

**ESKİŞEHİR KALABAK ORMANLARI  
ODUNSU BİTKİLERİ ve  
BUNLARIN KULLANIM DEĞERLERİ**

**Sema TARIM  
Yüksek Lisans Tezi**

**Fen Bilimleri Enstitüsü  
Biyoloji Anabilim Dalı  
Şubat - 2000**

## JÜRİ VE ENSTİTÜ ONAYI

Sema TARIM'ın "Eskişehir Kalabak Ormanları Odunsu Bitkileri ve Bunların Kullanım Değerleri" başlıklı Biyoloji Anabilim Dalındaki, Yüksek Lisans tezi 10.02.2000 tarihinde aşağıdaki jüri tarafından Anadolu Üniversitesi Lisansüstü Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliğinin ilgili maddeleri uyarınca değerlendirilerek kabul edilmiştir.

Üye (Tez Danışmanı) : Doç. Dr. Ersin Yücel

Üye : Prof. Dr. Süleyman TOKUR

Üye : Prof. Dr. Hüseyin Mısırdalı

Üye :

Üye :

Anadolu Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulunun 23.02.2000... tarih ve 5/1.....sayılı kararıyla onaylanmıştır.

Enstitü Müdürü  
**Prof. Dr. Orhan ÖZER**  
Fen Bilimleri Enstitüsü  
MÜDÜRÜ

## ÖZET

Yüksek Lisans Tezi

### ESKİŞEHİR KALABAK ORMANLARI ODUNSU BİTKİLERİ VE BUNLARIN KULLANIM DEĞERLERİ

Sema TARIM

Anadolu Üniversitesi

Fen Bilimleri Enstitüsü

Biyoloji Anabilim Dalı

Danışman: Doç.Dr.Ersin YÜCEL

2000, 111 sayfa

Bu çalışmada Eskişehir Kalabak ormanlarının odunsu bitkileri ve bunların kullanım değerleri araştırılmıştır. Yapılan çalışmalar sonucu bölgede 14 familyaya ait 36 takson tespit edilmiş olup, bunların % 86,1'i *Angiospermae*, % 13,9'u *Gymnospermae*'e aittir.

Bulunan bitki taksonlarının % 52,8'inin fitocoğrafik bölgesi bilinmekte olup, % 47,2'sinin fitocoğrafik bölgesi bilinmemektedir. Fitocoğrafik bölgesi bilinenlerden % 47,2'si Avrupa-Sibirya, % 5,6'sı Akdeniz elementidir. Belirlenen bu taksonların % 45'i Eskişehir park ve bahçelerinde yetiştirilmesine rağmen, % 55'i Eskişehir kent ekosisteminde kullanılmadığı saptanmıştır.

Anahtar Kelime: Orman Ağaçları, Odunsu Bitkiler, Kalabak Ormanları

**ABSTRACT****Master of Science Thesis****THE WOODEN PLANTS IN THE KALABAK FORESTS OF ESKİŞEHİR  
AND USAGE VALUES****Sema TARIM****Anadolu University****Graduate School of Natural and Applied Science****Biology Program****Supervisor: Assoc.Prof. Ersin YÜCEL****2000, Page 111**

In this study, the woody plants of the Eskisehir Kalabak Forests and their usage values have been researched. As a result of the study, 36 taxons belonging to 14 families have been determined in the region. 86 %, of these taxons belong to Angiospermea and 13,9 % of them belong to gimno.

The phytogeographical regions of 52,8 % of these plant taxons are known but the phytogeographical regions of 47,2 % of Euro Siberian elements and 5,6 % of them are Mediterranean elements. Of the taxons determined 45 % are being grown in the parks and gardens of Eskisehir but it has been found that 55 % of these taxons aren't being used in the city ecosystem of Eskisehir.

**Key words: Forest trees, Woody plants, Kalabak Forests**

## TEŞEKKÜR

Çalışma konusunun seçiminde ve araştırmalarımın başından sonuna kadar yardım ve ilgilerini esirgemeyen tez hocam Sayın Doç.Dr.Ersin YÜCEL'e teşekkürü bir borç bilirim.

Tezimin hazırlanmasında Biyoloji Bölümünün tüm olanaklarından yararlanmamı sağlayan Bölüm Başkanı Sayın Prof.Dr.Ahmet ÖZATA; çalışmalarında bana yardımcı olan bölüm elemanlarından Araştırma Görevlileri Burcu URYAN, Mehmet CANDAN, Eczacılık Fakültesi Araştırma Görevlisi İlham ERSÖZ'e teşekkür ederim.

Araştırmalarım sırasında ve tezin yazımında bana yardımcı olan Ziraat Mühendisi Baki KARTAL, Kalabak Ormanları İşletme şefi Orman Y.Mühendisi Gürbüz ATMAÇ'a ve Handan DESTİCİ'ye teşekkür ederim.

Ayrıca manevi yönden bana destek olan sevgili babam Dr.Ali ÖZDEMİR ve ailemede teşekkür ederim.

## İÇİNDEKİLER

ÖZET .....	i
ABSTRACT .....	ii
TEŞEKKÜR .....	iii
İÇİNDEKİLER .....	iv
ŞEKİLLER DİZİNİ .....	iii
TABLolar DİZİNİ .....	ix
1. GİRİŞ .....	1
2. MATERYAL VE METOD .....	3
3. BULGULAR .....	4
3.1. Bölgenin Coğrafik Konumu .....	4
3.2. Bölgenin Jeolojik Yapısı .....	6
3.3 Bölgenin İklim Özellikleri .....	8
3.4. Bulunan Bitkilerin Listesi .....	9
3.5. Bitkilerin Özellikleri .....	11
3.5.1. Pinaceae .....	12
3.5.1.1. <i>Pinus sylvestris</i> L. subsp. <i>hamata</i> (steven.) Sosn., .....	12
3.5.1.2. <i>Pinus nigra</i> Arn. subsp. <i>pallasiana</i> : (Lamb.) Holmboe. ....	14
3.5.2. Taxaceae .....	16
3.5.2.1. <i>Taxus baccata</i> L. ....	17
3.5.3. Cupressaceae, .....	19
3.5.3.1. <i>Juniperus oxycedrus</i> L. subsp. <i>oxycedrus</i> .....	20

3.5.3.2. <i>Juniperus feotidissima</i> Willd., .....	22
3.5.4. Cistaceae .....	24
3.5.4.1. <i>Cistus laurifolius</i> L. ....	24
3.5.5. Tiliaceae .....	26
3.5.5.1. <i>Tilia rubra</i> DC. ....	26
3.5.6. Aceraceae .....	28
3.5.6.1. <i>Acer pseudoplatanus</i> L. ....	28
3.5.6.2. <i>Acer platanoides</i> L. ....	31
3.5.6.3. <i>Acer campestre</i> L. subsp. <i>campestre</i> .....	33
3.5.7. Celastraceae, .....	35
3.5.7.1. <i>Euonymus latifolius</i> L. subsp. <i>latifolius</i> .....	35
3.5.7.2. <i>Euonymus europaeus</i> L. ....	37
3.5.8. Rosaceae, .....	39
3.5.8.1. <i>Prunus spinosa</i> L. ....	39
3.5.8.2. <i>Prunus divaricata</i> Ledeb. subsp. <i>divaricata</i> .....	41
3.5.8.3. <i>Rosa canina</i> L. ....	43
3.5.8.4. <i>Cotoneaster nummularia</i> Fish.&Mey.....	45
3.5.8.5. <i>Pyracantha coccinea</i> Roemer., .....	47
3.5.8.6. <i>Crataegus orientalis</i> Pall. var <i>orientalis</i> .....	49
3.5.8.7. <i>Crataegus monogyna</i> Jacq. subsp. <i>monogyna</i> .....	51
3.5.8.8. <i>Sorbus umbellata</i> (Desf) Firitsch var. <i>cretica</i> .....	53
3.5.8.9. <i>Sorbus torminalis</i> L. var <i>torminalis</i> .....	55
3.5.8.10. <i>Malus sylvestris</i> Mill. subsp. <i>orientalis</i> var <i>orientalis</i> .....	57
3.5.8.11. <i>Pyrus communis</i> L. subsp. <i>communis</i> .....	59
3.5.8.12. <i>Pyrus elaeagnifolia</i> pallas subsp. <i>elaegnifolia</i> .....	61

3.5.9.Cornaceae.....	63
3.5.9.1. <i>Cornus mas.</i> L. ....	63
3.5.10.Caprifoliaceae.....	65
3.5.10.1. <i>Viburnum lantana</i> L. ....	65
3.5.11.Ulmaceae, .....	67
3.5.11.1. <i>Ulmus glabra</i> Hudson.....	68
3.5.12.Fagaceae,.....	70
3.5.12.1. <i>Fagus orientalis</i> Lipsky. ....	71
3.5.12.2. <i>Quercus infectoria</i> Olivier subsp. <i>infectoria</i> .....	73
3.5.12.3. <i>Quercus pubescens</i> Willd. ....	75
3.5.12.4. <i>Quercus cerris</i> L . var. <i>cerris</i> .....	77
3.5.13.Betulaceae.....	79
3.5.13.1. <i>Carpinus betulus</i> L. ....	79
3.5.13.2. <i>Corylus avellana</i> L var. <i>avellana</i> .....	81
3.5.14.Salicaceae.....	84
3.5.14.1. <i>Salix alba</i> L. ....	85
3.5.14.2. <i>Salix caprea</i> L. ....	87
3.5.14.3. <i>Populus tremula</i> L. ....	89
5.TARTIŞMA VE SONUÇ.....	92
6.KAYNAKLAR.....	110



## ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 1. Çalışma Alanının Haritası.....	5
Şekil 2. Bölgenin Jeolojik Haritası.....	7
Şekil 3. Bölgenin İklim Özelliği.....	8
Şekil 4. <i>Pinus sylvestris</i> L. subsp. <i>hamata</i> .....	13
Şekil 5. <i>Pinus nigra</i> Arn. subsp. <i>pallasiana</i> .....	15
Şekil 6. <i>Taxus baccata</i> L. ....	18
Şekil 7. <i>Juniperus oxycedrus</i> L. subsp. <i>oxycedrus</i> .....	21
Şekil 8. <i>Juniperus feotidissima</i> Willd. ....	23
Şekil 9. <i>Cistus laurifolius</i> L. ....	25
Şekil 10. <i>Tilia rubra</i> DC. ....	27
Şekil 11. <i>Acer pseudoplatanus</i> L. ....	30
Şekil 12. <i>Acer platanoides</i> L.....	32
Şekil 13. <i>Acer campestre</i> L. subsp. <i>campestre</i> .....	34
Şekil 14. <i>Euonymus latifolius</i> L. subsp. <i>latifolius</i> .....	36
Şekil 15. <i>Euonymus europaeus</i> L. ....	38
Şekil 16. <i>Prunus spinosa</i> L. ....	40
Şekil 17. <i>Prunus divaricata</i> Ledeb. subsp. <i>divaricata</i> .....	42
Şekil 18. <i>Rosa canina</i> L.....	44
Şekil 19. <i>Cotoneaster nummularia</i> Fish.&Mey.....	46
Şekil 20. <i>Pyracantha coccinea</i> Roemer. ....	48
Şekil 21. <i>Crataegus orientalis</i> Pall. var. <i>orientalis</i> .....	50
Şekil 22. <i>Crataegus monogyna</i> Jacq. subsp. <i>monogyna</i> .....	52
Şekil 23. <i>Sorbus umbellata</i> (Desf) Firitsch var. <i>cretica</i> .....	54
Şekil 24. <i>Sorbus torminalis</i> L. var. <i>torminalis</i> .....	56

Şekil 25. <i>Malus sylvestris</i> Mill. subsp. <i>orientalis</i> var. <i>orientalis</i> .....	58
Şekil 26. <i>Pyrus communis</i> L. subsp. <i>comminus</i> .....	60
Şekil 27. <i>Pyrus elaeagnifolia</i> Pallas subsp. <i>elaegnifolia</i> .....	62
Şekil 28. <i>Cornus mas</i> L. ....	64
Şekil 29. <i>Viburnum lantana</i> L. ....	66
Şekil 30. <i>Ulmus glabra</i> Hudson. ....	69
Şekil 31. <i>Fagus orientalis</i> Lipsky. ....	72
Şekil 32. <i>Quercus infectoria</i> Oliv.subsp. <i>infectoria</i> ....	74
Şekil 33. <i>Quercus pubescens</i> Willd. ....	76
Şekil 34. <i>Quercus cerris</i> L . var. <i>cerris</i> .....	78
Şekil 35. <i>Carpinus betulus</i> L. ....	80
Şekil 36. <i>Corylus avellana</i> L. var. <i>avellana</i> .....	83
Şekil 37. <i>Salix alba</i> L. ....	86
Şekil 38. <i>Salix caprea</i> L. ....	88
Şekil 39. <i>Populus tremula</i> L. ....	90
Şekil 40. Araştırma Alanınının Genel Görünüm.....	108
Şekil 41. Araştırma Alanınının Bozkuş Yangın Kulesinden Genel Görünümü.....	108
Şekil 42. A. Karaçam, Saçlı Meşe, Titrek Kavak Karışık Ormanlarından Görünüm.....	109
Şekil 43. İyi Gelişim Göstermiş A. Karaçamı, Sarı Çam Karışık Ormanlarından Görünüm.....	109

**TABLULAR DİZİNİ**

Tablo 1 Bitkilerin Fitocoğrafik Dağılımı.....	106
---	-----

## 1.GİRİŞ

Günümüzde hızla gelişen endüstrileşme ile toplum yaşamında büyük değişimler olmaktadır. Nüfus artışı, şehirlere aşırı göç ve çevre kirliliği gibi nedenlerle insan yaşamı monotonlaşmakta ve tüm bunlardan insanların ruhsal yapısı olumsuz etkilenmektedir. Kent insanı bu olumsuz etkiler sonucunda kent için kişi başına öngörülen 7 m<sup>2</sup> lik yeşil alanı bulamadığından kısa bir zaman boşluğunda kendisini doğaya atmakta ve bu bir ihtiyaç haline gelmektedir. Başarılı bir kültür peyzajı için yalnız miktar değil, çok yönlü amaçların yerine getirilmesi hususu da büyük önem taşımaktadır.

Günümüzde metropoliten alanlarda insanların kendilerini kent içinde doğa ortamında hissetmeleri için geniş rekreasyon çalışmaları yapılmaktadır. Bu geniş alanlar içerisinde yürüyüş, koşu, bisiklet yolları, su oyunları, piknik alanları, hayvanat bahçeleri, çocuk oyun alanları, botanik bahçeleri ve seralara yer verilmektedir. Yeşil alanlar düzenlenirken insan sağlığı, toplum gereksinimleri ve göze hitap eden güzellikler ön plana çıkmaktadır. Burada kullanılacak olan bitkilerin seçiminde biyolojik ve ekolojik karakteristiklerinin göz önünde bulundurulması büyük önem taşır. Özellikle seçilecek türlerin yetişme ortamının iklimatik, edafik, fizyografik faktörlerine uygun olması gerekir. Kent ekosistemlerinde yakın çevrede doğal yayılış gösteren bitkilerin kullanılması insan sağlığı ve toplum gereksinimlerini olumlu yönde etkiler.

Araştırma alanı olan Kalabak Ormanları Kaymaz bucağından sonra yayla görünümü kazanan geniş eşik üzerinde, yer yer yüksek tepeler görülür. Eskişehir il merkezinin güneyinden başlayan bu yayla görünümlü dalgalı alan, batı yönünde sürer. Sarısu ovasının güneyinde Türkmen Dağını oluşturur ve il sınırları dışında Domaniç Dağları ile birleşir. En düşük noktası 810, en yüksek noktası 1701 m olup 4.9761.5 Ha. lık alanı kapsar. Ormanlık alan 28984.5 Ha, açık alan ise 20777.0 Ha. dır. Kalabak Ormanları Eskişehir'e 60 km uzaklıkta olup ortalama yaşı 80-100 yıl arasındadır. Kentin içme suyu gereksiniminin karşılandığı kalabak suyu buradan çıkmaktadır. Kalabak Ormanları içme suyu, çağlayanları ve doğal bitki örtüsü ile halkın önemli dinlenme yerlerinden biridir.

Bu çalışmada kalabak ormanlarında yayılış gösteren ağaç çalılarının belirlenmesi ve bunların başta Eskişehir kent ekosisteminde kullanılabilirlikleri olmak üzere kullanım değerlerinin ve bitkisel gen kaynaklarının belirlenmesi amaçlanmıştır.

## 2. MATERYAL VE METOD

Çalışmada Eskişehir Kalabak ormanlarında doğal yayılış gösteren ağaç ve çalılar materyal olarak seçilmiştir.

Belirlenen amaç doğrultusunda, gerekli materyal 1997-1999 yıllarında yapılan çok sayıdaki arazi çalışmaları ile toplanmıştır. Toplanan bitki örnekleri kurutulup teşhis edildikten sonra herbaryum örneği haline getirilmiştir. Bitki örneklerinin teşhis edilmesi sırasında Kayacık. H, Angiospermae, 1967; Kayacık. H, Orman ve Park Ağaçlarının Özel Sistematiği, 1982; Anşin. R, Tohumlu Bitkiler 1988; Yücel. E, Yaltırık. F, Öztürk. M, Süs Bitkileri 1995; Pamay. B Bitki Materyali I 1992; Yaltırık. F, Angiospermae, 1993; Yaltırık. F, Gymnospermae, 1993 gibi eserlerinden yararlanılmış olmakla birlikte Davis, (1965-1982). Flora of Turkey esas alınmıştır. Teşhis edilen bitki örnekleri Anadolu Üniversitesi Fen Fakültesi Herbaryumunda (ANES; 2864-2899) saklanmaktadır.

Saptanan bitkiler metin içinde Davis, P.H.Flora of Turkey'e göre sıralanmıştır. Bu bitkilerin önce familya daha sonra cins özellikleri verilmiştir; daha sonra saptanan taksonların lokalite, Türkiye'de ve dünyadaki yayılışları, morfolojik özellikleri, üretim yöntemi, ekolojik istekleri, ekonomik önemi ve peyzaj mimarlığındaki önemi ile ilgili bilgiler özet olarak verilmiştir.

### 3.BULGULAR

Araştırma alanından toplanan bitki örneklerinin tayin işlemleri sonucunda 14 familya 24 cins 36 takson bulunmuş olup sıralama Davis, P.H., Flora of Turkey'e göre yapılmıştır.

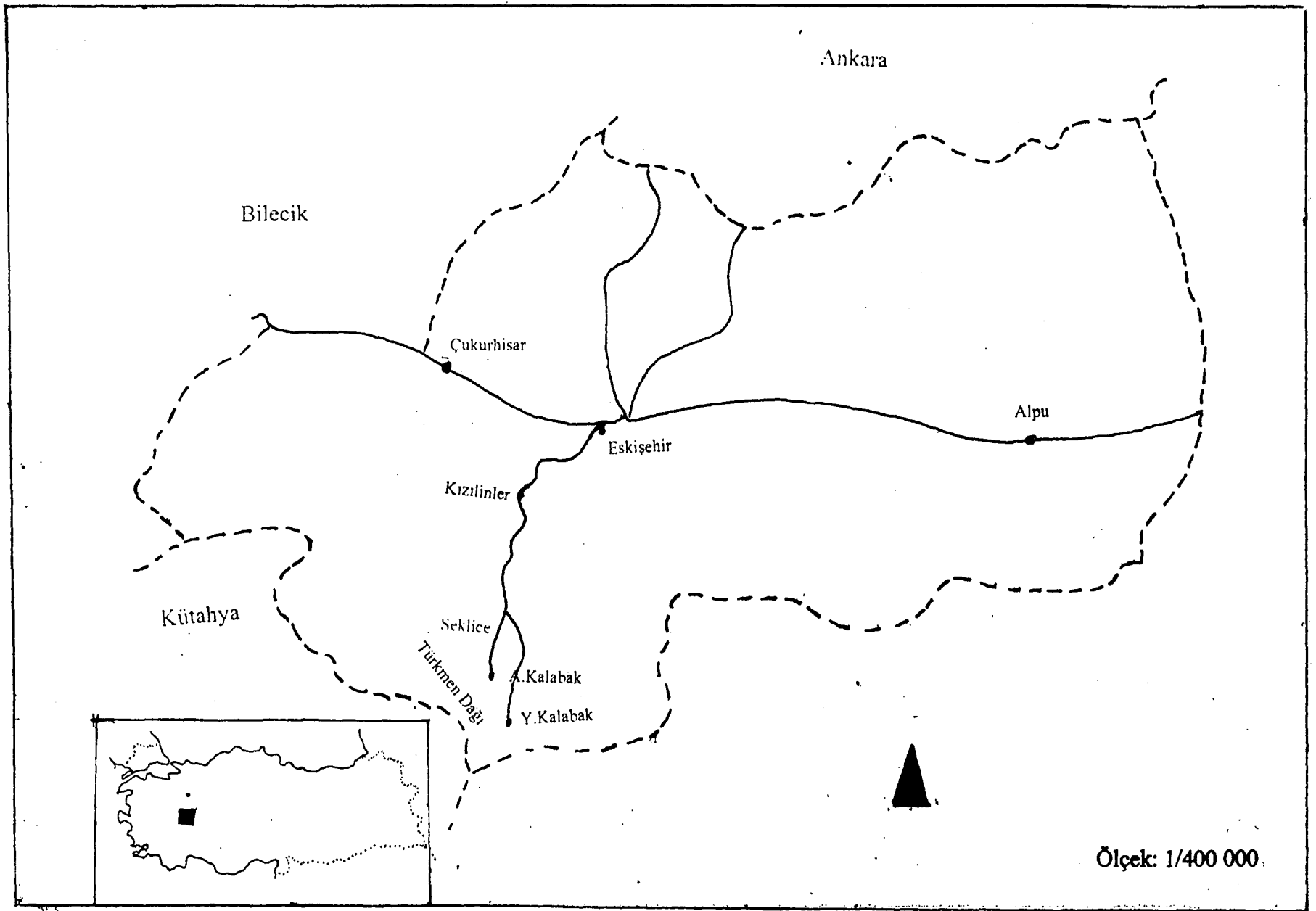
#### 3.1. Bölgenin Coğrafik Konumu

Araştırma alanı İç Anadolu Bölgesinde Eskişehir ilinin güney batısında olup, coğrafi konum itibariyle enlemi ekvatora göre  $39^{\circ} 26' 43''$  -  $39^{\circ} 42' 54''$  kuzey enlemleri ile boylamı Greenwich'e göre  $36^{\circ} 15' 26''$  -  $30^{\circ} 35' 43''$  doğu boylamları arasında yer almaktadır.

Araştırma alanı kuzeyde Eskişehir ovası, doğuda Seyit suyu, batıda Porsuk çayı, güneyde Çürüttüm deresi ile sınırlanmıştır.

Arazinin yüksekliği 810 m'den başlayıp, 1701 m'ye çıkmaktadır. Çalışma alanında birçok yerleşim yeri bulunmaktadır. (Aşağı Kalabak, Yukarı Kalabak, Seklic, Sariöküz, İncik gibi.)

Bu yerleşim yerlerinden süprende çıkan mermer dünyaca ünlüdür. Kalabak ormanlarında ayrıca manyezit ve taşocakları da bulunmaktadır.



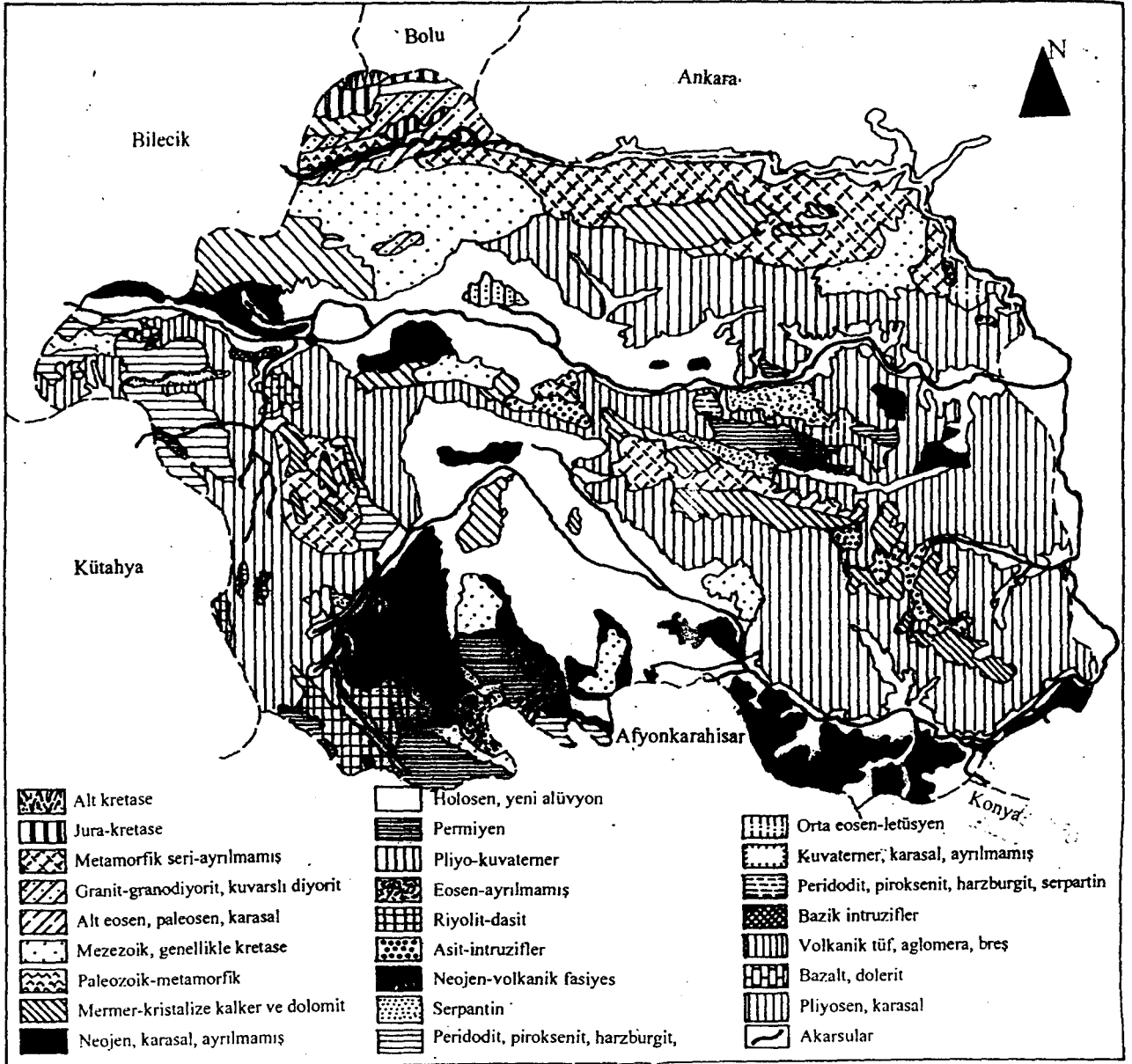
0 5 10 15

Şekil 1. Araştırma Alanının Haritası



### 3.2. Bölgenin Jeolojik Yapısı

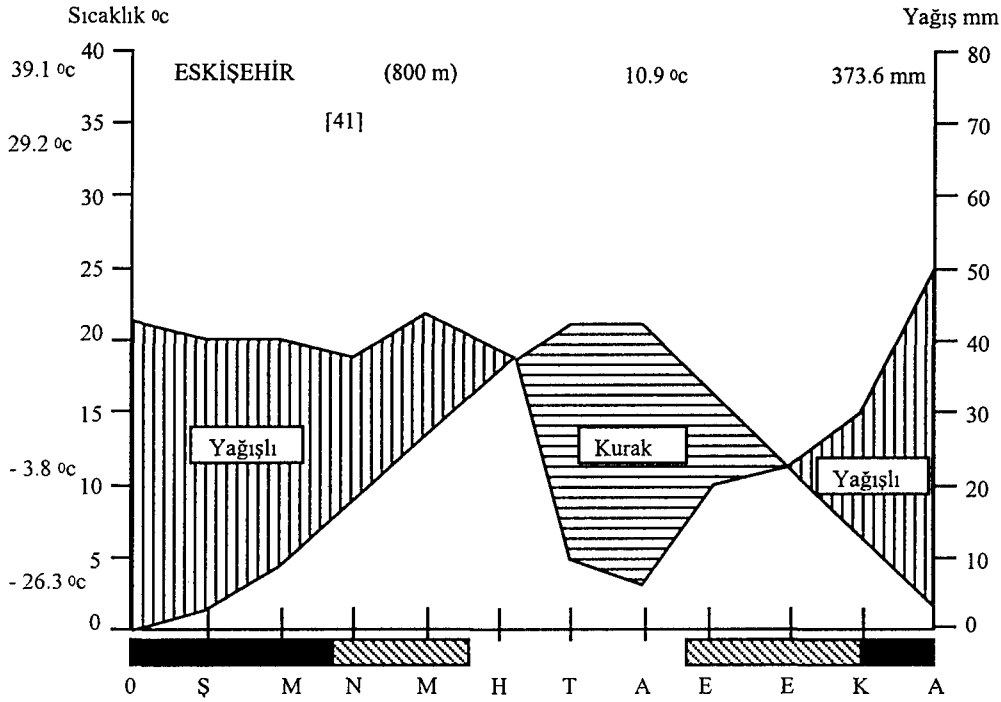
Kalabak Ormanlarının Eskişehir il sınırları içinde kalan doğu eteklerinde temel I. zaman oluşumları volkanik seriler olup, iç kısımları III. zaman çakıl ve kalkerleri ile paleozoik yaşlı metamorfik şistlerden oluşmuştur. Bu metamorfik seri genellikle mermer, Glokojen, Mika şist, Klorit şist, Fillat, Gnays gibi kayalardan oluşmuştur. Ayrıca Kalabak Ormanlarının ortalarından başlayıp Eskişehir'e doğru uzanan güney-kuzey yönlü bir fayda mevcuttur.



Şekil 2. Eskişehir İli Jeoloji Haritası

### 3.3 Bölgenin İklim Özellikleri

Eskişehir'in iklim verileri değerlendirildiğinde; yıllık ortalama sıcaklık  $+10,9^{\circ}\text{C}$ , ortalama yüksek sıcaklık  $+29,2^{\circ}\text{C}$ , en yüksek sıcaklık  $+39,1^{\circ}\text{C}$  ve ortalama düşük sıcaklık  $-3,8^{\circ}\text{C}$  olarak saptanmıştır. En düşük sıcaklık Aralık ayında  $-26,3^{\circ}\text{C}$  olarak belirlenmiştir. Yıllık ortalama yağış  $373,6\text{ mm}$ 'dir. En düşük sıcaklığın görüldüğü aylar ise Ocak, Şubat, Mart, Nisan, Mayıs, Eylül, Ekim, Kasım, Aralık dır. Mutlak don olayı Ocak, Şubat, Mart ve Aralık ayında görülmektedir.



Şekil 3. Walter yöntemine göre Eskişehir'in su bilançosu grafiği

Eskişehir'in su bilançosu grafiği incelendiğinde yağış eğrisiyle sıcaklık eğrisinin birleştiği, Haziran ayının başından, Ekim ayının başına kadar süren ve grafikte yatay çizgiyle işaretlenmiş olan bölge kurak evreyi göstermektedir. Ekim ayının ortalarından Haziran ayının başlarına kadar (Kasım, Aralık, Ocak, Şubat, Mart, Nisan, Mayıs) olan dönemde ise kuraklık söz konusu değildir. Yağışın en fazla ve kuraklığın en düşük olduğu ay Aralık dır. Sıcaklığın en yüksek ve yağışın en düşük olduğu ay ise Ağustostur.

### 3.4. Bulunan Bitkilerin Listesi

#### Pinaceae

*Pinus sylvestris* L. subsp. *hamata* (stev.) Sosn.

*Pinus nigra* Arn., subsp. *pallasiana* (Lamb.) Holmboe.

#### Taxaceae

*Taxus baccata* L.

#### Cupressaceae

*Juniperus oxycedrus* L. subsp. *oxycedrus*

*Juniperus feodissima* Willd.

#### Cistaceae

*Cistus laurifolius* L.

#### Tiliaceae

*Tilia rubra* DC.

#### Aceraceae

*Acer pseudoplatanus* L.

*Acer platanoides* L.

*Acer campestre* subsp. *campestre*

#### Celastraceae

*Euonymus latifolius* L. subsp. *latifolius*

*Euonymus europaeus* L.

**Rosaceae**

*Prunus spinosa* L.

*Prunus divaricata* Ledeb. subsp. *divaricata* (Ledeb.) Schneider, III. Handb.

*Rosa canina* L.

*Cotoneaster nummularia* Fish&Mey.

*Pyracantha coccinea* Roemer.

*Crataegus orientalis* Pallas. var. *orientalis*

*Crataegus monogyna* Jacq. subsp. *monogyna*

*Sorbus umbellata* (Desf.) Fritch var. *cretica*

*Sorbus torminalis* L. var. *torminalis*

*Malus sylvestris* subsp. *orientalis*

*Pyrus communis* L. subsp. *communis*

*Pyrus elaeagnifolia* Pallas subsp. *elaegnifolia*

**Cornaceae**

*Cornus mas* L.

**Caprifoliaceae**

*Viburnum lantana* L.

**Ulmaceae**

*Ulmus glabra* Hudson

**Fagaceae**

*Fagus orientalis* Lipsky.

*Quercus infectoria* Olivier, subsp. *infectoria*

*Quercus pubescens* Willd.

*Quercus cerris* L., var. *cerris*

#### Betulaceae

*Carpinus betulus* L.

*Corylus avellana* L., var. *avellana*

#### Salicaceae

*Salix alba* L.

*Salix caprea* L.

*Populus tremula* L.

### 3.5.Bulunan Bitkilerin Özellikleri

Bu bölümde çalışma alanında saptanın taksonların morfolojik özellikleri, lokaliteleri, Türkiye ve dünyadaki yayılış alanları, üretim yöntemi, ekolojik istekleri, ekonomik önemi ve peyzaj mimarlığındaki öneminden bahsedilmiştir.

#### 3.5.1.Pinaceae

Bütün örnekleri daimi yeşil ağaç veya ender olarak ağaççık halindedir. Genç ve orta yaşlarında genel olarak piramidal yapıda olup dallar gövdeye çevrel olarak yerleşmiştir, yatay olarak uzanırlar. Fakat yaşlandıkça tepe formu ve dalların diziliş düzeni bozulur; Yaşlı gövdelerde kabuk kalın ve derin çatlaklıdır. Fideciğin ilk yaşlarında oluşan primer iğne yapraklar gövdeye teker teker dizilmiştir; bunlar en fazla 4 sene kadar yaşar. Daha sonraki yıllarda teşekkül eden uzun sürgünlerin üzerinde normal iğne yaprak yoktur, metamorfize olmuş pullar

vardır. Bu pulların koltuğunda da 2-3 veya 5 tane iğne yaprak taşıyan gayet küçük kısa sürgünler bulunur.

### **Pinus L.**

Bütün örnekleri herdem yeşildir; 40 m'nin üzerinde boylu ve piramidal habitüslü çamlar yanında bodur ve sürünücü olan türlerde vardır. İğne yaprakları genellikle uzun, çok kere ikili, üçlü ya da beşlidir. Kozalakları genellikle iki yılda, bazı türlerde 3 yılda olgunlaşır; çeşitli biçim ve büyüklüktedir; olgunlaştıktan sonra tohumlarını 1-2 yıl içinde dökerler.

#### **3.5.1.1. *Pinus sylvestris* L. subsp. *hamata* (stev) Sosn. (Sarı Çam)**

**Lokalite:** Eskişehir, Aşağı Kalabak Köyü 1200 m, Yukarı Kalabak Köyü 1400 m'lerde yaygın. 7.10.99, Sema TARIM, ANES: 2864

**Dünyadaki yayılışı:** Avrupanın bütün bölgeleri, Alpler, Pirene, Voj, Karpatlar ile Balkanlar, İskandinavya, Türkiye ve Asya ve Sibirya'ya kadar uzanır.

**Türkiye'deki Yayılışı:** Kuzey Anadolu'da Karadeniz'e paralel uzanan yüksek dağların güneye bakan yamaçlarında Kayseri Pınarbaşı, Sarıçam ormanı, Ardahan, Oltu, Posof ve Sarıkamış yörelerinde bulunmaktadır.

**Morfolojik Özellikleri:** Genellikle 20-25 m boyunda. 1 m gövde çapı ve başlangıçta konik, yaşlanınca yaygın bir tepeli dolgun gövdeli, ince dallı, endamlı güzel bir ağçtır. Genç gövdelerin yukarı kısmı ile dalları sarı renkli olup adını buradan alır. Genç sürgünleri yeşilimsi, daha sonra gri-kahve; tomurcukları 6-12 mm uzun kırmızımsı-kahve, sivri ve reçinesiz. İğne yaprakları 3-8 cm uzun, mavi yeşil renkli, batıcı, kenarları ince dişli ve ekseni etrafına kıvrık; 2 yılda olgunlaşan kozalakları saplı, sarkık 3-5 cm çaplı ve 7 cm uzunluğunda, konik biçimli dip tarafı çarpık karpel göbekleri çıkık ve bazen çengelimsi, boz renklidir. Kuvvetli bir kök sistemi vardır.



Şekil 4. *Pinus sylvestris* L. subsp. *hamata*'dan kozalaklı bir dal.

**Üretim Şekli:** Tohumla üretimde iki yılda olgunlaşan tohumlar hemen ekilmeyecekse soğuk katlamaya tabi tutulur. İlkbaharda üretim yastıklarına ekilir.

**Ekolojik İstekleri:** Hafif kumlu toprakların ağacıdır, mineral madde ve nem isteği yüksek değildir. Kurak, fakir ve kayalık yerlerde bile yetişir. Işık gereksinimi yüksek. Fırtınaya, rüzgara dayanıklıdır. Serin kontinental iklimin ağacıdır. Bol güneşli-güneşli yerlerde yetişir. Kışa-donlara, kuraklığa kent iklimine dayanır. Fazla ıslak topraklardan kaçınır. Endüstri yöreleri içinde uygundur.

**Ekonomik Önemi:** Odunu kıymetlidir. En değerli odun ürünü veren sarıçamlar Sinop Ayancık yöreleri ile Boyabat Göktepe ormanları, Eskişehir Çatacık



ormanlarındaki uzun ve düzgün gövdeli, sivri tepeli sarıçamlardır. Ticaret dünyasında kırmızı odun olarak bilinen odunlarından başta telgraf ve telefon direkleri, demiryolu traversleri olmak üzere, inşaat alanında, döşemecilik, çatı ve döşeme kirişi, marangoz ve doğramacılıkta, kağıtçılıkta ve plastik yapımında kullanılır. Odunu genel olarak yumuşak kullanım alanları için çok uygun olup budaksız ve iyi kalite özelliklerine sahiptir. Tomurcukları da di *üretik* ve *ekspektoran* olarak kullanılır. Ayrıca dalların odun kısmından kuru distilasyonla elde edilen katran *Pixpini* dışardan deri hastalıklarında kullanılır.

**Peyzaj Mimarlığındaki Önemi:** Serbest geliştiğinde, yerlere kadar dallanma yapar çok güzel bir habitus gösterir. Park ve bahçelerde küçük gruplar halinde yada soliter kullanılır. Herdemyeşil olduğundan yaprak döken ağaçlarla kullanılabilir.

**3.5.1.2. *Pinus nigra* Arn. subsp. *pallasiana*: (Lamb.) Holmboe (Anadolu Karaçamı)**

**Lokalite:** Eskişehir, Aşağı Kalabak, Yukarı Kalabak köyleri 1300 m de yaygın, 07.10.98, Sema TARIM, ANES: 2865

**Dünyadaki Yayılışı:** Avusturya, İtalya ve Batı Asya'da (Anadolu) yayılış gösterir.

**Türkiye'deki Yayılışı:** Ankara, Kastamonu, Sinop, Balıkesir, Kütahya, Yozgat, Denizli, Antalya, İçel, Hatay'da yayılış gösterir.

**Morfolojik Özellikleri:** Genellikle 30-35 m boyunda olup yaşlı gövdelerde derin çatlaklı, kalın kabuklar vardır. Dallar uzun ve kalın; iğne yapraklar koyu yeşil, cilalı görünümlü en uzun 12-28 cm uzunluğunda ve serttir. Kozalaklar 5-12 cm büyüklüğünde ve açık kahverengidir; kozalağın uç kısmında yer alan pulların çoğunun göbeğinde ufak bir diken vardır.



Şekil 5. *Pinus nigra* Arn. subsp. *pallasiana*'dan kozalaklı bir dal.

**Üretim Yöntemi:** Tohumla üretim de iki yılda olgunlaşan tohumlar hemen ekilmeyecekse soğuk katlamaya tabi tutulur. İlkbaharda üretim yastıklarına ekilir.

**Ekolojik İstekleri:** Kireççe zengin olan topraklarda, deniz kenarına yakın saf kum topraklarında yetişebilir. İklim ekstremilerine dona, rüzgara dayanıklı olup ışık sever.

**Ekonomik Önemi:** Odunu kağıt yapımına elverişli ise de kerestelik odun yönünden birinci derecede önem taşırlar; özellikle pencere doğramalarında ve çatı kirişlerinde çok kullanılır.

**Peyzaj Mimarlığındaki Önemi:** Genellikle park ve bahçelerde soliter olarak kullanıldığı gibi gruplar halinde de kullanılır. Herdem yeşil oldukları için yapraklı ağaçlarla güzel kompozisyonlar ortaya çıkar. Kuvvetli rüzgarlara karşı koyabildiğinden çok önemli bir rüzgar perdesi olarak kullanılabilir. Rüzgar etkisi altında kalan yerlerde özellikle portakal ve şeftali bahçelerinin korunmasında ön sıraya dikilebilir.

### 3.5.2. Taxaceae

Bu familya örnekleri gövdeleri fazla dallanan ağaç ya da çalı şeklinde, iğne yapraklı ve 800-1000 yıl yaşayan herdem yeşil bitkilerdir. Bütün örnekleri bir cinsli 2 evcikli olup bir evcikli durum ender görülür. Erkek çiçekler yaprakların koltuğunda ya teker teker ya da ufak kurullar halinde bulunmaktadır. Etamin sayısı 6-14, ya da daha çok olup, herbiri uzunluğuna açılan 2-8 çiçek tozu torbası taşımaktadır. Dişi çiçekler ise sürgünlerin ucunda yer alıp, dip taraflarında kiremitvari dizilmiş pul yaprakları çevrilidir. Kozalak oluşturmazlar, çünkü en çok iki karpellidir, kozalak oluşturmak için üç karpelin bir araya gelmesi ile olanaklıdır. Tohum bir *Arillus*, yeni kapçık ile ya kısmen veya tamamen örtülmüştür. İntegüment odunlaşmış, çenek yaprak sayısı 2 tanedir.

#### Taxus L.

Ağaç veya ağaççık halinde bulunur. Kabuk kırmızı kahverengi olup, iğne yaprakların aksine, reçine kanalları yoktur. Çiçekler bir cinsli, iki evciklidir.

#### 3.5.2.1. *Taxus baccata* L. (Porsuk)

**Lokalite:** Eskişehir, Yukarı Kalabak Köyü, 1300 m, 07.10.98, Sema TARIM,  
**ANES:** 2866

**Dünyadaki Yayılışı:** Orta Avrupa (Alpler 1200 m), Akdeniz ülkeleri, Azor adaları, Türkiye ve Kafkasya'da yayılış gösterir.

**Türkiye'deki Yayılışı:** Kırklareli, Çanakkale, İstanbul, Bilecik, Sakarya, Kastamonu, Trabzon, İzmir, Kütahya, Ankara, Kayseri, Sivas, Bitlis, Antalya, İçel, K.Maraş, Adıyaman'da yayılış gösterir.

**Morfolojik Özellikleri:** Genellikle ağaççık, bazende 20 m'ye kadar boylanabilen 10-15 m taç çaplı, yuvarlak tepeli sık ve çok esnek dallı bir ağaçtır. Gövde kabuğu, kırmızı-kahverenkli olup gelişigüzel çatlayarak dökülür. Toprağa kadar dallanma gösterip, genç sürgünleri yeşildir. İğne yapraklar 1-2,5 cm uzunluğunda üst yüzü parlak koyu yeşil, alt yüzü açık yeşil renkli ve stoma çizgisizdir. Genellikle birçok konifer örneklerinin yaprak ve bazı organlarında rastlanan reçine kanal ve bezleri *Taxus*'un hiç bir organında görülmez; yalnız bunun yaprak ve genç sürgünlerinde toxin denilen zehirli bir alkoloit bulunur. Çiçekleri 2 evcikli olup; dişi çiçekleri kozalak yerine bir meyva oluşturmakta ve bu meyveyı *arillus* denen etli kırmızı renkli, tadı hoş ve yenebilen zehirsiz bir tohum örtüsü sarmaktadır. Hayvanlar ve kuşlar bunu yiyerek tohumların etrafa yayılmasını sağlar.



Şekil 6. *Taxus baccata* L.'dan bir dal.

#### Üretim Şekli:

**Tohumla Üretim:** Etili kısımdan ayrılan tohumlar rutubetli kum ortamında katlamaya alınarak ertesi yılın ilkbaharında ekilebilir. Katlamada 4 yıl bırakılıp parti parti de ekilebilir

**Çelikle Üretim:** Genellikle dikey (*ortotrop*) bir büyüme istendiğinden bunlarda çeliklerin dik büyüyen tepe sürgünlerinden alınması gerekir. Alınan çelikler için en uygun köklenme ortamı kumdur. Ancak nemli tutulması için devamlı sulama gerekir.

**Ekolojik İstekleri:** Ilıman deniz ikliminde, güneşli, gölge yerlerde yetişir. Bütün porsuklar taze, kireçli, besince derin ve gevşek topraklarda iyi gelişir. Kuraklık, yüksek sıcaklık ve fazla sudan zarar görürler. Rüzgara ve donlara duyarlıdır. Kent iklimine dayanır.

**Ekonomik Önemi:** Dayanıklı ve elastiki olan odunu eski ve ortaçağlarda bilhassa yay yapımında çok kullanılmıştır. Günümüzde ise, mobilyacılıkta, lambri, oymacılık, kornacılık ve küçük el sanatlarında kullanılmakta olup çok güzel cila tutar.

**Peyzaj Mimarlığındaki Önemi:** Park ve bahçelerin gözde ağacı olup, grup ve kümeler içinde ya da soliter olarak, yeşil çit tesisinde, mezarlıklarda kullanılır. Yaz aylarında makasla kesilmek suretiyle istenilen biçim de verilebilir. Gölgeye dayanıklı olduğundan başka türlerin siperi altında da iyi gelişir. Gayet güzel köksürgünü verir, geniş, boş alanların doldurulmasında önerilebilir.

Yaprak sürgün ve tohumları zehirli olduğundan çocuk oyun bahçeleri ve benzeri yerlerde bu bitki dikilmemelidir.

### 3.5.3.Cupressaceae

Bu familya örnekleri ağaç ya da çoğunlukla çalı şeklinde odunsu bitkilerdir. Uzun ve kısa sürgünleri belirgin olarak ayrılmamış botaniksel olarak birbirlerine dik açılarla karşılıklı olarak dizilmiş pullardan oluşan küçük kozalakları ile tanınmaktadır. Çiçekler genellikle küçük olup, ya sürgün uçlarında teker teker, ya da yan durumlu olarak bulunmaktadır. Erkek çiçekler toplu halde ve yan durumlu olup her bir etamin pulunda 3-6 çiçek tozu torbası bulunur. Dişi çiçekler ise, karşılıklı olarak birbirlerine dik bir açı ile birleşmiş karpel ya da karpele benzeyen kısa pullardan oluşmuş olup karpelin dip taraflarında 1-20 sayıda *ortotrop* tohum tomurcuğu taşımaktadırlar.

Kozalaklar olgunlaştıklarında açılan derimsi ya da odunsu pullardan, ya da hiçbir zaman açılmayan etli ya da odunsu pullardan oluşmuştur. Tohumlar serbest

ya da ender olarak odunsu bir koruyucu içinde bulunmakla beraber, bazı taksonlarda kanatlıdır. Bu familya örneklerinin hiçbirinin odunlarında reçine kanalı bulunmaz.

### Juniperus L.

Genellikle çok dallanan ağaççık, bazen boylu bir ağaç veya, yerde sürünen çalı halinde bulunur; çiçekler bir veya iki evciklidir.

#### 3.5.3.1. *Juniperus oxycedrus* L. subsp. *oxycedrus* (Kızılarıdıc, Katran Ardıcı)

**Lokalite:** Eskişehir, Yukarı Kalabak Köyü, Hızır Deresi 1300 m, 7.10.98, Sema TARIM, ANES: 2867

**Dünyadaki Yayılışı:** Akdeniz kuşağında, Türkiye, Suriye, Kuzey İran ve Kafkaslarda doğal olarak yetişir.

**Türkiye'deki Yayılışı:** Kırklareli, Çanakkale, İstanbul, Bilecik, Sakarya, Kastamonu, Samsun, Trabzon, İzmir, Kütahya, Ankara, Kayseri, Bitlis, Antalya, İçel, Seyhan, Kahramanmaraş, Adıyaman'da yayılış gösterir.

**Morfolojik Özellikleri:** Genellikle 4-6 m boy ve 30 cm kadar gövde çapı olup piramidal bir tepe yapar; ancak hayvan otlatmaları nedeniyle çalimsı bir formda kalır. İğne yaprakları 16 mm uzunluğunda, 1-2 mm genişliğinde gayet sivri, batıcı olup sürgünlere dik ve üçlü olarak bağlanır; üst kısımları hafif oluklu olup 2 beyaz stoma çizgili(bantlı), açık yeşil renklidir. Çiçekleri 2 evcikli olup üzüksü kozalak parlak kahverengi kırmızı renkli küre veya yumurta şeklinde 3-6 puldan oluşmuştur. Kozalaklar 5-11 mm çapında olup çok kısa saplıdır; olgunlaşması 2 yılda olur ve genellikle 2-3 tohum içerir.



Şekil 7. *Juniperus oxycedrus* L. subsp. *oxycedrus*'dan kozalaklı bir dal.

**Üretim Şekli:** Üretimi tohumla olup toplanan tohumların etli kısmından parçalanarak ve ayrılan tohumlar rutubetli kumda 4-20 hafta katlamaya tabi tutularak ilkbahar da ekilirler.

**Ekolojik İstekleri:** Sığ ve taşlı fakir topraklarda yetişir. Çeşitli yörelere geniş uyum sağlar.

**Ekonomik Önemi:** Dallarının kuru distilasyonu ile katranı isimli bir drog elde edilir, kuvvetli antiseptik etki gösteren bu katran dışardan cilt hastalıklarında, uyuz, ekzama, saçkıran hastalıklarına iyi gelir. Ayrıca yağlı saçların tedavisinde kullanılır.



**Peyzaj Mimarlığındaki Önemi:** Dekoratif bir ardıçtır. Kaya bahçelerinde, sahil arazilerinde soliter yada küçük gruplar halinde kullanılır.

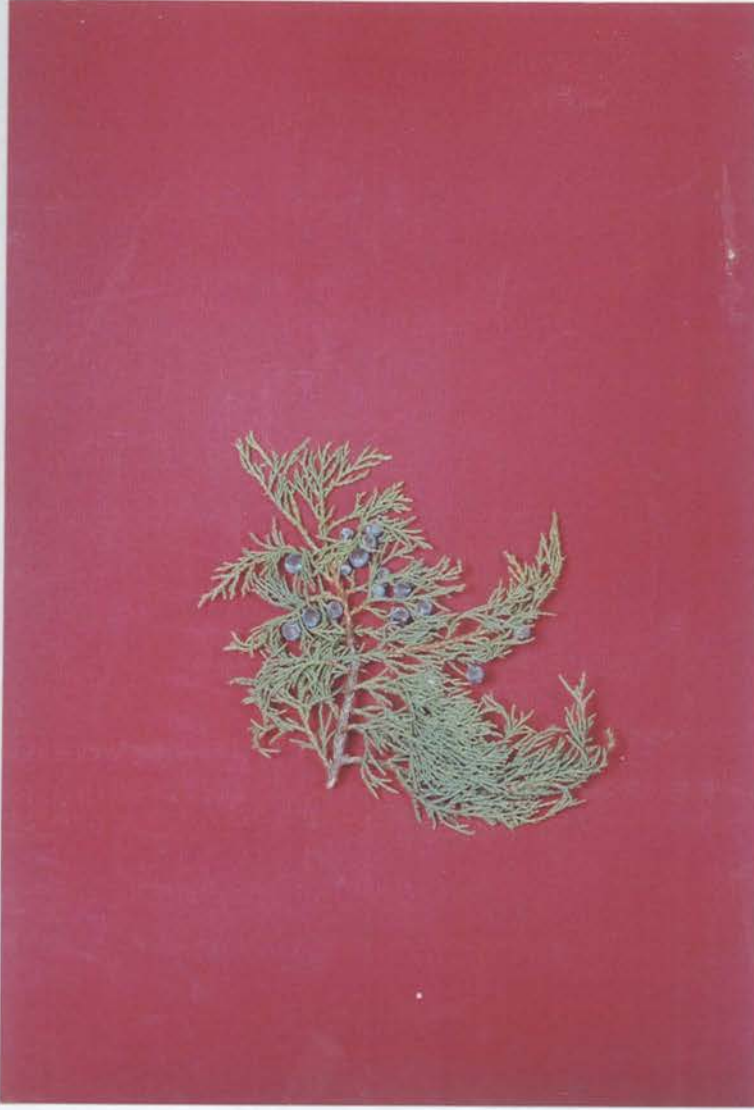
**3.5.3.2. *Juniperus feotidissima* Willd.,** (Kokarardıç, Kokulu Ardıç, Karaardıç, Yağlı Ardıç)

**Lokalite:** Eskişehir, Yukarı Kalabak Köyü, Hızar Deresi, 1300 m, 07.10.98, Sema TARIM, ANES:2868

**Dünyadaki Yayılışı:** Türkiye, Yunanistan ve Suriye’de yetişir.

**Türkiye’deki Yayılışı:** Ankara, Amasya, Gümüşhane, Balıkesir, Kütahya, Ankara, Muğla, Antalya, Konya’da yayılış gösterir.

**Morfolojik Özellikleri:** Genellikle 15-20 m boy ve piramidal bir tepe yapar; sıkı ve koyu dokusu ile bozardıçtan hemen ayrılır. Gövde kabuğu gri, sürgünleri kalın, dört köşeli ve kısa pul yaprakları iri, koyu yeşil-uzun ve batıcı, sırt kısmı yuvarlaktır. Yağ bezesi içermeyip elle ovuşturulduğunda fena bir koku verir. Çiçekleri bir cinsli, 2 evcikli olup üzümsü kozalakları kırmızımsı kahve (ya da koyu vişne çürüğü) renkli 6-12 mm çaplıdır. Kozalakların içersinde 1-2 tohum bulunur.



Şekil 8. *Juniperus feotidissima* Willd'dan kozalaklı bir dal.

**Üretim Şekli:** Tohumla üretilir. Tohumlar etli kısımdan ayrıldıktan sonra rutubetli kumda 4- 20 hafta katlamaya tabi tutularak ilkbaharda ekilirler.

**Ekolojik İstekleri:** Sert Akdeniz ya da yumuşak karaiçi ikliminde kuru taşlı ve sığ topraklarda yetişir; kirece dayanır.

**Ekonomik Önemi:** Özodunu kırmızımtrak kahverengi kolay işlenebilen dayanıklı ve değerli bir odun olup, ülkemizde kurşunkalem sanayiinde kullanılabilecek önemli bir ardıç türüdür.

**Peyzaj Mimarlığındaki Önemi:** Park ve bahçelerde, soliter yada küçük gruplar halinde kullanılır. Budanıp, biçimlendirilir. Dokusu ve koyu rengi ile kontrast oluşturmak istenilen yerlerde kullanılabilir.

#### 3.5.4.Cistaceae

Çalı, yarı çalı, veyahut otsu karakterdeki bitkilerdir. Sürgünlere bazı örneklerde karşılıklı, bazılarında da almaçlı olarak dizilmiş olan yaprakların kulakçıkları vardır. Bütün örnekleri entomogodur; aktinomorf çiçekler teker teker yahutta yalancı şemsiye veya salkım şeklinde ve çevreler halinde dizilen kurulları maydana getirir. Çanak ve taç yaprakların sayısı çoğunlukla 5'er tanedir; çok azında da çanak 4 parçalı, taç yapraklar ise hiç yoktur; 3-10 karpelden oluşmuş olan ovaryum 1 veya 3 gözlüdür. Sert kabuklu tohumlarında bol albümin vardır.

#### Cistus L.

Kışın yaprağını dökmeyen, herdem yeşil bodur çalılardır. Genellikle tüylü ve aromatik bezeli ve saplı yaprakları vardır. Çiçekler büyük beyaz veya pembe renktedir.

##### 3.5.4.1. *Cistus laurifolius* L. (Defne Yapraklı Laden)

**Lokalite:** Eskişehir, Aşağı Kalabak Köyü orman açıklıkları 1200 m, 07.10.98, Bozkuş alanı 1550 m, 16.07.99, Sema TARIM, ANES: 2869

**Dünyadaki Yayılışı:** Akdeniz çevresi, Kuzey ve Güney Amerika ile Doğu Asya'da yayılmıştır.

**Türkiye'deki Yayılışı:** Akdeniz çevresi, Bursa, Ankara, Kastamonu, Sinop, İzmir, Kütahya, Yozgat, Denizli, Seyhan'da yayılış gösterir.

**Morfolojik Özellikleri:** Ufak bir çalıdır. 1,5-2 m'ye kadar boylanabilen bir çalıdır. Genç sürgünler tüylü ve yapışkandır. Yapraklar 3-7 cm uzunluğunda, yumurtamızrak biçimindedir. Yaprakların kenarları ondülelidir. Oldukça uzun bir sapı vardır. *C.laurifolius*'da yaprağın üst yüzü tüysüz, koyu yeşil ve yapışkan, alt yüzü gri tüylü ve yapışkan olup 3-7 cm çapındaki çiçeğin beyaz renkli taç yapraklarının dip tarafı sarıdır, 3 tane üzeri tüylü çanak yaprağı vardır.



Şekil 9. *Cistus laurifolius* L.'dan yapraklı ve meyveli bir dal.

**Üretim Şekli:** Tohumla üretilir. Toplanan tohumlar nemli kum ortamında tutulduktan sonra Mart ayında ekilir.

**Ekolojik İstekleri:** Ilıman ve nemli ortamlardan hoşlanır.

**Ekonomik Önemi:** Salgı tüylerinde reçineli bir salgı maddesi bulunur, bu tüyler ve salgı maddesi toplanarak *ladanum* isimli drog elde edilir; bu drogtan eskiden dizanteri tedavisinde ve ekspettoran olarak yararlanılmıştır, bugün yalnız parfümeride kullanılmaktadır.

**Peyzaj Mimarlığındaki Önemi:** Genel olarak orman içi zararlı bitkilerdir. Yangın tehlikesini artırır, toprağın yabanlaşmasına neden olur, meşcere altlarına gençliğin gelmesini önler.

### 3.5.5.Tiliaceae

Odunsu bitkilerdir. Çiçeklerinin etaminleri bol sayıdadır. Meyve kapsülümü tek tohumlu, kapalı veya ayrılan meyvelerendir. Yaprakların sürgünlere dizilişleri almaçlıdır. Sade, tam veya lobludur; sap belirgindir.

#### Tilia L.

Herdem yeşildir; yaprakları yürek biçiminde, kenarları dişli, uzun saplıdır. Çiçekleri Haziran-Temmuz da açar; sarımsı-beyaz renkli ve kokuludur. Meyveleri küremsi-oval, kalın kabuklu, kapalı kapsül biçimlidir.

#### 3.5.5.1. *Tilia rubra* DC. (Kafkas İhlamuru)

**Lokalite:** Eskişehir, Yukarı Kalabak köyü, Efsuntepe 1200 m, 07.10.98, Sema TARIM, ANES:2870

**Dünyadaki Yayılışı:** Kırım, Kafkasya, Kuzey İran, Kuzeydoğu Anadolu'da yayılış gösterir.

**Türkiye'deki Yayılışı:** Bolu, Zonguldak, Kastamonu, Samsun, Gümüşhane, Çoruh, Kars, Çanakkale, İzmir'de yayılış gösterir.

**Morfolojik Özellikleri:** Genellikle 20-25 m boy yapar. Sürgünleri kırmızı, yaprakları çarpık, geniş-oval biçimli, üst yüzü parlak koyu-yeşil, kenarları muntazam ve kaba dişlidir. Çiçek topluluğu 3-7 çiçekten oluşur; meyveleri 10 mm çapında, ters oval biçimli, kabuğu derimsi pervazlıdır.



Şekil 10. *Tilia rubra* DC.'dan çiçekli ve yapraklı bir görünüm.

**Üretim Şekli:** Tohumla üretilir. İlk dondan sonra kahverengileşen tohumlar toplanıp hemen ekilmeli, aksi halde kompost içersinde 4-20 hafta sıcak katlama, 20-24 hafta da soğuk katlamadan sonra ekilmelidir.

**Ekolojik İstekleri:** Ilıman iklimlerde, güneşli yerlerde ve normal topraklarda yetişir; verimli ve derin topraklarda yetişir; bol ışık, yüksek hava ve toprak nemi sever.

**Ekonomik Önemi:** Odunu kıymetli olup, mobilyacılıkta kullanılır. Çiçekleri musilaj ve uçucu yağ taşır, demlenip içilebilir, yatıştırıcı, balgam sökücü ve göğüs yumuşatıcı olarak kullanılır.

**Peyzaj Mimarlığındaki Önemi:** Dekoratif bir süs bitkisi olup, iyi bir park ve alle ağacıdır. Grup halinde ya da soliter olarak kullanılabilir. Hızlı geliştiğinden çıplak alanların kapatılmasında önerilir.

### 3.5.6.Aceraceae

Bütün örnekleri ağaç veya ağaççık halindeki odunsu bitkilerdir. Bazılarının dokularında süt boruları vardır. Sürgünlere karşılıklı olarak dizilmiş olan yapraklar çoğunlukla loblu bazılarında sade ve tüysüdür.

Çiçekler erdişi veya körleşme sonucu bir cinsli, aktinomorfudur. Çanak ve taç 4-5'er parçalıdır. Etamin taç yaprak sayısının iki katı veya daha az fakat çoğunlukla 8 tanedir. Ovaryum iki gözlü olup meyve ayrılan kanatlı meyve tipindedir.

#### Acer L.

Çoğunlukla ağaç ve ağaççık, bazende çalı formundadır. Tohumlar çift kanatlı olup, salkım halindedir.

#### 3.5.6.1.Acer pseudoplatanus L. (Dağ Akçaağacı)

**Lokalite:** Eskişehir, Yukarı Kalabak Köyü, Hızar Deresi, 1200 m, 07.10.98, Sema TARIM, ANES: 2871

**Dünyadaki Yayılışı:** Bütün Avrupa'da, ülkemiz ve Kafkaslarda yetişir. Orta Avrupa'da 1700-1800 m'ye kadar yükselebilmektedir.

**Türkiye'deki Yayılışı:** En çok Trakya'nın Karadeniz, kıyı ormanlarında, Demirköy - Kırklareli taraflarında görülür.

**Morfolojik Özellikleri:** Dolgun ve düzgün gövdeli 3:-40 m boyunda, 2-3 m taç çapında yuvarlak tepeli bir ağaçtır. Gövde kabuğu önceleri pürüzsüz sonraları

düzensiz pullar halinde parçalanır. Sürgünleri tüysüz olup tomurcuk pulları zeytuni yeşil renkte ve pulların kenarları koyu renkli, kirpiklidir. Yapraklar 8-16 cm boyunda olup 5 loblu, lobların kenarları kaba dişli; üst yüzü koyu yeşil ve tüysüz, alt yüzü mavimsi renkte; önceleri sık tüylü daha sonra damarlar hariç çıplaktır. Uzun olan sapı koparılnca birçok türlerin aksine süt çıkmaz. Çiçekler sarımsı yeşil renkte ve birçoğu 2-6 cm uzunluğundaki ortak bir ana eksen etrafında toplanmış, aşağıya sarkan mürekkep salkım vaziyetinde kurullar oluşturur. Ana eksen tüylü olup; çanak 5 parçalı ve serbest; taç yapraklar da 5 tanedir. Bunların dış tarafı çıplak, iç kısımları etaminler gibi tüylüdür. Erkek çiçeklerde etaminler taç yaprakların 2-3 katı uzunlukta, ovaryum kaba tüylüdür. Meyvenin boyu 3-6 cm olup kısa zamanda dökülen tüyleri vardır; kanatla birlikte meyvenin boyu 3-6 cm dir. Kanatlar arasında dar ve 90 derecelik açı olup, kanat yeşil ve kırmızıdır.





Şekil 11. *Acer pseudoplatanus* L. yaprak görünüşü.

**Üretim Şekli:** Eylül ayında toplanan tohumlar serin bir yerde Şubat sonuna kadar bekletildikten sonra ilkbaharda ekilir.

**Ekolojik İstekleri:** Toprak isteği yüksek, ısı orta, ışık isteği genç yaşlarda orta, hava nemi ise fazladır. Ilıman ve serin iklimlerde (dağlık bölgelerde) ışıktaki ve yarı gölgede kuru-taze, derin balçık toprakları üzerinde iyi yetişir.

**Ekonomik Önemi:** Odunu ağır, sert ve zor yakılır. Kuru olduğu zaman dayanıklıdır ve güzel cila kabul eder. Mobilyacılıkta kullanılır.

**Peyzaj Mimarlığındaki Önemi:** Kireçli topraklarda, deniz kıyısında, soğuk iklim şartlarında, kent içinde endüstri bölgelerinde, kentler arasındaki yollarda, kırsal peyzajda, rüzgar perdelerinde, grup kompozisyonlarında soliter ya da arı konukçusu olarak kullanılır. Sonbahar renklenmesi makbul dekoratif bir bitkidir.

### 3.5.6.2. *Acer platanoides* L. (Çınar yapraklı Akçağaç)

**Lokalite:** Eskişehir, Yukarı Kalabak Köyü, Hızır Deresi, 1200 m Çanacık 1300 m  
15.10.98, Sema TARIM, ANES:2872

**Dünyadaki Yayılışı:** Avrupa, Kafkaslar, Balkanlar ve Türkiye'dir.

**Türkiye'deki Yayılışı:** Kırklareli, Bursa, Bolu, Trabzon, Çoruh, Kars, Balıkesir, Kütahya, Kayseri, Bitlis, Denizli, Antalya, Maraş'da yayılış gösterir.

**Morfolojik Özellikleri:** Genellikle 20-30 m boyunda, 6-10 m taç çapında yuvarlak tepeli bir orman ağacıdır. Gövde kabuğu uzunlamasına derin çatlaklı olup sürgünler parlak kahve (esmer) renkte ve tüsüzdür. Yapraklar uzun saplı, 5 loblu, 10-20 cm büyüklüğünde olup çınar yaprağına benzer; lobların kenarları dişli, her iki yüzüde aynı renktedir. Yaprak sapı koparılınca süt çıkar. Çiçek rengi yeşilimsi sarı olup birçoğu biraraya gelerek kısa saplı, dik duran şemsiyemsi salkım halinde kurullar oluşturur. Çiçeklenme yapraklanmadan biraz önce veya aynı zamanda olur. Çanak ve taç yaprakların uzunlukları eşit olup kanatlı meyveleri 3,5-5 cm uzunluğunda ve kanatlar 160 derece açılıdır.



Şekil 32. *Acer platanoides* L. yapraklı dal.

**Üretim Şekli:** Tohumla üretilir. Ekim ayında toplanan tohumlar ya hemen ekilir yahut kuru serin bir yerde Şubat sonuna kadar depolanarak erken ilkbaharda ekilir.

**Ekolojik İstekleri:** Toprak isteği azdır. Geç donlardan zarar görmez. Sıcak-serin iklimlerde güneşli-yarı gölge yerlerde yetişir.

**Ekonomik Önemi:** Odununun kalitesi yüksek olmamakla beraber mobilyacılıkta kullanılır.

**Peyzaj Mimarlığındaki Önemi:** Ağır killi, kireçli, rutubetli topraklarda, soğuk iklim şartlarında, kent içinde geniş yollarda, endüstri bölgelerinde, kentler arası yollarda, bulvarlarda, park ve bahçelerde, rüzgar şeritlerinde, çıplak arazilerde grup ya da soliter olarak kullanılabilir. İyi bir arı konukçusudur. Yaprakları sonbaharda dökülmeden önce güzel kırmızı renk alır. Dekoratif bir bitkidir.

### 3.5.6.3. *Acer campestre* L. subsp. *campestre* (Ova Akçağacı)

**Lokalite:** Eskişehir, Yukarı Kalabak Köyü, Efsun Tepe 1590 m, Çanacık 1300 m  
07.10.98, Sema TARIM, ANES:2873

**Dünyadaki Yayılışı:** Avrupa ve Kuzey Afrika, Türkiye, Kafkasya, Kuzey İran, Türkistan'dır.

**Türkiye'deki Yayılışı:** Kırklareli, Balıkesir, İstanbul, Bursa, Bolu, Ankara, Sinop, Samsun, Trabzon, Çanakkale, Yozgat'ta yayılış gösterir.

**Morfolojik Özellikleri:** En fazla 15-20 m'ye kadar boylanabilen yuvarlak tepeli sık dallı bir ağaçlık halinde bulunur. Gövdenin düzensiz çatlaklı koyu renkli bir kabuğu vardır. Zeytin yeşili sarı esmer renkli sürgünler taze iken tüylü sonra çıplaktır; bu sürgünlerde çok kere yer yer mantar oluşmasından dolayı sürgünler köşeli görülür. Tomurcukların yeşilimsi esmer renkli pulları kaba tüylüdür; yapraklar 5-10 cm boyunda ve 3-5 lobludur; loblar çoğunlukla küt, ender olarakta sivri uçludur; ortada ki ayrıca 3 kaba uca ayrılmıştır. Yaprakların dip tarafı yürek biçiminde ve her iki yüzüde körpe iken yumuşak tüylüdür; üst yüzü donuk yeşil olup koparılınca süt çıkan uzun bir sapı vardır.



Şekil 13. *Acer campestre* L. subsp. *campestre*'den yapraklı ve meyveli bir dal.

**Üretim Şekli:** Tohumla üretilir. Ekim ayında toplanan tohumlar kompost içinde 4 hafta sıcak ve 12-24 hafta soğuk ortamda ön işleme tabi olduktan sonra ilkbaharda ekilir.

**Ekonomik Önemi:** Odunu kıymetli olup mobilyacılıkta kullanılır.

**Peyzaj Mimarlığındaki Önemi:** Yaprakları sonbaharda dökülmeden önce sarı veya kırmızı bir renk alıp dekoratif görüntü verir. Grup kompozisyonlarında ve soliter olarak park ve bahçelerde kullanılabilir. Kirli havaya dayanıklı olup endüstri alanlarında ve gölgede kullanılabilir.

### 3.5.7.Celastraceae

Ağaç, ağaççık veya sarılıcı odunsu bitkilerdir. Sade yapraklar sürgünlere almaçlı, çevrel veya karşılıklı olarak dizilmiştir, kulakçıkları vardır. Çiçekler erdişi ve körelme sonucu bir cinslidir; çanak ve taç 4-5 parçalı, etaminler 4-5 tanedir. Ovaryum 4-5 gözlü olup, her bir göz içersinde çoğunlukla dik duran 1-2 tane tohum tomurcuğu bulunur. Meyve kapsül, kapalı meyve veya üzüksüdür.

#### Euonymus L.

Çoğunlukla kışın yaprağını döken, bazıları da herdem yeşil, çalı veya ağaççıklardır. Sürgünler genellikle dört köşelidir; tomurcuklar belirgindir. Yaprakların sürgünlere dizilişi karşılıklı veya çevreldir. Erdişi çiçekler semsiyemsi salkımlar halindedir. Tohum kısmen veya tamamen bir *Arillus* ile örtülmüştür.

#### 3.5.7.1.*Euonymus latifolius* L. subsp. *latifolius* (Geniş yapraklı Papaz Külahı)

**Lokalite:** Eskişehir, Yukarı Kalabak Köyü, Kalabak su deposu 1300 m, orman açıklıkları, 07.10.98, Sema TARIM, ANES: 2874

**Dünyadaki Yayılışı:** Güney, Güneydoğu Avrupa, Kuzey Afrika, Küçük Asya, Kırım, Kafkasya, İran'dır.

**Türkiye'deki Yayılışı:** Kırklareli, Bolu, Kastamonu, Samsun, Ordu, Gümüşhane, Çoruh, Çanakkale, Balıkesir, Bilecik, Yozgat, Kayseri, Van, Isparta, Antalya, Hatay

**Morfolojik Özellikleri:** Genellikle 4-5 m boyunda çalı veya ufak bir ağaçtır. Taze sürgünler zeytuni yeşil renktedir. Yatay kesitleri dört köşe değil yuvarlak ve biraz basıktır. Yapraklar uzun elips veya ters yumurta biçiminde; kenarları gayet ince dişli ve sivri uçludur; tüysü, üst yüzü mat, alt yüzü açık yeşildir. Çiçekler

yeşilimsi olup yaprak koltuğunda, şemsiyemsi halde toplanmıştır. Meyve genellikle 5, ender olarak 4 köşelidir. Meyve olgunlaşınca karmen kırmızımı *bir renk alır.*



Şekil 14. *Euonymus latifolius* L. subsp. *latifolius*'dan yaprak ve meyvenin görünümü.

**Üretim Şekli:** Tohumla üretilir. Sonbaharda toplanan tohumlar kompost içersinde 8-12 hafta sıcak, 8-16 hafta soğuk katlamadan sonra Martta ekilir.

**Ekolojik İstekleri:** Orman içi, dere kenarları, genellikle humuslu topraklarda bazende taşlık yerlerde serpilmiş halde bulunur. Yarı gölge yerlerden hoşlanır.

**Ekonomik Önemi:** Tohumlarının az miktarda kusturucu ve ishal etkisi vardır.

**Peyzaj Mimarlığındaki Önemi:** Park ve bahçelerde, kaya bahçelerinde, akarsu kenarlarında, gölge ve güneşli yerlerde, endüstri bölgelerinde meyvenin dekoratif rengi nedeniyle grup ya da soliter olarak kullanılır.

### 3.5.7.2. *Euonymus europaeus* L. (Adi Papaz Külahı)

**Lokalite:** Eskişehir, Yukarı Kalabak Köyü, Hızar Deresi 1200 m, Orman açıklıkları 07.10.98, Sema TARIM, ANES: 2875

**Dünyadaki Yayılışı:** Bütün Avrupa, Küçük Asya, Kırım ile Kafkasya'dan Türkistan'a kadar yayılış gösterir.

**Türkiye'deki Yayılışı:** Kırklareli, İstanbul, Bolu, Ankara, Sinop, Trabzon, Sivas, Hatay'da yayılış gösterir.

**Morfolojik Özellikleri:** Kışın yaprağını döken genellikle çalı bazende 5-6 m boyunda ağaçtır. Genç sürgünler yeşil, dallar gri veya kırmızımsı esmerdir; zamanla bunlar üzerinde yer yer mantar teşekkül etmeye başlar, dört köşeli olurlar. Yapraklar kısa saplı (5-10 mm), uzun mızrak gibi veya yumurta biçiminde ve 3-19 cm boyunda, 2-3,5 cm genişliğindedir; dip tarafı kama biçiminde, sivri uçlu kenarları ince dişli ve tüysüz; üst yüzü donuk yeşil, alt yüzü mavimsi yeşildir. Sarı, yeşil renkli çiçekleri 3-9 tanesi yaprak koltuğunda yer alan bir sap üzerinde şemsiyemsi salkım halinde kurullar oluştururlar. Kapsül dört veya beş köşeli olup köşeler keskin değil yuvarlaktır. Meyve olgunlaşınca kırmızı-karmen rengini alır. Yumurta biçimindeki beyaz renkli tohumlar portakal sarısı bir *arillus* ile tamamen örtülmüştür.





Şekil 15. *Euonymus europaeus* L.'dan yaprak ve meyvenin görünümü.

Üretim Şekli: Tohumla üretilir.

**Tohumla Üretim:** Sonbaharda toplanan tohumlar kompost içersinde 8-12 hafta sıcak, 8-16 hafta soğuk katlamadan sonra Martta ekilir.

**Ekolojik İstekleri:** Genellikle dere kenarları ve humusça zengin topraklar üzerinde görülür.

**Ekonomik Önemi:** Tornacılıkta kullanılır. Kürdan, kundura çivisi ve iğ yapılır.

**Peyzaj Mimarlığındaki Önemi:** Humuslu ve kireçli topraklarda, soğuk iklim şartlarında; kent içinde, endüstri bölgelerinde, kırsal peyzajda, akarsu

kenarlarında, gerek gövdenin değişik görünümü gerekse çiçeklerin çarpıcı rengi nedeniyle tek ya da gruplar halinde kullanılır.

### 3.5.8.Rosaceae

Otsu veya odunsu ağaç veya çalı halindeki bitkilerdir. Bazı örnekleri kışın yaprağını döktüğü halde bazıları herdem yeşildir. Yapraklar sürgünlere genellikle sarmal dizilmiştir, kulakçıkları vardır, birçok örneğinin dikenli olduğu görülür.

Tomurcuklar çok sayıda pullarla örtülmüştür. Çiçek düzenli, genellikle hermafrodit, çok az da bir cinslidir. Genellikle aktinomorf olup zigomorf olanlar çok az sayıdadır. Etamin taç yaprak sayısının 2-4 katıdır. Karpel sayısı değişik (1- $\infty$ )dir. Bunlar ayrı veya çiçek tablası ile az çok kaynaşmıştır. Meyve kapsül, nuks, yalancı çekirdekli sulu veyahutta üzüksü meyvedir. Bu familyadaki bitkilerin odunları genellikle ağır, koyu renkli ve ince dokuludur.

#### Prunus L.

Kışın yaprağını döken veya herdem yeşil ağaç, ağaççık, boylu çalılardır. Tomurcuklar çok sayıdaki pullarla örtülmüşlerdir. Yapraklar sürgünlere almaçlı olarak dizilmişlerdir, kenarları dişli, çok azında da tamdır. Büyük, dikkati çeken çiçekler çoğunlukla beyaz, bazen de pembe veya kırmızıdır. Teker teker veya demet, salkım halinde kurullar oluştururlar; çekirdekli sulu meyve değişik boyuttadır.

#### 3.5.8.1.Prunus spinosa L. (Çakal eriği, Güvem)

**Lokalite:** Eskişehir, Aşağı ve Yukarı Kalabak köyleri civarı, tarla içleri, 1200-1400 m, Bozkuş alanı 1500, Kavacık 1200 m, Hızar deresi 1300 m, 7.10.98, Sema TARIM, ANES: 2876

**Dünyadaki Yayılışı:** Avrupa, Kuzey Afrika, Batı Asya'da yayılmıştır.

**Türkiye'deki Yayılışı:** Edirne, Çanakkale, Kocaeli, Zonguldak, Ankara, Sinop, Amasya, Balıkesir, Manisa, Kütahya, Sivas ve Adana'da yayılış gösterir.

**Morfolojik Özellikleri:** Genellikle 4-6 m boyunda 4 m taç çapında bir ağaççık olup Nisan-Mayıs aylarında yapraklanmadan önce beyaz çiçek açar. Çiçeklerin 1-2 si birarada olup sürgünlerin üzerini doldurur; yaprakları geniş, mızrağımsı, gri yeşil eliptik; meyvesi 1 cm çapında siyah-mavi renklidir.



Şekil 16. *Prunus spinosa* L.'dan yaprak, çiçek ve meyvenin görünümü.

**Üretim Şekli:** Tohumla üretilir. Toplanan tohumlar hemen ekilmeyecekse nemli kumda 6-8 hafta bekletildikten sonra Martta ekilir.

**Ekolojik İstekleri:** Bol güneşli, yarı gölge yerlerde, kuru humuslu, kireççe zengin topraklarda yetişir.

**Ekonomik Önemi:** Meyvesinin suyu laktasif etkiye sahip olduğundan şurupları bazı ilaçların tat ve kokusunu değiştirmede kullanılır. Meyvesinden marmelatta yapılır.

**Peyzaj Mimarlığındaki Önemi:** Yaygın kök sistemiyle iyi bir toprak tutucudur. Kuru yamaç toprakların tutulmasında (erozyon kontrolü) ve yeşillendirilmesinde önerilir. İyi bir çit bitkisi olup, rüzgar perdesi olarak da kullanılabilir. Meyveleri ormanda yaşayan hayvanlara yem olur.

### 3.5.8.2. *Prunus divaricata* Ledeb. subsp. *divaricata* (Yabani Erik)

**Lokalite:** Eskişehir, Aşağı Kalabak Köyü, Yukarı Kalabak Köyü, orman açıklıkları, 1200 m, 16.07.99, 2877

**Dünyadaki Yayılışı:** Balkanlar, Asya'da yayılış gösterir.

**Türkiye'deki Yayılışı:** Bursa, Ankara, Kastamonu, Tokat, Trabzon, Gümüşhane, Kars, Manisa, Kütahya, Eskişehir, Sivas, Bitlis, Ağrı, Aydın, Adana, Mardin, Hakkari.

**Morfolojik Özellikleri:** Genellikle 10 m'ye kadar boy yapabilen küçük ağaç veya çalı görünümünde, yapraklar 4-6 (10) x 2-4 (6) cm büyüklüğünde; yaprak sapı 2 cm, çiçekler beyaz olup yapraklanmadan önce oluşur. Drupalar sarkık, 15-30 mm çapında sarı veya kırmızıdan menekşe rengine kadar renk alır. Meyve çekirdeği düz olup sert tüylerden dolayı pürüzlüdür.



Şekil 17. *Prunus divaricata* Ledeb. subsp. *divaricata*'dan yaprak ve meyvenin görünümü

**Üretim Şekli:** Tohumlar üretilir. Meyvenin etli kısmı temizlenip yıkanarak ayrılan tohumlar kompost içinde 2 hafta sıcak ve 18 hafta da soğuk katlamadan sonra ekilir.

**Ekolojik İstekleri:** Ilıman iklimlerde; derin ve çeşitli topraklarda yetişir. Dona ve kuraklığa dayanıklıdır.

**Ekonomik Önemi:** Meyvelerinden reçel ve komposto yapıldığı gibi ormanda yaşayan hayvanlara yem olur.

**Peyzaj Mimarlığındaki Önemi:** Rüzgar perdesi olarak kullanılır. Renk kompozisyonlarında tek ya da grup halinde kullanılabilir.

#### Rosa L.

Kışın yaprağını döken bazen de herdem yeşil dikenli çalılardır. Bazılarında gövde sarılıcı bir durum alır, dik durur, yahutta yatar, yana uzanır. Yapraklar sürgünlere almaçlı dizilmiştir. Genellikle tek tüysü, çok azında da sadedir. Çiçekler teker teker, yahut toplu haldedir.

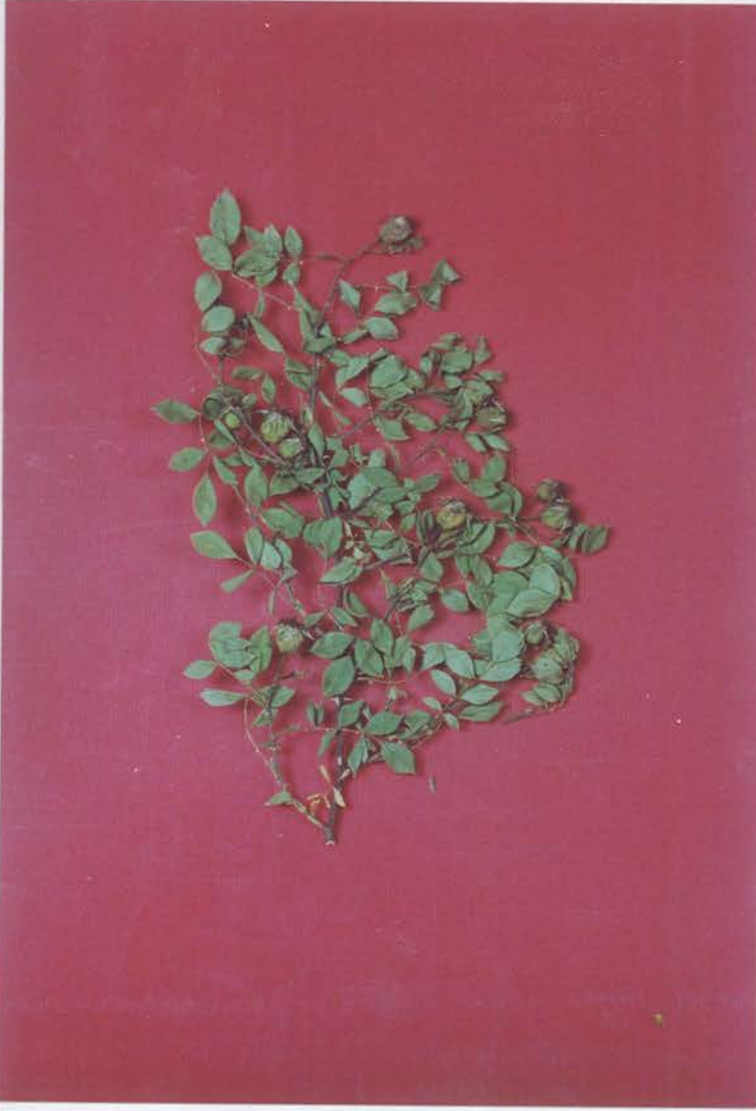
#### 3.5.8.3. *Rosa canina* L (Kuşburnu, Yabani gül)

**Lokalite:** Eskişehir, Aşağı Kalabak Köyü, Yukarı Kalabak Köyü, orman açıklıklarında yaygın, 1200 m, 16.07.99, Sema TARIM, ANES:2878

**Dünyadaki Yayılışı:** Kuzey yarım kürenin subtropik ve ılıman bölgelerinde bulunur.

**Türkiye'deki Yayılışı:** Tekirdağ, Çanakkale, İstanbul, Kocaeli, Kastamonu, Çorum, Ordu, Trabzon, Kars, Balıkesir, Kütahya, Afyon, Ankara, Yozgat, Sivas, Elazığ, Bitlis, Antalya, Isparta, Konya, Niğde, Kahramanmaraş, Mardin, Hakkari.

**Morfolojik Özellikleri:** Genellikle 1,5-3,5 boyunda dik görünümlü bir çalıdır. Dallar sık ve kıvrık olup dikenlidir; dikenler oldukça sert ve kıvrıktır; genellikle soluk yeşil olan yapraklar eliptik veya genişçe oval biçiminde; (1-4,5 x 0,8-3,5 cm) yaprak kenarları ise uzun-sivri dişlidir. Çiçekler tek ya da 2-15' i birarada bulunur; sarımsı kırmızıdan, kırmızıya kadar renk alır; 5-7 nci ayda çiçek açar. Olgun meyveler zeytin büyüklüğündedir.



Şekil 18. Rosa canina L.'dan yapraklı ve meyveli bir dal.

**Üretim Şekli:** Tohumla üretilir. Toplanan tohumlar kompost içinde 8 hafta sıcak, 8-12 haftada soğuk katlamadan sonra ilkbaharda ekilir.

**Ekolojik İstekleri:** Ilıman iklimlerde çeşitli topraklarda yetişir. Dona ve kuraklığa dayanır.

**Ekonomik Önemi:** Meyveleri C vitamini bakımından zengindir; demlenip içilebilir, meyvelerinden marmelat yapılır. Anadolu'da meyvelerinden kokaç adı verilen bir ezme hazırlanır.

**Peyzaj Mimarlığındaki Önemi:** Dekoratif çiçek ve meyvelerinden dolayı soliter ve grup halinde kullanılabilir.

#### **Cotoneaster Erhr.**

Kışın yaprağını döken veya herdem yeşil çalı ya da ağaççık halini alan odunsu bitkilerdir. Tomurcuklar çok sayıda kiremitvari dizilen pullarla örtülmüşlerdir. Tam kenarlı, yalın yapraklar sürgünlerde almaçlı olarak dizilmişlerdir. Çiçeklerin birçoğu birarada veya teker teker bulunur. Renkleri beyaz, pembemsidir. Olgun meyveler değişik renkte olup, parlak kırmızı, portakal rengi veya sarıdır.

#### **3.5.8.4. *Cotoneaster nummularia* Fish.&Mey**

**Lokalite:** Eskişehir, Yukarı Kalabak Köyü, Doğankaya Tepesi, 1650 m, 16.07.99, Sema TARIM, ANES: 2879

**Dünyadaki Yayılışı:** Avrupa, Kuzey Afrika ve Himalaya'da yayılmıştır.

**Türkiye'deki Yayılışı:** Hemen hemen tüm orman bölgelerinde bulunur.

**Morfolojik Özellikleri:** Genellikle yaprağını döken veya herdem yeşil çalı ya da ağaççık halindedir. Çiçek kurullarında çiçek sayısı 3-12 adet, meyveler 8 mm çapındadır.





Şekil 19. *Cotoneaster nummularia* Fish.&Mey'den yapraklı bir dal.

**Üretim Şekli:** Tohumla ve çelikle üretilir.

**Tohumla Üretim:** Sonbaharda toplanan tohumlar kompost içinde 12 hafta sıcak ve 12 haftada soğuk katlamaya tabi tutulduktan sonra ilkbaharda ekilir.

**Çelikle Üretim:** 1-2 yıllık sürgünlerden alınan çelikler kum+perlit karışımına ekilir. 4-6 hafta içersinde köklenir.

**Ekonomik Önemi:** Meyveleri iştah açıcı, midevi ve balgam söktürücü olarak kullanılır. Bu bitkiden İranda 'Şirkhist' denilen bir nevi kudret helvası elde edilmektedir.

**Ekolojik İstekleri:** Isı isteği fazla değildir. Kanaatkar bir bitki olup her türlü toprakta yetişir.

**Peyzaj Mimarlığındaki Önemi:** Çiçeklerinin rengi ve bütün kış süresince bitki üzerinde kalan gözalcı meyvelerinden ötürü süs bitkisi olarak park ve bahçelerde, kaya bahçelerinde soliter ya da grup halinde kullanılır.

### **Pyracantha M.J.Roemer**

Genellikle çalı görünümlü ve dikenlidir. Yapraklar basit ve yeşil renktedir. Çiçekler küçük ve yuvarlak olup beyaz ya da krem renktedir. Meyve küçük globoz, sepaller kalıcı; meyve çekirdeği 5 tanedir.

#### **3.5.8.5. *Pyracantha coccinea* Roemer. (Ateş Dikeni)**

**Lokalite:** Eskişehir, Aşağı ve Yukarı Kalabak Köyleri karışık orman içleri 1300 m, 29.04.99, Sema TARIM, ANES: 2880

**Dünyadaki Yayılışı:** İtalya, Batı Asya, Türkiye’de yayılış gösterir.

**Türkiye’deki Yayılışı:** Tekirdağ, İstanbul. Bursa, Zonguldak, Tokat, Trabzon, Çoruh, Konya, Ankara, İçel ve Hatay’dır.

**Morfolojik Özellikleri:** Dikenli olup 3 m’ye kadar boylanabilen bir çalıdır. Genç sürgünler ve yaprak gri tüylüdür. Yapraklar oval, dikdörtgenimsi, ters mızrağımsı, ucu sivri, kenarları dişli, tüysüz ve gençken hafif tüylüdür. Nisan-Mayıs aylarında açan çiçekler beyazdır. Meyve oranj olup, sürgünlerde grup halinde bulunur.



Şekil 20. *Pyracantha coccinea* Roemer.'dan yapraklı bir dal.

**Üretim Şekli:** Tohumla ve çelikle üretilir.

**Tohumla Üretim:** Sonbaharda olgunlaşan tohumlar hemen ekilmeyecekse 8-10 hafta soğuk katlamaya tabi tutulduktan sonra ilkbaharda ekilir.

**Çelikle Üretim:** İki yıllık sürgünlerden alınan çelikler köklendirme ortamı olan kum ve perlit karışımına ekilir. 4-6 hafta içerisinde köklenir.

**Ekolojik İstekleri:** Rutubetçe zengin, iyi drenajlı toprakları sever. Soğuğa dayanıklıdır.

**Ekonomi Önemi:** Avrupa ülkelerinde meyvaları kalp yatıştırıcı olarak kullanılmaktadır.

**Peyzaj Mimarlığındaki Önemi:** Meyvelerinin renginden dolayı dekoratif bir bitki olduğundan park ve bahçelerin gözde bitkisidir. Kaya bahçelerinde grup ya da soliter olarak kullanılabilir; dikenli olduğundan çocuk bahçeleri ve benzeri yerlerde kullanılması sakıncalıdır. Meyveleri kuşlar tarafından yenildiğinden kuş barınaklarına yakın yerlerde kullanılabilir.

### **Crataegus L.**

Kışın yaprağını döken, az sayıda yarı herdem yeşil, çalı ya da ağaççık halindeki odunsu bitkilerdir. Genellikle dikenleri vardır. Yapraklar almaçlıdır. Çiçekler yalancı şemsiye halinde kurullar oluştururlar; meyve değişik görünüm ve boyutta yalancı sulu meyvedir.

#### **3.5.8.6. *Crataegus orientalis* Pall. var *orientalis* (Doğu Akdikeni, Kırmızı Alıç)**

**Lokalite:** Eskişehir, Yukarı Kalabak Köyü, Bozkuş kulesi, 1550 m, tarla içleri, orman açıklıkları 1200 m, 07.10.98, Sema TARIM, ANES: 2881

**Dünyadaki Yayılışı:** Güneydoğu Avrupa ve Batı Asya kökenlidir.

**Türkiye'deki Yayılışı:** Bursa, Ankara, Amasya, Trabzon, Gümüşhane, Balıkesir, Kütahya, Konya, Kayseri, Sivas, Malatya, Erzincan, Erzurum, Van, Isparta, Niğde, Maraş, Diyarbakır'da yayılış gösterir.

**Morfolojik Özellikleri:** Genellikle 6-7 m'ye kadar boylanabilen yaygın ve yuvarlak tepeli ufak bir ağaçtır. Genç sürgünleri tüylü, dalları dikenli ve plastik görünümlüdür. Yapraklar loblu 4-5 cm uzunluğunda uç kısmı dişli; yaprakların her iki yüzünde tüylü, gümüşi gri-yeşildir. Haziranda salkım halinde

toplanmışlardır. Meyveleri 1,5-2 cm çapında olup, portakal sarısı kırmızı renkli meyvelerin üzerleri tüylüdür.



Şekil 21. *Crataegus orientalis* Pall. var *orientalis*'den yapraklı bir dal.

**Üretim Şekli:** Tohumla üretilir. Eylül ayında toplanan tohumlar meyvelerden ayrılır. Kompost içinde 4-8 hafta sıcak, 12-16 hafta soğuk katlamaya tabi tutulduktan sonra ilkbaharda ekilir.

**Ekolojik İstekleri:** Sığ, kuru balçık topraklarda yetişir. Işık sever dona kuraklığa ve rüzgara dayanıklıdır.

**Ekonomik Önemi:** Meyveleri yenir, halka şeklinde dizili halde pazarlarda satılır.

**Peyzaj Mimarlığındaki Önemi:** Rüzgar perdesi oluşturmada, dikenli olması nedeniyle çit oluşturmada, grup ya da soliter olarak kullanılır. Kontrast kompozisyonlara olanak verir.

**3.5.8.7. *Crataegus monogyna* Jacq. subsp. *monogyna*** (Tek dikenli gerçek Akdiken, Geyik Dikeni)

**Lokalite:** Eskişehir, Aşağı Kalabak Köyü, Yukarı Kalabak Köyü, tarla içlerinde 1200 m, orman açıklıklarında 1400 m, 07.10.98, Sema TARIM, ANES: 2882

**Dünyadaki Yayılışı:** Avrupa'dan Afrika'ya kadar yayılış gösterir.

**Türkiye'deki Yayılışı:** Tekirdağ, İstanbul, Ankara, İzmir, Muğla, Aydın, Antalya, Konya'da yayılış gösterir.

**Morfolojik Özellikleri:** Çoğunlukla boylu çalı, bazende 8-10 m boyunda ufak bir ağaçtır. Sürgünler 2-5 cm uzunluğunda düz dikenlere sahiptir; kahverengi, yeşil-kırmızı renkteki genç sürgünler çıplak veya taze iken tüylüdür. Tomurcuklar küçük, yuvarlakça; yapraklar 4-5 cm boyutunda derin loblu, lob sayısı 3-7 dir. Bu lobların uçları yalın veya çift dişlidir. Üst yüzleri koyu yeşil, alt yüzü mavi yeşil ve tüylüdür. Beyaz çiçekler şemsiyemsi salkım tipinde kurullar oluştururlar. Stilüs bir, meyve kırmızı olup içersinde tek bir çekirdek vardır.



Şekil 22. *Crataegus monogyna* Jacq. subsp. *monogyna*'dan yapraklı ve meyveli bir dal.

**Üretim Şekli:** Tohumla üretilir. Eylül ayında toplanan tohumlar meyvelerden ayrılır. Kompost içinde 4-8 hafta sıcak, 12-16 hafta soğuk katlamaya tabi tutulduktan sonra ilkbaharda ekilir.

**Ekolojik İstekleri:** Güneşli, gölge yerlerde, normal asidik balçık toprakları üzerinde yetişir. Dumana ve gaza (kent iklimine) dayanır.

**Ekonomik Önemi:** Odunu mobilyacılıkta kullanılır. Çiçek ve meyveleri kalp kuvvetlendirici, tansiyon düşürücüdür.

**Peyzaj Mimarlığındaki Önemi:** Öncü ve dikenli olduğundan iyi bir çit bitkisidir. Rüzgar perdesi tesisinde, kum ve madeni toprakların tesbitinde, yamaçlarda, şevlerde, yol refüjlerinde gruplar halinde ya da soliter olarak kullanılır. Gölgeye, kent iklimine dayanır. Ayrıca meyveleri ormanda yaşayan hayvanlara özellikle kuşlara iyi bir besin oluşturur. Dikenli olduğundan bunların meydana getirdikleri topluluk ve sıklıklar orman için faydalı olan kuşlara güvenilir bir barınak oluşturarak, onların buralara yuva yapmalarını sağlamaktadır.

### Sorbus L.

Güzel renkli meyveleri çok dekoratiftir. Yaprak ve meyve özelliklerine göre gruplara da ayrılabilir. Yaz yeşili üvezlerin bileşik ya da basit yaprakları vardır; yapraklar bazen tüysüz; çiçekleri şemsiyemsi, çoğunlukla parlak kırmızı renktedir.

#### 3.5.8.8. *Sorbus umbellata* (Desf) Firitsch var. *cretica*

**Lokalite:** Eskişehir, Yukarı Kalabak Köyü, Çanacık 1200 m, 07.04.98, Kartal Dönemeci 1300 m, Doğan kaya 1650 m, 29.04.99, Sema TARIM, ANES: 2883

**Dünyadaki Yayılışı:** Avrupa ve Türkiye'dir.

**Türkiye'deki Yayılışı:** Bolu, Zonguldak, Kastamonu, İzmir, Ankara, Yozgat, Malatya, Muğla, Konya'da yayılış gösterir.

**Morfolojik Özellikleri:** Genellikle 8-12 m boyunda olup geniş piramidal ya da geniş oval biçimli bir tepe yapar. Genç sürgünler önce gri tüylü, sonra zeytuni-kahverenkli olup yaz yeşili yaprakları 12 cm uzunluğunda basit, ovalimsi-eliptik; yaprak kenarları kaba-çift dişli; üst yüzü tam yeşil, alt yüzü beyaz tüylü, sonbaharda sarı renklidir; uzun süre dallarda kalır. Beyaz çiçekli olup Mayıs ayında çiçek açar; çiçek kurulları 5 cm çaplı, şemsiyemsi salkım durumudur. Meyveler yuvarlakça kırmızı turuncu renkli ve dekoratiftir.





Şekil 23. Sorbus umbellata (Desf) Firitich var. cretica'dan yapraklı ve meyveli bir dal.

**Üretim Şekli:** Tohumla üretilir. Tohumlar olgunlaştıktan sonra meyveden çıkarılarak hemen ekilmeli veya kompost içinde 2 hafta sıcak, 12-16 hafta da soğuk katlamadan sonra ilkbaharda ekilebilir.

**Ekolojik İstekleri:** Ilıman iklimlerde, güneşli yerlerde, humuslu topraklarda ya da kuru, kalkerli, çakıllı, topraklarda ve yamaçlar üzerinde yetişir.

**Ekonomik Önemi:** Meyveleri ormanda yaşayan kuşlara iyi yem oluştururlar.

**Peyzaj Mimarlığındaki Önemi:** Park ve bahçelerde dekoratif ve renkli olan meyvelerinden dolayı grup ya da soliter olarak kullanılır.

**3.5.8.9. *Sorbus torminalis* L. var. *torminalis*** (Dağ Üvezi, Akçağaç yapraklı Üvez)

**Lokalite:** Eskişehir, Yukarı Kalabak Köyü, Kartal Dönemeci, 1200 m, 07.10.98, Bozkuş Kulesi 1550 m, Hızar deresi 1300 m, 16.07.99, Sema TARIM, ANES:2884

**Dünyadaki Yayılışı:** Avrupa, Kuzey Afrika, Türkiye, Kafkasya'da yetişir. Akdeniz ülkelerinde de görülür.

**Türkiye'deki Yayılışı:** Tekirdağ, Balıkesir, İstanbul, Zonguldak, Kastamonu, Sinop, Tokat, Trabzon, Çoruh, Isparta, Adana, Tunceli, Muş, Niğde, Hatay'da yayılış gösterir.

**Morfolojik Özellikleri:** Genellikle 15-20 m boyunda yuvarlak tepeli, ortalama 100 yıl kadar yaşayan bir ağaçtır. Genç sürgünleri tüylü, tomurcuklar yeşil ve tüysüz; yapraklar 3-5 loblu, lobları sivri uçlu, üst yüzü açık-yeşil, alt yüzü tüylüdür. Yaz başında açan çiçekleri kurullar halinde beyaz, yenen meyveleri başlangıçta yeşil, kırmızı tonlarda, olgunlaşınca kahverenkli; üzeri noktalı, yuvarlak oval biçimlidir.



Şekil 24. *Sorbus torminalis* L. var. *torminalis*'den yapraklı ve meyveli görünüm.

**Üretim Şekli:** Tohumla üretilir. Tohumlar olgunlaştıktan sonra meyveden çıkarılarak hemen ekilmeli veya kompost içerisinde 2 hafta sıcak ve 12-16 hafta da soğuk katlamadan sonra ilkbaharda ekilebilir.

**Ekolojik İstekleri:** Ilıman iklimlerde, sıcak kuru ve kireçli derin taşlı topraklarda yetişir; dağlık bölgelerde bulunur. Işık sever.

**Ekonomik Önemi:** Odunu kıymetlidir. Özellikle mobilyacılıkta çok makbuldür. Ağır ince dokulu ve sert olan odunu iyi cila kabul eder.

**Peyzaj Mimarlığındaki Önemi:** Endüstri bölgelerinde, kent içinde, bulvarlarda, kırsal peyzajda, rüzgar koruma şeritlerinde, park ve bahçelerde grup ya da soliter olarak kullanılır. Güzel renkli meyveleri dekoratiftir.

#### Malus L.

Kışın yaprağını döken odunsu bitkilerdir. Sürgünlere almaçlı olarak dizilen yapraklar yalın veya lobludur. Çiçekleri beyaz karmen renginde olup şemsiyemsi salkım halindedir. Meyveler değişik boyut ve görünümünde yalancı sulu meyve tipidir.

#### 3.5.8.10. *Malus sylvestris* Mill. subsp. *orientalis* var. *orientalis* (Yabani Elma)

**Lokalite:** Eskişehir, Yukarı Kalabak Köyü, Kavacık, 1400 m, 16.07.99, Sema TARIM, ANES:2885

**Dünyadaki Yayılışı:** Avrupa ve Batı Asya'da yayılış gösterir.

**Türkiye'deki Yayılışı:** Tekirdağ, İstanbul, Bursa, Bolu, Kastamonu, Amasya, Samsun, Gümüşhane, Kars, Çanakkale, Erzincan, Muş, Bitlis, Antalya, Kahramanmaraş, Hakkari.

**Morfolojik Özellikleri:** Genellikle 10-12 m boyunda geniş tepeli bir ağaçtır. Kısa gövdeli, kalın dallı ve yuvarlak tepelidir. Tomurcuklar, genç sürgünler taze yaprakların her iki yüzü ve sapları tüylüdür. Geniş elip-yumurta biçiminde olan yaprakların kenarları dişlidir. Çiçek beyaz-pembe, meyve kürevidir.



Şekil 25. *Malus sylvestris* Mill. Subsp. *orientalis* var. *orientalis*'den yapraklı, meyveli dal.

**Üretim Şekli:** Üretimi tohumla olur. Tohumlar olgunlaştıktan sonra meyveden çıkarılarak hemen ekilmeli veya kompost içinde 2 hafta sıcak ve 12-16 hafta soğuk katlamadan sonra ilkbaharda ekilir.

**Ekolojik İstekleri:** Ilıman iklimlerde, normal bahçe toprağında yetişir.

**Ekonomik Önemi:** Meyve kabuğu çayı üşütmede ateş düşürücü olup küçük meyveleri ormanda yaşayan hayvanlara yem olur. Tohumlarından yetiştirilen fidanlarda anaç olarak kullanılır.

**Peyzaj Mimarlığındaki Önemi:** Yamaçların tespitinde koruyucu olarak ve bahçelerde soliter olarak kullanılır. Aşılansarak kültüre alınır.

### Pyrus L.

Kışın yaprağını döken, çok azı da yarı herdem yeşil ağaç ve ağaççıktır. Bazı taksonların dal dikenleri vardır. Yapraklar yalın, kenarları düz veya dişlidir. Çiçeklenme yapraklanmadan önce olur; bunlar şemsiyemsi kurullar oluştururlar. Bileşik meyve yalancı sulu meyvedir.

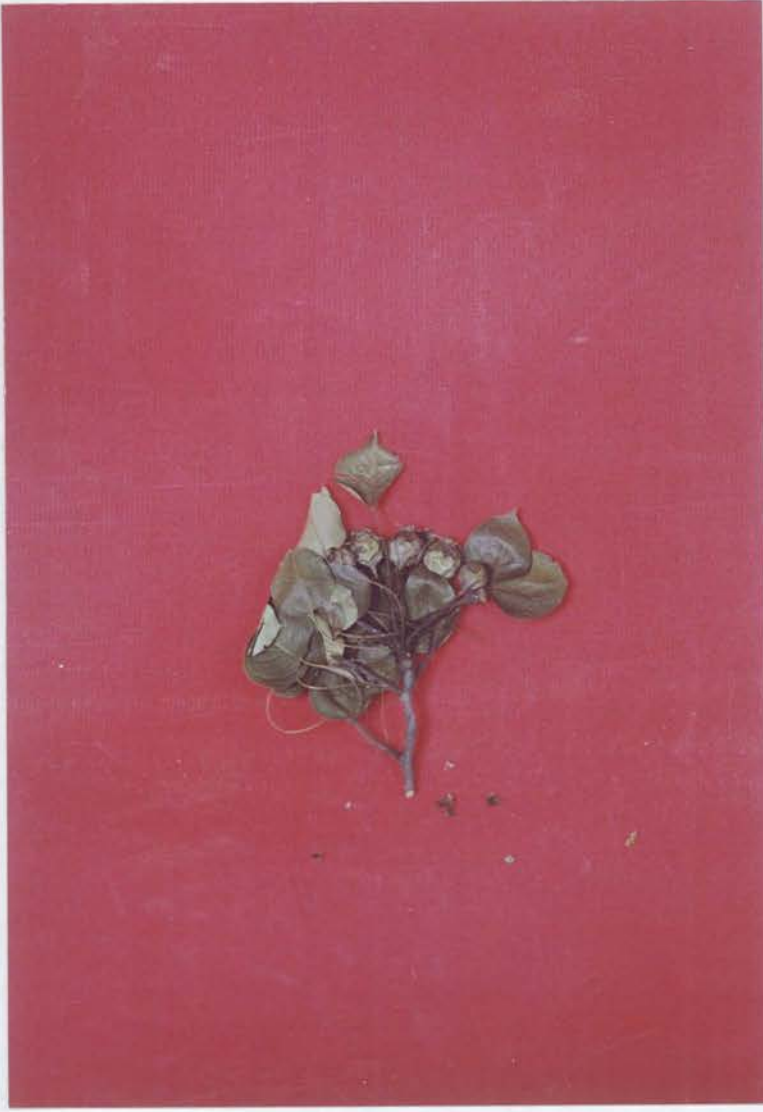
#### 3.5.8.11. *Pyrus communis* L. subsp. *communis* (Yabani Armut)

**Lokalite:** Eskişehir, Aşağı Kalabak Köyü, Çobanlar yaylası 1400 m, 16.07.99, Sema TARIM ANES: 2886

**Dünyadaki Yayılışı:** Avrupa-Asya-Amerika.

**Türkiye'deki Yayılışı:** Tekirdağ, İstanbul, Bolu, Amasya, Trabzon, Balıkesir, Kütahya, Denizli, Antalya

**Morfolojik Özellikleri:** Genellikle 8 m boyunda yuvarlak tepeli bir ağaçtır. Yaprakları sade, ucu sivri, oval biçimli 8-10 cm uzun ve 5-6 cm genişliğinde olup rengi mat yeşil, üstü tüysüz, alt yüzü açık yeşildir. Çiçekleri iri ve beyazdır. Meyveleri uzunca, dip tarafı şişkin sap tarafı dar ve ince kabukludur.



Şekil 26. *Pyrus communis* L. subsp. *communis*'den yapraklı ve meyveli bir dal.

**Üretim Şekli:** Tohumla üretilir. Toplanan tohumlar olgunlaştıktan sonra meyveden çıkarılarak hemen ekilmeli veya kompost içerisinde 2 hafta sıcak ve 12-16 haftada soğuk katlamadan sonra ilkbaharda ekilir. Aşı yapılabilir.

**Ekolojik İstekleri:** Ilıman iklimlerde; derin ve çeşitli topraklarda yetişir. Dona ve kuraklığa dayanır.

**Ekonomik Önemi:** Meyvelerinden reçel yapılıp, yenilebildiği gibi ormanda yaşayan hayvanlara yem olur.

**Peyzaj Mimarlığındaki Önemi:** Rüzgar perdesi olarak kullanılabilir. Renk kompozisyonlarında tek ya da grup halinde kullanılabilir.

**3.5.8.12. *Pyrus elaeagnifolia* pallas subsp. *elaegnifolia* (Ahlat)**

**Lokalite:** Eskişehir, Yukarı Kalabak Köyü, orman açıklıkları, 1300 m, 16.07.99, Sema TARIM, ANES: 2887

**Dünyadaki Yayılışı:** Avrupa, Asya ve Afrika'da doğal olarak bulunur.

**Türkiye'deki Yayılışı:** İstanbul, Bolu, Ankara, Kastamonu, Sivas, Kütahya, Eskişehir, Kayseri, Antalya, Niğde

**Morfolojik Özellikleri:** Genellikle 8-10 m boyunda ufak bir ağaçtır. Genç sürgünler tüylü olup, kısa sürgünlerinde değişen büyük dikenleri vardır. Yapraklar tam kenarlı dar eliptik her iki yüzü de gri veya beyaz yumuşak tüylerle örtülmüştür. Meyve kısa saplı armut veya küremsi 2-3 cm çapındadır.





Şekil 27. *Pyrus elaeagnifolia* Pallas subsp. *elaegnifolia*'dan yapraklı ve meyveli bir dal.

**Üretim Şekli:** Tohumla üretilir. Tohumlar olgunlaştıktan sonra meyveden çıkarılarak hemen ekilmeli veya kompost içinde 2 hafta sıcak ve 12-16 hafta da soğuk katlamadan sonra ilkbaharda ekilir.

**Ekolojik İstekleri:** Kurak iklimlerde, sığ-taşlı topraklarda yetişir. Kanaatkâr ve dayanıklıdır.

**Ekonomik Önemi:** Meyveleri lezzetlidir; yenir, reçel yapıldığı gibi ormanda yaşayan hayvanlara yem olur.

**Peyzaj Mimarlığındaki Önemi:** Park ve bahçelerde küçük bir kitle ağacı olarak ve renk kompozisyonu amacıyla kullanılır. Rüzgar perdesi kuruluşuna da katılır.

### 3.5.9.Cornaceae

Çoğunlukla odunsu, bazıları da otsu yapıdaki bitkilerdir. Yapraklar genellikle sade, dizilişleri karşılıklıdır. Çiçekler erdişi, çok azında da bir evciklidir. Teker teker değil salkım, mürekkep salkım, ender olarak da şemsiye veya başak halinde kurullar oluşturur. Meyve üzüksü veya yalancı çekirdekli sulu meyve tipindedir.

#### Cornus L.

Genellikle çalı veya ağaç halinde odunsu, birkaçı da otsu yapıda, kışın yaprağını döken veya herdem yeşil bitkilerdir. Yapraklar sade, uzun veya kısa saplı, kenarları tam ya da hafif dişlidir. Erdişi çiçekleri salkım, şemsiye ya da başak biçimindedir. Meyve uzunca, yumurta biçiminde, yalancı çekirdekli sulu meyvedir.

#### 3.5.9.1.Cornus mas L. (Sarı Çiçekli Kızılcık)

**Lokalite:** Eskişehir, Yukarı Kalabak Köyü, İncik suyu 1200 m, 07.10.98, Sema TARIM, ANES: 2888

**Dünyadaki Yayılışı:** Orta ve Güney Avrupa ile Batı Asya.

**Türkiye'deki Yayılışı:** Tekirdağ, İstanbul, Bolu, Ankara, Çorum, Trabzon, Erzurum, Çoruh, Kütahya, Isparta, Antalya, Alanya, İçel, Kahramanmaraş.

**Morfolojik Özellikleri:** Kışın yaprağını döken çalı ve 7-8 m'ye kadar boylanabilen ufak bir ağaçtır. Sürgünleri yeşilimsi-sarı ve tüylü, yaz yeşili yaprakları 4-10 cm

uzun, oval biçimli, üst yüzü parlak-yeşil, alt yüzü yeşil, iki yüzü hafif tüylüdür. Şubat-Nisan'da açan çiçekleri yapraklanmadan önce açar, sarı renkli, çiçek kurulları küçük ve şemsiye biçimlidir. Meyveleri eliptik 1-1,5 cm büyük, parlak kırmızı renkte mayhoş tattadır.



Şekil 28. *Cornus mas* L.'den yapraklı bir dal.

**Üretim Şekli:** Tohumla üretilir. Sonbaharda taze toplanmış ve temizlenmiş tohumlar hemen ekilir veya kompost içinde 16 hafta sıcak 4-16 hafta soğuk katlamadan sonra ilkbaharda ekilebilir. Ya da sıcak katlamadan sonra kasımda ekilir, soğuk katlamayı toprakta geçirmiş olur.

**Ekolojik İstekleri:** Güneşli, sıcak, yarı gölge yerlerde, kuru-taze, ağır balçık ya da hafif ve kireçli topraklarda yetişir.

**Ekonomik Önemi:** İyi bir kuş konukçusu ve arı besleyicisidir. Meyveleri doğrudan doğruya yenir, kuvvetli ishalleri iyileştirir veya sıkılarak şurup, meşrubat, yahutta kaynatılarak reçel yapılır. Diri odunu kırmızı beyaz, öz odunu kırmızı esmer renktedir. Ağır güç yarılır, tornacılıkta çok kullanılır.

**Peyzaj Mimarlığındaki Önemi:** İyi bir çit bitkisi olup rüzgar perdesi tesisinde, endüstri bölgelerinde, gruplamalarda, düzlük ve tepelik yerlerde kullanılabilir. Çiçekleri ve meyveleri dekoratiftir.

### 3.5.10. Caprifoliaceae

Yapraklar loblu veya tüysü, kenarları çoğunlukla dişlidir. Kulakçıkları çoğu kez yok veya az gelişmiştir. Bezelyeli tüyler çok sık görülür. Zigomorf çiçekler çoğunluktadır. Meyve üzüksü veya çekirdekli sulu meyve tipindedir.

#### Viburnum L.

Kışın yaprağını döken veya herdem yeşil çalı, ağaççık halindeki odunsu bitkilerdir. Tomurcuklar bazı türlerde çıplak, bazılarında pullarla örtülmüştür. Yaprak kenarları tam, dişli, loblu, sürgünlere dizilişleri karşılıklı, çok azında da çevreldir. Çiçekler beyaz-pembemsi şemsiye şeklinde ya da başak gibi bileşik salkım şeklindedir. Meyve çekirdekli suludur.

#### 3.5.10.1. *Viburnum lantana* L. (Tüylü Kartopu)

**Lokalite:** Eskişehir, Aşağı ve Yukarı Kalabak Köyü su kenarlarında yaygın, Bozkuş kulesi 1550 m, 16.07.99, Sema TARIM, ANES: 2889

**Dünyadaki Yayılışı:** Avrupa, Küçük Asya, Kafkasya.

**Türkiye'deki Yayılışı:** Türkiye'nin hemen bütün ormanlarda hatta, orman dışı mntikalarda ve İç Anadolu'da bulunur.

**Morfolojik Özellikleri:** Kışın yaprağını döken en fazla 5 m'ye kadar boylanabilen bir çalıdır. Tomurcuklar pulsuz, çıplak; sürgünler yıldız tüylü; yapraklar 6-12 cm boyunda uzun yumurta gibi; sivri uçlu veya küt, kenarları düzenli sık dişli pürüzlü üst yüzü koyu yeşil, alt yüzü gri yıldız tüylüdür. Mayıs-Haziranda çiçek açar; meyve uzun yumurta gibi 8 mm boyunda, önce kırmızı sonra parlak siyahtır.



Şekil 29. *Vibirnum lantana* L.'dan yapraklı bir dal.

**Üretim Şekli:** Tohumla ve çelikle üretilir.

**Tohumla Üretim:** Ağustos Eylül ayında olgunlaşan tohumlar toplandıktan sonra ekim yastıklarına ekilir ya da serin bir yerde saklanarak ilkbaharda ekilir.

**Çelikle Üretim:** Çelikle üretim de ise iki yıllık sürgünlerden alınan çelikler kum-perlit karışımına dikilmek suretiyle köklendirilir.

**Ekolojik İstekleri:** Kayalık yamaçlarda, çalılıklar arasında, kurakçıl yerlerde, kalkerli topraklarda yetişir.

**Ekonomik Önemi:** Ünlü sivas ağızlıkları, bu türün dallarından yapılmaktadır. Taze dal kabukları haricen kızartıcı ve ağrı kesici olarak kullanılmaktadır.

**Peyzaj Mimarlığındaki Önemi:** Kaya bahçelerinde, kurak yerlerde ve meyvelerinin dekoratif renginden dolayı park ve bahçelerde soliter ya da grup olarak kullanılır.

### 3.5.11.Ulmaceae

Genellikle ağaç veya boylu çalı halinde, kışın yaprağını döken (ender olarak herdemyeşil) odunsu bitkilerdir. Tomurcukları kiremitvari dizilmiş olan çok sayıda pullarla örtülüdür. Çoğunlukla sürgünler pseudo-terminal tomurcuklu olup, yan tomurcuklar sürgünlere iki sıralı sarmal(almaçlı) dizilmiştir. Sade yaprakların dip tarafı genellikle çarpıktır(asimetriktir); yaprak kenarları dişli, eğer olarakta tamdır; tüysü damarlıdır. Erdişi veya bir cinsli çiçekler, cinslere göre, teker teker veya kurullar halinde bulunurlar. Çanak yaprağı (sepal) 4-5 veya 6-9 parçalıdır; taç yoktur, stamen 4-6; ovaryum üst durumlu veya tek gözlüdür, tek tohum tomurcukludur. Meyve nuks ya da çekirdekli sulu meyvedir.

## Ulmus L.

Genellikle kışın yaprağını döken boylu orman ağaçlarıdır. Yapraklar kısa saplı, dip tarafı çarpık, kenarları çift dişlidir; çiçekler erdişi olup meyva nukstur.

### 3.5.11.1. *Ulmus glabra* Hudson. (Dağ Karaağacı)

**Lokalite:** Eskişehir, Aşağı Kalabak Köyü, Kırka Mevkii 1200 m, 15.10.98, Sema TARIM, ANES: 2890

**Dünyadaki Yayılışı:** Kuzey ve Batı Avrupa, Batı Asya, Türkiye'dir.

**Türkiye'deki Yayılışı:** İstanbul, Zonguldak, Bolu, Sinop, Trabzon, Balıkesir, Ankara, Kayseri, Muş, Isparta, Adana, Hatay'da yayılış gösterir.

**Morfolojik Özellikleri:** Genellikle 20-30 m'ye kadar boylanabilen, 200 yıl kadar yaşayabilen yuvarlak tepeli bir ağaçtır. Tepe tacı 15-20 m çapına ulaşır. Gövde kabuğu düzgün; yaşlandığında uzun çatlaklıdır. Zeytuni yeşil veya kırmızı kahverengi genç sürgünler kaba tüylüdür. Bu türde mantarlı sürgünlere de rastlanır. Tomurcuklar küt ve tüylü; yaprakları çok kısa saplı 7-15 cm uzunluğunda yumurta veya elips biçiminde olup kenarları keskin, kaba çift dişlidir. Ucu birden sivrilir, dip tarafı çarpık, üst yüzü pürüzlü, koyu yeşil, alt yüzü tüylüdür. Kuvvetli sürgünlerde ve ana sürgünün uç kısımlarında bulunan yapraklar ortadaki esas uçundan başka yan taraflarda da belirgin şekilde 2 tali uç daha vardır. Çiçekler Şubat-Mart aylarında açar ve sarımsı-yeşil renkli zengin kurullar halinde bulunur. Geniş tohum kanadı 2 cm çapında eliptik daire biçimli olup, tüsüz ve ucu hafif yarık tohum kanadın ortasında yer alır.



Şekil 30. *Ulmus glabra* Hudson'dan yapraklı bir dal.

**Üretim Şekli:** Tohumla ve çelikle üretilir.

**Tohumla Üretim:** Tohumlar Haziranda tohum kanatları kahverengiye dönünce toplanır ve fazla bekletilmeden ekilir. Tohum yastığını rutubetli olarak muhafaza etmek gerekir.

**Çelikle Üretim:** Çelikle üretimde ise henüz odunlaşmamış olan taze ilkbahar sürgünlerinden hazırlanan yumuşak çelikler dişli kum ile turba toprağı karışımına doğrudan doğruya batırılır, camekanlı ortamda 3-6 hafta içinde köklenmeye başlar.



**Ekolojik İstekleri:** Ilıman nemli iklimlerde, güneşli yerlerde, kuru humuslu topraklarda yetişir. Özellikle derin, nemli, taze topraklarda iyi gelişir. Taşlı, kireçli, kil topraklarında da yetişebilir. Isı isteği azdır. Bundan dolayı diğer türden (*U.carpinifolia*) daha fazla yükseklerle çıkabilmektedir. Bunun için kendisine ‘Dağ Karaağacı’ adı verilmiştir.

**Ekonomik Önemi:** Amerikadaki “Kızılderililer” bir zamanlar bazı Karaağaç kabuklarının liflerinden ip ve halat yapmışlardır. İç kabuk (canlı kabuk)larında ilaç olarak kullanmışlardır. Günümüzde ise odunu mobilyacılıkta ve kaplamacılıkta kullanılmaktadır. Gövde kabuğu musilaj taşır ve barsakları yumuşatıcı olarak kullanılır.

**Peyzaj Mimarlığındaki Önemi:** İyi bir park ve alle ağacıdır. Kirli havaya dayanıklı olduğundan kent içinde ve endüstri alanlarında, bulvarlarda, kentler arası yollarda, ruzgar koruma şeritlerinde grup ya da soliter olarak kullanılır. Gelişimi hızlı olduğundan çıplak alanların kapatılmasında önerilir.

### 3.5.12.Fagaceae

Kışın yaprağını döken, herdem yeşil ağaç veya çalı halinde bulunan odunsu bitkilerdir. Tomurcuklar sürgünlere sıralı sarmal veya iki sıralı sarmal(almaşık) dizilmişlerdir ve üzerleri 3-4 veya kiremitvari kapanmış çok sayıda pullarla örtülmüştür. Yaprakları saplı, tam kenarlı, dişli veya lopludur; tüysü damarlıdır; kulakçıkları erkenden dökülür.

Çiçekler bir cinsli, bir evcikli olup kurullar halindedir. Ovaryum 3 veya 6 karpelden oluşmuştur, alt durumludur. Meyvenin kotiledonları büyük ve etlidir.

### Fagus L.

Boylu, geniş kubbeli ve güçlü tepeleri, gri kabukları, dört tarafa yayılan güçlü ve bol sayıda kökleri vardır. Yaprakları oval biçimli; çiçekleri dikkat

çekmez, ancak kupulular içinde gelişen meyveleri ilginçtir ve yenilebilir, hatta “alman fıstığı” olarak bilinir.

### 3.5.12.1. *Fagus orientalis* Lipsky. (Doğu Kayını)

**Lokalite:** Eskişehir, Aşağı ve Yukarı Kalabak Köyleri 1200 m dere kenarlarında yaygın 16.07.99, Çanacık, 1400 m Kartal Dönemeci, 1300 m, 07.10.98, Sema  
TARIM ANES: 2851

**Dünyadaki Yayılışı:** Bulgaristan, Türkiye, Kafkasya, İran'dır.

**Türkiye'deki Yayılışı:** Kırklareli, Balıkesir, İstanbul, Bursa, Sakarya, Kastamonu, Amasya, Tokat, Giresun, Çoruh, Kütahya, Eskişehir, Adana'da yayılış gösterir.

**Morfolojik Özellikleri:** Genellikle 35-50 m ya kadar boylanabilen bir ağaç olup, yaşlı gövdelerde bile kabuk çatlamadan, düz pürüzsüz kalır, açık gri kül renginde; uç tomurcuğu pseudo-terminal; yan tomurcuklar sürgünlere açı yapacak şekilde almalı dizilmiştir; pseudo-terminal tomurcuk çoğunlukla yan tomurcuklardan daha büyük, sivri uçlu, iğ biçiminde olup, tilki sarısı renginde ve çok sayıdaki pulların uçlarına doğru beyaz renkli tüyler bulunur; sürgünler grimtrak koyu kahve renginde veya kırmızımtrak-kahve renginde oldukça ince hafif zigzag, çıplak ve parlak veya sürgün ucuna doğru hafif tüylü olup üzerinde bol sayıda, küçük ve yuvarlakça lentiseller bulunur. Yapraklar eliptik, yumurtamsı eliptik olup tam kenarlı, üst yüzleri çıplak, alt yüzleri damarlar boyunca beyaz ipeksi tüylüdür; erkek çiçekler birçoğu birarada bir uzun sap ucunda toplanmış, aşağıya sarkan başcık halinde kurul teşkil ederler.



Şekil 31. *Fagus orientalis* Lipsky'den yapraklı, çiçekli, meyveli bir dal.

**Üretim Şekli:** Tohumla üretilir. Meyva kahverengiye dönüşünce toplanan tohumlar hemen ekilir; aksi halde 8-12 hafta soğuk katlamadan sonra ilkbaharda mümkün olduğunca erken ekilir.

**Ekolojik İstekleri:** Deniz iklimi yerlerde, taze, derin, balçık, toprakları üzerinde , iyi yetişir. Güneş, sıcak ve nem sever. Gölgeye dayanır.

**Ekonomik Önemi:** Odunu sert ve ağırdır. Kolay işlenir, kolay yarılabılır. Son yıllarda çok geniş kullanım yeri bulmuştur. Mobilya, kontrplak, araba, parke, ayakkabı kalıbı, ambalaj sandığı, oyuncak sandal, fırın kürekleri, alet sapları, iş ve marangoz tezgahları, maden direği, yakacak odun gibi.

**Peyzaj Mimarlığındaki Önemi:** Nemli topraklarda, gölge ve güneşli yerlerde, kent içinde, endüstri bölgelerinde, kabristanlarda, bulvarlarda, kırsal peyzajda park ve bahçelerde grup ya da soliter olarak kullanılır. İyi gelişmeleri için geniş yer ister.

### Quercus L.

Çoğunlukla ağaç, bazılarında boylu çalı halindeki kışın yaprağını döken veya herdem yeşil bitkilerdir. Yapraklar değişik boyutta kenarları loblu, dişli, ender olarak da tamdır. Erkek çiçekler teker, teker; dişi çiçekler teker teker veya 3-5'li biraradadır. Meyve kadeh içersinde bulunur.

#### 3.5.12.2. *Quercus infectoria* Oliv.subsp. *infectoria* (Mazı Meşesi, Çivit Mazı)

**Lokalite:** Eskişehir, Yukarı Kalabak Köyü Çobanlar yaylası 1200 m, Bozkuş alanı 1500 m, 07.10.98, Sema TARIM ANES: 2892

**Dünyadaki Yayılışı:** Güney Avrupa'dan Suriye ve İran'a kadar olan geniş alanda yetişir.

**Türkiye'deki Yayılışı:** Kırklareli, Çanakkale, İstanbul, Bursa Zonguldak, Sinop, Tokat, Giresun'da yayılış gösterir.

**Morfolojik Özellikleri:** Genellikle 20 m boyunda, 8 m taç çapında genellikle yarı-herdem yeşil olup bazı yörelerde yapraklarını döker ya da sararan yaprakları ilkbahara kadar dallarda kalır. Yaprak boyutları çok farklıdır; 4-7 (10) m uzun ve 1-4,5 cm geniş; derimsi, uzun oval biçimli, kenarları 4-8 loblu ve çoğunlukla ondüleli, dip tarafları dardır. Meyve kadehi sapsız ya da 1 cm uzunluğunda, yarı-küre biçimli, 1-2 cm çapında, meyveyse 2-3 cm büyüklüğündedir.



Şekil 32. *Quercus infectoria* Oliv.subsp. *infectoria*'dan yapraklı ve mazılı bir dal.

**Üretim Yöntemi:** Tohumla üretilir. Sonbaharda toplanan tohumlar hemen ekilmeli aksi halde ilkbahara kadar rutubetli kum içersinde 4-8 hafta soğuk katlamaya tabi tutulduktan sonra ekilmelidir.

**Ekolojik İstekleri:** Kontinental yada ılıman iklimlerde, sığ-taşlı ve kuru topraklarda yetişir.

**Ekonomik Önemi:** Mazı arısının neden olduğu mazıları (galleri) içerdiği tanen nedeniyle boyacılık ve dericilikte kullanılır, tanenlerin ishal kesici etkisi var.

**Peyzaj Mimarlığındaki Önemi:** Park ve bahçelerde, küçük kitle ağacı olarak, rüzgar perdesi tesisinde, kırsal peyzajda ve grup kompozisyonlarında kullanılır.

### 3.5.12.3. *Quercus pubescens* Willd. (Tüylü Meşe)

**Lokalite:** Eskişehir, Yukarı Kalabak Köyü 1300 m, Bozkuş Kulesi 1591 m, İncik Köyü, 1400 m, 07.10.98, Sema TARIM ANES: 2893

**Dünyadaki Yayılışı:** Orta Batı ve Güney Avrupa, Kırım ve Anadolu'da yetişir.

**Türkiye'deki Yayılışı:** Bursa, Bolu, Kastamonu, Sinop, Tokat, Gümüşhane, Manisa, Kütahya, Afyon, Ankara, Kayseri, Sivas, Erzincan, İzmir, Burdur, Konya'da yayılış gösterir.

**Morfolojik Özellikleri:** Çoğunlukla ağaççık veya 15 m kadar boylanan ağaç halinde olup yuvarlak bir tepe yapar. Tomurcuk, sürgün ve yaprakları tüylü olduğundan kendisine tüylü meşe denmektedir. Yapraklar tek oval veya uzun yumurta biçiminde olup 5-10 cm uzunluk, 4-6 cm genişliktedir, dip tarafı çarpık veya yarı yürek biçiminde olup kenarları tüysü lobludur; lobların kenarları yuvarlaktır. Yaprak sapı kısa olup (5-10 mm) ilkbaharda körpe yaprakların her iki yüzünde sık tüylüdür. Daha sonra donuk yeşil renkteki üst yüzü gri yeşil ve tüylü en sonda da tamamen tüsüzdür. Dişi çiçekleri teker teker veya 2-5'li birarada bulunur. Kadeh tüylü pullar yassılaştırmıştır.

Tipik bir tüylü meşe şu özellikleri ile kolayca tanınır. Yapraklardaki lobların kenarı ondüleli ve geriye kıvrık olup her iki yüzü de yıldız tüylerle örtülmüştür. Boz gri-yeşil renkli, kısa saplıdır. Yapraklar kurumuş halde kışı ağaçta dökülmeden geçirirler.



Şekil 33. *Quercus pubescens* Willd.'den yapraklı bir dal.

**Üretim Şekli:** Tohumla üretilirler. İlk dondan sonra yerden toplanan tohumlar kısa ömürlü olup, toplanmayı takiben hemen sonbaharda ekilmeli, aksi halde ilkbahara kadar rutubetli kum içersinde 4-8 hafta soğuk katlamaya tabi tutulduktan sonra toprağa ekilir. Toprağın çok ıslak veya fazla rutubetli olmaması, vasat derecede nemlendirilmiş olması gerekir. Ekilen tohumların üzeri tohum çapının 2-4 katı kalınlıkta hafif bir örtü materyaliyle örtülür. Bu örtü materyali ince elenmiş toprak, gübre, humus veya torf karışımı olabilir.

**Ekolojik İstekleri:** Kurak yetişme yerlerinin ağacı olup, büyümesi yavaştır. Stebe (bozkıra) çok sokulan bir meşe türüdür. Kontinental iklimlerde yetişir.

**Ekonomik Önemi:** Sert bir odunu vardır. Kömür yapımı ve yakacak odunu olarak kullanılır.

**Peyzaj Mimarlığındaki Önemi:** Nemli ve kireçli topraklarda, kırsal peyzajda rüzgarlı alanlarda, renk kompozisyonunda, park ve bahçelerde grup ya da soliter olarak kullanılır.

#### 3.5.12.4. *Quercus cerris* L . var. *cerris* (Saçlı Meşe, Türk Meşesi)

**Lokalite:** Eskişehir, Aşağı ve Yukarı Kalabak köyleri civarı 1200 m, Hızar deresi 1300 m, 07.10.98, Sema TARIM ANES:2894

**Dünyadaki Yayılışı:** Orta ve Güney Avrupa, Ön Asya'da yetişir.

**Türkiye'deki Yayılışı:** Kırklareli, Çanakkale, İstanbul, Bolu, Kastamonu, Sinop, Samsun, Manisa, Konya, Niğde, Malatya, Elazığ, Muğla, Denizli, Isparta, İçel, Adana, Hatay'da yayılış gösterir.

**Morfolojik Özellikleri:** 30-35 m'ye kadar boylanan orman ağacı olup, kabuk koyu, derin çatlaklı ve kalındır. Sürgünler yumuşak tüylü, tomurcuklar yumurta biçiminde ve tüylüdür. Yaprak formu ve büyüklüğü çok değişiktir; uzun adeta ince şerit gibi sarkan ve dökülmeyen kulakçıkları vardır. Uzunluğu 6-12 genişliği 3-6 cm olan yapraklar uzun ters yumurta biçiminde bazılarının uçları sivri, bazılarının ki küt; lobların kenarları düz veya dişli , dip tarafı yuvarlak, yahut da yarı yürek biçiminde; taz iken her iki yüzü az veya çok sık tüylüdür, sonraları bunlar damar civarında kalır, diğerleri dökülür. Meyvenin kısa, ancak 1 cm'ye kadar erişebilen üzeri tüylü, kalın bir sapı vardır, teker teker veya 2-4 tanesi birarada bulunur. 3-4 cm uzunluğunda, 1-2 cm genişliğindeki palamut çoğunlukla basık fiçî şeklindedir. Gerek kulakçıkların ince şerit halinde bulunuşu, gerekse kadeh pullarının uzun iplik veya saç gibi oluşundan dolayı kendisine "Saçlı Meşe" adı verilmiştir.





Şekil 34. *Quercus cerris* L. var. *cerris*'den yapraklı ve meyveli bir dal.

**Üretim Şekli:** Tohumla üretilirler. Sonbaharda toplanan tohumlar hemen ekilmeli, aksi halde ilkbahara kadar rutubetli kum içinde tutulduktan sonra ekilmelidir.

**Ekolojik İstekleri:** Ilıman iklimlerde, güneşli, kuru yamaçlarda ve sığ topraklarda yetişir. Kanaatkar bir tür olup, rüzgara dayanıklıdır.

**Ekonomik Önemi:** Meyve kabuğu soyulduktan sonra kavrulmuş olan palamudun toz edilmesi ile palamut kahvesi elde edilir. Bu kahve bal ve şekerle karıştırıldıktan sonra mide ve kabız (bilhassa çocuk ishallerine karşı) kullanılır.

**Peyzaj Mimarlığındaki Önemi:** Park ve bahçelerde, nemli, kireçli topraklarda, kent içinde, kentler arası yollarda, bulvarlarda, kırsal peyzajda, rüzgara açık alanlarda soliter ya da grup olarak kullanılır. Sonbahar renklenmesi sarı ve kahverengidir.

### 3.5.13. Betulaceae

Bir cinsli, bir evcikli, anemogon, odunsu bitkilerdir. Tomurcuklar sürgünlere almaçlı veya sarmal dizilmişlerdir; çoğunlukla sürgünler pseudo-terminal tomurcukludurlar. Çiçekler teker teker değil simoz çiçek kurulu halindedir. Çiçekler yapraklanmadan önce veya beraber, ender olarak da sonbaharda ortaya çıkarlar. Erkek çiçeklerin brakteleri gelişmiştir. Çiçek örtüleri ya redüse olmuştur, yahutta çanak görünümündedir. Alt durumlu ovaryum 2 karpelli, 2 gözlü olup, ucunda ipek gibi ince 2 stigması vardır. Meyve tek gözlü, tek tohumlu kanatlı veya kanatsız açılmayan kuru meyve tipindedir.

#### Carpinus L.

Ağaç, ağaççık ve çalı formunda olanları vardır. Dalları ve sürgünleri nadir, gövdeleri oluklu gri renkli, kabukları düzgüncedir. Uzun saplı yaprakları iki sıralı dizilmiş, kenarları keskin dişlidir.

#### 3.5.13.1. *Carpinus betulus* L. (Batı Gürgeni)

**Lokalite:** Eskişehir, Aşağı Kalabak Köyü, 1200 m, Yukarı Kalabak Köyü 1300 m, dere kenarlarında *Fagus* sp ile birlikte yaygın, 7.10.98, Sema TARIM ANES:2895

**Dünyadaki Yayılışı:** Bütün Avrupa, Küçük Asya ile Kafkasya ve İran'dır.

**Türkiye'deki Yayılışı:** Kırklareli, Balıkesir, İstanbul, Bursa, Sakara, Ankara, Sinop, Samsun, Gümüşhane, Rize, Artvin, Kütahya, Konya'da yayılış gösterir.

**Morfolojik Özellikleri:** Genellikle 15-20 m boyunda 8-10 m taç çapında geniş tepeli bir ağaç olup gövdesi gri renkli ince ve düzgün kabuklu; gövdeler düzgün ve dolgun değil, olukludur; bu yüzden yatak kesitleri muntazam dairemsi değildir. Tomurcuklar kahverengi veya kahverengi kırmızı; sivri-konik, sürgünler yatık, kenarları kirpiklidir. Çok iyi sürgün verir, genç sürgün ve yaprak sapları tüylü sürgünlere iki sıra halinde dizilmiş olan yapraklar sivri uçlu, dip tarafı yürek gibi uzunca-yumurta biçiminde, yüzeyi ondülelidir; yan damarlar 11-15 çifttir; kenarları keskin çift dişli taze iken ipek gibi yumuşak tüylü sonraları üst yüzü tüysü mat yeşil, alt yüzü açık yeşildir. Yapraklar 5-12 cm uzun, 2,5-5 cm genişliğinde olup, sonbahar renklenmesi sarıdır; çiçekleri dikkat çekmez.



Şekil 35. *Carpinus betulus* L.'dan çiçek, meyve ve yapraklı bir dal.

**Üretim Şekli:** Tohumla üretilir. Tohumlar meyveler hafif yeşil olduğu zaman toplanır; kompost içinde 4 hafta sıcakta ve 12-14 haftada soğukta bekletildikten sonra ilkbaharda ekilmeli.

**Ekolojik İstekleri:** Ilıman iklimlerde, bol güneşli, gölge yerlerde, kuru-nemli ya da ıslak, kireçli, ağır balçık ve kil toprakları üzerinde yetişir. Yarı gölge türüdür. Kent iklimine donlara ve fazla suya dayanır. Rüzgarlı yerlere de uyum gösterir. Donlara dayanıklıdır.

**Ekonomik Önemi:** Dayanıklı olan gürgen odunu mobilyacılıkta tahta ve parke işlerinde kullanılır.

- **Peyzaj Mimarlığındaki Önemi:** Nemli topraklarda, gölge ve güneşli yerlerde, soğuk, iklim şartlarında, kent içinde, endüstri bölgelerinde, kentler arası yollarda, bulvarlarda, kırsal peyzajda, sık çit oluşturmada, rüzgar perdesi tesisinde, park ve bahçelerde grup ya da soliter olarak kullanılır. İyi bir kuş konukçusu olup, kuşları barındırır. Ormancılık bakımından özel bir değer taşır.

**Corylus L.**

Kışın yaprağını döken boylu çalı, ender olarakta ağaç veya ağaççık halinde bitkilerdir. Yaprak çoğunlukla yumurta biçiminde, kenarları çift dişli; erkek çiçekler aşağı doğru sarkar, meyve küremsi veya yumurta biçimindedir.

**3.513.2. *Corylus avellana* L. var. *avellana* (Orman Fındığı)**

**Lokalite:** Eskişehir, Yukarı Kalabak Köyü, Efsun Tepe 1300 m, 29.04.99, Sema TARIM, ANES: 2896

**Dünyadaki Yayılışı:** Tüm Avrupa, Kafkasya, Anadolu ve Kuzeybatı İran'dır.

**Türkiye'deki Yayılışı:** Kırklareli, Balıkesir, İstanbul, Zonguldak, Kastamonu, Sinop, Tokat, Giresun, Erzurum, Kütahya, Afyon, Tunceli, Bitlis, Isparta, Adana, Hatay'da yayılış gösterir.

**Morfolojik Özellikleri:** Genellikle 4-6 m'ye kadar boylanabilen 3 m çapında yaygın bir tepesi olan bir çalı, ender olarakta ağaç halini alır. Genç sürgünler gri, yaprak sapı gibi kaba tüylüdür. Bunlar ekseriye dikkeci şekilinde kırmızı renkli fırça gibi; yaşlı sürgünler ise kırmızımsı veya beyaz gri düzgün parlaktır. Üzerinde mantar kabarcıkları olup gerçek tepe tomurcukları yoktur. Yapraklar kuvvetli sürgünlerde her tarafı örtecek şekilde, zayıflarda ise iki sıra halinde dizilmişlerdir. Yaprak ayası yuvarlakça-ters yumurta biçiminde, dip kısmı yüreğimsi sivri uçlu ve hafif köşeli lobludur. Kenarları kaba çift dişlidir. Yaprakların uzunluğu 8-12 cm, genişliği ise 6-9 cm oranında değişir. Üst yüzü dağınık tüylü, alt yüzü açık yeşil özellikle damarların üzeri yumuşak tüylüdür.

Erkek çiçek kurulları 3-6 cm uzunluğunda olup, 2-3 tanesi birarada bulunur; sarı yeşil renkli olup, yapraklanmadan önce ortaya çıkar.

Meyve örtüsü çan biçiminde, ekseriya kenarları düzensiz şekilde yırtıktır. Meyve dağınık formda olup 1,5-2 cm boyundadır.



Şekil 36. *Corylus avellana* L. var. *avellana*'dan yapraklı, çiçekli bir dal.

**Üretim Şekli:** Tohumla, daldırma ve çelikle üretilir.

**Tohumla Üretim:** Ekim ayında toplanan tohumlar temizlendikten ve 2 gün kadar suda şişirdikten hemen sonra sonbaharda ekilir. Yahu 12-16 hafta kompost içinde soğuk katlamaya tabi tutulduktan sonra ilkbaharda ekilir.

**Daldırma ile Üretim:** Daldırma sürgünlerin biraz pişkinleşip yarı odunlaştıktan sonra, Haziran sonlarında da yapılabilir. Bunlar sonbaharda ayrılmayıp kışın yerinde bırakılabilir ve ilkbaharda ayrıлып sökülebilir veya bir yıl daha köklenmeye bırakılırlar.

**Çelikle Üretim:** Çelik olarak da adi ve tepe çeliği ile kum perlit karışımında köklendirilirler.

**Ekolojik İstekleri:** Fakir, kumlu, nemli ve verimli topraklar üzerinde gelişir. Isı sever. Kent iklimine, endüstri yörelerine, gölgeye, rüzgara dayanır. Öncü bir bitkidir.

**Ekonomik Önemi:** Odunu mobilyacılıkta kullanılır, iyi cila kabul eder.

**Peyzaj Mimarlığındaki Önemi:** Rüzgar şeritlerinde ıslak ve turbamsı topraklı yerlerin yeşillendirilmesinde kullanılır. Kirli havaya dayanıklıdır. Kök sistemi yüzeysel olduğu için dikim kolaydır. Ancak önce birkaç yıl sulamak gerekir, sonra kuraklığa dayanıklı olurlar.

#### 3.5.14.Salicaceae

Kışın yaprağını döken ağaç veya ağaççık halindeki odunsu bitkilerdir. Yapraklar sade, ender olarakta lobludur. Kulakçıkları vardır, sürgünlere almaçlı olarak dizilmişlerdir. Çiçekler bir cinsli 2 evcikli olup başak vaziyetinde kurullar meydana getirirler. Çiçek kurulları da kedicik durumunda, brakteleri tam kenarlı veya parçalıdır; periant; yoktur veya çok küçülmüştür. Etamin 2 veya çok sayıda, üst durumlu ovaryum iki karpelli bir gözüdür.; içersinde sayısız tohum tomurcuğu vardır. Meyve iki parça halinde açılıp, gayet küçük olan tohumların dip taraflarında ayrıca uçmaya yarayan tüy demetleri vardır.

#### Salix L.

Boylu ağaç veya bodur çalı halinde olup kışın yaprak döken, ender olarak da herdem yeşil kalan odunsu bitkilerdir. Tomurcuklar sürgüne yatmış ve tek bir pul ile örtülmüşlerdir. Yapraklar parçalanmamış, sadedir ve uzun perit halinde ve eliptik yapıdadır; kenarları tam veya bezeli ve ince dişli, kaba dişli, dilimli dişlidir. Yaprak sapı kısadır. Çiçek kurulları başak halinde dik durur. Meyve iki

parça halinde açılan lokolosid kapsüldür. Tohumlar çok küçük olup yeşil veya esmerdir.

#### 3.5.14.1. *Salix alba* L. (Aksögüt)

**Lokalite:** Eskişehir, Aşağı ve Yukarı Kalabak Köyleri su kenarları 1300 m, 07.10.98, Sema TARIM, ANES: 2897

**Dünyadaki Yayılışı:** Tüm Avrupa, Kuzey Batı Afrika, Güney, Batı ve Orta Asya ve Batı Sibirya'da yayılmıştır.

**Türkiye'deki Yayılışı:** Tekirdağ, İstanbul, Balıkesir, Eskişehir, Ankara, Çorum, Samsun, Trabzon, Rize, Balıkesir, Kütahya, Sivas, Elazığ, Erzurum, Bitlis, Muğla, Antalya, Konya, Adana, Şanlıurfa, Hakkari

**Morfolojik Özellikleri:** Genellikle 30 m'ye kadar boylanabilen bir ağaçtır. Yaşlı gövdelerin uzunlamasına çatlaklı, boz esmer renkli kabukları vardır. Genç sürgünler. Tomurcuklar ve genç yaprakların alt yüzleri ipek gibi yumuşak beyaz tüylerle örtülmüştür. Tomurcuklar sarmal dizilmiştir. Sürgünler ince, başlangıçta açık zeytuni yeşil ve tüylükten, daha sonraları tüyler dökülür. Yapraklar dar-mızrak veya şerit halindedir. En geniş yeri ortaya rastlar. Sona ve uca doğru sivrileşir, kenarları çok ince dişlidir. Yaprak sapı 6-12 mm uzunluktadır.





Şekil 37. *Salix alba* L.'dan yapraklı bir dal.

**Üretim Şekli:** Söğütler gayet kolay kök yapabildiğinden, tohumları da kısa zamanda çimlenme özelliğini kaybettiğinden, üretilmeleri vejetatif yolla, çelikle ve kök sürgünü ile olur.

**Ekolojik İstekleri:** Derin ve nemli topraklarda, akarsu boylarında yetişir. Rüzgara dayanır. Işık sever. İklim ekstremitelemesine karşı duyarlı değildir.

**Ekonomik Önemi:** Odunu selüloz ve kağıt yapımında hammadde olarak kullanılmaktadır. Yoğurt kapları, tarım araçları ve evlerde döşeme altlıkları olarak faydalanılır. Kabukları tanence zengin olduğundan Kuzey Avrupa ülkelerinde,

yumuşak eldiven derilerinin hazırlanmasında kullanılır. Genç dalları sepet yapımında kullanılır.

**Peyzaj Mimarlığındaki Önemi:** Kırsal peyzajda, akarsu boylarında, taş ve kaya bahçelerinde, kabristanlarda, kent içinde, rüzgar koruma şeritlerinde grup ya da soliter olarak kullanılır.

#### 3.5.14.2. *Salix caprea* L. (Keçi Söğüdü)

**Lokalite:** Eskişehir, Yukarı Kalabak Köyü, Kavacık Mevki 1400 m 29.04.99, Hızar deresi 1300 m, 07.10.98, Sema TARIM ANES: 2898

**Dünyadaki Yayılışı:** Bütün Avrupa ve Asya'da yayılış gösterir.

**Türkiye'deki Yayılışı:** Kırklareli, İstanbul, Bursa, Bolu, Zonguldak, Ordu, Gümüşhane, Rize, Kars, Balıkesir, Erzincan, Erzurum, Bitlis, Kars'dır.

**Morfolojik Özellikleri:** Genellikle 2-3 m boyunda çalı ender olarak da ufak bir ağaçtır. Kabuklar kül renkli olup gençlikte düzgün, ileri yaşlarda çatlaklıdır. Sürgünler oldukça kalındır, yağ yeşili yaprakları oval, uçları sivri ya da küt, tam kenarlı, çiçeklenmesi yapraklanmadan önce olur. Erkek kedicikler 5 cm uzun dik durumlu, dişi çiçekler 8 cm uzunluğundadır.



Şekil 38. *Salix caprea* L.'dan yaprak ve çiçeğin görünümü.

**Üretim Şekli:** Çelikle üretilir. Genç sürgünlerden alınan çelikler kum ve perlit ortamında köklendirilir.

**Ekolojik İstekleri:** Nemli ya da kuru topraklarda hatta ıslak yetişme yerlerinde ve güneşli ortamlardan hoşlanır.

**Ekonomik Önemi:** Odunu selüloz ve kağıt yapımında hammadde olarak kullanılır. Kabuklarında ateş düşürücü, romatizmal ve sinirsel ağrıları giderici etken madde vardır.

**Peyzaj Mimarlığındaki Önemi:** Öncü bir bitkidir. Yamaların tutulmasında iyi bir toprak tutucusu olarak gruplamalarda; rüzgar perdelerinde; kent içinde, endüstri alanlarında, akarsu kenarlarında, kırsal peyzajda, kabristanlarda, kentler arasındaki yollarda, park ve bahçelerde grup ya da soliter olarak kullanılır.

### Populus L.

Genellikle ağaç halinde odunsu bitkilerdir. Yapraklar uzun saplı değişik form ve boyuttadır; bir cinsli iki evciklidir. Çiçekler aşağıya sarkar.

#### 4.2.14.3. *Populus tremula* L. (Telli Kavak, Titrek Kavak)

**Lokalite:** Eskişehir, Aşağı Kalabak Köyü, Kartal Dönemeci 1200 m, Yukarı Kalabak Köyü, Hızar Deresi su kenarları 1300 m, 16.07.99, Sema TARIM ANES: 2899

**Dünyadaki Yayılışı:** Batı Avrupa, Kuzey Afrika'dan Asya içlerine Sibirya'ya ve Japonya'ya kadar doğal bir yayılım gösterir.

**Türkiye'deki Yayılışı:** Kırklareli, Balıkesir, İstanbul, Ankara, Çorum, Ordu, Trabzon, Kars, İzmir, Kütahya, Konya, Kayseri, Tunceli, Muş, Bitlis, Denizli, Antalya, Adana, Hakkari'de yayılım gösterir.

**Morfolojik Özellikleri:** Genellikle 25-30 m'ye kadar boylanabilen yuvarlak tepeli, sık dallı, silindirik gövdeli bir ağaçtır. Gövde kabukları yeşilimtrak gri renkli, parlak kabukları düzdür; uzun süre çatlamadan gövde üzerinde kalır. Taze sürgünleri parlak kahve-sarı renklidir. Yaprakları yuvarlak ya da ovalimsi-yuvarlak biçimli, kenarları dalgalı, 6-8 cm uzunluğunda sap, üst yüzü parlak koyu yeşil, alt yüzü mavimsi-yeşildir; yaprak sapı izi daire dilimi şeklinde olup, üzerinde 3 adet iletim demeti izi vardır. Erkek çiçekler 4-11 cm uzunluğunda ve 2 cm çapında, koyu kahve renklidir. Dişi çiçekleri 10 cm uzunluğunda olup Martta çiçek açar. Meyveleri Mayıs-Haziranda olgunlaşır.



Şekil 39. *Populus tremula* L.'dan yapraklı bir dal.

**Üretim Şekli:** Tohumla ve çelikle üretilir.

**Tohumla Üretim:** Mayıs-Haziranda olgunlaşan tohumlar dağılır, pamuk pamuk uçar, nemli toprakta çimlenme olanağı bulur.

**Çelikle Üretim:** Çelikle üretimde ise bir yaşında tamamen olgunlaşmış ve odunlaşmış sürgünlerden elde edilen çeliklerle üretilir; köklenme yavaş olur.

**Ekolojik İstekleri:** Ilıman ve serin iklimlerde, bol güneşli, yarı gölge yerlerde yetişir. Toprak isteği fazla değildir. Nemi sever tohumları dağıldıktan sonra nemli

toprağa ulaşınca, çimlenir. ncü bitkidir. Derin topraklarda iyi gelişir, kuvvetli ışık ağacıdır.

**Ekonomik nemi:** Hafif ve yumuşak olan odunu kolay işlenir. Bugün selüloz ve kağıt endüstrisinin kıymetli hammaddesidir. Mobilyacılıkta, yapı işlerinde önemli bir yeri vardır. Yaprak ekstraktı prostat tedavisinde kullanılan ilaçların terkbine girmektedir.

**Peyzaj Mimarlığındaki nemi:** Kentler arasındaki yollarda, kırsal peyzajda, kabristanlarda, akarsu kenarlarında, nemli topraklarda, rüzgar koruma şeritlerinde, grup içinde ya da soliter olarak kullanılır. İnce uzun saplara bağlı yaprakları, hafif hava hareketi ile titrer, dikkat çeker. Tohumları nemli toprakta rahatlıkla imlendiğinden orman açıklıklarına, yangın sahalarına tek yerleşen ağaçtır. Hızlı büyüdüğünden çirkin görüntülerin kapatılmasında önerilir.

## 5.Tartışma ve Sonuç

Kalabak çevresindeki ormanlar yerleşim, orman açma, toprak kazanma, yangın, aşırı otlatma, bilinçsiz kesim gibi nedenlerle aşırı bir şekilde tahrip edilmiş ve bu tahripler sonucunda orman içinde geniş açıklıklar (Çanacık, Kavacık, Belce, Çobanlar yaylası gibi) meydana gelmiştir. Bu alanlar içersinde özellikle tarım alanları kenarında sınır oluşturması amacıyla *Crataegus* sp, *Acer* sp, *Populus* sp, ve *Pinus* sp türleri korunmuştur. Araştırma alanında en yaygın orman ağacı *Pinus nigra*. subsp. *pallasiana* dır. Türkmen dağının kuzeye bakan yamaçlarında, dere ve su kenarlarında *Pinus sylvestris*, *Fagus orientalis*, *Carpinus betulus*, *Corylus avellana* *Pinus nigranın* yerini almaktadır. Ayrıca dere ve su kenarlarında *Acer* sp, *Tilia* sp, *Euonymus* sp, *Pyracantha* sp görülmektedir. Yangın geçiren ormanların karakteristik bitkisi olan *Cistus laurifolius*'a genellikle *Pinus nigra* Arn.subsp.*pallasiana*'nın tahrip edildiği alanlarda rastlanmaktadır. Hızar deresi mevkiinde bulunan *Taxus baccata* orman bölge müdürlüğüne etiketlenip korumaya alınmıştır.

Araştırma alanı İç Anadolu Bölgesinden, Ege Bölgesine geçit teşkil eden bir bölge olduğundan bölgede Avrupa-Sibirya (*Quercus infectoria* gibi) ve Akdeniz Floristik bölgelerine (*Cistus laurifolius* gibi) ait bitkiler de bulunmaktadır.

Kalabak Ormanlarından 36 takson saptanmıştır. Bunların dendrolojik ve ekolojik özellikleri dikkate alınarak kırsal ve kentsel peyzajından kullanılabilirlikleri aşağıdaki sıra ile incelenmiştir.

- Ağır killi topraklarda yetiştirilmeye uygun olan taksonlar
  - *Acer platanoides*,
  - *Corylus avellana*,
  - *Crataegus monogyna*,
  - *Viburnum lantana*,

- *Rosa canina*,
- *Malus sylvestris*,
- *Pyrus communis*,
- *Prunus divaricata*
- **Fazla rutubetli (nemli) topraklarda yetiştirilmeye uygun taksonlar**
  - *Salix caprea*,
  - *Quercus cerris*,
  - *Quercus pubescens*,
  - *Carpinus betulus*,
  - *Fagus orientalis*,
  - *Corylus avellana*
- **Humuslu topraklarda yetiştirilmeye uygun taksonlar**
  - *Euonymus europaeus*,
  - *Euonymus latifolius*,
  - *Salix alba*,
  - *Salix caprea*,
  - *Viburnum lantana*,
  - *Rosa canina*,
  - *Malus sylvestris*,
  - *Pyrus communis*,
  - *Pyrus elaeagnifolia*,



- *Prunus divaricata*
- Kireçli topraklarda yetiştirilmeye uygun taksonlar
  - *Juniperus feodissima,*
  - *Pinus sylvestris,*
  - *Pinus nigra,*
  - *Acer campestre,*
  - *Rosa canina,*
  - *Malus sylvestris,*
  - *Pyrus communis,*
  - *Pyrus elaeagnifolia,*
  - *Prunus divaricata,*
  - *Acer platanoides,*
  - *Acer pseudoplatanus,*
  - *Crataegus monogyna,*
  - *Euonymus europaeus,*
  - *Euonymus latifolius,*
  - *Populus tremula,*
  - *Prunus spinosa,*
  - *Pyracantha coccinea,*
  - *Viburnum lantana,*
  - *Quercus cerris,*

- *Quercus pubescens*
- **Asit topraklarda yetiştirilmeye uygun taksonlar**
  - *Viburnum lantana,*
  - *Salix caprea,*
  - *Salix alba*
- **Deniz kıyısı ve tuzlu topraklarda yetiştirilmeye uygun taksonlar**
  - *Acer pseudoplatanus,*
  - *Crataegus monogyna,*
  - *Sorbus umbellata,*
  - *Ulmus glabra*
- **Gölgede ve güneşli yerlerde yetiştirilmeye uygun taksonlar**
  - *Acer campestre,*
  - *Carpinus betulus,*
  - *Cornus mas,*
  - *Corylus avellana,*
  - *Crataegus monogyna,*
  - *Euonymus latifolius,*
  - *Fagus orientalis,*
  - *Salix caprea,*
  - *Sorbus torminalis,*
  - *Taxus baccata*

- Soğuk iklim şartlarında yetiştirilmeye uygun taksonlar
  - *Acer campestre*,
  - *Acer platanoides*,
  - *Acer pseudoplatanus*,
  - *Carpinus betulus*,
  - *Corylus avellana*,
  - *Crataegus monogyna*,
  - *Crataegus orientalis*,
  - *Euonymus europaeus*,
  - *Rosa canina*,
  - *Malus sylvestris*,
  - *Pyrus communis*,
  - *Pyrus elaeagnifolia*,
  - *Prunus divaricata*,
  - *Prunus spinosa*,
  - *Salix alba*,
  - *Salix caprea*,
  - *Viburnum lantana*
- Sonbaharda güzel yaprak rengine sahip taksonlar
  - *Acer campestre*,
  - *Acer platanoides*,

- *Carpinus betulus*,
- *Quercus cerris*,
- *Sorbus torminalis*,
- *Viburnum lantana*
- Dekoratif çiçekleri olan, vazoda bulundurulmaya uygun taksonlar
  - *Cornus mas*,
  - *Salix caprea*
- Dikenli taksonlar
  - *Crataegus monogyna*,
  - *Prunus spinosa*,
  - *Pyracantha coccinea*,
  - *Rosa canina*,
  - *Pyrus elaeagnifolia*,
- Kırmızı meyveli taksonlar
  - *Taxus baccata*,
  - *Acer pseudoplatanus*,
  - *Cornus mas*,
  - *Crataegus monogyna*,
  - *Euonymus europaeus*,
  - *Euonymus latifolius*,
  - *Pyracantha coccinea*

- Dekoratif meyveleri olan, vazoda bulundurulmaya uygun taksonlar
  - *Euonymus europaeus*,
  - *Pyracantha coccinea*,
  - *Sorbus torminalis*,
  - *Sorbus umbellata*,
  - *Viburnum lantana*
- Hızlı gelişen taksonlar
  - *Acer platanoides*,
  - *Acer pseudoplatanus*,
  - *Pyracantha coccinea*,
  - *Salix alba*,
  - *Salix caprea*
- Kent içinde kirli hava şartlarına dayanıklı taksonlar
  - *Taxus baccata*,
  - *Pinus sylvestris*,
  - *Acer campestre*,
  - *Acer platanoides*,
  - *Acer pseudoplatanus*,
  - *Carpinus betulus*,
  - *Corylus avellana*
  - *Euonymus europaeus*,

- *Fagus orientalis*,
- *Pyracantha coccinea*,
- *Quercus cerris*,
- *Sorbus torminalis*,
- *Sorbus umbellata*,
- *Salix alba*,
- *Salix caprea*,
- *Viburnum lantana*
- Endüstri bölgelerinde bulundurulmaya uygun taksonlar
  - *Pinus sylvestris*,
  - *Pinus nigra*,
  - *Acer campestre*,
  - *Acer platanooides*,
  - *Acer pseudoplatanus*,
  - *Carpinus betulus*,
  - *Cornus mas*,
  - *Crataegus monogyna*,
  - *Euonymus europaeus*,
  - *Euonymus latifolius*,
  - *Fagus orientalis*,
  - *Populus tremula*,

- *Prunus spinosa*,
- *Pyracantha coccinea*,
- *Salix alba*,
- *Salix caprea*,
- *Sorbus torminalis*,
- *Sorbus umbellata*,
- *Ulmus glabra*,
- *Viburnum lantana*.
- **Kabristanlarda kullanılmaya uygun taksonlar**
  - *Fagus orientalis*,
  - *Populus tremula*,
  - *Pyracantha coccinea*,
  - *Salix alba*,
  - *Salix caprea*,
  - *Taxus baccata*
- **Kent içinde geniş yeşil alanlarda kullanılmaya uygun taksonlar**
  - *Pinus nigra subsp. Arnold pallasiana*,
  - *Pinus sylvestris*,
  - *Acer platanooides*,
  - *Acer pseudoplatanus*,
  - *Carpinus betulus*,

- *Populus termula*,
- *Salix alba*,
- *Salix caprea*,
- *Ulmus glabra*
- Kentler arasında kullanılmaya uygun taksonlar
  - *Acer platanoides*,
  - *Acer pseudoplatanus*,
  - *Carpinus betulus*,
  - *Fagus orientalis*,
  - *Populus tremula*,
  - *Rosa canina*,
  - *Malus sylvestris*,
  - *Prunus divaricata*,
  - *Pyrus elaeagnifolia*,
  - *Pyrus communis*,
  - *Quercus cerris*,
  - *Salix alba*,
  - *Sorbus torminalis*,
  - *Ulmus glabra*,
  - *Pinus sylvestris*,
  - *Pinus nigra subsp. Arnold pallasiana*



- **Bulvarlarda kullanılmaya uygun taksonlar**
  - *Acer platanoides,*
  - *Carpinus betulus,*
  - *Fagus orientalis,*
  - *Quercus cerris,*
  - *Sorbus torminalis,*
  - *Ulmus glabra,*
  - *Tilia rubra.*
- **Gürültüyü mas etme özelliğine sahip taksonlar**
  - *Acer pseudoplatanus,*
  - *Carpinus betulus,*
  - *Corylus avellana,*
  - *Viburnum lantana*
- **Kırsal peyzajda kullanılmaya uygun taksonlar**
  - *Taxus baccata,*
  - *Acer campestre,*
  - *Acer platanoides,*
  - *Acer pseudoplatanoides,*
  - *Cornus mas,*
  - *Corylus avellana,*
  - *Crataegus monogyna,*

- *Euonymus europaeus*,
- *Fagus orientalis*,
- *Populus tremula*,
- *Prunus spinosa*,
- *Quercus cerris*,
- *Quercus pubescens*,
- *Quercus infectoria*,
- *Salix alba*,
- *Salix caprea*,
- *Sorbus umbellata*,
- *Sorbus torminalis*,
- *Tilia rubra*,
- *Ulmus glabra*,
- *Viburnum lantana*,
- *Carpinus betulus*,
- *Pyracantha coccinea*,
- *Rosa canina*,
- *Malus sylvestris*,
- *Prunus divaricata*,
- *Pyrus elaeagnifolia*,
- *Pyrus communis*

- Akarsu kenarlarında yapılacak peyzaj çalışmalarında kullanılmaya uygun taksonlar
  - *Crataegus monogyna*,
  - *Euonymus europaeus*,
  - *Populus tremula*,
  - *Salix alba*,
  - *Salix caprea*
- Rüzgar koruma şeritlerine uygun taksonlar
  - *Pinus nigra*,
  - *Pinus sylvestris*,
  - *Crataegus monogyna*,
  - *Populus tremula*,
  - *Prunus spinosa*,
  - *Salix alba*,
  - *Salix caprea*,
  - *Sorbus torminalis*,
  - *Ulmus glabra*,
  - *Pyrus communis*

Bu çalışmada Kalabak Ormanlarında 14 familyaya ait 36 takson bulunmuştur. Bunlardan %52,8 fitocoğrafik bölgesi bilinmekte olup, % 47,2'nin fitocoğrafik bölgesi bilinmemektedir. (Tablo 1) Fitocoğrafik bölgesi bilinenlerden % 47,2'si Avrupa-Sibirya, % 5,6'sı Akdeniz elementidir.

Yapılan alışmalar sonucu doğal florada bulunmakla birlikte birçok ağaç ve çalının kent peyzajında yeterince kullanılmadığı saptanmıştır. Saptanan 36 taksonun % 55'i Eskişehir kent peyzajında kullanılmamaktadır. Kalabak ormanlarında yayılış gösteren bu taksonların Eskişehir kent peyzajında kullanılması, genetik çeşitlilik ve ülke ekonomisi açısından önemlidir.

Tablo 1. Bitkilerin Fitocoğrafik Dağılımı

Bitki Adı	Fitocoğrafik Bölgesi
<i>Pinus sylvestris</i> L. subsp. <i>hammata</i> (Stev) Sosn.	Avrupa-Sibirya elementi
<i>Pinus nigra</i> Arn., ssp. <i>Pallasiana</i> (Lamb.) Holmboe	
<i>Taxus baccata</i>	
<i>Juniperus oxycedrus</i> L. subsp. <i>oxycedrus</i>	
<i>Juniperus feodissima</i> Willd.	
<i>Cistus laurifolius</i> L.	Akdeniz elementi
<i>Tilia rubra</i> Dc.	
<i>Acer pseudoplatonus</i> L.	Avrupa-Sibirya elementi
<i>Acer platanoides</i> L.	Avrupa-Sibirya elementi
<i>Acer campestre</i> L. subsp. <i>campestre</i>	Avrupa-Sibirya elementi
<i>Euonuymus latifolius</i> L. subsp. <i>latifolius</i>	Avrupa-Sibirya elementi
<i>Euonuymus europaeus</i> L.	
<i>Prunus spinosa</i> L.	Avrupa-Sibirya elementi
<i>Prunusu divaricata</i> Ledep. Subusp. <i>Divaricata</i> (Ledep.) Schneider III Handb.	
<i>Rosa canina</i> L.	
<i>Cotoneaster nummularia</i>	
<i>Pyracantha coccinea</i> Roemer.	
<i>Cratagus orientalis</i> Pallas. Var. <i>orientalis</i>	



Şekil 40. Araştırma Alanının Genel Görünümü



Şekil 41. Araştırma Alanının Bozkuş Kulesinden Genel Görünümü

<i>Crataegus monogyna</i> Jacq. subsp. <i>monogyna</i>	
<i>Sorbus umbellata</i> (Desf.) Fritsch. Var. <i>cretica</i> .	
<i>Sorbus torminalis</i> L. var. <i>torminalis</i>	
<i>Malus sylvestris</i> Mill. Subsp. <i>orientalis</i> . var. <i>orientalis</i>	
<i>Pyrus communis</i> L. subsp. <i>communis</i>	
<i>Pyrus elaeagnifolia</i> Pallas. Subsp. <i>elaegnifolia</i>	
<i>Cornus mas</i> L.	Avrupa-Sibirya elementi
<i>Viburnum lantana</i> L.	Avrupa-Sibirya elementi
<i>Ulmus glabra</i> Hudson.	Avrupa-Sibirya elementi
<i>Fagus orientalis</i> Lipsky.	Avrupa-Sibirya elementi
<i>Quercus infectoria</i> Oliver, subsp. <i>infectoria</i>	Avrupa-Sibirya elementi
<i>Quercus pubescens</i> Willd.	
<i>Quercus cerris</i> L. var. <i>cerris</i>	Akdeniz elementi
<i>Carpinus betulus</i> L.	Avrupa-Sibirya elementi
<i>Corylus avellana</i> L. var. <i>avellana</i>	Avrupa-Sibirya elementi
<i>Salix alba</i>	Avrupa-Sibirya elementi
<i>Salix caprea</i>	Avrupa-Sibirya elementi
<i>Populus tremula</i>	Avrupa-Sibirya elementi



Şekil 42. A.Karaçamı, Saçlı Meşe, Titrek Kavak Karışımı Ormanlarından Görünüm



Şekil 43. İyi Gelişim Göstermiş A. Karaçamı, Sarıçam Karışık Ormanlarından Görünüm



## 6.KAYNAKLAR

1. DAVIS, P.H., Flora of Turkey end The East Aegean Islands. Vol., Üniv. Press., Cilt I-VII Edinburgh, 1965-1982
2. ANŞİN, R., Tohumlu Bitkiler Gumnospermae (Açık Tohumlular) Cilt I, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Orman Fakültesi, Trabzon, 1988.
3. YALTIRIK, F., Dendroloji I Gumnospermae (Açık Tohumlular), İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi, Ders Kitabı I, İstanbul, 1993.
4. YALTIRIK, F., Dendroloji Angiospermae (Kapalı Tohumlular), İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi, Ders Kitabı II, İstanbul 1993.
5. YÜCEL, E., YALTIRIK, F., ÖZTÜRK, M., Süs Bitkileri, Anadolu Üniversitesi Fen Fakültesi, Eskişehir, 1995.
6. KAYACIK, H., Orman ve Park Ağaçlarının Özel Sistematiği Gumnospermae (Açık Tohumlular), İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi, I. Cilt, İstanbul, 1967.
7. KAYACIK, H., Orman ve Park Ağaçlarının Özel Sistematiği Angiospermae (Kapalı Tohumlular), İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi, II. Cilt, İstanbul, 1967.
8. PAMAY, B., Bitki Materyali, Ağaç ve Ağaççıklar, Cilt I, İstanbul, 1992.
9. ORÇUN, E., Peyzaj Mimarisi Dendroloji, Yapraklı Ağaç ve Ağaççıkların Özellikleri ve Peyzaj Mimarisinde Kullanılışları, Cilt II, Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi, İzmir 1975.
10. ÇEPEL, N., Peyzaj Ekolojisi, Ders Kitabı, İstanbul Üniversitesi, Orman Fakültesi, İstanbul 1988.
11. YÜCEL, E., Eskişehir'de Yetiştirilen Ağaç ve Çalıkların Kentsel Ekoloji Açısından Değerlendirilmesi, Fen Edebiyat Dergisi, Eskişehir, 1992.

12. TANKER, N., KOYUNCU, M., COŞKUN, M., Farmasötik Botanik, Ankara Üniversitesi Eczacılık Fakültesi, Ankara 1988.
13. BAYTOP, A., Farmasötik Botanik, İstanbul Üniversitesi Eczacılık Fakültesi, Ders Kitabı, İstanbul, 1991.
14. ZEYBEK, N., Farmasötik Botanik, Kapalı Tohumlu Bitkiler (Angiospermae) Sistematigi ve Önemli Maddeler, Ege Üniversitesi Eczacılık Fakültesi, İzmir 1994.
15. ÜRGENÇ, S., Ağaç ve Süs Bitkileri Fidanlık ve Yetiştirme Tekniği, İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi, İstanbul, 1992.