

Doğu Anadolu'nun
ve Muş İli'nin
Odunsu Bitkileri



DR. YASEMİN MÜMİNOĞLU

DOĞU ANADOLU'NUN VE MUŞ İLİ'NİN **ODUNSU BİTKİLERİ**

Dr. Yasemin Müminoğlu

Çizgi Kitabevi Yayınları (e-kitap)

©Çizgi Kitabevi
Aralık 2023

ISBN: 978-625-396-157-2
Yayıncı Sertifika No: 52493

KÜTÜPHANE BİLGİ KARTI
- Cataloging in Publication Data (CIP) -

Yasemin Müminoğlu
DOĞU ANADOLU'NUN VE MUŞ İLİ'NİN
ODUNSU BİTKİLERİ

ÇİZGİ KİTABEVİ

Sahibiata Mah. | Alemdar Mah.
M. Muzaffer Cad. No:41/1 | Çatalçeşme Sk. No:42/2
Meram/**Konya** | Çağaloğlu/**İstanbul**
(0332) 353 62 65 - 66 - (0212) 514 82 93

www.cizgikitabevi.com

   / cizgikitabevi

Kitapta bulunan orijinal fotoğraflar
kaynak gösterilmesi şartıyla kullanılabilir.

İçindekiler

1. GYMNOSPERMAE (AÇIK TOHURLU BİTKİLER)	11
SINIF: CONIFERAE (Kozalaklılar):.....	11
FAMİLYA: CUPRESSACEAE.....	11
a) Chamaecyparis Spach. (YALANCI SERVİLER).....	11
1. Chamaecyparis nootkatensis (D.Don) Spach. (Notka yalancı selvisi).....	12
2. Chamaecyparis lawsoniana (Lavson yalancı servisi).....	12
b) Cupressocyparis (MELEZ SERVİLER).....	13
1. Cupressocyparis leylandii (Leylandi melez servisi):.....	13
c) Cupressus L. (SERVİLER).....	14
1. Cupressus sempervirens var. pyramidalis (Akdeniz piramidal servisi):.....	16
2. Cupressus sempervirens var. horizontalis (Akdeniz horizontal servisi):.....	16
d) Juniperus L. (ARDIÇ):.....	16
1. Juniperus communis L. (Adi ardıç):.....	18
2. Juniperus sabina L. (Sabin ardıcı):.....	18
3. Juniperus virginiana L. (Kurşun kalem ardıcı):.....	19
4. Juniperus foetidissima Willd. (Kokulu ardıç):.....	19
5. Juniperus chinensis (Çin ardıcı):.....	20
e) Thuja (MAZILAR):.....	20
1. Thuja occidentalis L. (Batı mazısı):.....	21
f) Calocedrus (SU SEDİRLERİ):.....	22
1. Calocedrus decurrens (Kaliforniya su sediri):.....	23
FAMİLYA: PINACEAE	23
a) Picea A. Dietr (LADİNLER):.....	23
1. Picea glauca Voss. (Ak ladin):.....	26
2. Picea pungens (Mavi ladin):.....	27
3. Picea breweriana S. Watson (Sarkık ladin):.....	27
4. Picea mariana B.S.P. (Kara ladin):.....	28
5. Picea omorica Purkine (Balkan ladini):.....	28
b) Pinus L. (ÇAMLAR):.....	29
1. Pinus nigra (Karaçam):.....	32
2. Pinus Sylvestris (Sarıçam):.....	33
3. Pinus mugo Turra (Dağ çamı):.....	34
4. Pinus peuce Griseb. (Rumeli veymut çamı):.....	34

5. <i>Pinus strobus</i> L. (Veymut çamı):.....	35
c) <i>Tsuga Carr.</i> (SUGALAR):.....	35
1. <i>Tsuga canadensis</i> (L.) Carr. (Kanada sugası):.....	36
FAMİLYA: GINKGOACEAE.....	37
1. <i>Ginkgo biloba</i> (Çin yelpaze çamı):.....	37
2. ANGIOSPERMAE (KAPALI TOHURLAR):	39
TAKIM: SALICALES.....	39
FAMİLYA: SALICACEAE.....	39
a) <i>Salix</i> L. (SÖĞÜTLER):.....	39
1. <i>Salix alba</i> L. (Ak söğüt):.....	41
2. <i>Salix babylonica</i> L. (Salkım söğüt):.....	42
3. <i>Salix viminalis</i> L. (Sepetçi söğüdü):.....	42
4. <i>Salix amygdalina</i> L. (= triandra) (Badem yapraklı söğüt):.....	43
5. <i>Salix cinerea</i> L. (Boz söğüt):.....	44
6. <i>Salix pseudomedusa</i> E. (Karasöğüt):.....	44
7. <i>Salix armenorossica</i> A. Skv. (Kars söğüdü):.....	45
8. <i>Salix caprea</i> L. (Keçi söğüdü):.....	45
9. <i>Salix excelsa</i> J. F. Gmelin (Boylu söğüt):.....	46
10. <i>Salix acmophylla</i> (Acem söğüt):.....	46
11. <i>Salix fragilis</i> (Gevrek söğüt):.....	47
b) <i>Populus</i> L. (KAVAKLAR):.....	47
1. <i>Populus nigra</i> L. (Karakavak):.....	48
2. <i>Populus tremula</i> L. (Titrek kavak, Dağ kavağı):.....	49
3. <i>Populus x canescens</i> (Aiton.) Sm. (Bozkavak):.....	49
TAKIM: FAGALES.....	50
1. FAMİLYA: BETULACEAE.....	50
a). <i>Betula</i> L. (HUŞ):.....	50
1. <i>Betula verrucosa</i> Ehrh. = <i>Betula alba</i> (Adi huş, Ak huş):.....	51
2. <i>Betula pubescens</i> Ehrh. (Tüylü huş):.....	52
3. <i>Betula pendula</i> Roth. (Salkım ya da Siğilli huş):.....	52
4. <i>Betula litwinowii</i> (Kafkas tüylü huşu):.....	53
b). <i>Alnus</i> Ehrh. (KIZILAĞAÇ):.....	53
1. <i>Alnus glutinosa</i> (L.) Gaertn. (Adi kızıl ağaç):.....	54
c). <i>Corylus</i> (FINDIK):.....	55
1. <i>Corylus avellana</i> (Adi fındık):.....	56
d). <i>Carpinus</i> (GÜRGEN):.....	56
1. <i>Carpinus betulus</i> L. (Gürgen):.....	57
2. FAMİLYA: FAGACEAE.....	58

a). <i>Quercus</i> L. (MEŞE):.....	58
1. <i>Quercus infectoria</i> Oliv. (Mazi meşesi):	59
2. <i>Quercus petraea</i> (Mattuschka) Liebl. (Sapsız meşe):	60
3. <i>Quercus robur</i> L. (Saplı meşe):.....	61
4. <i>Quercus Haas</i> Ky. (Meşe):	61
5. <i>Quercus dschorochensis</i> K. Koch (Çoruh meşesi):	61
6. <i>Quercus erucefolia</i> Stev. (Erusefolia meşesi):.....	62
7. <i>Quercus mannifera</i> L. (Manifera meşesi)	62
8. <i>Quercus cedrorum</i> Ky. (Sedir meşesi):	62
9. <i>Quercus pinnatiloba</i> C. Koch. (Parmaksı meşe):	63
10. <i>Quercus brantii</i> (İran meşesi):.....	63
11. <i>Quercus libani</i> (Lübnan meşesi):.....	63
TAKIM: URTIKALES	64
1. FAMILYA: ULMACEAE	64
a) <i>Ulmus</i> L. (KARAAĞAÇ):.....	65
1. <i>Ulmus campestris</i> L. (Karaağaç):.....	66
2. <i>Ulmus glabra</i> Huds (Montana, Dağ karaağacı):	66
3. <i>Ulmus carpinifolia</i> (Ova karaağacı):.....	67
b). <i>Zelkova</i> Spach (ZELKOVA):	68
1. <i>Zelkova carpinifolia</i> (Pall.) K. Koch. (Gürgen yapraklı zelkova):.....	68
2. FAMILYA: MORACEAE	69
a) <i>Morus</i> L. (DUTLAR):	69
1. <i>Morus alba</i> L. (Akdut):.....	71
2. <i>Morus nigra</i> L. (Karadut):.....	72
3. <i>Morus rubra</i> L. (Mor dut):.....	72
TAKIM: HAMAMELIDALES	73
FAMILYA: PLATANACEAE	73
a) <i>Platanus</i> L. (ÇINAR):.....	73
1. <i>Platanus orientalis</i> L. (Doğu çınarı):.....	75
2. <i>Platanus occidentalis</i> L. (Amerikan çınarı, Batı çınarı):	75
FAMILYA: BERBERIDACEAE	76
a) <i>Berberis</i> L. (KADIN TUZLUĞU):.....	76
1. <i>Berberis crataegina</i> DC. (Karamuk):.....	77
2. <i>Berberis nummularia</i> Bge. (Parabiçimli kadın tuzluğu):	78
3. <i>Berberis vulgaris</i> L. (Adi kadın tuzluğu):	78
4. <i>Berberis Thunbergii</i> 'Atropurpurea' (Kırmızı meyveli kadın tuzluğu):.....	78
FAMILYA: ANACARDIACEAE	79
a) <i>Pistacia</i> L. (SAKIZ AĞAÇLARI):.....	79
1. <i>Pistacia eurycarpa</i> Yalt (Sakız):.....	80

FAMİLYA: BUXACEAE	80
a) <i>Buxus</i> L. (ŞİMSİR):.....	80
1. <i>Buxus microphylla</i> Siebol & Zucc. (Küçük yapraklı şimşir):.....	81
2. <i>Buxus sempervirens</i> L. (Adi şimşir):.....	81
FAMİLYA: CAPRIFOLIACEAE	82
a). <i>Lonicera</i> L. (HANİMELLERİ):.....	82
1. <i>Lonicera caucasica</i> Pallas (Kafkas hanımeli):.....	83
2. <i>Lonicera caprifolium</i> (Keçi kulağı hanımeli):.....	83
3. <i>Lonicera tatarica</i> (Tatar hanımeli):.....	84
b) <i>Viburnum</i> L. (KARTOPU):.....	84
1. <i>Viburnum lantana</i> L. (Tüylü kartopu):.....	85
2. <i>Viburnum opulus roseum</i> (Kartopu):.....	85
FAMİLYA: CORNACEAE	86
a). <i>Cornus</i> L. (KIZILCIKLAR):.....	86
1. <i>Cornus sanguinea</i> L. (Yabani kızılçık):.....	87
FAMİLYA: ELAEAGNACEAE	87
a). <i>Elaeagnus</i> L. (İĞDELER):.....	87
1. <i>Elaeagnus rhamnoides</i> (L.) A. Nelson (Yalancı iğde):.....	88
2. <i>Elaeagnus angustifolia</i> (Kuş iğdesi):.....	88
3. <i>Elaeagnus orientalis</i> (Sultan iğdesi):.....	88
4. <i>Hippophae rhamnoides</i> (Yer iğdesi):.....	89
FAMİLYA: ERICACEAE	89
a) <i>Rhododendron</i> L. (Orman Gülleri):.....	90
1. <i>Rhododendron caucasicum</i> Pall. (Kafkas ormangülü):.....	90
FAMİLYA: FABACEAE	91
a). <i>Cercis</i> L. (ERGUVAN):.....	91
1. <i>Cercis siliguastrum</i> L. (Erguvan):.....	92
b). <i>Genista</i> L. (BORCAK):.....	93
1. <i>Genista tinctoria</i> L. (Borçak, Boyacı katırtırnağı):.....	94
c). <i>Gleditsia</i> L. (YALANCI KEÇİBOYNUZU):.....	94
1. <i>Gleditsia triacanthos</i> L. (Yalancı keçiboynuzu):.....	95
d). <i>Robinia</i> L. (YALANCI AKASYA):.....	96
1. <i>Robinia pseudoacacia</i> L. (Beyaz çiçekli yalancı akasya):.....	97
2. <i>Robinia hispida</i> (Pembe çiçekli yalancı akasya):.....	98
e). <i>Wisteria</i> Nutt. (MORSALKIM):.....	98
1. <i>Wisteria sinensis</i> (Sims) Sweet (Morsalkım):.....	99
f). <i>Styphnolobium</i> Schott (SOFORA):.....	99
1. <i>Styphnolobium japonikum</i> (Japon soforası):.....	100
FAMİLYA: GROSSULARIACEAE	100

a). <i>Ribes</i> L. (FRENK ÜZÜMLERİ):	101
1. <i>Ribes nigrum</i> L. (Frenk üzümü):	101
FAMİLYA: JUGLANDACEAE	102
a). <i>Juglans</i> L. (CEVİZLER):	102
1. <i>Juglans regia</i> (Ceviz):	103
FAMİLYA: LAMIACEAE	103
a). <i>Lavandula</i> L. (LAVANTA):	103
1. <i>Lavandula angustifolia</i> Mill. subsp. <i>angustifolia</i> (Lavanta):	104
2. <i>Lavandula spica</i> (Lavanta):	105
FAMİLYA: MALVACEAE	105
a). <i>Hibiscus</i> L. (HATMİLER):	105
1. <i>Hibiscus rosa-sinensis</i> L. (Çin gülü):	105
b). <i>Tilia</i> L. (IHLAMURLAR):	106
1. <i>Tilia platyphyllos</i> (Büyük yapraklı ıhlamur):	107
2. <i>Tilia cordata</i> (Küçük yapraklı ıhlamur):	108
FAMİLYA: OLEACEAE	109
a). <i>Fraxinus</i> L. (DİŞBUDAK):	109
1. <i>Fraxinus angustifolia</i> Vahl. (Sivri meyveli dişbudak):	110
b). <i>Jasminum</i> L. (YASEMİN):	111
1. <i>Jasminum fruticans</i> L. (Sarı çiçekli yasemin):	111
c). <i>Ligustrum</i> L. (KURTBAĞRI):	112
1. <i>Ligustrum ovalifolium</i> Hassk. (Oval yapraklı kurtbağrı):	113
d). <i>Syringa</i> L. (LEYLAK):	113
1. <i>Syringa vulgaris</i> L. (Leylak):	114
e). <i>Forsythia</i> Vahl. (ALTINÇANI):	115
1. <i>Forsythia viridissima</i> Lindl. (Altınçanı):	116
FAMİLYA: PAULOWNIACEAE	116
a). <i>Paulownia</i> Siebold & Zucc. (PAVLONYA):	116
1. <i>Paulownia tomentosa</i> (Thunb.) Britton. (Pavlonya):	117
FAMİLYA: ROSACEAE	118
a). <i>Amygdalus</i> L. (BADEMLER):	118
1. <i>Amygdalus communis</i> L. (Badem):	119
2. <i>Amygdalus fenzliana</i> (Fritsch) Lipsky (Badem):	120
b). <i>Crataegus</i> L. (ALIÇLAR):	120
1. <i>Crataegus ambigua</i> A. K. Becker subsp. <i>ambigua</i> (Kuş yemişi, Aliç):	121
2. <i>Crataegus meyeri</i> Pojark. (Yemişen):	121
3. <i>Crataegus orientalis</i> (Yemişen, Aliç):	122
4. <i>Crataegus pseudoheterophylla</i> Pojark. (Aliç, Geyik dikenini):	122
c). <i>Malus</i> Mill. (ELMA):	123

1. <i>Malus floribunda</i> Siebold. ex Van Houtte. (Süs elması):	124
2. <i>Malus sylvestris</i> (L.) Mill. (Ekşi ya da Yabani elma):	125
d). <i>Prunus</i> L. (ERİKSİ MEYVELİLER):	125
1. <i>Prunus avium</i> L. (Kiraz):	127
2. <i>Prunus brachypetala</i> Boiss. (Yabani kiraz):	128
3. <i>Prunus cerasifera</i> Ehrh. (Erik):	128
4. <i>Prunus spinosa</i> (Çakal eriği):	129
5. <i>Prunus divaricata</i> (Yunus eriği):	129
6. <i>Prunus cearsifera</i> Pissardii (Kırmızı yapraklı süs eriği):	129
e). <i>Pyracantha</i> sp. (ATEŞ DİKENİ):	130
1. <i>Pyracantha</i> M. J. Roemer (Ateş diken):	131
2. <i>Pyracantha coccinea</i> (Kızıl ateş diken):	132
f). <i>Pyrus</i> L. (ARMUT):	132
1. <i>Pyrus salicifolia</i> Pallas (Ahlat):	133
2. <i>Pyrus communis</i> (Yaban armudu):	133
3. <i>Pyrus domestica</i> (Armut):	133
g). <i>Rosa</i> L. (YABANI GÜLLER):	134
1. <i>Rosa boissieri</i> Crep. (Hasgül):	135
2. <i>Rosa canina</i> L. (Kuşburnu):	136
3. <i>Rosa vanheucheriana</i> Crep. (Muşgülü):	137
h). <i>Sorbus</i> L. (ÜVEZ):	137
1. <i>Sorbus torminalis</i> (L.) Crantz (Pitlicen, Gurmüt):	138
ı). <i>Spiraea</i> L. (KEÇİ SAKALI):	139
1. <i>Spiraea hypericifolia</i> L. (Keçi sakalı):	139
j). <i>Cotoneaster</i> (DAĞ MUŞMULASI):	140
1. <i>Cotoneaster franchetti</i> (Tibet dağ muşmulası):	140
k). <i>Cydonia</i> (AYVA):	141
1. <i>Cydonia oblonga</i> Mill. (Ayva):	141
FAMİLYA: SAPINDACEAE	141
a). <i>Acer</i> L. (AKÇAĞAÇ):	142
1. <i>Acer cappadocicum</i> Glesitsch (Beşparmak ya da Çoruh akçağacı):	145
2. <i>Acer platanoides</i> L. (Çınar yapraklı akçağaç):	145
3. <i>Acer saccharinum</i> L. (Gümüşi akçağaç):	146
4. <i>Acer campestre</i> L. (Ova akçağacı):	146
5. <i>Acer negundo</i> L. (Dişbudak yapraklı akçağaç):	147
6. <i>Acer tataricum</i> L. (Tatar akçağacı):	148
b). <i>Aesculus</i> L. (ATKESTANELERİ):	148
1. <i>Aesculus hippocastanum</i> L. (Beyaz çiçekli atkestanesi):	150
FAMİLYA: SIMAROUBACEAE	151

a). <i>Ailanthus</i> Desf. (KOKARAĞAÇLAR):	151
1. <i>Ailanthus altissima</i> (Mill.) Swingle. (Kokarağaç):	152
FAMİLYA: TAMARICACEAE	153
a). <i>Tamarix</i> L. (ILGINLAR):	153
1. <i>Tamarix duezenlii</i> Çakan & Zielinski (Şah ılgını):	155
2. <i>Tamarix smyrnensis</i> Bunge (Ilgın):	155
3. <i>Tamarix parviflora</i> (İlkbahar ılgını):	156
4. <i>Tamarix tetrandra</i> (Yaz ılgını):	156
FAMİLYA: VITACEAE	156
a). <i>Parthenocissus</i> Planch. (DUVAR SARMAŞIKLARI):	157
1. <i>Parthenocissus quinguefolia</i> (L.) Planch. (Amerikan sarmaşığı, Sarılcı duvar sarmaşığı):	158
2. <i>Parthenocissus tricuspidata</i> (Yapışıcı duvar sarmaşığı):	159
b). <i>Vitis</i> L. (ASMALAR):	159
1. <i>Vitis vinifera</i> L. (Üzüm asmaları):	159
FAMİLYA: ARALIACEAE	160
a) <i>Hedera</i> (SARMAŞIK):	160
1. <i>Hedera helix</i> (Kaya sarmaşığı):	161
FAMİLYA: BIGNONIACEAE	161
a). <i>Catalpa</i> (KATALPA):	161
1. <i>Catalpa bignonioides</i> (Büyük yapraklı katalpa):	162
KAYNAKLAR	164
LATİNCE DİZİN	168
TÜRKÇE DİZİN	172

1. GYMNOSPERMAE (AÇIK TOHURLU BİTKİLER)

SINIF: CONİFERAE (Kozalaklılar):

FAMİLYA: CUPRESSACEAE

a) Chamaecyparis Spach. (YALANCI SERVİLER)

TANIMI: Yaz kış yeşil piramidal yapıda olan bitkiler boylu, bodur ya da çalı formunda olurlar. Tepe sürgünü çoğu zaman sarkık durumdadır. Gövde kırmızımtırak kahverengi, levhalar oluşturur ya da boyuna çatlaklıdır. Dalları dağınık yerleşmiş, pul yapraklar sürgünlerde karşılıklı olarak dizilmiş, yassı ve uçları aşağıya sarkar. Çoğu türlerde genç sürgünlerin alt yüzeylerinde stoma lekeleri bulunur. Sürgünlerin geniş yüzünde yer alan pul yaprakların üst yüzeyinin ortasında ise yağ bezeleri içeren uzun bir yarık bulunmaktadır. Çoğu zaman sarı, bazen kırmızı olan erkek çiçek kozalakçıkları 8-16 adet etamin pulundan oluşur ve yan dalların uçlarında yer alır. Dişi çiçekler kozalakçıkları nohut büyüklüğünde olup 6-12 puldan ve beş köşeli sırtları çıkıntılı karpel'den (diken) oluşmuştur. Tohumları yassı, küçük ve kanatlıdır. Cupressus'lardan farkı, sürgünleri yassı, yatay düzlemde yer almaktadır. Ayrıca kozalakları küçük olup 2-5 tohum içermektedir (Yılmaz, 2023 a).

İstekleri: Işıklı ya da yarı gölgede yetişir. Türlerine göre dayanıklılık farklılık göstermesine rağmen çoğu soğuk havalara oldukça dayanıklıdır. Hava nemi istekleri bütün türlerde yüksektir. Kurak ve rüzgârlı yerlerde ekiminden kaçınılmalıdır. İyi drenajlı kumlu-tınlı topraklardan hoşlanırlar.



Kaynak: Chamaecyparis lawsoniya, www.sopeyzaj.com

1. Chamaecyparis nootkatensis (D.Don) Spach. (Nutka yalancı selvisi):

TANIMI: Dar konik tepeli, herdem yeşil, 40 m kadar boylanabilen ağaçlardır. Esmer gri renkli gövde çatlak kabukludur. Dallar gövde ile yatay olarak birleşir ve yukarıya kıvrılmıştır. Sürgünler sarkıktır. Pul yapraklar koyu yeşil renkli, ovuşturulduklarında kötü kokarlar. Erkek çiçekler sarı renklidir. Dişi çiçekler küre biçiminde, 4-6 pulludur. Pulların sırtında üç köşeli, ucu kıvrık çengel çıkıntı vardır. Kanatlı tohum oluştururlar (Zencirkıran, 2013).

İstekleri: Soğuk iklime dayanıklı fakat hava ve toprak nemi ihtiyacı yüksek olan türdür. Derin ve serin, kumlu ve killi toprakları sever. Sulak yerlere yakın ya da sulama olanağı olan yerlerde ekilmelidir.

2. Chamaecyparis lawsoniana (Lavson yalancı servisi)

TANIMI: Konik biçimli, 60 m kadar boylanabilen, herdem yeşil ağaçlardır. Gövde çok kalın kabuklu ve derin dikine çatlaklıdır. Odunu hafif ve dayanıklı, böcekleri kovan özel yağ içermektedir. Sürgünler ve dalları yassı yapıdadır. Pul yapraklar birbirinin üzerine karşılıklı olarak yerleşmiş ve sırt kısmında yağ bezeleri taşımaktadır. Varyetelerinde çok çeşitli yaprak renkleri vardır. Erkek ve dişi çiçekler aynı ağaçta bulunur.

Erkek çiçekler başta siyah renkli, daha sonra olgunlaştıkça kırmızı siyah benekli renk alır. Dişi çiçekler sürgün uçlarında koyu mavi, kahverengidir. Kozalaklar küre biçiminde, başta mavi yeşil, olgunlaştıkça mavimsi gri, koyu sarı, açık kahverengi olur. Sekiz pulludur, her pulun altında 2-5 adet kanatlı tohum bulunur (Mamıkoğlu, 2012).

İstekleri: Çok çeşitli toprak ve iklimlere uyum sağlayabilmektedir. Fakat ılıman ve nemli bölgeleri sever. Derin ve besin maddelerince zengin topraklarda iyi gelişir. Donlardan ve soğuklardan zarar görür (Zencirkıran, 2013).

b) Cupressocyparis (MELEZ SERVİLER)



Kaynak: Leylandi, fidanistanbul.com

1. Cupressocyparis leylandii (Leylandi melez servisi):

TANIMI: Chamaecyparis nootkatensis (Nutka servisi) ile Cupressus macrocarpa'nın (Monterey servisi) bir doğal melezi olan Cupressocyparis leylandii mat yeşil renkli yaprakları olan bir süs bitkisidir. Gençken gri renkli gövde düz, ileri yaşlarda çatlaklıdır. Koyu yeşil mat olan, birbiri üzerine sıkıca kapanmış pul yapraklar sürgünlerde karşılıklı yerleşmişler. Erkek ve dişi çiçekler aynı ağaçta bulunurlar. Erkek çiçekler kısa sürgün uçlarında yerleşip, küçük, kırmızı

siyah renklidir. Kısa sürgün ucunda bulunan dişi çiçekler grimsi mavimsi bej renklidir. Kozalaklar 2 cm çapına varmaktadır, 8 pulludur, önce bej, olgunlaştıkça kahverengiye döner. Her pulun altında 5 adet reçineli tohum bulunur (Mamıkoğlu, 2012).

İstekleri: Hızlı büyüme gösteren, zayıf topraklarda yetişebilen, soğuğa, ilkbahar donlarına ve hava kirliliğine karşı çok dayanıklı olan ağaçtır.

c) Cupressus L. (SERVİLER)

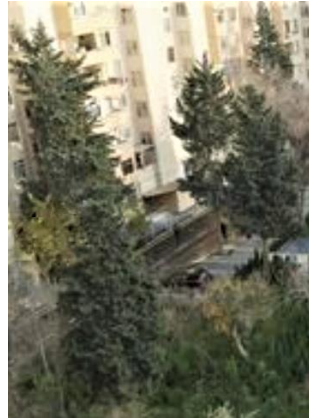
TANIMI: Herdem yeşil ağaç veya ağaççıklar, bir cinsli ve bir evciklidir. Konik, bazen yuvarlak tepeli ya da sütun formundadırlar. Gövde kabuğu boyuna çatlaklı veya levhalar oluşturur. Dalları dik duruşlu, uçları ya yukarıya yönelik ya da sarkıktır. Sürgünleri dört köşeli ya da yuvarlakçadır. Sıkıca birbirinin üzerine kapanmış pul yapraklar eşkenar dörtgen ya da üçgen, sürgünlerde çapraz karşılıklı dizilmiştir. Pul yaprakların uçları ya serbest ya da sürgüne yapışık çapraz karşılıklı yerleşir. Stoma lekeleri yok, sırt tarafında bazı türlerinde yağ bezeleri bulunur. Erkek çiçekler kozalakçık halinde, silindirik yapıda, sürgün uçlarında yerleşir. Dişi kozalaklar da sürgün uçlarında yerleşip, kalkan şeklindeki birçok karpellerin karşılıklı olarak yerleşmesinden oluşarak 6-12 pulludur. Küremsi yapıda olup iki yılda olgunlaşır. Olgunlaşmış kozalakların kalınlaşmış ve dışarıya doğru genişlemiş pulların sırt kısmında çoğu zaman sivri uçlu çıkıntı bulunur. Pullar dökülmez. Her bir pulun altında çok sayıda uzun ve kanatlı tohum vardır (Zencirkıran, 2013; Yılmaz, 2023 a).

İstekleri: Işık istekleri orta olup toprak ve hava nispi nemi istekleri bakımından seçici değiller. Killi topraklarda daha yavaş gelişmeler de, yüzeyi kumlu, kireçli veya tınlı olan besince fakir alanlarda yayılma gösterirler. Islak toprakları sevmezler.

Türkiye’de Cupressus sempervirens var. pyramidalis ve hovizontalis doğal yayılış göstererek soğuk iklime dayanıklı olsa da, yoğun karlardan dallarda düzelemeyen eğilmeler oluşabilir. Süs bitkisi olarak bazı egzotik türleri yetiştirilmektedir. Örneğin, Cupressus

macrocarpa 'Goldcrest' (Limon Servisi): konik formllu, sarı-yeşil pul yapraklı kultivar yaygın olarak yetiştirilir.

Muş iklimine ve toprak yapısına adapte olmuş bitkilerdir.



1. Cupressus sempervirens var. pyramidalis (Akdeniz piramidal servisi):

TANIMI: Dalları gövdeye paralel olan sık dallı, 30 m kadar boylanabile, sütun biçiminde, herdem yeşil ağaçlardır. Güzel kokulu ağaçların çok sert ve dayanıklı odunu vardır. Açık gri kahverengi gövdede dikine çatlaklar oluşur. Pul yapraklar sürgünlerde birbirinin üzerine karşılıklı olarak kapanırlar. Yağ bezeleri bulunur. Yaş ilerledikçe açık yeşil renginden koyu yeşil rengine değişirler. Erkek ve dişi çiçekler aynı ağaçta yerleşirler. Erkek çiçekler 0,8 cm boyunda ve kahverengi yeşil renklidir. Dişi çiçekler kısa sürgün uçlarında yer alır ve açık kahverengidir. Kozalaklar 3 cm çapında, küre biçiminde, 8-14 pulludur. Pulların birleşme biçimi futbol topunu andırır. Başta yeşil, olgunlaştığında kahverengine döner. Açılan pullar kozalaklarda kalır dökülmez (Mamikoğlu, 2012).

İstekleri: Akdeniz bitkisi olsa da birçok bölgede, daha çok mezarlıklarda ölümsüzlüğü temsil ettiği için ekilmektedir.

2.Cupressus sempervirens var. hovizontalis (Akdeniz horizontal servisi):

TANIMI: Geniş-konik tepe yapan, 20 m kadar boylanabilen ağaçlardır. Pul yapraklar koyu yeşildir. Sık dokulu ve koyu görünümü olan, dalları yatay uzanan bitkilerdir.

İstekleri: Kuru, kumlu, kireçli, nispi nemi düşük yerlerde yetişebilen ağaçlardır. Soğuk iklime dayanıklıdırlar. Fakat kökleri sık olduklarından kuvvetli rüzgarlara hassastırlar. Kardan dolayı düzelmeyen eğilmeler oluşmaktadır (Zencirkıran, 2013).

d) Juniperus L. (ARDIÇ):

TANIMI: Yaz kış yeşil bitkiler olup, küçük veya boylu ağaçlar oluşturur ya da çalı formunda yanlara doğru sürünücü, yayılıcı formda gelişirler. Yaşlı dallar genellikle düz, pürüzsüz veya ince batıcı olmayan dökülebilen pullarla kaplıdır, ya da ince şeritli çatlaklar oluşturur. Genç bitkilerde yapraklar iğne şeklinde ve beyaz şeritlidir. Yaşlı bitkilerde ise, ya hepsi iğne şeklinde kalır ya da hepsi pul yapraklara dönüşür veya

hem pul hem de iğne yaprak şeklindedir. İğne yaprakların uç kısımları sivri ve batıcı, dip kısımları geniştir. Sürgüne üçlü çevrel yerleşmiştir. Pul yapraklar ise çapraz karşılıklıdır. Tomurcuklar genelde çıplaktır. Çiçekler bir cinsli, genellikle iki evcikli, nadiren bir evciklidir. Erkek çiçekler yumurta şeklinde olup genellikle başcıklar oluşturarak dalcıkların ucunda veya koltuğunda bulunur. Dişi çiçekler pullu sap üzerinde veya dalcıkların ucunda bulunup yuvarlaktırlar. Kozalaklar karşılıklı veya üçlü çevrel dizilmiş, etli ve üzüksü yapıda, küre ya da yumurta şeklinde olup 3-8 pula sahiptirler. Olgunlaşmadan önce kozalaklar yeşildir. Olgunlaşınca açılmaz, kırmızı-kahverengi, mavi-siyah gibi renk alırlar ve üzerleri dumanlıdır. Her kozalakta 11-12 adet kanatsız tohum bulunur (Zencirkıran, 2013; Yılmaz, 2023 a).

İstekleri: Işık istekleri türlerine göre değişim göstermesine rağmen çoğu bol ışıklı yerlere ihtiyaç duyar. Hava nispi nemi çok düşük olmayan yerlerde iyi gelişirler. Çok çeşitli toprak şartlarında gelişebilen türlere sahiptir. Soğuk iklim şartlarına genellikle dayanıklı bitkilerdir. Ayrıca, zehirli gazlara ve baca dumanlarından etkilenmediklerinden endüstri bölgelerinde tercih edilirler. Ancak, *J. ashei*, *J. procera*, *J. brevifolia*, *J. cedrus*, *J. lucayana*, *J. formosana*, *J. californica* türleri don derecelerine dayanamamaktadır. Soğuk iklim şartlarına hassas olan ve ekilmemesi gereken *Juniperus squamata* Buch- Ham ex Lamb. (Himalaya Ardıcı) türüdür (Zencirkıran, 2013).





1. *Juniperus communis* L. (Adi ardıc):

TANIMI: Boylu ağaç yapısından, bodur ya da boylu çalimsı yapısına kadar çok çeşitli formlara sahiptir. Birçok kültürü vardır. Gövde kabuğu gri kahve renkli, yaşlandıkça lifler oluşturup ayrılır. Yapraklar sürgünle dik açı oluşturarak üçlü çevrel dizilmiş batıcı ve sert iğne yaprak şeklindedir. Üst kısmında uzunlamasına beyaz ve geniş stoma bulunur. Çoğunlukla iki evcikli olan bitki kısa sap ile sürgüne bağlanan 6-9 mm kozalaklar oluşturur. Genelde kozalakta 2-3 tohum oluşur ve üç köşeli uzun yumurtamsı biçimdedir (Zencirkıran, 2013).

İstekleri: Bol ışık sevse de, yarı gölgede de yetişir. Nispi nem ister, çok fakir kumlu topraklar bu tür için uygun olmaz. Soğuk iklime dayanıklıdır.

Muş iklimine uygundur.

2. *Juniperus sabina* L. (Sabin ardıcı):

TANIMI: Bu tür bitkinin dalları hafif yukarı kalkık, morumsu eğri gövdeli, 3- 4 m kadar büyüyen boylu ya da yatık çalıdır. Yaşlı bitkinin gövdesi kırmızı kahverengi olup levhalar halinde gövdeden ayrılır. Başlangıçta iğne yapraklı olan bitki yaşlandıkça pul yaprak şekline döner. İğne yapraklar sivri ve üstü mavi yeşildir. Yaşlı bitkilerin pul yaprakları ise karşılıklı dizilmiş, yumuşak, küt ve koyu yeşil renklidir. Yapraklar ovulduklarında hoş kokmazlar. Bir veya iki evcikli. Erkek çiçek kozalakçıkları önceleri sarı, olgunlaştıkça kahverengileşirler. Dişi

çiçek önce pembe turuncu renklidir. Olgunlaşan kozalakçıklar yuvarlakça, 5–7 mm çapında, dumanlı mavimsi siyah renkte olup dalcıkların uç kısmında aşağıya doğru sarkmıştır. Bir ile dört arası tohum oluşturur (Orçun, 1972; Mamıkoğlu, 2012).

İstekleri: Güneşi sevse de yarı gölgelik alanda da yetişir. Kuru, kumlu veya killi topraklarda yetişebilir ama kireçli toprakları da sever. Donlara karşı dayanıklıdır.

Muş iklimine uyum sağlamış bitkidir.

3. *Juniperus virginiana* L. (Kurşun kalem ardıcı):

TANIMI: Genç bitkiler piramidal, ileri yaşlarda dağınık ve geniş tepeli, 15 m kadar boylanabilen, 60 cm kadar da çapı olan ağaçtır. Genç bitkilerde gövde açık kırmızımtırak kahverengidir. Yaş arttıkça gövde kül gri rengine döner, dikine çatlaklar oluşur. Pul yapraklar gri yeşil renkli, karşılıklı dizilmiş, kenarları düz, sırt kısmı konveks 2 mm kadar uzunluktadır. Genç bitkiler üzerinde ve yaşlı ağaçların alt dallarında 10 mm uzunlukta sivri, batıcı ve lekeli, üst yüzeyi oluklu, çoğu zaman üçlü çevrel dizilmiş iğne yapraklar vardır. Bunlarda yağ bezeleri yoktur. Çoğu zaman bir cinsli iki evcikliidir. Erkek çiçekler koyu sarı renklidir. Dişi çiçek kozalakçıkları pembe renkli ve kısa sürgün uçlarında bulunur. Kozalakları küre ya da yumurta şeklinde olup, olgunlaştıkça açık yeşil renginden dumanlı koyu mavi rengine döner ve 1-2 tohumludur (Orçun, 1972; Mamıkoğlu, 2012).

İstekleri: Işık isteği bakımından her çeşit alanda yetişir. Kumlu, kuru, yarı killi toprakları sever. Soğuklara karşı dayanıklıdır.

Muş iklimine uygun bitki türüdür.

4. *Juniperus foetidissima* Willd. (Kokulu ardıç):

TANIMI: Genç bitkiler piramidal, yaşlandıkça yuvarlak, dağınık tepe yapan ve çatlaklı gövdesi olan, 25 m kadar boylanabilen, nadiren çalı halinde yetişen, pul yapraklı, herdem yeşil ağaçlardır. Odunu güzel kokar, fakat yaprakları ezildiğinde hoş kokmazlar. Kalın sürgünler basık ya da uçları yukarıya kalkık pul yapraklarla örtülüdür. Çapraz karşılıklı dizilmiş pul yapraklar yumurta, eşkenar dörtgen biçiminde, belirgin

olmayan yağ bezeleri barındırır. Bazen alt dallarda yapraklar sivri uçlu ve batıcı iğne yaprak biçimindedir. Erkek ve dişi çiçekler ayrı ağaçlarda sürgün ucunda bulunur. Dişi çiçek kozalakçıkları pembe turuncu renklidir. Sürgün ucunda dik bulunan üzüksü küçük kozalaklar, 1-3 tohumludur, önce yeşilimsi, sonra kırmızımtırak-kahverengi, ikinci yılın sonuna doğru ise tam olgunlaşınca siyahımsı üzeri mavimsi dumanlı olur (Yılmaz, 2023 a; Mamıkoğlu, 2012).

İstekleri: Dağlık kesimlerde, orman sınırının üzerinde bile yayılış yapar. Doğu Anadolu ikliminde de yetişmektedir. Sıcağa, soğuğa ve kuraklığa çok dayanıklıdır.

Muş iklimine uygun bitki türüdür.

5. Juniperus chinensis (Çin ardıcı):

TANIMI: Yaprğını dökmeyen, pul yaprakları olan, sürünücü bodur çalı veya 20 m kadar boylanabilen ağaç formundadır. Kısa ve eğri gövde morumsu renktedir. Yaşlandıkça kabuk ince levhalar halinde dökülür. Gri mavimsi yeşil renkli yapraklar, genç fidanlarda ve yaşlı ağaçların alt dallarında sivri uçlu, üst dallarda ise pul biçiminde, karşılıklı, birbirinin üzerine kapanmış durumdadır. İğne yapraklar sivri uçlu batıcı, üst yüzeyinde iki adet stoma bandı vardır. Erkek ve dişi çiçekler ayrı ağaçlardadır. Erkek çiçekler koyu sarı pembe renklidir. Dişi çiçekler pembedir. Koyu mavi kozalakların üzeri buğuludur. Pulları 4-8 adettir, geniş 'H' harfi biçiminde bulunurlar. İki yılda olgunlaşan kozalaklar 1-5 kadar tohum içerir (Mamıkoğlu, 2012).

İstekleri: Çin, Moğolistan, Japonya'da doğal yetişmektedir. Türkiye'de süs amacıyla çeşitli bölgelerde ekilir.

e) Thuja (MAZILAR):

TANIMI: Boylu ağaç ya da çalı formunda, herdem yeşil, pul yapraklı odunsu bitkilerdir. Gövdeleri çatlaklı ve ince kabukludur. Tepeleri piramidal, dalları çoğunlukla yukarıya yönelmiş, sürgünleri ise yassı yapıda olup üst yüzeyleri koyu, alt yüzeyleri açık yeşil renklidir. Pul yapraklar karşılıklı diziliş gösterirler. Erkek ve dişi çiçekler aynı bitki üzerinde terminal durumdadırlar. Erkek çiçekler sürgünlerin

ucunda, kırmızımsı renkte, 6-12 karşılıklı dizilmiş etaminden oluşmuştur. Dişi çiçekler ise 3-6 çift puldan oluşmuş, önce yeşil, olgunlaşınca kahverengi, odunsu ya da derimsi, sert yapıda, dağılmayan kozalaklar oluştururlar. Tohumlar geniş kanatlı incedir. Bazı türlerde ise kalın ve kanatsız olurlar (Zencirkıran, 2013; Yılmaz, 2023 a).



1. *Thuja occidentalis* L. (Batı mazısı):

TANIMI: Genç bitkiler piramidal, dar ve sık dallıdır. Yaşlı bitkilerde ise tepe bozulur, dalları aşağıya sarkar fakat uçları yukarıya doğru dönüktür. Boyları 20 m, çapları ise 90 cm olabilen herdem yeşil çalı ya da ağaççık formunda bitkilerdir. Gövdeleri sık pullar halinde boyuna

çatlaklı olup kırmızımtırak-gri kahverengidir. Sürgünlerin üst yüzeyleri mat, koyu yeşil ya da mat sarımtırak yeşil, alt yüzeyleri ise açık yeşil renklidir. Pul yapraklarının sırtında küresel yağ bezeleri bulunmaktadır. Erkek ve dişi çiçekler aynı ağaçta bulunur. Erkek çiçekler sürgün uçlarında kırmızımsı siyah renktedir. Kısa sürgün uçlarında yerleşen, başlangıçta yeşil olan dişi kozalakçıklar olgunlaştıkça kahverengiye döner. Sürgünlerin uçlarında terminal olarak bulunan yumurta biçiminde kozalaklar 1 cm kadar çapındadır. Bir yılda olgunlaşan kozalaklar elipsoit şekilde, 4-5 çift kiremitvari dizilmiş dikensi çıkıntı bulunduran, sert puldan oluşur. Her pul 2 tane basık, kanatlı tohum taşır (Zencirkıran, 2013; Yılmaz, 2023 a; Mamıkoğlu, 2012).

İstekleri: Güneşli, serin ve nispi nemi yüksek yerleri severler. Toprak istekleri kanaatkardır. Kireçli topraklara ve kış soğuklarına dayanıklıdır.

Muş iklimine uygun türdür. Taban suyu yüksek yerlerde de yetişebilir.

f). Calocedrus (SU SEDİRLERİ):

TANIMI: Herdem yeşil, 50 m kadar boylanabilen ağaçlardır. Tepe sürgünleri yukarıya doğru yöneliktir. Gövde kabukları ince, şeritler biçiminde çatlaklar oluşturur. Basit sürgünlerin her iki yüzü de aynı renkte olur. Pul yaprakların yan ve yüzey pulların uçları nerde ise aynı hizada, dipleri uzun ve sürgüne sıkıca temas ederler. Yan pullar yüzeyde kendi aralarında temas etmedikleri için yüzey pullar belirgindir. Erkek çiçekler terminal durumda ve teklidir. Dişi çiçekler uzun, yumurtamsı biçiminde dik ya da sarkık 4-6 pullu kozalaklar oluştururlar. Üreyimli olan sadece bir çift pullar 1-2 adet kanatları eşit olmayan tohum barındırır (Zencirkıran, 2013).



Kaynak: Calocedrus decurrens, fidanistanbul.com

1. Calocedrus decurrens (Kaliforniya su sediri):

TANIMI: Dağınık tepe oluşturan, 50 m kadar boylanabilen, herdem yeşil ağaçlardır. Gövde kabuğu levhalar halinde çatlaklı, morumsu gri kıvıllı kahverengidir. Basık olan sürgünlerin iki yüzü de koyu yeşildir. Çeşitli varyetelerinde bu durum değişiklik gösterebilir. Pul yaprakları vardır. Erkek ve dişi çiçekler aynı ağaçta bulunur. Kısa sürgün uçlarında bulunan erkek çiçekler açık kahverengidir. Dişi çiçekler de sürgün uçlarında yerleşirler ve morumsu koyu sarı renklidir (Mamıkoğlu, 2012).

İstekleri: Dağlık alanlarda 300-2700 m arasında yetişir. Hızlı büyüyen, odunu yumuşak, kokulu, çürümeye ve soğuğa dayanıklı olan bitkidir. Verimli, nemli ve drenajı yüksek toprakları severler. Güneşli ve yarı gölge alanlarda iyi gelişirler. Fakat sisli, rüzgarlı ve devamlı ıslak alanları sevmezler (Zencirkıran, 2013).

FAMİLYA: PINACEAE

a) Picea A. Dietr (LADİNLER):

TANIMI: Düzgün gövdeli, yüksek boylu, geniş yerde dipten dallanan, sivri, dar ve konik tepe oluşturan herdem yeşil ağaçlardır. Yaşlı ağaçların gövde kabukları boyuna çatlak ve pulludur. Dallar ve

sürgünleri gövdeye çevrel olarak dizilmiştir. Uzun sürgünlerde iğne yapraklar sık sarmal olarak teker teker odunlaşmış törpü çıkıntılara bağlanmış şekilde yerleşir. Bazı türlerde iğne yapraklar dört köşeli bazılar ise yassı ya da yuvarlaktır. Cinsin önemli özelliklerinden: 10 yıl kadar bitki üzerinde kalan iğne yapraklar dökülür ve törpü gibi odunlaşmış çıkıntılar kalarak belirgin hale gelir. Yassı iğne yaprakların alt yüzünde ya da dört köşeli iğne yaprakların her bir yüzünde çok sayıda stoma çizgileri bulunur. Erkek çiçek kozalakçıkları kısa saplı olup küçük kurullar oluşturur. Sürgünler üzerinde yan durumlu veya terminal olarak yer alarak dik veya sarkıktır. Dişi çiçek kurulları sürgün uçlarında terminal olarak yerleşir, kırmızımtırak-mor renklidir. Önceleri dik olarak bulunurlar. Olgunlaşınca aşağıya doğru sarkarlar ve aralanıp dağılmazlar. Pulları sert ya da zarımsı, uçları düz veya kertiklidir (Zencirkıran, 2013; Akkemik, 2023).

İstekleri: Yarı gölge veya ışık isterler. Bazı türleri gölgede gelişebilir. Nispi nemi yüksek ortamı severler. Toprak istekleri türlerine göre değişiklik gösterir. Kökleri yüzeyssel olduğu için rüzgara karşı dayanıksızdır.







1. *Picea glauca* Voss. (Ak ladin):

TANIMI: Normal şartlarda 25-30 m boylanabilen konik ya da piramidal yapıda herdem yeşil ağaçtır. Genç sürgünleri çıplak olup önceleri mavimsi-yeşil, daha sonra ise sarılı ya da grili esmer renk alır, levhalı ve pulludur. Dalları horizontal yerleşme gösterir. İğne yapraklar mavimsi yeşil olup 10-18 mm uzunluğunda küt ya da sivri ve dört köşelidir. Uzun sürgünlerdeki tek tek yerleşen iğne yapraklar koparıldığında törpü şeklinde çıkıntı bırakır. Tomurcuklar yumurtamsı şeklinde 6 mm kadar uzunlukta olup, pulları az geriye kıvrıktır. Erkek ve dişi çiçekler aynı bitki üzerinde yer alır. Erkek çiçekler birkaçı bir arada sürgün uçlarına yakın yerleşir. Başlangıçta mavimsi pembe olan erkek çiçek kozalakçıkları olgunlaştıklarında 2 cm kadar boyunda ve sarı renklidir. Dişi çiçek kozalakçıkları da sürgün uçlarına yakın yerleşir. Mavimsi pembe renkte, 2-3 cm boyunda ve dik durumdadırlar. Dağılmayan olgun kozalaklar 4-4,5 cm uzunluğunda, 1,5-2 cm çapında olup dar silindir şeklindedir. Aşağıya sarkan kozalaklar taze iken yeşil, olgunlaştıkça kahverengiye döner. Pulları açık kahverengi, yumuşak, sırt kısmı çizgili, kenarları tamdır (Zencirkıran, 2013; Akkemik, 2023; Mamikoğlu; 2012).

İstekleri: Güneşi sevse de yarı gölgede de yetişir. Nemli, killi, kumlu tınlı ya da alüvyal topraklarda iyi gelişir. Soğuğa dayanıklı bitki türüdür.

Muş iklimine ve toprağına uygun bitkidir.

2. Picea pungens (Mavi ladin):

TANIMI: Başlangıçta dar piramidal, ileri yaşlarda daha çok sütun şeklinde gelişme gösteren, yaşlandığında ise dağınık taç yapısına sahip, 50 m kadar boylanabilen herdem yeşil ağaçtır. Genç bitkilerde gövde kül-gri veya kahverengi-gridir. Yaşlandıkça derin çatlaklı gri-esmer renk alır. Dallar horizontal yöndedir ve çevrel dizilmiştir. Genç sürgünler kalın, parlak ve çıplaktır. Tomurcuk pullarının uç kısmı geriye doğru kıvrıktır. İğne yapraklar radyal dizilmiş mavimsi yeşil renkte, sert, uç kısmı sivri ve batıcı, 2-3 cm uzunluğunda, dört köşelidir. Tek tek çıkan iğne yapraklar uzun sürgünlerde yer alır ve koparıldığında törpü şeklinde çıkıntı kalır. Bitki yaşlandıkça tipik mavimsi iğne yaprakların rengi sadece yeni sürgünlerde görülür. Erkek çiçek kozalakçıkları sarımsı kırmızı, dişi çiçek kozalakçıkları başta koyu pembe mor renklidir, olgunlaştıkça soluk yeşil renkli olur ve aynı ağaç üzerinde bulunurlar. Kozalaklar silindirik biçimde olup 8-10 cm uzunlukta ve 3 cm genişliktedir. Saman sarısı pulları ince, buruşuk gibi görünen, yumuşak, kenarları dalgalı, uca doğru daralan ve hafif dişlidir. Olgun kozalaklar morumsu açık kahverengi ve dağılmazlar. Kanatlı tohumlar oluştururlar (Zencirkıran 2013; Akkemik, 2023; Mamıkoğlu, 2012).

İstekleri: Killi, nemli veya kuru, kumlu topraklarda, nispi nem çok düşük, zayıf topraklarda bile yetişebilirler. Aydınlık ve güneşli yerlerden hoşlanırlar. Dona, kuraklığa ve rüzgâra karşı dayanıklıdır.

Muş ikliminde iyi gelişme gösterir.

3. Picea breweriana S. Watson (Sarkık ladin):

TANIMI: Sevdiği ortamda 40 m kadar boylanan ve 1 m çapına sahip olabilirler. Tepeleri sarkık dar-geniş piramidal şeklindedir. Genç sürgünler yumuşak tüylü olup kırmızımsı kahverengidir. Yan dalları ince uzundur. İğne yaprakları 15-30 mm uzunlukta ve 1-1,5 mm genişlikte, ucu küt, düz ya da hafif eğilmiş, üst yüzü parlak koyu yeşil, altı beyazımsıdır. Kozalakları silindir, dip kısmı dar, 8-12 cm

uzunluğunda, 2-3 cm genişliğindedir. Kozalaklar ağacın alt kısımlarında yer alır. Pulların kenarları düz ve yumuşaktır. Olgunlaştıkça yeşil renginden önce kırmızı sonra da sarımsı kahverengi olurlar (Orçun, 1972).

İstekleri: Aydınlık veya yarı gölgede iyi yetişirler, normal, nemli ya da kireçli toprakları isterler. Yazın nispi nemi yüksek olan yerlerde yetiştirilmelidir. Soğuk iklime dayanıklıdır.

Muş iklimi şartlarında taşlı olmayan sulak alanlara yakın yetiştirilebilir.

4. Picea mariana B.S.P. (Kara ladin):

TANIMI: Boyu 25-30 m, genişliği 50 cm yapabilen, dar, piramidal ağaçtır. Çevrel dizilmiş dalları ince olup horizontal ya da aşağıya meyillidir. Gövde siyahımsı olup genç sürgünleri kırmızı kahverengidir. İğne yaprakları 12 mm uzunluğunda, dört köşeli, düz ya da biraz bükülmüş, uçları küt ya da sivri, koyu mavimsi yeşil ya da mavimsi beyazdır. Küçük kozalakları 3,5 cm uzunluğunda ve 15-18 mm genişlikte olup, önceleri kırmızı mor, olgunlaştıkça kahverengi-gri renklidir. Kozalaklar tohumlar dökülse de, ağaç üzerinde kalabilirler (Orçun,1972).

İstekleri: Güneşli alanda ve yüksek nemde iyi gelişir. Killi, kumlu topraklarda kolay yetişir. Donlara ve rüzgara dayanıklı bitkidir.

Muş iklimine ve toprağına iyi uyum sağlar.

5. Picea omorica Purkine (Balkan ladini):

TANIMI: Narin gövde yapısına sahip, sivri piramit tepe yapan, 30 m kadar boylanan herdem yeşil türdür. Kahve renkli gövde çatlaklı levhalıdır. Yatay uzanan kısa dalların alt tarafların uçları yukarıya doğru kalkıktır. Genç sürgünlerin üzeri çok tüylü olup gri-esmer renklidir. İğne yapraklar basık ve yassı, uzunlukları 2 cm kadar, enleri 2 mm, dört köşeli, genç bitkilerde sivri, yaşlı olanlarda ise küttür. Uzun sürgünlerden tek tek çıkan iğne yaprakların üst yüzeyi koyu yeşil, alt yüzeyi ise mavi beyazdır. Koparıldıklarında törpü gibi çıkıntı bırakır. Erkek çiçekler açık kırmızı renklidir. Bitkinin üst kısmında kısa dallar üzerinde bulunan kısa saplı kozalaklar ise 4-6 cm uzunluğunda, 2-2,5 cm

genişliğindedir. Başlangıçta kırmızı mor renkli olan kozalaklar olgunlaştıkça parlak tarçın-kahverengi olur, pulları çok geniş yuvarlakça, dalgalı, hafif dişli, içeriye dönük kenarlarına sahiptir. Olgun kozalaklar dağılmaz (Zencirkıran, 2013; Akkemik, 2023).

İstekleri: Güneşli alanları sevse de, yarı gölgede de yetişir. Toprak nemi aramasa da, nemli topraklarda da yetişir. Doğal olarak yayılış gösterdiği alanlarda toprak kalkerli olsa da, toprak isteği bakımından kanaatkardır. Soğuğa, rüzgara, karlara kardı dayanıklı türdür.

Muş iklimine uygundur.

b) Pinus L. (ÇAMLAR):

TANIMI: Genç bitkilerde dalları gövdeye çevrel dizilmiş, yaşlı bitkilerde ise tepe formu ve dalların diziliş düzeni bozulan herdem yeşil ağaçlardır. Bazı türleri çalı formunda olur. Kök sistemi kuvvetli olup kazık köktür. Gövde gri, kırmızımsı ya da kahverengi kabuklu olup boyuna derin çatlaklar oluşturur. İlk yıllarda uzun olan sürgünler, sarmal olarak tek tek dizilen ve daha kısa sürgün üzerinde yerleşen iğne yaprakları taşır. Pul yapraklar oluştuktan bir iki hafta sonra dökülür ve koltuklarında kısa sürgünler üzerinde iki, üç ve beş iğne yapraklar oluşur. Yaprakların ucu sivri, çoğunlukla kenarları dişlidir. İğne yapraklar sürgün üzerinde iki veya daha çok yıl kalır. İğne yaprakların boyları türlere göre, aynı zamanda tür içerisinde iklime göre değişiklik gösterir. Enine kesitleri yarı daire, daire dilimi üçgen veya nadir de olsa daireseldir. Renkleri açık, koyu ya da mavimsi-yeşildir. Bazı türlerde kalıcı olan, bazılarında ise sonradan dökülen, yaprakları tabandan saran kın yapısı vardır. Erkek ve dişi çiçekler kozalakçık şeklinde ve aynı ağaç üzerindedir. Erkek çiçekler genç uzun sürgünlerin dip kısmında sarı, turuncu ya da kırmızı renkte başak şeklindedir. Polen saçıldıktan sonra dökülürler. Dişi çiçek kozalakçıkları ya sürgünlerin sonunda veya genç sürgünlerin üzerinde gayri muntazam dizilmiştir. Tek veya birkaç tanesi birlikte bulunur. Kozalaklar yuvarlak, yumurta veya silindir şeklinde olup aşağıya ya da bazen yukarıya yönelmiştir. İki, nadiren üç yılda olgunlaşan kozalakların pulları odunsudur. Her kozalak pulu 2 tohum taşır. Tohumu kavrayan fakat onunla kaynaşmayan zarsı yapıda kanat vardır (Akkemik, 2023 a).

İstekleri: Çamlar genellikle ışıklı ortamları sevdiklerinden böyle ortamlarda karakteristik formlara sahip olurlar. Nispi nem istekleri türler arasında değişiklik gösterir. Toprak istekleri bakımından genellikle kanaatkârdır.







1. Pinus nigra (Karaçam):

TANIMI: Diploxylon (Sert) çamlar grubuna dâhil olurlar. Herdem yeşil, 50 m kadar boyolanabilen, odunu ser ve kaliteli ağaçlardır. Genç bitkiler geniş piramidal, yaşlı bitkiler ise dağınık, şemsiye şeklinde tepeye sahip türdür. Gövde kabukları siyahımsı-gri, ileri yaşlarda derin çatlaklıdır. Genç ağaçlarda dallar düzenli dizilmiş yeşilimsi kahverengi ve ince kabukludur. Tüysüz sürgünler parlak sarımsı yeşil ya da sarımsı kahverengidir. Sürgün uçlarında bulunan iğne yapraklar çanak oluştururlar. İğne yapraklar ikili yerleşip, koyu yeşil renkli, uç kısmı sivri ve batıcı, 4-18 cm uzunlukta olup kenarları ince dişlidir. Dişi ve erkek çiçekler aynı ağaçta bulunur. Yeni sürgün diplerinde bulunan erkek çiçekler taze iken yeşil, pembe, mor, olgunlaşınca koyu sarı renkte olup kozalakçık demetleri oluştururlar. Dişi çiçekler yeni sürgün uçlarında, pembe, kırmızı, mor renkli ve tekli, ikili ya da üçlü dik

duruşlu kozalakçıklar oluştururlar. Kozalaklar parlak sarımsı kahverengi, simetrik, yumurta biçiminde yaklaşık 3-10 cm boyunda, 2-4 tanesi birlikte çevrel dizilmiş, sapı çok kısa olup yatay veya uçları hafif aşağıya doğru dizilmiştir. Kozalağın uç kısmındaki karpellerin çoğunda dikenimsi çıkıntı bulunur. Tohumlar kanatlıdır (Zencirkıran, 2013; Mamıkoğlu, 2012).

İstekleri: Kurak ortamı sevmese de, dona karşı dayanıklı, sığ ve kireçli topraklarda yetişebilen, aydınlık yerlerden hoşlanan çam türüdür.

Muş iklimine uygun bitkidir.

2. Pinus Sylvestris (Sarıçam):

TANIMI: Diploxylon (Sert) çamlar grubuna dâhil olurlar. Herdem yeşil, iğne yapraklı, dayanıklı reçineli odunu vardır. Silindirik ve narin gövdeli olan ağaçlar 40 m kadar boylanabilir, sivri tepeli ve ince dallıdır. Kalın gövdeli olan ağaçları ise yayvan tepeli ve kalın dallıdır. Deniz seviyesinden 2000 m üzerinde bölgelerde bile yetişebilmektedir. Arktik bölgelerde bodur yapıda olup kayalıklara bile uyum sağlar. Genç gövdeler, yaşlı ağaçların üst kısımları ve kalın dalları sarı renkli ince levhalar halinde ayrılan kabuktan oluşur. Yaşlı gövdeler ise gri-kahverengi olup kalın ve çatlaktır. Sürgünler sarımsı-kahverengidir. Küçük ve reçinesiz tomurcuklar 6-12 mm uzunluğunda yumurtamsı-konik yapıda olup kestane kırmızısı rengindedir. İkili iğne yaprakları 3-10 cm, mavi-yeşil renkli, sivri uçlu, batıcı ve kenarları ince dişli olup eksenî etrafında kıvrıktır. Erkek ve dişi çiçekler aynı ağaçta bulunurlar. Sarı renkli erkek çiçek kozalakçıkları yeni sürgünlerin tabanında çoğu bir arada yerleşir. Uzun saplı, pembe renkli dişi çiçek kozalakçıkları yeni sürgün ucunda dik yerleşirler. Olgun kozalaklar 2-7 cm uzunlukta, asimetrik, ışık gören tarafı daha fazla gelişmiş, taze iken yeşil, olgunlaştıkça ise boz mat renginde, çarpık tabanı saplı olup aşağıya sarkık durumunda, tekli ya da 2-3 adedi bir arada yerleşir. Kozalak pulları birbirinin üzerine kapanmış durumdadır. Dar yumurtamsı-konik biçiminde olan kozalaklar 3-4 mm uzunluğunda olan siyahımtırak veya koyu gri renkli elipsoid kanatlı tohumları bulundurur. Güçlü kazık

köke sahip çam türüdür (Zencirkıran, 2013; Yaltırık, 1988; Mamıkoğlu, 2012).

İstekleri: Bol güneşli yerlere ihtiyaç duyar. Kumlu veya killi topraklarda gelişebilir. Soğuk iklime ve rüzgâra karşı dayanıklıdır.

Muş iklimine uygundur, bazı yerlerde doğal görülmektedir.

3. Pinus mugo Turra (Dağ çamı):

TANIMI: Çalı ya da konik tepeli ağaçlık olan tür 10 m kadar boylanabilir. Tam çevresel dizilme gösteren yukarıya yönelmiş dalların kabukları çatlayıp dökülmez. Gövde ise çatlaklı olup gri- esmer renktedir. Başlangıçta açık yeşil renkte olan sürgünler yaş arttıkça esmer koyu gri renk alırlar. Tomurcuklar yumurta ya da silindir biçiminde, bol reçineli olup kahverengidir. İkili olan iğne yaprakları 3-4 cm uzunlukta olup kenarları ince dişlidir. Kozalaklar yumurtamsı biçiminde, kısa saplı, çevrel dizilmiş ya tek ya da 2-3 tanesi birlikte, 6 cm kadar boyundadır (Zencirkıran, 2013).

İstekleri: Güneşli yerleri sevse de yarı gölgede de yetişebilir. Soğuk iklime ve rüzgara dayanıklıdır. Kireçli, asitli, kumlu, killi topraklarda yetişir fakat yaz nispi nemi düşük olan yerlerde gelişemez.

Muş iklimine uygun türdür.

4. Pinus peuce Griseb. (Rumeli veymut çamı):

TANIMI: Haploxyton (Yumuşak) çamlar grubuna dâhil olurlar. Piramidal, sık dallı, 20 m kadar boylanabilen çam türüdür. Çatlaklı olan gövde gri-esmer renklidir. Genç sürgünlerin rengi ise dumanlı parlak yeşildir. İğne yapraklar 10 cm kadar uzunlukta, koyu mavi- yeşil renkli, sert ve beşli yerleşirler. Kozalaklar kısa saplı, 15 cm boyunda, kanatları büyük olan küçük tohumlara sahipler (Zencirkıran, 2013).

İstekleri: Güneşli ya da yarı gölgeli alanlarda yetişir. Kuru nemli toprakları sever. Soğuklara ve rüzgara karşı dayanıklıdır.

Muş iklimine uygundur, fakat sulak alanlara yakın ekilmelidir.

5. Pinus strobus L. (Veymut çamı):

TANIMI: Haploxyton (Yumuşak) çamlar grubuna dâhil olurlar. Genç bitkiler konik, gövde kabuğu parlak gridir, yaş arttıkça dağınık ve gevşek tepe yapan, gövdesi uzunlamasına çatlaklı ve buruşuk olan, 30 m kadar boyolanabilen türdür. Sürgünleri gençken çıplak, koyu sarı-esmer renklidir. İğne yapraklar beşli grup oluşturur, üç köşeli, yumuşak, 15 cm boylarında, koyu mavimsi-yeşil renklidir. Sarı renkli erkek çiçek kozalakçıkları sürgün tabanında çoğu zaman bir arada yerleşir. Kozalaklar 10-20 cm uzunluğunda, 4 cm kadar eninde, dar-silindirik-konik, saplı, genelde az kıvrık ve aşağıya doğru sarkıktır. Tohumları yumurta şeklinde, üzeri noktalı kırmızımtırak, gri-kahverengidir (Zencirkıran, 2013; Yaltırık, 1988).

İstekleri: Güneşli alanları sevse de yarı gölgede de yetişir. Toprak istekleri bakımından oldukça kanaatkarlar; kumlu, killi ve nemli topraklar çok uygundur. Fakat akar sulara yakın nemli ortamlarda yetiştirilmelidir. Soğuğa karşı dayanıklıdır (Zencirkıran, 2013).

Muş iklimine uygun ama akarsuların olduğu alanlarda ekilmelidir.

c) Tsuga Carr. (SUGALAR):

TANIMI: Herdem yeşil olan, 60 m kadar boyolanabilen, gençken sivri piramidal tepe yapan, ileri yaşlarda dağınık ve geniş tepeli, gövdesi ince, dalları horizontal yerleşen ve uçları aşağıya sarkan ağaçlardır. Derin boyuna çatlaklı gövde yapısı var. İnce ve uzun sürgünleri başlangıçta sarımsı kahverengi, sonra kırmızımsı kahverengi olurlar. Tomurcuklar reçinesiz, küçük ve genç sürgünlerin ucunda bulunurlar. Uzun sürgün üzerinde yerleşen iğne yaprakları iki sıra sarmal dizilmiş, kısa saplı ve büküktür. Sürgün ucunda ve üst kısmındaki yapraklar daha kısa olur. Yaprakların alt yüzeyinde stomalar iki beyaz çizgi oluşturur. Üst kısmında ise damarın orta bölgesi çöküktür. Monoik olan bitki erkek ve dişi çiçekleri aynı ağaçta taşır. Sarı ya da kırmızı renkli erkek çiçekler küçük ve saplı olup, iğne yaprakların koltuğunda yerleşirler. Dişi çiçekler terminal yerleşip yukarıya yönelik ve yeşil renklidir. Kahverengi kozalaklar genelde küçük ve aşağıya sarkık

durumdadır. Bir yılda olgunlaşırlar. Kozalak pulların ucu düz ve dağılmazlar. Tohumlar kanatlı ve küçüktür (Orçun, 1972; Yaltırık, 1988).



Kaynak: Tsuga, jardinjasmin.com

1. *Tsuga canadensis* (L.) Carr. (Kanada sugası):

TANIMI: Sevdiği ortamda yetiştiğinde 40 m kadar boylanabilen, gençken dar, piramidal tepeli olan, dalları gövdeye dik, sürgünleri aşağıya sarkık ve sarmal yerleşen herdem yeşil ağaçtır. Gövdesi esmer olup yaşlandıkça derin çatlaklar oluşturur. Genç sürgünleri tüylü ve incedir. Sürgün uçlarına doğru kısalan iğne yapraklar 1,5 cm kadar uzunluğunda, yassı, yumuşak, ucu daha dar, kenarları az dişli, üst yüzeyi parlak koyu yeşil renklidir. Alt yüzeyinde iki adet stoma çizgisi mevcuttur. Sürgün üzerinde sarmal yerleşir ve ışığa doğru yönelebilirler. Erkek ve dişi çiçekler aynı ağaçtadır. Kümeler oluşturan erkek çiçekler açık sarı renkli, sürgün ucuna yakın yerleşir ve kısa saplıdır. Dişi çiçek kozalakçıkları sürgün ucunda, çok küçük, 1,9 cm kadar olan, başlangıçta açık yeşil, olgunlaştıkça ise kahverengiye dönen, kısa saplı, dar ve sivri yumurta biçimindedir. Pulları birbirinin üzerine kapanmış, sert, yuvarlakça, çok az dişli ve hafif çizgilidir. Tohumlar kanatlı ve çok küçüktür. Sarımsı yeşil olan kozalaklar birinci yılın sonunda olgunlaşarak mor-kahverengi olur (Zencirkıran, 2013; Yaltırık, 1988; Mamıkoğlu, 2012).

İstekleri: Gölge ya da yarı gölge, serin ve nemi yüksek olan ortamları sever. Killi, killi kumlu, humuslu, nemli topraklarda iyi yetişir. Soğuk iklime dayanıklıdır.

Muş iklimine uyum sağlayabilen bitkidir. Seri ve nemli ortamda yetiştirilebilir.

FAMİLYA: GİNKGOACEAE

Yaşayan tohumlu bitkilerin en eskisi ve en ilkelidir. Dünyada tek bir türü mevcuttur.



Kaynak: Mabet ağacı, fidandeposu.com

1. Ginkgo biloba (Çin yelpaze çamı):

TANIMI: Kışın yaprak döken kısa ve uzun sürgünleri olan ağaçlardır. Genç bitkiler piramidal, yaşlandıkça yayvan tepe yapar. Boyu 40 metreye ulaşabilmektedir. Gövde koyu gri renkli olup çevresi 8 metreye kadar genişleyebilmektedir. Filkulağı adlandırılan yelpaze görünümlü ince, paralel, çatallanmış damarlı özel yaprak yapısına sahiptir. Açık yeşil yapraklar 6-8 cm genişliğinde, kenarın ortasından sapa doğru bir ya da birkaç yarık bulunur. Bir cinsli iki evcikli bitkidir. Ağaç döllenme olgunluğuna çok geç varır. Döllenme dönemi başlamadan erkek ve dişi ağaçları bir birine benzer. Erkek çiçekler sarı yeşil renklidir, kısa sürgünlerin pul yapraklarının koltuğundan çıkan uzun eksende küçük salkım oluşturarak yerleşirler. Dişi çiçek ise kısa

sürgünlerde karpelin ucunda yer alan iki tomurcuktan oluşmakta ve uzun sapın ucunda tekli, ikili ya da üçlü olarak bulunabilir. Meyve, dışı etli, içi sert bir tohumlu, başta sarı yeşil, olgunlaştığında açık kahverengi eriğe benzer. Dişi olan ağaçların meyvesi olgunlaştığında çok kötü kokar. Tohumlar besince zengin ve yenebilir (Zencirkıran, 2013; Mamıkoğlu, 2012).

İstekler: Soğuk iklime dayanıklı, güneşli ve yarı gölgeyi seven, toprak istekleri bakımından çok geniş yelpazeye sahip bitkidir. Kumlu, geçirgen toprakların yanında killi topraklarda da gelişir. Kentsel alanlarda zayıf drenajlı ve sıkı topraklarda da rahat gelişir.

Muş iklimine uygun bitkidir.

2. ANGIOSPERMAE (KAPALI TOHUMLULAR)

TAKIM: SALICALES

FAMİLYA: SALICACEAE

TANIMI: Yapraklarını kışın döken, bir cinsli iki evcikli, ağaç ya da çalı formunda odunsu bitkilerdir. Basit yapraklar sürgünlere almaçlı dizilmiş, kulakçıklı, tam, ender olarak loplu yapıdadır. Yaprak damarları tüysü ya da el görünümlüdür. Çiçekler bir yıllık sürgünlerin yan, az olarak da tepe sürgünlerdeki tomurcukların patlaması sırasında oluşur. Çiçek kurulları birçok çiçeğin oluşturduğu başakta toplanır. Kedicik dik ya da sarkık durumda olabilir. Çiçekler brahtenin koltuğundan çıkar. Çiçeğin alt bölümünde, kadeh ya da çanak görünüşünde kısımla çevrilmiş veya 1-2 adet körleşmiş çiçek yaprağı bulunur. Tohum taslağı çok sayıda olup çok tohum oluşturur. Tohumlar küçük ince kabuklu, alt kısmı demet görünüşünde çok sayıda parlak, ince ve uzun tüylerle örtülmüştür. Meyve kapsüldür (Kayacık,1963; Eminağaoğlu v.b., 2023 a).

a) *Salix* L. (SÖĞÜTLER):

TANIMI: Kışın yaprağını döken, bazen daimi yeşil, ağaç, ağaççık, çalı ya da sürünücü çalimsı halinde odunsu bitkilerdir. Söğüt çelikleri çok kolay kök yapar. Tomurcuklar tek pul ile örtülmüş ve sürgünlere yatmış durumdadır. Dar veya geniş şerit biçiminde olan yapraklar sürgünlere almaçlı, bazı türlerde ise karşılıklı olarak dizilmiştir. Kenarları tam ya da ender olarak hemen hemen testere dişlidir. Yaprak sapı ya yok ya da kısadır. Yapraklar tüysüz ya da alt yüzü tüylüdür. Kulakçık ya erken dökülür ya da hiç bulunmaz. Kedicikler elips, uzamış-silindirik ya da yumurtamsı biçiminde, dik ya da sarkık, saplı ya da sapsızdır. Çiçekleri dip tarafında 1-2 adet bal bezeleri vardır. Periant yoktur. Erkek çiçekler dik bir eksende toplanmış, çoğu zaman üzeri tüylü brahtesi vardır. Dişi çiçekler de dik eksen üzerinde toplanmış, her birinin bir tüylü brahtesi ve bu brahtenin koltuğunda iki karpelli pistil

vardır. Brahtenin kenarı düzdür. Ovaryumda bol tohum tomurcukları oluşur. Meyve 2 kapakçıklı kapsül biçimindedir. Tohum kahverengi ya da koyu yeşil ve küçüktür (Kayacık, 1963; Eminağaoğlu v.b., 2023 a).

İstekleri: Işık seven ağaçlardır. Besin ve rutubet istekleri fazladır.





1. *Salix alba* L.(Ak söğüt):

TANIMI: Genelde 20 m kadar boylanabilen ağaçlardır. Taze yaprakları ve genç sürgünleri ipeksi yumuşaklıkta ve beyaz tüylerle örtülmüş olduğundan bu ismi almıştır. Tüyler zamanla dökülür. Açık kahve- kirli koyu kahverengi yaşlı sürgünler elastikidir. Çiçeklenme ve yapraklanma ilkbaharda aynı zamanda olur. Yaprakların ortası daha geniş olup, boyu eninden dört beş misli kadar uzundur. Orta ve yan damarlar çıkıntılı olup, yaprak kenarları hafif dişlidir. Kulakçıklar ya hiç yoktur ya da az gelişmiştir (Kayacık, 1963).

İstekleri: Yollarda, dere ve göl kenarlarında, çayırliklarda yetişirler. Erzurum, Bitlis, Elazığ'da doğal yayılış alanıdır. Derin ve nemli toprakları severler. Güneşli alanlarda iyi gelişirler. Fazla miktarda suya ihtiyaç duyarlar (Ekren, 2014).

Muş iklimine uygun bitkidir. Ekstrem donlara dayanıklıdır. Sulak alanlarda ekilmelidir.

2. *Salix babylonica* L. (Salkım söğüt):

TANIMI: Bu türün dalları aşağıya doğru sarmakta, 15 m kadar boylanabilen ağaçlardır. Yaşlı ağaçlarda boz renkli gövde kabukları uzunlamasına çatlaklıdır. Sürgünler sarımtırak-yeşil renkli ve parlaktır. Sürgün ve dallar çok ince ve elastik olduğu için sarmaktadır. Genç sürgünler yumuşak ve kısa tüylü. Uç tomurcuğu pseudo-terminaldir. Sürgünlerde sarmal dizilmiş tomurcuklar küçük, sivri uçlu, yeşilimtırak-kırmızımsı ve tüysüzdür. Yapraklar dar-şeritsi biçiminde, ucu sivri kenarları ince dişli, üst yüzü koyu, alt yüzü mat, açık gri-yeşil renkli ve her iki yüzü de tüysüzdür. Çoğu zaman yapraklar kıvrık, damarlar belirgin, tüsüz ve kısa saplıdır. Sürgünlerde dar şerit biçiminde iz bırakır ve üzerinde üç adet iletim demeti izi taşır. Çiçek kurulları sarkık kedicik biçimindedir. Erkek çiçekler 2,5 cm kadar uzayabilir. Dişi çiçekler en fazla 5 cm uzunluğunda olur. Bir dikdörtgenimsi bal bezesi taşımaktadır. Hemen hemen sapsız dişicik yumurtamsı ve tüysüzdür (Kayacık, 1963; Eminağaoğlu v.b., 2023 a).

İstekleri: Daha çok su kenarlarında yetişir. Dekoratif olarak havuz ve göletlerde ekilir. Derin-nemli toprakları severler. Güneşli alanlarda iyi gelişirler. Fazla miktarda suya ihtiyaç duyarlar (Ekren, 2014).

Muş'ta iyi gelişim göstermektedir.

3. *Salix viminalis* L. (Sepetçi söğüdü):

TANIMI: Fazla boylanmayan, dik duran çalı ya da genelde 3,5 m kadar boylanabilen ağaççık halindedir. Genç sürgünler yeşil renkte olup tomurcuklarla birlikte tüylerle kaplıdır. Sürgünlerdeki tüyler zamanla dökülür. Dalları çok elastikdir. Yapraklar kısa saplı olup uzun şeritsi ya da mızraksı halinde ve ucu sivri, kenarları tam ve altına kıvrılmış durumdadır. Üst yüzü koyu yeşil renkte ve tüysüzdür. Alt yüzeyleri sıkı bir şekilde gümüşü renkte tüylerle kaplı olup, kulakçıklar belirgin ama küçük, şeritsi-mızraksı biçiminde, erken dökülür. Kısa saplı kedicik kurulları sık çiçek barındırır. Brahteler uzunca, yumurta biçiminde,

yumuşak tüylerle örtülü, kahverengimsi ya da kırmızımsı, uçları sıyahımsıdır. Erkek çiçekler dar elips-dikdörtgenimsi biçimindedir. Dişi çiçeklerde silindirik şekilde, uzun bal bezesi bulundurur, ovaryum ipeksi beyaz tüylerle örtülmüştür. Kapsül yumurtamsı-konik biçiminde, ipeksi keçeli tüylü, nerde ise sapsız görünür (Kayacık, 1963; Eminağaoğlu v.b., 2023 a).

İstekleri: Doğu ve Kuzeydoğu Anadolu'da 2000 m üzerine bile çıkarak dere ve su kenarlarında doğal yetişme alanları oluşturur.

Bu türün varyetesi olan *Salix viminalis* var. *gmelini* And. Doğu Anadolu ikliminde yetişir.

4. *Salix amygdalina* L. (= *triandra*) (Badem yapraklı söğüt):

TANIMI: Çalı, bazen küçük 5-6 m kadar büyüyen ağaççık şeklinde olurlar. İleri yaşlarda çatlaklı olan kabuklar kül rengindedir. Sürgünler sarı-yeşil, kırmızı ya da kahverengi, tüysüz, fakat taze sürgünler yumuşak tüylü ya da bazen tüysüz, ince, elastikidir. Tomurcuklar küçük, yumurtamsı yapıda, kahverengi pullarla örtülüdür. Çok sivri uçlu ya da damla uçlu yapraklar rozet halinde olup boyları enlerinden yaklaşık dört misli kadar uzun, kenarları ince dişli ve belirgin saplıdır. Üst yüzeyleri koyu yeşil, alt yüzeyleri mavimsi açık yeşildir. Ana ve yan damarlar yaprağın her iki yüzünde belirgindir. Kulakçıklar böbrek ve ya yarım daire şeklindedir. Uzun silindirik erkek çiçekler kedicik durumunda, dik ya da kıvrık halde ve bal bezeleri vardır. Her birinde üç adet ercik vardır. Dişi çiçek kurulu daha sık ve kısadır. Baharda yapraklar çıkmaya başlarken çiçekleri de görülür (Kayacık, 1963; Eminağaoğlu v.b., 2023 a).

İstekleri: Dere kenarlarında, çayırıklarda, 2000 m kadar yüksekliklerde yetişir.

Salix triandra L. subsp. *triandra* alt türü Muş, Kars illerinde doğal yayılış gösterir. Sürgünleri hafif tüylü ya da tüysüz, tüysüz yapraklar hemen hemen dar mızraksı-elips biçiminde olurlar (Eminağaoğlu v.b., 2023 a).

Muş ilinde yetişebilmektedir.

5. *Salix cinerea* L. (Boz söğüt):

TANIMI: Çalı formunda bitki sık dallı ve boyludur. Ağaç formunda olanlar 6 m kadar boylanabilir. Sürgünleri gri boz renklidir. İleri yaşlarda kabuk çatlaklı, soyulduğunda boyuna ince çizikler biçiminde çıkıntılı izler oluşur. Tomurcuklar ince ve sarı tüylerle örtülü, yumurtamsı biçiminde, dıştaki pulu koyu renklidir. Yaprakları saplı, ters yumurta ya da geniş eliptik biçiminde ve böbrek şeklinde kulakçıklıdır. Kenarları dalgalı, dilimli dişli, iki yüzü de tüylü, ayanın üst yüzü buruşuk, mat yeşil, alt yüzü grimsi tüylüdür. Yaprak kenarları alt tarafa kıvrık, orta damar alt yüzde çıkıntılıdır. Çiçeklenme yapraklardan önce olur ve kurullar kedicik biçimindedir. Erkek çiçekler dikdörtgenimsi-yumurtamsı ya da silindirik biçimindedir. Kapsül yumurtamsı-konik biçiminde, keçeli tüylüdür (Kayacık, 1963; Eminağaoğlu v.b., 2023 a).

İstekleri: Sulak çayırılık alanlarda, rutubetli orman ve dere kenarlarında iyi yetişir. Erzurum ikliminde de görülür.

6. *Salix pseudomedemii* E. (Karasöğüt):

TANIMI: Düzgün kabuklu, 6 m kadar boy yapabilen ağaççık ya da çalıdır. Oldukça kalın sürgünler koyu grimsi-kahverengi, hemen hemen yoğun keçeli tüylüdür. Kabuksuz gövde boyuna belirgin çatlaklıdır. Tomurcuklar belirgin yan damarlıdır. Saplı yapraklar elips-dikdörtgenimsi ya da ters yumurtamsı biçiminde ve yoğun demet oluştururlar. Yaprak kenarları tam ya da hemen hemen testere dişli ve sivri uçludur. Üst yüzü hemen hemen tüysüz, alt yüzü seyrek tüylüdür. Kalıcı olan kulakçıklar büyük ve hemen hemen yüreksidir. Çiçekler saplı kedicikler oluştururlar. Erkek çiçekler yumurtamsıdır. Dişi çiçekler daha ufak, saplı, silindiriktir. Kapsül dar yumurtamsı-konik biçiminde ve tüylüdür (Eminağaoğlu v.b., 2023 a).

İstekleri: 400-2350 m yükseltilerde Kars, Tunceli, Erzurum, Ağrı'da doğal yayılış gösterir.

Muş çevresinde görülür.

7. *Salix armenorossica* A. Skv. (Kars söğüdü):

TANIMI: Dik çalı ya da 3-5 m boy yapabilen ağaççıktır. Genç sürgünler sonra dökülecek olan tüyleri taşır. Tomurcuklar da tüylüdür. Kısa saplı yapraklar mızraksı ya da şeritsi biçiminde, ucu sivri, kenarları tam, yaprak altına doğru kıvrıktır. Üst yüzü tüysüz ve koyu yeşildir. Alt yüzü ince-ipeksi gümüşü tüylüdür. Erken dökülen kulakçıklar küçük ve şeritsi-mızraksıdır. Çiçek kurulları kısa saplı ve sık çiçekli kedicik biçimindedir. Brahte uzunca, yumurtamsı yapıda, yumuşak tüylü, kahverengimsi ya da kırmızımsı, uç kısmı siyahımsı renktedir. Ön tarafta tek bal bezesi yer alır. Erkek çiçekler dar elips-dikdörtgenimsi biçimindedir. Dişi çiçekler silindirik yapıdadır. Dişicik küremsi, yumuşak tüylü, dişicik borusu çok kısadır. Hemen hemen sapsız kapsül yumurtamsı-konik biçiminde ve yumuşak keçeli tüylüdür (Eminağaoğlu v.b., 2023 a).

İstekleri: Doğal yayılış alanı Muş, Bingöl, Van, Ağrı, Kars, Erzurum'dur. Akarsu kenarlarında 1400-2500 m arasında yayılış gösterir.

8. *Salix caprea* L. (Keçi söğüdü):

TANIMI: Boylu çalı formunda ya da 10 m kadar boy yapabilen ağaççıktır. Gövde uzunlamasına çatlaklıdır. Sürgünleri kırmızımsı renkte, kalıcı ve yoğun gri keçeli tüylüdür. Uç tomurcuğu pseudo-terminaldir. Tomurcuklar yumurta şeklinde, kısa sivri uçludur. Kısa saplı yapraklar ters yumurtamsı ya da ters yumurtamsı-dikdörtgenimsi biçiminde, küt uçlu ya da eğik sivri uçludur. Yaprak kenarları testere dişli, kertikli ya da tam, hemen hemen dalgalıdır. Üst yüzü koyu yeşil ve tüysüz, alt yüzü ise yumuşak gri-keçeli tüylü, nadiren tüysüzdür. Yaprakların bıraktığı iz dar 'v' şeklindedir. Üzerinde üç adet iletim demeti izi vardır. Erken dökülen kulakçıklar büyük, yarı yüreksi ya da böbreksi biçiminde ve kenarları dişlidir. Farklı ağaçlarda bulunan erkek ve dişi çiçekler dik duran kedicik biçimindedir. Kedicikler gri-beyaz tüylerle kaplıdır. Erkek çiçekler dikdörtgenimsi-yumurtamsı biçimindedir. Dişi çiçekler meyvede uzunlamasına 7 cm boy yapabilir. Kapsül yumurtamsı-konik biçiminde ve keçeli tüylüdür. Olgunlaştığı

zaman kapsül açılır ve tohum barındıran t  y yumakları ortaya çıkar (Eminağaoğlu v.b., 2023 a).

  stekleri: Derin ve nemli toprakları severler. Güneşli ve yarı gölge alanlarda iyi yetişir. Fazla suya ihtiyaç duyarlar (Ekren, 2014).

Deniz seviyesinden 2300 m'ye kadar, nemli   ayır  lıklarda, orman, dere ve su kenarlarında yayılış yapar. Doğu Anadolu'da doğal yetişir. Sarkık dallı k  ltivarı *S.caprea* 'Pendula' yaygın ekilen s  s bitkisidir (Eminağaoğlu v.b., 2023 a).

9. *Salix excelsa* J. F. Gmelin (Boylu s    t):

TANIMI: Ağaç formunda, 30 m kadar boylanabilen bitkidir. Aks    de benzerliğiyle karı  tırılrsa da, sürgün ve dalları daha kalın ve daha gevrek olmasıyla, tomurcuklarının sivri yumurtamsı biçiminde olması ve sırt kısmının şişkin olması, yaprakların tüysüz olması ile de ayırt edilir. Dik duran erkek ve dişi çiçekler kedicik durumundadır (Eminağaoğlu v.b., 2023 a).

  stekleri: Doğu Anadolu'da, deniz seviyesinden 1700 m arasında, dere kenarlarında yetişir. Muş, Erzurum illerinde doğal olarak yayılış gösterir (Eminağaoğlu v.b., 2023 a).

10. *Salix acmophylla* (Acem s    t):

TANIMI: Yaprak döken, çalı formunda veya 6 m kadar boylanabilen ağaççıktır. Gövde gri renkli ve düz d  r. Ya  landı  a uzunlamasına çatlaklar oluşur.   nce sürgünler, dar ve uzun, sivri uçlu, kenarları tam ya da yarı dişli, üst yüzü soluk yeşil, alt yüzü ya mavi yeli   ya da soluk yeşil ve belirgin damarlı, her iki yüzü de olgunken tüysüz olan yaprakları taşır. Erkek ve dişi çiçekler ayrı a  a  lardadır. Erkek   i  ekler dar yumurta biçiminde, küçük, anterler soluk sarı renkli, kısa saplı kurullar oluşturur. Dişi   i  ek dar ve oval, kısa saplı, kapsül tabanda kalınlaşmış, soluk sarımsı kahverengi, tüysüzdür. D  llenince uzar ve tüylü tohumlar oluşturur (Mamıkoğlu, 2012; Türkiye bitkileri, 2023).

  stekleri: Doğu Anadolu'nun güneyinde, dere ve akarsu kenarlarında yetişmektedir.

11. Salix fragilis (Gevrek söğüt):

TANIMI: Yaprğını döken, dağınık tepe yapan, 15 m kadar boylanabilen ağaçlardır. Kalın, gri kahverengi kabuğu yaşlandıkça çatlaklar oluşturur. Genç sürgünler kahverengi ya da yeşilimsi, parlak ve çıplak, ana sürgüne 60-90°'lik açı ile bağlanırlar ve kolay kırılabilirdiklerinden gevrek adını almışlar. Saplı yapraklar mızrak biçiminde, uzun damla uçlu, kenarları ince dişli, üst yüzü canlı yeşil, alt yüzü mavimtırak mat yeşil, olgunlukta dökülecek olan hafif tüyler taşır. Erkek çiçekler ayrı ağaç üzerinde, 3 cm kadar boy yapabilir. Dişi çiçekler açık yeşil renkli silindirik kurullar oluştururlar. Kapsül biçiminde meyve 6 cm kadar boyunda ve uçları dışa doğru kıvrıktır. Tüylü tohum oluştururlar (Mamikoğlu, 2012).

İstekleri: Doğu Anadolu'da 900-1600 m arasında, dere kenarlarında yetişmektedir.

b) Populus L. (KAVAKLAR):

TANIMI: Çoğu hızlı büyüyen, kışın yaprğını döken, 40 m kadar boylanabilen ağaç halinde olan odunsu bitkilerdir. Sürgünler yuvarlak ve köşeli, parlak kahverengi, çıplak veya yoğun tüylüdür. Üzerindeki tomurcuklar çok sayıda pullarla örtölmüş, almaçlı dizilmiş, sivri, parlak, çıplak ya da tüylü, üstü genellikle yapışkanlıdır. Yapraklar uzun saplı, üçgenimsi, yuvarlak ya da yumurtamsı biçiminde, sarmal diziliş gösterir. Yaprak kenarları dilimli veya testere dişli, kulakçıklar belirgindir. İki cinsli iki evcikli olup rüzgârla tozlanırlar. Yapraklanma öncesi görölen çiçekler salkım halinde uzun bir eksen üzerine toplanmış kediciik kurullar oluşturur. Her saplı çiçek fincana benzer disk biçimindedir. Çiçeğe en yakın yaprğın kenarı dişli ya da parçalanmıştır. Meyve kapsül halinde olup çok sayıda tohum içerir. Tohumların dip taraflarında uçmaya yarayan çok sayıda ince ve uzun tüyleri vardır (Eminağaoğlu v.b., 2023 a).



1. *Populus nigra* L. (Karakavak):

Yaprağını döken, geniş tepeli, 30 m kadar boylanabilen kalın dallı ağaçtır. Ağaç kabuğu koyu gri renkli ve düzgündür, fakat erken yaşta çatlaklar oluşturur. Açık kahverengi ya da sarı, sivri uçlu, yumurta biçimli tomurcuklar pullu olup yapışkanlıdır. Yaprakların alt köşeleri yuvarlak geniş üçgen biçiminde, dip tarafı kama şeklinde, uzun damla uçlu, tüysüz, kenarları çok sayıda ince dişlidir. Yapraklar uzunca, 4-8 cm kadar boyunda, sap üzerindedir. Taze çıkmış yapraklar kıvılcı kahverengi, olgunlaştıkça ise parlak yeşil renklidir. Gençken hafif tüylü olabilirler. Silindirik çiçek kurulları hafif kıvrıktır. Erkek ve dişi çiçekler ayrı ağaçlarda bulunurlar. Erkek çiçekler kısa sap üzerinde, kırmızı çiçek tozu torbalı, 8 cm kadar uzunluğunda sarkık kurullar oluştururlar. Yeşil renkli dişi çiçekler 12 cm kadar uzunluğunda uzun sap üzerinde sarkık kurullar halinde bulunurlar. Kapsül biçimindeki meyveler 6-12 cm uzunluğunda sarkık eksenle toplanmışlar. Sarı renkli küçük tohumlar beyaz ipeksi tüylerle örtülmüştür ve alerji sebebi olabilirler (Mamikoğlu, 2012).

İstekleri: Su kenarında, çayırıklarda sık rastlanılır ve tabii olarak yayılış gösterir. Killi zeminde ve nemli toprakta iyi gelişir. Güneşli alanları severler. Fazla miktarda suya ihtiyaç duyar (Ekren, 2014).

Doğu Anadolu'da doğal olarak yetişen *Populus nigra* subsp. *caudina* genç sürgünler, yaprak sapları ve çiçek kurullarının eksenleri tüylüdür.

Populus nigra var. *pyramidalis* Spach. (Servi kavağı): Dallar ana gövdeye paralel olacak kadar dik çıktıkları için sütun görünüşe sahip olan ağaçtır. Kontinental iklim bitkisi olsa da dünyanın birçok yerinde yetişir. Parklarda ve yol kenarlarında görülür (Eminağaoğlu v.b., 2023 a).

Muş ikliminde yetişebilir.

2. *Populus tremula* L. (Titrek kavak, Dağ kavağı):

TANIMI: Yuvarlak tepeli, 30 m kadar boylanabilen, yaprak döken ağaçlardır. Gövde kabuğu başlangıçta düzgün, ileri yaşlarda uzun çatlaklar oluşturur. Hızlı büyüyen ve kuvvetli kök sürgünleri yapar. Tüysüz, parlak kahverengi ve az yapışkanlı olan sürgünleri, kızıl-kestane kırmızısı, sivri ve yapışkan tomurcukları taşır. Yapraklar 3-8 cm boyunda, yumurta biçimli dairevi, küt dişli ya da dilimli kenarlıdır. Yaprak sapı ve ayası tüysüzdür. Yaprak sapı basık olduğundan hafif rüzgarda bile çok sallanır. Mart ayında yapraklanmadan çiçek açan bitkinin çiçek tozu torbası erguvani kırmızı, ovaryumu ise canlı yeşil renktedir. Çiçek tomurcukları büyük, yuvarlak ve küt uçludur. Çiçekler 4-8 cm boyunda sarkık kurullar oluşturur. Meyve kapsüldür (Kayacık, 1963; Eminağaoğlu v.b., 2023 a).

İstekleri: Dünyanın birçok yerinde çeşitli iklimlere uyum sağlar. Nehir boyu, ormanda diğer ağaçlarla karışık yetişir. Nemli ve kumlu-killi toprakları severler. Güneşli alanlarda iyi gelişir. Fazla su isterler (Ekren, 2014).

Muş, Bitlis, Tunceli’de doğal yetişir.

3. *Populus x canescens* (Aiton.) Sm. (Bozkavak):

TANIMI: Kışın yaprak döken, 35 m kadar boylanabilen ağaçlardır. Gövde gümüşü gri renkte ve çok sayıda kare biçiminde lentisel taşır. Uzun sürgünlerdeki yapraklar üçgenimsi-yumurtamsı, dibi yüreksi, alt yüzü grimsi-keçeli tüylüdür. Kısa sürgünlerdeki yapraklar ise hemen hemen küre ya da yumurtamsı biçiminde, hemen hemen tüysüz, yaprak kenarları kaba dişlidir. Çiçekler dar fincan biçiminde diskli, eğik, brahteler kirpiklidir. Her tohum yuvalarında iki, ender olarak 1-3 tohum taşır (Eminağaoğlu v.b., 2023 a).

İstekleri: Muş, Van’da doğal yayılış gösterir.

TAKIM: FAGALES

1. FAMİLYA: BETULACEAE

TANIMI: Bir cinsli bir evcikli, kışın yaprağını döken odunsu bitkilerdir. Tomurcuklar sarmal durumda ya da almaşlı diziliş gösterir. Çiçekleri dihyazyum halinde olur. Çoğu zaman bu dihyazyumlar tekrar bir eksen üzerinde toplanırlar. Erkek çiçekler 10 stamene kadar bulundura bilir, uzunca ve sarkık şeklindedir. Dişi çiçekler dehyazyum halindedir. Başta dik duruşludur, olgunlaştıktan sonra sarkar. Ovaryumlar iki karperlidir. Meyveler tek tohumlu kapalı meyve halindedir (Kayacık, 1963; Eminağaoğlu v. b., 2023 b).

İstekleri: Kuzey Yarı Kürenin bitkisidir.

a). Betula L. (HUŞ):

TANIMI: Soğuk iklimi seven, kışın yaprağını döken, beyaz kabuklu gövdeleri ve narin dalları olan, bir cinsli bir evcikli ağaç ya da çalılardır. Tomurcuklar sürgüne açılı yerleşir ve çok pulludur. Yapraklar saplı, yumurta biçiminde, basit, kenarları loplu ve ya dişli, almaşlı diziliş gösterirler. Sürgünler ince ve elastik yapıda, bazı türlerde aşağıya, bazılarında ise yukarıya yöneliktir. Erkek çiçekler termal ya da yan durumda, silindirik yapıda olup, kışın bitki üzerinde geçirir. Çanak görünümünde dört parçalı çevre yaprağı ve çatallı iki stameni vardır. Baharda oluşan dişi çiçekler bir brahte ve iki brahtecikten oluşan bir pulun koltuğunda yerleşir. İkisi de uzun eksen üzerindedir. Meyveleri küçük, ince kabuklu, tek tohumlu, iki kanatlı nus'tur (Kayacık, 1963; Eminağaoğlu v.b., 2023 b).

İstekleri: Doğu Anadolu'da yetişen bitkilerdir. Parklarda süs bitkisi olarak ekilir.



1. Betula verrucosa Ehrh.= Betula alba (Adi huş, Ak huş):

TANIMI: Genç gövdeler beyaz levhalı, yaşlı gövdeler ise gri renkli, çatlaklı kabuklu olur. Boyları 25 m kadar olabilir. Taze sürgün ve yapraklarda reçine bezleri yapışkanlık oluştursa da zamanla kuruyup

beyaz lekeler oluştururlar. İnce olan genç dallar aşağıya sarkar. Uzun saplı yapraklar sivri uçlu ve yürek biçimlidir. iğekleri Mart-Mayıs arasında açarlar. Meyveleri geniş kanatlı ve yumurta biçimindedir. Kök sistemi kazık ve yürek köktür (Kayacık, 1963).

İstekleri: Işık seven ağağtır, güneşli alanlarda iyi gelişir. Kumlu-killi topraklarda iyi gelişirler. Az suya ihtiyaç duyarlar. Soğuklara dayanıklıdır. Tabii olarak yetişir.

Muş iklimine uygun bitkidir.

2. Betula pubescens Ehrh. (Tüylü huş):

TANIMI: Küçük ağağ ya da ağağcık halinde bulunur. Levhalar oluşturmayan, uzun yıllar beyaz kalan, ancak yaşlıyken dökülüp siyaha dönen gövdeye sahiptir. Taze sürgünlerin reğinesi olan bir türdür. Dalları sarkmaz, yukarıya ya da yana doğru uzar. Başlangığta yaprakları ve sürgünleri tüylü olup yaprak uçları az sivridir. Yaprak alt yüzünde damarlar boyu tüylüdür. Yaprak kenarları sade ya da kaba çift dişli olur ve damla ucuna yönelmezler. Meyve kanatları Adi Huş'a göre daha dar ve pulun orta lopu belirgin şekilde uzamıştır (Kayacık, 1963; Eminağaoğlu v.b., 2023 b).

İstekleri: Sulak ve nemli ortamları sever. Toprak, rutubet ve ışık istekleri fazladır. Doğu Anadolu'da yüksek kesimlerde doğal olarak yetişir.

Muş'ta sulak alanlar çevresinde yetişebilir.

3. Betula pendula Roth. (Salkım ya da Siğilli huş):

TANIMI: Sarkık dalları olan, 30 m kadar boylanabilen ağağtır. Gövde kabukları ince ve beyazdır. Yatay olarak oluşan geniş bantlı kavlar dklrlar. Yerine siyah sert kabuk geğer. Kahverengimsi-yeşil, yapışkan ve çıplak olan tomurcuklar sivri uçlu, dipleri şişkin, sürgünde yatıktır ve almaşlı dizilmişler. İnce ve çıplak olan sürgünler aşağıya sarkar. zerindeki reçine bezeleri kuruduklarında beyaz lekeler (siğil) oluşturur. Kenarları keskin çift sıralı dişli yaprakların uç kısımları ğgenimsi uzun baklava dilimi şeklindeyir. Genç yapraklar yapışkanlı olup, st yüzü canlı yeşil, alt yüzü açık yeşildir. Erkek iğek kurulları

aşağıya sarkar. Önce dik duran dişi çiçek sonra sarkmaktadır. Nus halinde meyvenin kanadı çok geniştir (Eminağaoğlu v.b., 2023 b).

İstekleri: Doğu Anadolu'nun kuzeyinde 1500-3000 m'de doğal yetişen bitkidir.

Muş ikliminde iyi gelişim gösterir.

4. Betula litwinowii (Kafkas tüylü huşu):

TANIMI: Yaprğını döken, boylu çalı ya da bazen 20 m kadar boylanan ağaçlardır. Gövde çoğu zaman eğridir. Genç gövdeler pembemsi beyaz ve çatlaksız, enine ince tabakalar biçiminde soyulur. Yaşlandıkça aşağıdan başlayarak koyulaşmaya başlar ve kabuk çatlaklaşır. Kalın dalları yana ve yukarıya yönelmiştir. Taze sürgünler kıvı kahverengi ve tüylüdür. Yaprak tomurcukları yeşil pullu ve hafif tüylüdür. Yaprak hafif tüylü küçük sap üzerindedir. Yapraklar sivri yumurta biçiminde, 3-5 cm uzunluğunda, kenarları dişli, üst yüzü parlak yeşil ve damarlar boyunca hafif tüylü, alt yüzü soluk yeşil renklidir. Erkek ve dişi çiçekler aynı ağaçta bulunur. Yazın sonunda beliren erkek çiçekler, ilkbaharda hafif tüylü sarkık kurullar oluşturarak olgunlaşır. Dişi çiçekler ince sarkık kurullar biçimindedir. Silindir biçiminde meyve aşağıya sarkık durumundadır. Olgunlaştıkça yeşilden kahverengine döner (Mamıkoğlu, 2012).

İstekleri: Doğu Anadolu'da 1700-2800 m yüksekliklerinde yetişir.

b). Alnus Ehrh. (KIZILAĞAÇ):

TANIMI: Ağaç ve ya ağaçcık olan odunsu bitkidir. Kışın yaprğını dökerler. Genç sürgünler köşeli yapıdadır. Saplı tomurcuklar sarmal dizilmiş, üzeri mumsu yapıda bir çift pulla örtülüdür. Basit, saplı yaprakların kenarları kaba dişlidir. Erkek çiçekler kurullar halindedir. Önceki yılın kısa sürgünlerin ucunda kışı geçirip, 4 periant yapraklıdır. Dişi çiçek çatallanmış yapıdadır. Orta çiçek körelmiş, iki yanında çiçek ise gelişmiştir. Kışı ağaçta geçiren dişi çiçekte periant bulunmaz, brahte ile 4 brahtecık kaynaşıp odunsu 5 dişli pul oluşturur. Olgunlaşan meyvelerde pullar dağılmaz, bir eksenle kozalak halinde dik kalırlar. Meyve küçük nus halinde yassı ve çift kanatlıdır. Köklerinde azotu

tespit eden bakterilerle yumrular oluşturur (Kayacık, 1963; Eminağaoğlu v.b., 2023 b).

İstekleri: Fakir topraklarda azot bağlayan bakteriler sayesinde kolay gelişir ve toprağı zenginleştirir.



Kaynak: Kızılağaç, floraburada.com



Kaynak: Alnus glutinosa, fidanistanbul.com

1. Alnus glutinosa (L.) Gaertn. (Adi kıızılağaç):

TANIMI: Düzgün gövdeli, 30 m kadar büyüeyebilen ağaç, bazen boylu çalı halinde de görölür. Genç düzgün kabuklu gövdeler yaşlandıkça parçalı levhalar oluşturur. Beyaz benekli sürgünler tüysüzdür. Saplı ve yapışkan olan kırmızı kahverengi tomurcuklar ters yumurta biçimindedir. Yuvarlak ve ya ters yumurta şeklinde olan yapraklar 9 cm kadar uzunluğunda, 7 cm kadar genişliğindedir. Genç bitkilerin yaprakların üst yüzeyleri koyu yeşil renkli ve tüysüz, kenarları gelişigüzel basit ya da çift dişli, uç kısmı küttür. Yaprakların alt yüzeylerinde damarların birleştiği yerde açık sarı tüyler bulunur. Yeni çıkmış yapraklar yapışkandır. Mart-Nisan aylarında çiçek açar. Erkek çiçekler aşağıya sarkar, dişi çiçekler ise dik durur ve kurullar oluşturarak 3-5'ři bir arada bulunur. Meyveler odunsu kozalaklarda bulunur (Kayacık, 1963; Eminağaoğlu v.b., 2023 b).

İstekleri: Işık ve rutubeti çok sever. Durgun sulak alanlarda da yetişebilir. Tabii olarak da yetişir. Doğu Anadolu'da endemik olan *Alnus glutinosa* (L.) Gaertn subsp. *betuloides* Anşın alt türü yetişir (Eminağaoğlu v.b., 2023 b).

Alnus glutinosa subsp. *Glutinosa* alt türü Doğu Anadolu'nun güneyinde doğal olarak yetişir. Sürgünleri yapışkan, yaprak uçları küt ya da kertikli ve en boylu çeşididir.

Muş iklimine uyumlu bitkidir.

c). *Corylus* (FINDIK):

TANIMI: Yaprak dökken, çalı ve ağaç biçiminde bitkilerdir. Eski sürgünler kahverengi, yeni sürgünler sarı gri arasındadır. Yaprak tomurcukları sivri, yapraklar basit, ucu sivri, kenarları çift testere dişlidir. Çiçek tomurcukları yapraklardan önce açar, toparlak-başlı, kenarlardan yassı ve çok pulludur. Tek evcikliktir. Sarkık kedicik durumunda erkek çiçekler 5-12 cm uzunluğunda, sarı renkli, her brahte koltuğunda tek, dört ayrı sitamen ile birleşir. Dişi çiçekler çok küçük, kırmızı renkli, dikazyumda iki brahteyle taşınan, kiremitvari küremsi tomurcukla örtülüdür. Çiçek örtüsü yumurtalığın tepesi üzerindedir ve belirgin değil. Meyve fındıksı tipte nus meyvedir. Kabuğun etrafını kısmen ya da tamamen kadehcik sarar. Kadehcik biçimi türlere göre farklılık gösterir (İbuflora, 2023; Fındık, 2023).



Kaynak: *Corylus*, floraburada.com



Kaynak: *Corylus avellana*, plants.ces.ncsu.edu

1.Corylus avellana (Adi fındık):

TANIMI: Yaprak dökken, yaygın tepe yapan, 7 m kadar boylanabilen çalıdır. Nadir olarak 20 m boy yapabilen ağaç formunda görülür. Genellikle çok gövdelidir. Gri kahverengi gövdede ve yeni olmayan dallarında lentiseller çok belirgindir. Yuvarlak, kısa saplı ve orta boy yapraklar çift dişli, sivri damla uçlu, üst yüzü koyu yeşil, alt yüzü yeşil ve damarlar boyu tüylüdür. Erkek ve dişi çiçekler aynı ağaçta bulunur. Erkek çiçekler kışı tomurcuk biçiminde geçirir. Baharda tekli veya birkaçı bir arada sarı, açık kahverengi sarkık kurullar oluştururlar. Koza biçiminde dişi çiçekler küçük, kızıl kahverengi pulludur. Küresel veya oval biçimli meyve yeşil örtü ile ya bir kısmı ya da bazen tamamına yakını sarıdır. Olgunlaştıkça açık yeşilden koyu sarıya ya da kızıl kahverengiye dönen sert kabuğu vardır. İçindeki tohum yağlı ve besin değeri yüksektir (Mamikoğlu, 2012).

İstekleri: Türkiye’de Kuzey Anadolu ormanlarının kenarında ya da çalılıklar alanında doğal yetişir. Karadeniz’de çok yetiştirilir. Doğu Anadolu’nun bazı yerlerinde de yetişmektedir. Farklı iklime uyum sağlayabildiği için her bölgede yetişmesi mümkün bitkidir (Mamikoğlu, 2012).

d). Carpinus (GÜRGEN):

TANIMI: İnce dalları olan, ağaç, bazı durumlarda çalı formunda da görünen bitkilerdir. Genç ağaçlarda piramidal, ileri yaşlarda dağınık yuvarlak geniş tepe yapan, kışın yaprağını dökken, 30 m kadar boy yapabilen, sağlam bitkilerdir. Kabuğu levhalar biçiminde çatlaklı ya da düzdür. Sivri uçlu, çok sayılı pullarla örtülü tomurcuklar sürgünlerde yatık şeklinde almalı dizilmiştir. Yaprakları uzun saplı, kenarları keskin çift sıralı dişli ve 24’de kadar çift yan damar bulunur. Yaprak dökmeden önce sarı ve kırmızı tonlarına bürünür. Erkek çiçek sarkık yalancı başak biçiminde önceki yılın sürgününün ucunda terminal durumunda bulunur. Brahtecik ve çevre yaprakları bulunmaz. Dişi çiçek yeni sürgünlerin uçunda sarkık silindirik kurullar biçimindedir. Dihazyumun orta çiçeği körelmiş, iki yan çiçeği gelişmiş durumundadır. Sivri sert kabuklu, fındık boyunda meyve oluşturur. Meyve örtüsü iki yan çiçeğin brahtelerinden gelişir. Nus meyve oluklu ya da boyuna girintili çıkıntılı olur. Çevre yaprağı ovaryumla kaynaşmış, sadece uçları

10 diş kadar olabilen serbest biçiminde görülür. Meyve rts kanat görevi yapmaktadır. (Eminağaoğlu v.b., 2023 b).

İstekleri: Ilıman bölge ağacı olsa da soğuk iklimde de yetişebilir. Güneşli ya da yarı gölge yerleri severler. Nemli iyi drenajlı toprakları severler. Olgunlaşan ağaçların suya ihtiyaı azalır. Kurak yerde yetişen bitkiler daha kısa boylu olur. Doğu Anadolu'da doğu iklimine uyum sağlamış eşitleri yetişmektedir. Böyle ağaçlar genellikle fazla boy yapamaz.



Kaynak: Grgen, floraburada.com



Kaynak: Carpinus betulus,
ktu.edu.tr

1. *Carpinus betulus* L. (Grgen):

TANIMI: Geniş tepe yapan, 25 m kadar boylanabilen ağaçlardır. Gri renkte düz gövde oluklu ve girintili çıkıntılıdır. Sürgünlerde yatık durumdaki sivri tomurcuklar kahverengi-kırmızımsıdır, pullarının kenarları kirpiklidir. Taze yapraklar yumuşak tüylerini olgunlaşınca dökerler. Yaprak sapları ve genç sürgünler de tüylüdür. Yapraklar almalı dizilmiş, dip kısmı kama biçiminde, kenarları keskin çift sıralı dişlidir. Yaprաın alt yüzündeki damarlar çok belirgindir. Erkek iekler sarkık kurullar biçiminde, olgunlaştıa açık yeşil renginden açık kahverengiye dönerler. Dişi iekler sürgün ucu olarak sarkık kurullar biçiminde ve açık yeşil renktedir. iek tozu konağı pembe renktedir. Meyve rts, orta lop daha uzun olmak üzere üç lopludur. İplik biçimindeki stigma koyu kırmızı renklidir (Eminağaoğlu v.b., 2023 b; Mamıkoğlu, 2012).

İstekleri: Türkiye'de doğal yayılış gösterir. Dağlarda yetişebilmektedir.

2. FAMİLYA: FAGACEAE

TANIMI: Genelde ağaç, bazen de ağaççık ya da çalı halinde bulunan, yaprağını döken ya da herdem yeşil bitkidir. Tomurcuklardaki pullar kiramitvari olarak dizilmiştir. Yapraklar saplı bazen sapsız, basit, tüysü damarlı, kenarları tam, dişli, bazen loplu, kulakçıkları ender olarak kalıcı olur, sürgünlerde sarmal ya da almaçlı olarak dizilmiştir. Çiçekleri bir cinsli ve bir evcikli olup kurullar oluşturur. Erkek çiçekleri ya aşağıya sarkan ya da dik duran yalancı başak ya da başçık oluşturup topuz halindedir. Dişi çiçeklerin dihyazyumunda 1-3 arası çiçek gelişir. Ovaryum alt durumda olup 3-6 karpelden oluşur, çevre yaprakları, uçları açık kalacak şekilde kaynaşmış durumda. Meyveler bir kapçıkla sarılarak, onunla birlikte gelişip odunlaşır ya da deri gibi sertleşir. Kapçık ya da kupula bazen dikenli, bazen de pullu çıkıntılar vardır. Meyve kapalı tek tohumlu nus'tur (Kayacık, 1963; Yılmaz, 2023 b).

a). *Quercus L. (MEŞE):*

TANIMI: Ağaç, ağaççık ya da küçük çalı halinde yetişen, herdem yeşil ya da bazen yaprağını döken, bu duruma göre de iki grup oluşturan bitkilerdir. Gövde genelde boyuna çatlaklı, bazen düz ya da mantarlıdır. Tomurcuklar terminal yerleşir ve çok pulludur. Tepe tomurcuğu daha büyüktür. Hemen altında kısa internodlarla daha küçük birkaç yan tomurcuk yerleşir. Sürgün enine kesiti 6 kollu yıldız şeklindedir. Basit yaprakların kenarları dişli, loplu ya da nadir durumlarda tam olabilir. Yapraklar uzun ya da kısa sapla sürgüne bağlanır. Bazen kulakçıklar kalıcı olur. Çiçekler bir cinsli bir evciklidir. Erkek çiçekler ya önceki yılın sürgün uçlarında ya da yeni sürgünlerin dip kısmında, aşağıya sarkan ince bir eksende toplanmış kedicik çiçek kurulları durumundadır. Dişi çiçekler bazen tekli olarak, bazen de 3-5 tanesi birlikte başak ya da topaç oluşturur. Dihazyumda yan çiçekler ve brahteler körleşmiş, sadece ortadaki çiçek, 3 bölmeli ovaryumu, 3 stigmatı vardır. Meyvesi tek tohumlu yumurta biçiminde ya da silindirik nus'tur. Dibinde çiçek tablasından gelişmiş meyveyi tutan, bazen de içine alan, pullu kupulası (kadeh) vardır. Kupulanın dış yüzü bazen kısa ve basık, bazen uzun ve dik, bazen de halka şeklinde ya da geriye dönük tırnaklar oluşur (Kayacık, 1963; Yılmaz, 2023 b).



1. *Quercus infectoria* Oliv. (Mazı meşesi):

TANIMI: Herdem yeşil ya da kışın yaprağını döken, 20 m kadar boylanabilen, geniş tepe yapan ya da çok dallı çalı halinde yetişen bitkidir. Kırmızımtırak ya da sarımtırak kahverengi genç sürgünler önce tüylüdür sonra ise tüyleri döker. Kestane kırmızısı tomurcuk pulların kenarları kirpiklidir. Yapraklar çok farklı renk ve çeşidinde olur. Yapraklarını aniden değil, kış boyu döker. Yaprak kenarları çoğu zaman ondüleli ve 4-8 adet oymalı veya loplu üçgen şeklinde, dişli ya da tamdır. Tabanı yuvarlakça ya da geniş kama şeklinde. Gri-kahverengi

kupula yarım küre ya da çanak şeklindedir. Kupula'nın pulları birbiri üzerine sıkı kapanmış, yumurtamsı-mızrak şeklinde, tüylü ve yassıdır. Palamudu sapsız ya da 1 cm kadar uzunluğunda saplı, tek ya da ikisi bir arada bulunurlar (Yılmaz, 2023 b).

İstekleri: *Quercus infectoria* Oliv. subsp. *veneris* A. Kern. Meikle alt türü Doğu Anadolu'da yayılış gösterir. Yaprakları ters yumurta biçiminde dar dikdörtgenimsi, alt yüzü çok tüylü ama ileri yaşlarda sadece damar koltuklarında tüy kalır. Tüylü yaprak sapı 1-3 cm uzunluğundadır. Yapraklar 5-10 cm boyunda olurlar (Yılmaz, 2023 b).

Quercus infectoria subsp. *boissieri*: Doğu ve Güneydoğu Anadolu'da doğal yetişir. Çok kısa saplı yaprakları mavi yeşil, deri gibi kalın, oval ve birkaç lopludur (Mamıkoğlu, 2012).

2. *Quercus petraea* (Mattuschka) Liebl. (Sapsız meşe):

TANIMI: Dar yuvarlak tepe yapan, kışın yaprağını döken, 30 m kadar boylanabilen ağaçlardır. Çıplak ve kırmızımtırak kahverengi sürgünleri vardır. Sarımtırak kahverengi tomurcuklar çıplak ve kenarları kirpikli pullar taşır. Yaprakları eliptik, ters yumurtamsı ya da dikdörtgenimsi şeklindedir. Yaprak sapları 1-3,5 cm uzunluğundadır. Tabanı ya çarpık yuvarlakçadır ya da kama şeklinde daralmış. Ayanın kenarları derin ya da sığ 5-9 loplü, üst yüzü parlak yeşil ve çıplak, alt yüzü soluk yeşil ya da mavimsi yeşil, az yıldız tüyleri taşır ya da çıplaktır. Damarlar boyu da basit uzun tüyler vardır. Gri-kahverengi ya da kahverengi kupula, yarım küre ya da çanak biçimindedir. Birbiri üzerine sıkıca kapanmış pulların dipleri düz ya da belirgin bir şekilde çıkıntılı, basık ya da gevşek ve tüylüdür. Kadeh sapsız ya da kısa saplıdır (Yılmaz, 2023 b).

İstekleri: İyi drene olmuş, kumlu ve killi toprakları severler. Güneşli alanlarda iyi gelişirler. Az suya ihtiyaç duyarlar (Ekren, 2014).

Quercus petraea (Mattuschka) Liebl. subsp. *pinnatiloba* (K. Koch.) Menitsky alt türü Doğu Anadolu'da, Muş gibi illerde 1200-2200 m'de yayılış gösterir. Yaprakları derin lopludur. Alt yüzü grimsi yeşil renkte ve ince tüyler taşır (Yılmaz, 2023 b).

3. *Quercus robus* L. (Saplı meşe):

TANIMI: Geniş yuvarlak tepe yapan, kışın yaprak döken, 25 m bazen 50 m boy yapabilen ağaçlardır. Derin, boyuna çatlaklı, koyu gri renkli kabuğu vardır. Sürgünleri açık sarımtırak ya da kırmızımtırak kahverengi ve çıplaktır. Yumurta biçiminde tomurcuklar kırmızımtırak kahverengi, çıplak ve kenarları kirpikli pulludur. Sürgün ucunda yoğunlaşan yapraklar ters yumurta biçiminde, üst yüzü canlı yeşil ve genelde çıplak, alt yüzü ise soluk mavimsi yeşil ya da sarımtırak yeşil, yıldız tüyler taşır, bazen ise tüysüzdür. Uzun, 4-12 cm uzunluğunda olabilen meyve sapın ucunda bir ve daha çok meyve olabilir. Gri-kahverengi kupula yarım küre, bazen ise çanak şeklinde olur. Kadife tüylü, sivri uçları serbest olan kupula pulları birbiri üzerine sıkıca kapanmıştır. Palamudu 2-3 cm uzunluğunda ve yumurta biçimindedir (Yılmaz, 2023 b).

İstekleri: Derin yapılı ve besince zengin toprakları severler. Güneşli alanlarda iyi gelişirler. Fazla suya ihtiyaç duyarlar (Ekren, 2014).

Doğu ve Güneydoğu Anadolu'da *Quercus robus* subsp. *Pedunculiflora* alt türü yayılış gösterir (Mamikoğlu, 2012).

4. *Quercus Haas* Ky. (Meşe):

TANIMI: Kışın yaprağını döken ağaçlardır. Gençken sürgünleri sarı-pas renkli ve çok yumuşak tüylüdür. Yuvarlakça ters yumurta şeklinde olan tomurcukları bazen tamamen, bazen de sadece kenar kısmı yumuşak tüylüdür. Yapraklar 15 cm kadar uzunlukta, 10 cm kadar genişlikte olup ters yumurta biçimindedir. Yeni çıkan yaprakların alt kısmı zamanla dökülecek olan tüyler bulundurur. Yaprak sapı kısa, tüylü ve yuvarlaktır. Meyveler ise 6-8 cm kadar uzun sap üzerinde bulunur. Palamut 4-5 cm uzunlukta, 2 cm genişliktedir (Kayacık, 1963).

İstekleri: Doğu Anadolu da yetiştirebilmektedir.

5. *Quercus dschorochensis* K. Koch (Çoruh meşesi):

TANIMI: Orta boylu ağaç olan bu türün sürgünleri tüysüzdür. Tomurcuklar büyük ve yumurta biçiminde yuvarlakça olup, tüysüz, kenarları az kirpikli olan pullarla örtülüdür. Küçük yaprakları 1 cm

boyunda deri gibi sert saplı, lopları dar oyuksudur. Üst yüzü parlak açık yeşil ve tüysüzdür. Yumurta biçimli yaprakların geniş yeri orta kısmı ya da biraz üstüne denk gelmektedir. Yan yana bulunan 2-4 meyve kısa sapın ucundadır. Yarı küre biçiminde kadeh küçük, pulların sırt kısmı ise çıkıntılı ve sivri uçludur. Sivri uçlu palamut meyvesi de yumurta biçimindedir (Kayacık, 1963).

İstekleri: Doğu Anadolu iklimine uyumlu bitkidir.

6. *Quercus erucefolia* Stev. (Erusefolia meşesi):

TANIMI: Ağacın taze sürgünleri parlaktır. Tomurcuklar geniş yumurta şeklindedir. Ters yumurta şeklinde olan yapraklar 6-7 cm uzunlukta ve 4-6 cm kadar genişlikte, 6-8 lopludur. Yaprakların iki yüzü de parlak yeşil, bazen alt yüzünde ince tüyler bulunur. Kadeh yarı küredir (Kayacık, 1963).

İstekleri: Doğu Anadolu da yetişir.

7. *Quercus mannifera* L.(Manifera meşesi):

TANIMI: Sürgünler tüysüz, yaprakları genelde oval ve 8-15 cm uzunluğunda olan bir türdür. Yaprak kenarları 5-8 çift olan derin lopludur. Yaprak ve meyve sapı kısadır. Meyveler ya tek olarak ya da bir kaçı bir arada bulunur. Kadeh lopları kalın, palamudu 2 cm kadardır (Kayacık, 1963).

İstekleri: Türkiye' de belirli bölgelerde yetişir.

Muş'ta yetişen türdür.

8. *Quercus cedrorum* Ky.(Sedir meşesi):

TANIMI: Ufak ağaç boylarında olup 10 m kadardır. Genç sürgünleri sık beyaz tüylerle örtülmüş, gövdesi ise koyu renklidir. Sivri tomurcukları tüylü pulludur. Yaprak dikdörtgenimsi yumurta biçiminde, 7-9 cm uzunlukta, 4-5 cm genişliktedir. Üst yüzü parlak yeşil, alt yüzü beyaz ya da sarımsı tüylü, ucu sivri, dip kısmı ise yuvarlakçadır (Kayacık, 1963).

İstekleri: Anadolu'da, Toroslarda, Doğu Anadolu'da yetişir.

9. Quercus pinnatiloba C. Koch.(Parmaksı meşe):

TANIMI: Sürgünleri tüysüz olan türdür. Tomurcuklar yumurta biçiminde, pulları parlak ve kenarları hafif kirpiklidir. Yaprak boyları 12 cm kadar, genişliği 5-6 cm, dip tarafı yürek şeklinde, ucu ise incelmektedir. Kısa sap üzerinde bulunan yaprakların üst yüzü parlak yeşil, kenarları 9-10 çift olan yuvarlak kenarlı dişli loplardan oluşur. Meyve çok kısa sap üzerindedir, kadeh ise yarı küre şeklindedir (Kayacık, 1963).

İstekleri: Lokal bölgelerde yetişebilmektedir. Doğu Anadolu'da yetişir.

10.Quercus brantii (İran meşesi):

TANIMI: Yaprğını döken, geniş tepeli, kalın dalları olan, 10 m kadar boylanabilen ağaçlardır. Gövdeleri kahverengi gri renktedir. Gençken çatlaksız ve parlak, yaşlandıkça çatlaklar oluşturur. Yumurta veya elips biçiminde, saplı yapraklar 6-10 cm uzunluğunda, 3-6 cm genişliğinde, kalın ve deri gibi sert, üst yüzü donuk gri yeşil, tüysüz, alt yüzü ise açık gri ve yıldız tüylüdür. Yaprak kenarları dişli, dişlerin uç kısmı sivri ve kılıksıdır. Erkek ve dişi çiçekler aynı ağaçta bulunurlar. Erkek çiçekler açık sarı yeşil renkli ve sarkık kurulları ince eksen üzerinde oluşturur. Dişi çiçekler açık yeşil, sarı pembe renkli ve ince tüylüdür. Palamut meyvesi kadehle üçte biri kadar örtülüdür. Kısa ve kalın sap üzerindedir (Mamıkoğlu, 2012).

İstekleri: Doğu ve Güneydoğu Anadolu'da 350-1700 m 'de yetişir.

11.Quercus libani (Lübnan meşesi):

TANIMI: Genellikle yaprğını döken, bazen yarım döker, yuvarlak tepe yapan, 12 m kadar boylanabilen ağaçlardır. Kızıl gri, düz ve parlak kabuğu olan gövde yaşlandığı zaman kalınlaşıp koyu gri rengine döner ve derin çatlaklar oluşturur. Kısa saplı, uzun yaprakların uçları sivri, kenarları keskin dişli, tüysüz ya da alt yüzü tüylü, yan damar sayısı 9-12, üst yüzü parlak yeşil, alt yüzü mattır. Erkek ve dişi çiçekler aynı ağaçtadır. Erkek çiçek kurulları ince bir eksen üzerinde, koyu sarı yeşil renkli ve sarkık durumdadır. Dişi çiçekler küçük, yaprak koltuklarında

yerleşip pembe, kırmızı renktedir. Palamudun üçte ikisini örten kadeh 2-3 cm boyunda, üçgen biçimli pullu ve tüylüdür (Mamıkoğlu, 2012).

İstekleri: Doğu Anadolu’da doğal yetişir.

TAKIM: URTIKALES

TANIMI: Bu takıma giren bitkiler odunsu ve otsu olabilir. Genelde bir cinsli bir evcikli anemogam, bazı durumlarda ise erdişidir. Kulakçıklı yapraklar almaçlı ya da karşılıklı diziliş gösterir. Çiçekler tek olarak ya da kurullar oluşturur. Çiçek çevresi ya sade 5-6 parçalı çanak, ya da çıplaktır. Bir ya da iki karpelden oluşan üst durumda bulunan ovaryum bir gözlüdür ve bir tohum tomurcuğu barındırır. Meyve nus ya da çekirdekli sulu meyvedir (Kayacık, 1963).

1. FAMİLYA: ULMACEAE

TANIMI: Kışın yaprağını döken, ağaç ya da boylu çalılardır. Sürgünlerde almaşlı diziliş gösteren tomurcuklar kiremitvari pullarla örtülmüştür. Uç tomurcuğu pseudo-terminal durumundadır. Sürgünlerde iki sıra halinde dizilen basit yapraklar pinnat damarlı (tüysü damarlı), kenarları dişli, nadir olarak tam, dip tarafları orta eksene göre çoğunlukla çarpıktır. Çiçekleri hermafrodit ya da bir cinsli, bazen birlikte demetler oluştururlar, bazen de tek olarak bulunurlar. Çanak yapraklar 4-5 ya da 6-9 parçalıdır. Taç yapraklar yoktur. Stamenler 4-6 adettir. Meyve kuru ve çekirdekli, kanatlı ya da kanatsız nus’tur. Tohum endosperm’sizdir (Kayacık, 1963; Akkemik, 2023 b).



Kaynak: Karaağaç, floraburada.com

a) Ulmus L. (KARAAĞAÇ):

TANIMI: Yaprak dökken, 30 m kadar boy yapabilen ağaç ya da boylu çalılıklar oluşturur. Kahverengi sürgünler genellikle mantar oluşumludur. Sürgünlerin dip tarafındaki tomurcuklar yuvarlak biçiminde çiçek tomurcuklarını, uç tarafındaki ise dar ve sivri uçlu olup sürgün tomurcuklarını oluşturur. Almaşlı diziliş gösteren kahverengi tomurcuklar çok pullu olup üzeri tüylü ya da çıplaktır. Basit, saplı veya sapsız yaprakların dip tarafları çarpık, kenarları çift sıralı dişli, uçları sivri ya da damla uçlu, iki yüzü de sert tüylüdür. Alt yüzündeki tüylerin duruşu türlere göre değişiklik gösterir. Baharda yapraklar çıkmadan çiçek açar. Çiçekler bir cinsli veya erselik, saplı ya da sapsız demet halindedir. Çanak yapraklar 4-9 lopludur. Taç yapraklar yoktur. Meyve basık dar ya da geniş samara (kanatlı nus), meyvenin etrafı oval ya da dairesel zar biçiminde kanat çevreler. Türler göre nus: kanadın ortasında, kanadın ucunda, ya da bazen dip kısmına doğru yerleşir (Kayacık, 1963; Akkemik, 2023 b).

İstekleri: Sulak yerleri sevse de, kurak yerlerde de yetişir. Isıyı seven bitkidir. Kuzey yarım kürede yayılış gösterir.



1. *Ulmus campestris* L. (Karaağaç):

TANIMI: Uzun yaşayan, 40 m kadar boylanabilen, 2 m kadar çap yapabilen ağaçtır. Genç gövdelerin kabukları düzgün ve ince, yaşlı bitkilerde ise kalın ve derin çatlaklıdır. Genç sürgünler parlak kırmızı kahverengi ve çoğu zaman çıplaktır. Tomurcuklar küt uçlu ve kahverengi, hafif tüylü ya da çıplaktır. Saplı olan yaprakların üst yüzü koyu yeşil, tüysüz ama pürüzlü, alt yüzü ise damar açılarında tüylüdür. Ucu sivri olan yaprakların dip tarafı baya çarpık, kenarları çift keskin dişlidir. Çiçeklerin çoğu kısa saplarıyla bir araya gelmiştir. Çiçek tozu torbaları koyu kırmızıdır. Tüysüz meyve 2 cm kadar uzunluğunda, ters yumurta geniş elips şeklinde bir kanatlı nus'tur. Kanadın ucu yarık, nus ona doğru kaymış durumundadır (Kayacık, 1963).

İstekleri: Düzlük ve ovalıklarda yetişir. Nehir kenarında, akarsuyun getirdiği toprakta iyi gelişme gösterir. Çok ışık isteği yoktur ama iyi toprak ister. Avrupa iklimine uyumludur.

Muş ikliminde ova ve düzlüklerde akarsuların alanında yetişebilir.

2. *Ulmus glabra* Huds (Montana, Dağ karaağacı):

TANIMI: Yapracağını döken ağaçlar 40 m kadar boylanabilir. Gövde kabuğu yıllarca düz kalır fakat ileri yaşlarda çatlar. Yeni sürgünler tüylü, kırmızımsı kahverengi ve lentiseller belirgindir. Tomurcuk

kırmızı kahverengi ve küttür. Çok kısa saplı basit yapraklar yumurta veya elips şeklinde, 15 cm kadar uzayabilmektedir. Dip tarafı çok çarpık, kenarları keskin ve kaba çift dişli, uçları damla uçludur. Yaprığın üst yüzü pürüzlü sert tüylü, alt yüzü tüylüdür. Kuvvetli sürgündeki yapraklar ortadaki uç çıkıntısına ek yanlarda da iki çıkıntı yapar. Çiçekler sapsız olarak demet biçiminde kalabalık topluluk oluşturur, stigma kırmızı renklidir. Meyveler, bir arada kalan, zarsı yumurta ya da elips şeklinde kanatlı, 2 cm çapında, merkezi yerde yer alan nus'tur (Kayacık, 1963; Akkemik, 2023 b).

İstekleri: Isıya ihtiyacı az olduğundan sadece ovalarda değil, aynı zamanda 800-1800 m yükseltilerde, dağlık arazide, nemli ormanlarda yetişir. İyi drene olmuş kumlu ve killi toprak ister. Güneşli alanlarda iyi gelişir. Avrupa iklimine alışık fakat sulu yer sever.

Muş ikliminde suyu bol olan iyi topraklarda yetişmektedir (Akkemik, 2023 b).

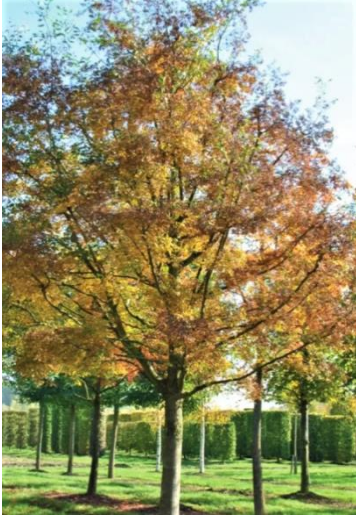
3. Ulmus carpinifolia (Ova karaağacı):

TANIMI: Yaprak döken, geniş tepe oluşturan, 40 m kadar boylanabilen ağaçtır. Koyu gri renkli gövde kabuğu derin çatlaklıdır. Kök sürgünü oluşturur. Kısa saplı, eliptik ya da ters yumurta biçiminde, koyu yeşil yaprakların dipleri asimetrik, ucu sivri, kenarları çift sıralı dişli, üst yüzü parlak ve çıplak, alt yüzü yumuşak tüylü ya da çıplaktır. Yeni çıkmış yapraklar açık yeşil turunculu renktedir. Yapraklardan önce oluşan küçük ve yuvarlak çiçek kurulları erdişi, 1 cm kadar boyunda, koyu pembe, kırmızı, mor renklidir. Tohum kanatlı nus meyvenin genellikle orta kısmında bulunur. Başta yeşil renkli olan nus meyve fildişi rengine, daha sonra da açık kahverengiye ya da koyu pembeye döner (Mamikoğlu, 2012).

İstekleri: *Ulmus carpinifolia* subsp. *minor*: Doğu Anadolu'da yetişen alttürdür. Sürgünleri seyrek tüylüdür. Yaprakların alt yüzü çıplak, fakat damarların ana damara bağlandığı yerler tüy demetçiklerini barındırır.

b). Zelkova Spach (ZELKOVA):

TANIMI: Yaprak döken ağaç ya da ender olarak çalı olan odunsu bitkilerdir. İnce ve düzgün olan gövde yaşlandıkça levhalar halinde çatlaklar oluşturur. Sürgünlerde almaşlı diziliş gösteren tomurcuklar yumurtamsı, çıplak, pulları koyu renklidir. Çok kısa saplı ya da hemen hemen sapsız olan basit yapraklar almaşlı dizilmiş ve yumurta-eliptik biçimindedir. Yaprak kenarları büyükçe testere dişlidir. Yapraklanmayla birlikte gelişen çiçekler ya tek tek ya da demetler oluşturarak sürgünlerde yer alır. Çiçek örtüsü çan biçiminde tabanda birleşmiş, uçta ise 4-5 parçalıdır. Yeşil renkte meyve çekirdekli sulu meyvedir. Ancak, meyve olgunlaştığında etli kısım kurur (Akkemik, 2023 b).



Kaynak: Zelkova carpinifolia,
konyaagac.com



Kaynak: Zelkova,
floraburada.com

1. Zelkova carpinifolia (Pall.) K. Koch. (Gürgen yapraklı zelkova):

TANIMI: Yaprak döken, geniş tepeli, 35 m kadar boy ve 3 m kadar çap yapabilen boylu ağaç ya da çalı olan odunsu bitkilerdir. Düzgün ve çatlaksız gövdelerin kabuğu gri-kahverengidir. Yeniyeen yeşil olan tüylü sürgünler olgunlaştığında kahverengimsidir. Almaşlı diziliş gösteren, çok kısa saplı yapraklar yumurtamsı-dikdörtgenimsi biçiminde, tabanı yuvarlak veya hafif yüreksi ve çarpık, ucu sivridir. Yaprak kenarı sıralı kaba testere dişli, yaprak ayasının üst yüzü yeşil

renkli, alt yüzü açık yeşil ve damarlar boyunca tüylüdür. Sonbaharda koyu sarı ve kırmızı kahverengiye döner. Aynı sürgünde erkek ve dişi çiçekler farklı yerlerde yerleşmektedir. Erkek çiçekler sürgünün alt kısmında yaprak koltuklarında demet oluşturur. Dişi çiçekler sürgünün uç kısmına yakın yaprak koltuklarında tek olarak yerleşirler. Düzensiz biçimli, yeşil renkli meyve çekirdekli suludur. Etli kısmı olgunlaştığında kurur (Akkemik, 2023 b; Mamıkoğlu, 2012).

İstekleri: Doğu Anadolu'da doğal yayılış yapar. Muş, Kars illerinde 900-1550 m arasında doğal yetişir.

2. FAMILYA: MORACEAE

TANIMI: Yaprak döken ya da herdem yeşil, ağaç, ağaççık veya çalı halinde bulunan bitkilerdir. Almaçlı diziliş gösteren basit yapraklar tam, dişli ya da loplu kenarlıdır. Sonradan genelde dökülen kulakçıkları vardır. Bazen bir, bazen de iki evcikli çiçekleri sürgünlerde yalancı salkım ya da başçık halinde kurullar oluşturur. Çoğu zaman çiçek tablası şiş ya da çukurdur. Etamini ya periyant sayısı kadar olur ya da bazen bir tanedir. Bir gözlü ovaryum üst ya da bazen alt durumlu ve tek tohum oluşturur. Çoğu zaman meyve mürekkep meyvedir. Bazı örneklerde çekirdekli sulu meyve bazılarında ise nus oluşturur. İki alt familyası vardır (Kayacık, 1963; Kılıç ve Akkemik, 2023).

ALTFAMILYA: MOROİDEAE - Bir cinsli olup, bir ya da iki evcikli. Çiçekleri kurullar oluşturur. Ayırt edici özelliği: çiçekleri tomurcukken etaminler içeriye kıvrıktır. Çiçek açılınca etaminler dikleşir. Yaprak tomurcukları katlı yapraklar barındırır.

a) Morus L. (DUTLAR):

TANIMI: Kışın yaprağını döken ağaç, ağaççıklar ya da bazen çalılardır. Tomurcuklar 3-6 pullu ve sürgünde almaçlı dizilmiştir. Kenarları ince ya da dişli, bazen sade, bazen de loplu yapraklıdır. Ana damar 3-5 kola ayrılır. Kulakçıklar sonradan dökülür. Çiçekleri bir ya da iki evcikli olup kurullar oluşturur. Erkek çiçekler sarkan silindirik kedicikler oluşturur. Dişi çiçekler uzun yumurta biçiminde kurullar oluşturur. Dört parçalı ve serbest bulunan çiçek örtüsü zamanla

etleşerek mürekkep meyve oluşturur. Gerçek meyve küçük nus'tur. Etleşen anak yapraklar ise yenen dut meyvesini oluşturur (Kayacık, 1963, Kılıç ve Akkemik, 2023).

Morus alba L. (Akdut), *Morus nigra* L. (Karadut), *Morus rubra* L. (Mor dut) türleri Dünyanın birçok yerinde yetişebildiği gibi Muş iklimine de uyum sağlamış bitkidir.





1. *Morus alba* L. (Akdut):

TANIMI: Geniş tepe yapan, 15 m kadar boylanan küçük bir ağaçtır. Açık esmer gri gövde kabukludur ve ileri yaşlarda çatlaklar oluşturur. Önce az tüylü olan sürgünler olgunlaştıkça çıplaklaşır. Çoğu zaman saplı yapraklar 6-18 cm boylarında ve farklı formdadır. Yaprak ucu sivri, dipleri ise yürek biçimlidir. Yaprak ayası ya tam ya da 3-5 lopludur. Yaprak üst yüzü hafif parlak ve tüysüz, alt yüzü ise seyrek ve kısa tüylüdür. Bir ya da iki evcikli çiçekler küçüktür ve mürekkep meyve oluştururlar. Önce yeşilimsi renkte olan meyveler olgunlaştıkça beyaz-

pembe ya da beyaz yenebilen meyveye dönüşür (Kılıç ve Akkemik, 2023).

İstekleri: Türkiye’de hemen her bölgede yetişir. Derin, kumlu-tınlı toprakları severler. Güneşli alanlarda iyi gelişim gösterirler. Az suya ihtiyaç duyarlar (Ekren, 2014).

Morus alba cv. pendula sarkık dallı küçük ağaç formunda kültivandır. Süs bitkisi olarak ekilir.

2. Morus nigra L. (Karadut):

TANIMI: Kalın dalları olan, 10 m kadar boy yapabilen ağaçlardır. Uzun çatlakları olan, esmer gri gövde kabuğuna sahipler. Genç sürgünleri sonra dökülecek olan tüyleri taşır. Sivri uçlu yaprakların dipleri derin yürek şeklindedir. Yumurta biçimli yaprakların kenarları düzensiz kaba dişlidir. Genelde tam, bazen de 2-3 loplu ayası vardır. Yaprakları üst yüzü koyu yeşil ve basık kaba tüylüdür. Alt yüzü ise sık ve yumuşak tüylüdür. Yeşil olan mürekkep meyve olgunlaştığında siyah renge dönüşür ve yenebilir (Kılıç ve Akkemik, 2023).

İstekleri: Türkiye’de hemen her bölgede yetişir. Kireçli toprakları severler. Güneşli alanlarda iyi gelişim gösterirler. Fazla miktarda suya ihtiyaç duyarlar (Ekren, 2014).

3. Morus rubra L. (Mor dut):

TANIMI: Kalın dalları olan, 15 m kadar boy yapabilen ağaçlardır. Gövde kabuğu pullu çatlaklıdır. Genç sürgünleri sonra dökülecek olan tüyleri taşır. Yaprakların dipleri yüreğimsi biçimindedir. Yaprak kenarları çok sık ve keskin dişlidir. Yaprakların üst yüzü ya çıplak ya da kaba tüylüdür. Alt yüzü yumuşak ve sık tüylüdür. Mürekkep meyveleri olgunlaştığında açık yeşil renginden hafif mayhoş kırmızı-mor renge dönüşür ve yenebilirler (Kılıç ve Akkemik, 2023).

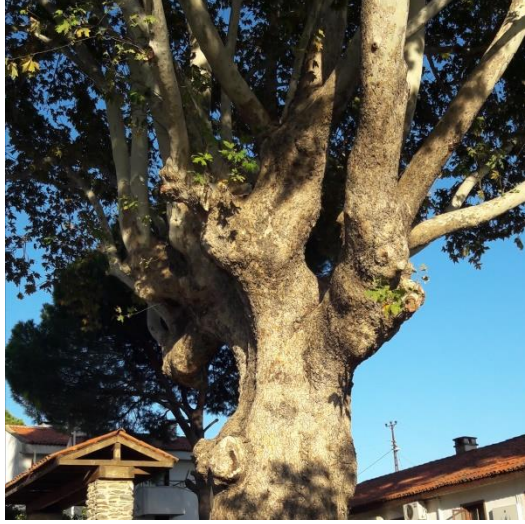
İstekleri: Türkiye’de hemen her bölgede, diğer türlerden daha az olsa da yetiştirilir.

TAKIM: HAMAMELIDALES

TANIMI: Erdişi ya da bir cinsli odunsu bitkilerdir. Yapraklar kulakçıklıdır. Çiçekleri apokarp ya da syncarp, genelde iki karpellidir.

FAMİLYA: PLATANACEAE

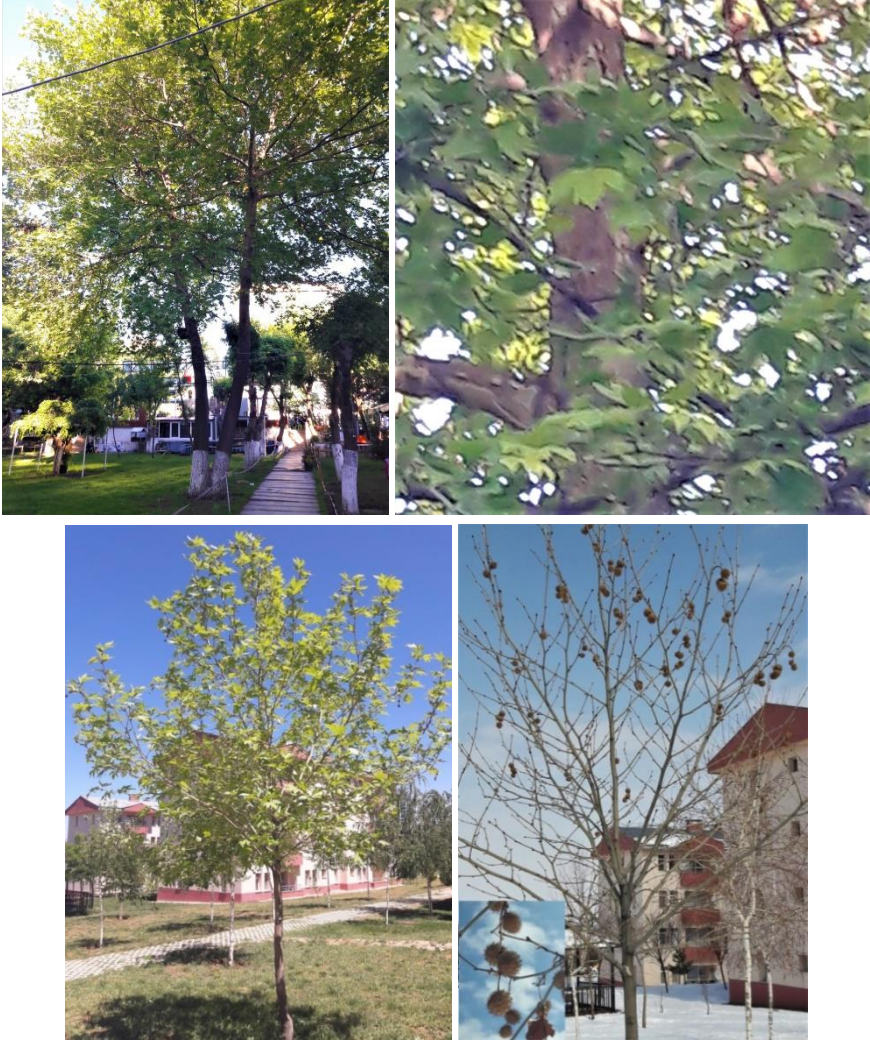
TANIMI: Kış aylarında yaprağını döken boylu ağaçlardır. Yaşlı ağaç kabukları levhalar oluşturarak çatlar ve dökülür. Sürgünlerde sarmal olarak dizilmiş tomurcuklar yumurta şeklinde olup, külah şeklinde tek pul ile örtülüdür. Tomurcuklar, uzun saplı, büyük, ışınsal damarlı, kulakçıklı ve 3-7 loplu olan yaprakların dip kısmında yerleştiklerinden görünmezler. Çiçekler bir cinsli bir evcikli, uzun sapın etrafında toplanmış başçık halinde yuvarlak kurullar oluştururlar. İki halka biçiminde ve 3-8 parçalı olan çanak yapraklarının dış kısmı üçgen şeklinde ve tüylü, iç kısmı ise kaşık biçimindedir. Erkek ve dişi çiçek kurulları aynı görünüştedir. Kurullar ayrı uzun bir eksende yerleşirler. Kışın ağaçlarda kalıcı olan meyve kurulları uzun tüylerle örtülmüş olan ters koni biçiminde nus'tur (Kayacık, 1963; Tuttu, 2023 a).



a) Platanus L. (ÇINAR):

TANIMI: Uzun boylu ve uzun yıllar yaşayan, gençken hızlı büyüyen, yaprağını kışın döken, kalın dallı, gövde kabukları düzensiz levhalar oluşturarak dökülen ağaçlardır. Yaşlı ağaç gövdelerinin içleri çoğu zaman boşalır, dalları da kuvvetli rüzgarda ya da kalın karda

kırılabilir. Külah tek pullu tomurcuklar yumurta biçiminde ve sürgünlerde alma lı dizilmiştir. Tomurcuklar, ışınsal damarlı, 3-5 ya da bazen 7 loplu, kulakçıklı ve uzun saplı yaprakların dala ba landığı yerlerde saklanırlar. Çekler monoik ve küre biçiminde kurullar oluşturur. Erkek ve dişi çeklerin görünüşleri aynıdır. Dip kısmı tüylü olan ters koni biçiminde meyve bir nus'tur. Küre şeklinde bileşik meyve kurulları bir ya da 2-6 kadanı bir arada uzun eksende yerleşirler (Tuttu, 2023 a).



1. Platanus orientalis L. (Doğu çınarı):

TANIMI: Yüzlerce yıl yaşayabilen, 30 m'ye ulaşan, 6 m kadar çap yapabilen, kışın yaprağını döken ağaçlardır. Geniş alanda yetiştiğinde geniş tepe yapar. Gövde ve dallar açık gri ya da yeşilimsi gri renktedir. Yaşlı gövdeler yavaş dökülen koyu kahverengi küçük levhalar oluşturur. Gövdenin aşağılarından başlayan kalın dallar dik olarak yana uzarlar. Yapraklar, 10-20 cm genişlikte, alt yüzü tüysüz, orta damara kadar ulaşan 3-5 ya da 7 loplu ve açık yeşil renklidir. Loplar arasındaki oyuntu dar ve derindir. Yaprak uçları sivri, enleri uzunluklarından daha dar, kenarları kaba dişli ya da düzdür. Kama şeklinde geniş tabanlı olan yapraklar olgunlaştıklarında tüysüz ya da az tüylüdür. Yaprak sapı 8 cm kadar uzunlukta olup, dip tarafı huni biçiminde genişleyerek tomurcuğu saklamaktadır. Erkek ve dişi çiçekler aynı ağaçta bulunur. Erkek çiçek kurulları bir sapın ucunda tek ya da birkaçı bir arada, tüylü, kahverengi küre biçimindedir. Dişi çiçek bir ya da fazlası bir sapın üzerinde kırmızı renkli küresel kurullar oluştururlar. Küre biçimindeki mürekkep meyve kurulları uzun bir sap üzerinde 2 ya da 3-6 tanesi bir arada bulunur. Olgunlaştığında yeşilden açık kahverengiye döner. Dağılan olgunlaşmış bileşik meyvelerin dip kısmı tüylü nus'lardan oluşur (Kayacık, 1963; Tuttu, 2023 a; Mamıkoğlu, 2012).

İstekleri: Dere kenarında, sulak alanlarda, akan suyun yataklarında, çayırarda, taban suyu bulunan yerlerde, şehir içlerinde kolaylıkla yetişir. Türkiye'de tek doğal yayılış gösteren türdür. İyi drene olmuş kumlu toprakları severler. Güneşli ve yarı gölge alanlarda iyi gelişim gösterir. Fazla miktarda suya ihtiyaç duyarlar (Eren,2014).

Bingöl, Bitlis, Tunceli'de yetişmektedir. Muş ikliminde yetişebilen ağaçtır.

2. Platanus occidentalis L.(Amerikan çınarı, Batı çınarı):

TANIMI: Yuvarlak tepeli, 40 m kadar boylanabilen, kışın yaprağını döken ağaçlardır. Gövde açık gri-beyaz renklidir. Yaşlı gövde kabukları büyük levhalar oluşturarak dökülürler. Yaprak 20 cm genişliğinde olabilirler, 3 ya da 5 derin olmayan, tabanı daha geniş üçken şeklinde lopludur. Yaprak kenarları kaba dişli ya da düz, dip tarafı yürek

şeklinde ya da düzdür. Taze yaprakların alt yüzü tüylü, geliştikçe dökülüp sadece damar boyu tüy kalır. Kulakçıklar konik şeklinde ve büyüktür. Mürekkep meyveler nus'tan oluşan küre biçiminde bileşik meyvelerdir ve teker teker, bazı durumlarda ikisi bir arada bulunur (Kayacık, 1963; Tuttu, 2023 a).

İstekleri: İyi drene olmuş kumlu-tınlı toprakları severler. Güneşli ve yarı gölge alanlarda iyi gelişme gösterirler. Fazla miktarda suya ihtiyaç duyarlar (Ekren, 2014).

Soğuk iklime dayanıklıdır. Muş ikliminde yetişebilmektedir.

FAMİLYA: BERBERİDACEAE

TANIMI: Bitkinin sürgünlerinde yapraklar almaçlı dizilerek basit yapıda, bazen de tüysüzdür. Erdişi çiçekler ya salkım halinde kurullar oluşturur ya da tek tek bulunur. Çiçek iki halkadan oluşur. İkinci halka bal bezeleri taşır. Meyve kapalı olup kapsüldür (Kayacık, 1963).

a) Berberis L. (KADIN TUZLUĞU):

TANIMI: Çalı formunda olan bitki kışın yaprağını ya döker ya da herdem yeşildir. Odunuyla kabuğun iç kısmı sarı renklidir. Yapraklar sade, sürgünde çoğu zaman 3 parçalı dikene dönüşmüştür. Dikenlerin koltuğundan çıkan kısa sürgünler normal yapraklar taşır. Sarı renkli çiçeklerin taç halkaları altılı, salkım halinde kurullar oluştururlar. Meyve üzüksü, olgunlaşınca kırmızı, sarı, ya da siyah renkli, ekşili ve yenilebilir. Birçok türü ve varyetesi vardır (Kayacık, 1963).



Kaynak: Berberis crataegina, yabanicicekler.com



Kaynak: Berberis vulgaris,
fidanistanbul.com



Kaynak: Berberis
vulgaris, floranatolica.com

1. Berberis crataegina DC. (Karamuk):

Küçük çalı halinde yetişir. Koyu renkli genç sürgünler basit dikenler taşır. Yapraklar 1-4 cm uzunluğunda, kenarları tam ya da az dişli, dikdörtgen-yumurta biçimlidir. Çiçek salkımı 20'ye kadar çiçek bulundurabilir. Olgunlaşınca koyu siyah olan meyveler elips şeklinde ve hafif eksidir.

İstekleri: Berberis crataegina var. Armeniaca Schneider Doğu Anadolu'da görülür.

2. Berberis nummularia Bge. (Parabiçimli kadın tuzluğu):

TANIMI: Çalı formunda bitki 3 m kadar boylanabilir. Kırmızımsı-kahverengi sürgünleri 1-3 cm boyunda basit diken barındırır. Ters yumurta biçiminde dikdörtgen yapraklar 2-4 cm uzunluğunda, dip tarafı daralarak 1,5 cm kadar olabilen sap oluşturur. Çoğu zaman tam kenarlı, nadir olarak seyrek dişlidirler. Salkım oluşturan çiçekler 3-5 cm uzunluğunda eksene bağlı ve sarı renklidir. Meyve 0,5 cm kadar olabilen küremsi- yumurta biçimindedir.

İstekleri: Doğu Anadolu'da yayılmıştır.

3. Berberis vulgaris L. (Adi kadın tuzluğu):

TANIMI: Kalın dallı olan çalı 2,5 m kadar olabilir. Genç sürgünler sarımsı kırmızı renkli, ikinci yılda rengi griye döner. Üçlü olan dikenler 1-2 cm olur. Kenarları sık dişli olan yapraklar, 3-8 cm boyunda, bazen elips-ters yumurta, bazen de dikdörtgen şeklindedir. Salkım halinde kurullar 10-15 adet çiçek içerir ve 10 cm kadar uzar. Elips şeklinde olan meyve, 0,8-1,2 cm boyundadır. Olgunlaştığı zaman açık ya da koyu kırmızı olur (Kayacık, 1963).

İstekleri: Kumlu-killi toprakları severler. Güneşli alanlarda iyi gelişir ve az suya ihtiyaç duyarlar (Ekren, 2014).

Bu türün varyetesi olan *Berberis vulgaris* var. *orientalis* Boiss. Doğu Anadolu'da yetişir. Kırmızı yapraklı *Berberis vulgaris* var. *atropurpurea* Reg. Muş ikliminde yetişebilmektedir.

4. Berberis Thunbergii 'Atropurpurea' (Kırmızı meyveli kadın tuzluğu):

TANIMI: Yaprak döken, kalın dalları olan, 2 m kadar boylanabilen, dikenli sürgünleri olan çalıdır. Yapraklar elips, yumurta ya da ters yumurta biçiminde, kenarları ince dişlidir. Tazeyken kırmızı, yazın yeşil, sonbaharda ise tekrar kırmızıya döner. İnce sapın ucunda sarı kırmızı küçük çiçekler sarkık demetler oluştururlar. Seyrek sıklıklar biçiminde küçük silindirik meyveler kırmızı renklidir (Mamıkoğlu, 2012).

İstekleri: Soğuğa dayanıklıdır. Yarı gölgede yetişebilirler. Güneşli alanlarda ise daha iyi gelişirler.

FAMİLYA: ANACARDIACEAE

TANIMI: Kışın yaprak döken ya da herdem yeşil olan çalı ve ya ağaçlardır. Tüysü ya da basit yapraklar sürgünde ya çok sıralı sarmal, bazen karşılıklı ya da çevrel olarak yerleşir. Çiçekler bazen tek tek, bazen kurullar oluşturarak başak şeklinde ya da salkım ve ya bileşik salkım halinde bulunur. Çanak yapraklar 3-5 adet, genelde tabandan birleşiktir. Serbest taç yapraklar 3-5 ya da 8 tanedir. Bazı türlerde taç yapraklar bulunmazlar. Etamin sayısı fazladır. Ovaryum üst durumda, 1-5 arası tohum taslağı oluşturur. Meyve sulu ya da kuru çekirdekli meyvedir (Yılmaz ve Eminağaoğlu, 2023).

a) Pistacia L. (SAKIZ AĞAÇLARI):

TANIMI: Kışın yaprağını döken ya da herdem yeşil, dioik ağaç ya da çalılardır. Sürgüne çok sıralı sarmal dizilen tüysü yapraklar tek ya da çift bileşiktir. Ender olarak yapraklar üçgül ya da basit yapıdadır. Yaprakçık kenarı tam, bazen yaprak orta damarı kanatlıdır. Çiçekler bileşik ya da salkım halinde kurullar oluşturur. Bazen sadece çanak yaprakları olan çiçekler genelde çanaksız ve taçsızdır. Meyve tek tohumlu çekirdekli suludur (Yılmaz ve Eminağaoğlu, 2023).



Kaynak: Pistacia eurycarpa, uk.m.wikipedia.org

1. Pistacia eurycarpa Yalt (Sakız):

TANIMI: Kışın yaprak döken çalı ve ya küçük ağaç formunda olan odunsu bitkilerdir. Bileşik yapraklar 5-7 yaprakçıktan oluşur. Ucu küt, kenarları kirpikli, açık yeşil yapraklar yumurtamsı-dikdörtgenimsi biçimindedir. Kurullar halinde olan çiçekler bileşik salkımdır. Basık küre şeklinde çekirdekli sulu meyve oluşturur (Yılmaz ve Eminağaoğlu, 2023).

İstekleri: 1000 m ile 1700 m arasında Doğu ve Güneydoğu Anadolu bölgelerinde taşlı topraklarda yetişir.

Muş ikliminde yetiştirilmeye uygundur.

FAMİLYA: BUXACEAE

TANIMI: Herdem yeşil ağaççık, çalı ya da bazen yarı çalı ya da çok yıllık otsu bitkidir. Bir cinsli bir evcikli, bazen bir cinsli, iki evciklidirler. Kenarları düz ya da dişli olan yapraklar basit, almaşlı, bazen karşılıklı diziliş gösterir. Yoğun başak ya da salkım halindeki çiçekler, yaprak koltuklarında ya da terminal durumunda bulunur. Erkek çiçeklerde çevre yaprağı 4-6 parçalıdır. Bazı durumlarda ise bulunmaz. Dişi çiçeklerde ovaryum üst durumda, karpeller 2-3, perigon parçaları 5-6 adettir. Meyve lokolisid kapsül ve ya üzüksüdür (Ok, 2023).

a) Buxus L. (ŞİMŞİR):

TANIMI: Herdem yeşil ağaç ya da çalı formunda odunsu bitkilerdir. Genç sürgünler genelde dört köşelidir. Tomurcuklar çok pulludur. Kısa saplı, ayası tüysü damarlı yapraklar sert, tam kenarlı, çoğu zaman tüysüz ve sürgünlerde karşılıklı dizilmiştir. Yan durumlu başçık ya da başak halinde kurullar oluşturan küçük çiçekler, bir cinsli bir evciklidir. Erkek çiçekler çok sayıda olup, dört parçalı çiçek örtüsü bulundurur, brahtecikleri yoktur, stamen dördttür. Dişi çiçekler terminal yerleşip, altı parçalı çiçek örtüsü bulundurur ve brahteciklidir. Meyve üç gözlü, küremsi ya da yumurta biçiminde kapsüldür. Karunkulalı tohumun boyu eninden uzundur (Ok, 2023).



Kaynak: Buxus microphylla,
weedimages.org



Kaynak: Buxus,
tr.m.wikipedia.com

1. Buxus microphylla Siebol & Zucc. (Küçük yapraklı şimşir):

TANIMI: Çalı formunda, bazen 1m kadar olabilen, bazen de yer yüzeyinde yatık yetişen, herdem yeşil türdür. Keskin köşeli sürgünler tüysüzdür. Yapraklar 0,8- 2,5 cm uzunluğunda, ters mızraksı, ucu yuvarlak ya da çentikli, tabanı kamamsıdır. Çiçekleri çoğu zaman terminaldir (Buxus, 2023).

İstekleri: Güçlü soğuklardan hafif bronzlaşarak etkilenir.

Muş ikliminde yetişebilir.

2. Buxus sempervirens L. (Adi şimşir):

TANIMI: Herdem yeşil, 1-2 m boyunda sık dallı çalı, bazen de 10-12 m kadar boyolanabilen ağaçtır. Çok yavaş büyüyen, odunu sert, sağlam ve ağır olan bitkidir. Dört köşeli, yeşil renkli genç sürgünler hafif ince tüylüdür. Eliptik ya da yumurtamsı 3 cm kadar uzunluğundaki yaprakların kenarları tam, uçları yuvarlak ya da hafif kertikli, üst yüzü parlak koyu yeşil, alt yüzü ise parlak açık yeşil, bazen sarı yeşildir. Kurullar oluşturan erkek ve dişi çiçekleri yan durumlu olarak yaprak koltuğunda yer alır. Erkek çiçekler sapsız ve dört parçalı çiçek çevresinden oluşur. Dişi çiçekleri brahteciklerle sarılmış, çevresi 4-8 parçalı ve kurulun ortasında yer alır. Koyu sarı, bej renkli olurlar. Deri

gibi olan kapsül meyve olgunlaşınca koyu esmer renkli olur (Ok, 2023; Mamıkoğlu, 2012).

İstekleri: Humuslu toprakları severler. Yarı gölge yerlerde iyi gelişim gösterir. Orta derecede su ihtiyacı vardır (Ekren).

Akdeniz ikliminde iyi gelişse de diğer bölgelerde de yetişebilmektedir.

FAMİLYA: CAPRIFOLIACEAE

TANIMI: Tek ya da çok yıllık otsu veya çalı olan bitkilerdir. Sürgünlerde karşılıklı dizilmiş yapraklar basit, saplı, bazen sapsızdır, bir birine kaynaşmış ya da serbesttir. Bazı bitkilerde yaprakla birlikte büyüyen kulakçık da vardır. Çiçekler başçık halinde kurul ya da ikili olurlar. Genelde uzun saplı, çok yönlü simetrik ya da tek eksen üzerinde simetrik. Çanak yaprakları üç, genellikle tüpsü yapıda taç yaprakları beşir ve içerisindeki beş stamen genelde görünmez. Alt durumlu ovaryumu vardır. Çekirdekli sulu meyve oluşturur ya da birkaç tohum barındıran üzüksü meyve yapar (Eminağaoğlu v.b., 2023 c).

a). *Lonicera* L. (HANİMELLERİ):

TANIMI: Kışın yaprağını döken ya da herdem yeşil çalı formunda veya tırmanıcı-sarılcı bitkilerdir. Kulakçığı olmayan basit ve tam kenarlı yaprakları taşır. Sürgün ucunda başçık oluşturan çiçekler bazı bitkilerde yaprak koltuklarında ikilidir. İki dudaklı taç yapraklarda üst dudak dört lopludur, tüp ise düz ya da dışbükeydir. Basit ya da bileşik meyve oluşturlar (Eminağaoğlu v.b., 2023 c).



Kaynak: Hanımeli, aoc.gov.tr

1. *Lonicera caucasica* Pallas (Kafkas hanımeli):

TANIMI: Dik duran, kışın yaprağını döken 1-3 m boyunda bir çalıdır. Sürgünler gençken içleri dolu ve tüysüz olur. Kısa saplı eliptik-yumurtamsı yapraklar, dipte yuvarlak, sivri uçlu, üst yüzü tüysüz ya da çok az tüylü, alt yüzü tüysüz ya da yumuşak tüylüdür. Yaprak saplarından daha uzun olan ikili çiçek sapları 0,6- 1,4 cm uzunluğundadır. Çiçek kurulu yan durumludur. Brahteler ince uzun, brahtecikler geniş ve birleşiktir. Bazen pembe bazen de beyaz olan taç yapraklar iki dudaklı, tüylü veya tüsüzdür. Siyah, küremsi ve bileşik küçük meyve oluşturur (Eminağaoğlu v.b., 2023 c).

İstekleri: *Lonicera caucasica* Pallas subsp. *caucasica* alt taksona ait bitkiler Muş ilinde yayılış gösterir.

2. *Lonicera caprifolium* (Keçi kulağı hanımeli):

TANIMI: Herdem yeşil, 10 m kadar boylanabilen, sarılıcı bitkidir. Sert kış şartlarında yapraklarının bir kısmını döker. Genellikle birden fazla gri kahverengi gövdeli, kabukları dikine olarak soyulur. Eliptik, kısa saplı yapraklar 4-10 cm boyunda, kenarları düz, ucu sivri veya küt, üst yüzü koyu yeşil, alt yüzü soluk yeşildir. Her iki yüzü de tüysüz ya da yıldız tüylüdür. Bazı bitkilerde yaprak damarları pembe renklidir.

Çiçeklerin güzel kokusu ve narin görünümü vardır. Sürgünlerin ucunda veya ucuna yakın yaprakların koltuğunda yerleşirler. Beyaz, sarı ya da pembe çizgili taç yapraklar, yarılmış dar ve uzun huni biçiminde, bir parçası öne çıkmış ve aşağıya eğilmiş, diğer üç ya da dört parçası ise dik durumunda ve geriye kıvrılmıştır. Üreme organları iplikçikleri uzundur. Küçük küremsi meyve olgunlaştıkça yeşilden siyahımsı mor rengine döner (Mamıkoğlu, 2012).

İstekleri: Ormanlardaki su kenarlarında, çalılıklar arasında görülür. Humuslu toprakları sever. Güneşli alanlarda iyi gelişim gösterir. Su ihtiyacı ortadır.

3. *Lonicera tatarica* (Tatar hanımeli):

TANIMI: Yaprğını döken, 6 m kadar boylanabilen ağaççık ya da çalı formundadır. Eliptik biçimli yapraklar sivri uçlu, 3-5 cm uzunluğunda, üst yüzü mavimsi yeşil, alt yüzü soluk yeşil renkli, kenarları düz ya da çok ince dişlidir. Pembe çiçeklerin taç yaprakları üst yarısı düzensiz parçalanmış dar bir huni biçiminde, çoğu zaman dört, bazen 3-5 parçalı ve 2-4 cm uzunluğundadır. Sulu meyveler koyu turuncu renktedirler (Mamıkoğlu, 2012).

İstekleri: Soğuğa, sıcağa ve kuraklığa dayanıklı bitkidir.

b) *Viburnum L.*(KARTOPU):

TANIMI: Herdem yeşil ya da kışın yaprğını döken odunsu, bazen ağaççık bazen de çalı formunda olabilir. Çıplak tomurcuklar bazı türlerde pulludur ve yapraklar gibi karşılıklı dizilmiştir. Alt yüzü çıplak ya da tüylü olan yapraklar basit, kenarları loplu ya da dişlidir. Çiçekler büyük kurullar oluşturur. Çanak ve taç yaprak beş parçalıdır. Taç tabandan çan oluşturur. Meyve sulu ve çekirdekli (Eminağaoğlu v.b., 2023 c).



Kaynak: Kartopu, fidanistanbul.com

1. *Viburnum lantana* L.(Tüylü kartopu):

TANIMI: Kışın yaprağını döken, 6 m kadar boylanabilen çalılardır. Çıplak tomurcuklar ve sürgünler gri renklidir. Tomurcuklar karşılıklı diziliş gösterirler. İki yüzü de tüylü olan yapraklar basit, 5-10 cm boyunda ve üstü hafif buruşuktur. Çiçekler 10 cm kadar çapında kurullar oluştururlar. Her bir çiçek krem rengindedir. Önce kırmızı, olgunlaştıkça siyaha dönen meyve sulu ve çekirdekli (Eminağaoğlu v.b., 2023 c).

İstekleri: Erzincan, Ağrı ikliminde 2000 m ye kadar yetişebilir.

2. *Viburnum opulus roseum* (Kartopu):

TANIMI: Yaprak döken, 4 m kadar boylanabilen çalıdır. Gri kahverengi gövdesi ve kalın dallarına sahiptir. Yapraklar 6-10 cm boyunda, 3-5 loplu, üst yüzü açık yeşil ve tüysüz, alt yüzü soluk yeşil ve yumuşak tüylüdür. Sonbaharda koyu pembe ya da kırmızı renk alır. Beyaz çiçek kurulları 5-7 cm çapında küreler oluşturur. Dört taç yapraklı çiçekler ender durumlarda salkımlar biçiminde meyve oluşturur. Çok küçük küre biçiminde meyveler kırmızı renklidir. (Mamıkoğlu, 2012).

İstekleri: Humuslu ve asidik toprakları severler. Kireçli toprakları sevmezler. Ağır killi, tuzlu topraklarda da yetişebilir. Yarı gölgeli alanları tercih eder. Susuzluğa ve soğuklara dayanıklıdır.

FAMİLYA: CORNACEAE

TANIMI: Odunsu, bazen otsu da olabilen bitkilerdir. Karşılıklı dizilmiş yapraklar genelde basittir. Çiçekler erdişi, nadir olarak bir evcikli olabilir. Kurulları salkım, bileşik salkım, şemsiye ya da başçık halindedir. Çanak ve taç yapraklar genelde dört, nadir olarak da beş parçalıdır. Meyve üzüksü ya da yalancı çekirdekli sulu meyvedir (Kılıç, 2023 a).

a). Cornus L. (KIZILCIKLAR):

TANIMI: Herdem yeşil ya da yaprağını döken, çoğunlukla çalı ya da ağaç, bazen de otsu formunda olan bitkilerdir. İki pullu tomurcuklar sürgünlerde çoğu zaman karşılıklı, bazen almalı olarak yerleşirler. Uzun veya kısa saplı yapraklar genelde çatallı tüylü olup basit, paralel damarlı, tam kenarlı ya da bazen hafif dişlidir. Çiçekler salkım, şemsiye ya da başçık şeklinde kurullar oluştururlar. Çanak yapraklar uçları serbest kalacak şeklinde birleşerek çan, kadeh ya da boru halinde dört parçalıdır. Taç yaprakları ise yumurta şeklinde ya da uzundur. Meyve yumurta biçiminde, uzun, yalancı iki çekirdekli sulu meyvedir. Bazı türlerin meyveleri yenilir (Kılıç, 2023 a).



Kaynak: Cornus, floranatolika.com

1. *Cornus sanguinea* L. (Yabani kızılıcık):

TANIMI: Dört metreye kadar boylanabilen, kışın yaprağını döken çalılardır. Koyu kırmızı, ince ve uzun sürgünlerde yapraklar karşılıklı dizilmiştir. Kenarları düz ve lopsuz olan yapraklar 4-10 cm boyunda olurlar. Yaprak yan damarları belirgin ve kıvrımlıdır. Başta açık yeşil olan yapraklar, sonbaharda koyu kırmızı-mora dönerler. Dalların ucunda bulunan beyaz çiçekler 5 cm kadar çapında şemsiyemsi kurul oluşturlar. Dar dört adet taç yapraklar açık halde bulunur. Üzeri beyaz benekli üzüksü meyve parlak siyah mavi renklidir (Kılıç, 2023 a).

İstekleri: *Cornus sanguinea* L. subsp. *australis* (C. Ameyer) Jav. alt türü Bitlis ikliminde yetiştirilmektedir.

FAMİLYA: ELAEAGNACEAE

TANIMI: Herdem yeşil ya da kışın yaprağını döken, ağaç ya da çalı formunda odunsu bitkilerdir. Sürgünleri gümüşü veya bronz rengindedir. Basit yapraklar ve tomurcuklar sarmal, karşılıklı ya da çevrel diziliş gösterirler. Yaprak koltuklarındaki çiçekler sarkık kurullar halinde ya da tek tek bulunur. Sarı renkli, ucu 2-4 loplu olan çanak tabandan tüpsü yapıdadır. Taç yoktur. Kuru ve tek tohumlu meyvenin üzeri kalıcı, etli örtü ile kaplıdır (Akkemik, 2023 c).

a). *Elaeagnus* L. (İĞDELER):

TANIMI: Genelde gri renkli, kışın yaprağını döken ya da herdem yeşil, 10 m kadar boylanabilen ağaççık ya da çalı formunda olurlar. Tüylü olan az pullu tomurcuklar kalın ya da ince sürgünlerde sarmal dizilmiştir. Mavi- gri renkli yapraklar da sarmal dizimli, geniş ya da dar, dikdörtgensel ya da şeritsi, genelde düz kenarlı, alt yüzü keçemsi tüylü ve pulsudur. Yan durumlu çiçekler salkım oluşturur ya da tek tek bulunur. Erkek ve dişi çiçekler bazen aynı ağaçta bazen de farklı ağaçlarda bulunur. Saplı dişi çiçekler birkaçı birlikte yerleşir. Tüp ya da çan şeklinde çiçekler 2-4 lopludur. Meyve, üzeri pulsu tüylü, çekirdekli sulu meyveye benzeyen, etsi bir örtü ile kaplı akendir (Akkemik, 2023 c).

1. *Elaeagnus rhamnoides* (L.) A. Nelson (Yalancı iğde):

TANIMI: Kışın yaprağını döken, 10 m kadar boylanabilen ağaççık ya da dik çalı formunda bitkilerdir. Gri renkli, benekli tüylü sürgünleri sert dikenlidir. Sarmal dizilmiş çok sıralı yapraklar 6 cm kadar boyunda, 0,3-07 cm eninde, uca doğru daralan, benekli gri-gümüşü renklidir. Yaprak koltuklarında yerleşen çiçekler birçoğu bir arada bulunur. Sarı renkli iki loplu çanak yaprakları yoğun benekli. Meyve yoğun benekli olup eliptik yapıdadır (Akkemik, 2023 c).

İstekleri: Erzincan, Erzurum, Ağrı ikliminde yetişebilen türdür. Soğuğa dayanıklı, kuraklığa ve toprak yapısına talep kâr değerlidir.

Muş ikliminde yetişebilir.

2. *Elaeagnus angustifolia* (Kuş iğdesi):

TANIMI: Yaprak döken, 6 m kadar boylanabilen ağaçtır. Kızıl kahverengi, çatlaksız ve düz olan gövde daha sonraki yıllarda gri kahverengi, çatlaklı ve eğri olur. Dağınık dallar ve sürgünler dikenlidir. Mızrak biçimli, düz kenarlı yapraklar 2-7 cm uzunluğunda ve 1-2 cm genişliğinde, üst yüzü gri yeşil, alt yüzü açık parlak gridir. Çiçekler yaprak koltuklarında 1-3 adedi bir arada, çan biçimli, iç yüzü sarı, dış yüzü beyaz ve her ikisi de yaldızlıdır. Keskin kokuları vardır. Oval biçiminde meyveler önce gri yeliş, sonra koyu portakal, tam olgunlaştığı zaman ise morumsu koyu kızıl kahverengi olurlar. Beyaz yaldızlı kabukları yumuşak olan meyveler unlu, tatlı, az tanenlidir. İçinde odunsu tek çekirdek oluşur (Mamıkoğlu, 2012).

İstekleri: Balkanlar'da, Rusya'da yetişebilmektedir. Olumsuz şartlara dayanıklı, kum durdurucu, rüzgar kesici özelliği vardır. Kumlu-killi toprakları severler. Verimsiz topraklarda da yetişebilirler. Güneşli alanlarda iyi yetişir. Az suya ihtiyacı vardır (Ekren, 2014).

3. *Elaeagnus orientalis* (Sultan iğdesi):

TANIMI: Yaprak döken, 15 m kadar boylanabilen ağaçlardır. Kızıl kahverengi, parlak ve çatlaksız olan gövde yaşlandıkça gri kahverengi, çatlaklı ve eğri olur. Dağınık dalları ve sürgünleri dikenlidir. Mızrak biçimli yaprakların 3-10 cm uzunluğunda, 1-3 cm

genişliğindedir. Üst yüzü gri yeşil, alt yüzü parlak yaldızlı, açık gridir. Düzgün kenarlı ve saplıdır. Yaprak diplerinde oturan kısa saplı, çan biçimli, 1-3 adet çiçeklerin iç yüzü sarı, dış yüzü beyazdır. Çiçek uca doğru genellikle dört parçaya ayrılır. Zeytine benzeyen meyve önceleri gri yeşil, sonra koyu turuncu, olgunlaştıkça ise kırmızı kahverengi ve yumuşak kabukludur. Meyve unlu, tatlıdır. İçinde çok sert olmayan bir çekirdek oluşur (Mamıkoğlu, 2012).

İstekleri: Sibirya'da bile uyum sağlayıp yetişebilmektedir.

4. Hippophae rhamnoides (Yer iğdesi):

TANIMI: Yaprak döken, 10 m kadar boylanabilen ağaçlık ya da çalı formundadır. Genç ağaçların gövdesi gri renkli ve çatlaklıdır. Sürgünler dikenli, üzerindeki tomurcuklar altın sarısı ve yaldızlıdır. Şerit biçiminde dar yapraklar 2-6 cm uzunluğundadır. Yeni çıkan yapraklar gümüşü beyaz tüylü, olgunlaştıkça gri yeşil renge döner. Üst yüzü tüysüzdür. Erkek ve diş çiçekler ayrı ağaçlarda bulunur ve yapraklardan önce çıkarlar. Erkek çiçekler iki çanak yapraklı, sapsız, dışı yıldız tüylüdür. Dişi çiçekler kısa sap üzerinde dar huni biçiminde, ucu iki lopludur. Kısa sap üzerinde meyve 0,8 cm kadar uzunluğunda, açık kahverengi, üzeri yaldızlı, tek ya da ikili bulunabilir, bol vitaminli ve yenilebilir (Mamıkoğlu, 2012).

İstekleri: Erzurum, Artvin, Ilgaz gibi illerde doğal yetişir. Çorak toprakların zenginleştirilmesinde, canlı çit, rüzgar kıran ve kumulların durdurulmasında kullanılabilir.

FAMİLYA: ERICACEAE

TANIMI: Ağaç, çalı ve bazen otsu bitkileri içeren familyadır. Bazı cinslerde iğne olan yapraklar almalı ya da sarmal dizilmiştir. Geniş yaprakların kenarı ya tamdır ya da dişlidir. Bazen tek tek bulunan çiçekler genelde başak şeklinde kurul oluşturur. Genelde brahteli çiçekler 4-5 parçalı, aksinomorf ya da gizli zigomorftur. Çanak yapraklar tabanda birleşik ya da serbesttir. Taç yapraklar da ya kaynaşmış ya da serbesttir. Stamenler genelde çifttir. Türkiye'de yayılım gösteren

çeşitlerde meyve kapsül veya dut şeklindedir (Eminağaoğlu ve Akkemik, 2023).

a) Rhododendron L. (Orman Gülleri):

TANIMI: Kışın yaprağını döken ya da herdem yeşil, ağaç ya da çalı olan odunsu bitkilerdir. Sürgünleri çıplak ya da tüylüdür. Basit yapraklar sarmal diziliş gösterir. Tüylü veya çıplak olan yapraklarda kenarlar ya tamdır ya da dişlidir. Çiçekler tek tek veya kurul bileşik salkımdan oluşur. Çiçekler, tabanda serbest ya da birleşik olan beş parçalı çanaktan ve genelde beş parçalı, bazen de 10 kadar olabilen, beyaz, sarı, pembe ya da kırmızı taç yapraklardan oluşur. Çiçekler tek eksene göre hafif simetrik yerleşir (Eminağaoğlu ve Akkemik, 2023).



Kaynak: Kafkas ormangülü, tr.m.wikipedia.org

1. Rhododendron caucasicum Pall. (Kafkas ormangülü):

TANIMI: Herdem yeşil, seyrek dallı, 1 m kadar boylanabilen çalıdır. Sürgünleri yatık ve sık tüylüdür. Yaprak kenarları içe kıvrık, eliptik, tam kenarlı, 10 cm boyunda ve 3,5 cm enindedir. Olgun yapraklarda yatık durumda ve belirgin olan tüyler pas rengindedir. Beyaz olan çiçekler 1-4 çiçekli kurul halindedir. Taç yaprakları birleşik, huni şeklinde, kenarları dalgalı ve lopları yeşil lekeli, kokusuzdur (Eminağaoğlu ve Akkemik, 2023).

İstekleri: 1800-3000 m’lerde yayılış gösteren türdür. Erzurum, Kars gibi bölgelerde doğal olarak yetişir.

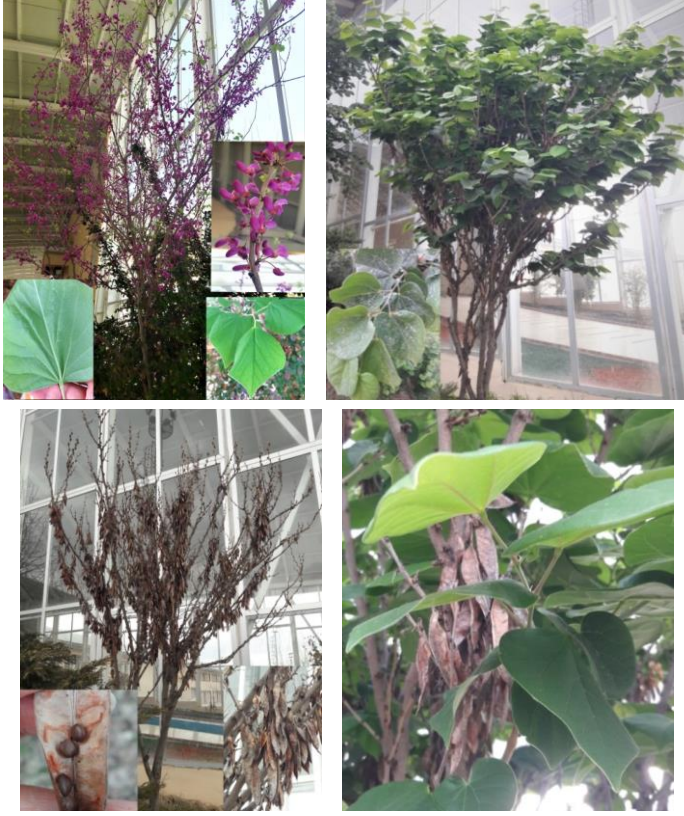
FAMİLYA: FABACEAE

TANIMI: Çalı ya da ağaç formunda, odunsu veya otsu bitkileri içerir. Genelde dizilişleri sarmal olan yapraklar basit yapıda, tüysü, katlı tüysü, üçgül ya da şeritsidir. Çiçekler genelde erselik, tek tek veya salkım, başak, şemsiye şeklinde kurullar oluşturarak bir eksene göre simetrik, ender olarak çok eksene göre simetrik yerleşirler. Tabanda birleşik, genelde yeşil olan çanak uçta beş parçalıdır. Taç: bir bayrakçık, bir kayıkçık, iki kanattan oluşur. Stamenler ya tamamen tüp şeklinde birleşik, ya serbest, ya da üst stamenler serbesttir. Meyve bakla, tohum bir ya da daha fazla olabilir (Ok, v.b., 2023).

a). Cercis L. (ERGUVAN):

TANIMI: Ağaççık ya da boylu çalı halinde, kışın yaprağını döken odunsu bitkidir. Diplerinde küçük kulakçıklı uzun saplı, almalı dizilişli yapraklar basit, kenarları düz, yürekli ya da dairemsidir. Yapraklardan önce açan çiçekler gövdededir. Çanak çan şeklinde olan çiçekler beş kısa ve geniş dişlidir. Taç yapraklar pembemsi renktedir. Çok tohumlu meyve yassı, ince ve sivri uçlu bakladır (Ok, v.b., 2023).





1. *Cercis siliguastrum* L. (Erguvan):

TANIMI: Geniş tepeli, kışın yaprağını döken, 10 m kadar boylanabilen ağaççık ya da bazen boylu çalı formunda bitkilerdir. Gri kahverengi ve düz genç gövdeler ileri yaşlarda derin çatlaklar oluşturur. Sürgünler tomurcuk taşıyan yerlerde zikzak yapar. Tomurcuklar almaşlı dizilmiştir. Kenarları tam ve çıplak yapraklar dairemsi yapıda, tabanı yürek şeklinde girintilidir. Saplı yapraklar tazeyken pembemsi yeşil, daha sonra ise üst yüzü koyu, alt yüzü mavimsi yeşildir. Son sene sürgünlerinde ve direk koyu renkli gövdede demetler oluşturan çiçekler pembe-mor renktedir ve yapraklardan önce açar. Yassı bakla şeklinde meyveler tazeyken yeşil, kırmızı, olgunlaştığında kızıl kahverengi olur, gelecek sene bile ağaçta kalır ve 15 kadar tohum taşır. İki alt türü: *Cercis siliguastrum* L. subsp. *Siliguastrum*: çiçek sapı, çanak yaprakları ve

meyve tüysüzdür; *Cercis siliguastrum* L. subsp. *hebecarpa* (Bornm.): çiçek sapı, çanak yaprakları ve meyve tüylüdür (Ok, v.b., 2023).

İstekleri: Ilık, nemli iklimi sevse de kurak, kışları sert geçen yerlerde de yetişebilir. Her türlü toprakta yetişebilir. Güneşli alanları sever. Orta derecede su ihtiyacı vardır (Ekren, 2014).

Muş ikliminde kapalı, korunaklı alanda yetişebilmektedir.

b). *Genista* L. (BORCAK):

TANIMI: Çalimsı, kışın yaprağını döken, bazen yarı herdem yeşil bitkilerdir. Yeşil renkli sürgünler ya dikenli ya da dikensizdir. Genelde sarmal diziliş gösteren yapraklar bazen karşılıklı da yerleşir. Kısa saplı, kenarları düz, basit veya tüysü, 1 ya da 3 yaprakçıklıdır. Çiçekler sarı, ender olarak beyaz olan salkım ya da başçık halinde kurul oluşturur. Belirgin üç dişli alt ve iki derin eşit parçalı üst dudaklı çansı ya da tüpsü çanak oluşturur. Taç yapraklar sarı, çıplak ya da ipeksi tüylüdür. Stamenler 10 adet ve demet halinde birleşiktir. Bakla meyve yumurtamsı ya da dar dikdörtgen şeklindedir (Ok, v.b., 2023).



Kaynak: *Genista*, fidanistanbul.com

1. Genista tinctoria L. (Borcak, Boyacı katırtırnağı):

TANIMI: Yatık veya dik, bazen sadece tabanda odunsu olan, seyrek dallı, 10-200 cm boylarında olabilen çalıdır. Sonradan çıplaklaşan sürgünler tazeyken bazen tüylü olabilir. Yapraklar basit, mızrak ya da eliptik şeklinde, üst yüzü çıplak koyu yeşil, alt yüzü açık renkli, kenarları kirpiklidir. Çiçekler ya tek tek her brahtenin koltuğunda yerleşir ya da basit veya bileşik salkım olan kurullar oluşturur. Taç yapraklar çoğu zaman altın sarısı renkli, bazen soluk olabilir, tüysüzdür. Uzun ve dar dikdörtgen şeklinde bakla meyve oluşturur (Ok, v.b., 2023).

İstekleri: Engebeli meralar, çayırliklar, uçurumlar, yol kenarlarında, kalkerli ve hafif asidik killi alanları sever. Güneşi severler.

Muş'ta doğal yayılış gösterir.

c). Gleditsia L. (YALANCI KEÇİBOYNUZU):

TANIMI: Kışın yaprağını döken, dağınık tepeli, boylu ağaçlardır. Ana gövdede ve dallarda çatallanmış ya da basit dikenler oluşmuştur. Sürgünlerde yapraklar çok sıralı sarmal diziliş gösterir. Çoğu zaman demetler halindedir ve aynı bitki üzerinde hem tüysü bileşik yaprak hem de iki katlı bileşik tüysü yaprak bulunur. Çok kısa saplı, kenarları testeremsi ya da oymalı dişli, bazen ise tam olan çok sayıda yaprakçıklar uçlarda bir çift ile biter. Aynı ağaçta hem erselik hem de tek cins çiçekler bulunur. Çiçekler genellikle yan durumlu salkım ya da bazen bileşik salkım kurulları oluşturur. Çanak 3-5 lopludur. Taç yapraklar 3-5 tanedir. Uzun ve yassı, içinde çokça tohum bulunduran bakla meyve oluşturur (Ok, v.b., 2023).



Kaynak: Gleditsia, en.m.wikipedia.org

1. *Gleditsia triacanthos* L. (Yalancı keçiboyunu):

TANIMI: Yuvarlak-dağınık tepeli, 20-45 m kadar boylanabilen, yaprağını döken ağaçtır. Koyu gri renkli kabuğu yaşlı ağaçlarda boyuna çatlaklıdır. Gövde ve dallar basit ya da üçlü çatallanan sert ve sivri dikenlidir. Çift tüysü bileşik yapraklar taşır. Yaprakçıklar oval-dikdörtgen şeklinde, 2-3 cm boyunda, kenarları seyrek ince oymalı dişli, canlı yeşil renkli fakat sonbaharda altın sarısı renk alır. Yaprakçıklar bazen ikincil bileşik yaprağı oluşturabilir. Bileşik yaprağın dibinde kalın ve iri bir ya da daha çok diken vardır. Salkımlar halinde, hemen hemen sapsız olan, yeşilimsi çiçekler yaprak koltuklarında bulunur. Bakla meyve yassı, parlak koyu kahverengi, orak biçiminde, 30-40 cm uzunluğunda ve genelde kıvrıktır. İçerisinde yassı mercimek halinde çok sayıda tohum barındırır (Ok, v.b., 2023; Mamıkoğlu, 2012).

İstekleri: Tropik iklim ağacı olsa da kışları sert iklimlerde de yetişir. Olumsuz koşullara dayanıklı, dikenleri sayesinde de korunaklıdır. Kumlu-tınlı topraklarda iyi gelişir. Güneşli alanları sever. Su ihtiyacı orta derecedir (Ekren, 2014).

Muş ikliminde yetişen bitkidir.

d). Robinia L. (YALANCI AKASYA):

TANIMI: Boylu ağaç ya da çalı formunda, kışın yaprağını döken odunsu bitkilerdir. Sürgündeki yapraklar sarmal dizilmiş, pinnat bileşik, uçta tek yaprakçıklı, yaprak kulakçıları dikene dönüşmüştür. Yaprak sapının altında tomurcuklar yatar. Orta damara karşılıklı dizilmiş yaprakçıklar tam kenarlıdır. Geniş ve sarkan salkım çiçekleri güzel kokuludur. Çanak çan şeklinde ve 5 küt dişlidir. Pembe-kırmızı, beyaz renkte olan taç yapraklarda bayrakçık büyük, geriye kıvrıktır. Yassı ve uzun olan bakla meyve bol tohumludur (Ok, v.b., 2023).





1. Robinia pseudoacacia L. (Beyaz çiçekli yalancı akasya):

TANIMI: Boylu, geniş tepeli, 30 m kadar boylanabilen, kışın yaprağını döken ağaçlardır. Hızlı üreyen, çabuk büyüyen, odunu suya karşı dayanıklı olan, kökleri toprağı iyi tutan istilacı bitkilerdir. Koyu gri kahverengi gövde çatlaklıdır. Bileşik yaprakları sarmal dizilmiş, uçta tek yaprakçıkla biter. Yeşil renkli yaprakçıklar sivri uçlu, elips biçiminde, tam kenarlı ve çıplaktır. Güzel kokulu büyük salkım oluşturan çiçekler beyaz renkli ve ince sapa dizilmiş durumundadır. Taç yapraklarına bayrakçık tabanı sarı renklidir. Meyve 5-10 cm boyunda, kahverengi, bakla biçiminde, çıplak ve çok sayıda tohum içerir (Ok, v.b., 2023; Mamıkoğlu, 2012).

İstekleri: Kumlu-killi toprakları severler. Güneşli ve yarı gölge alanlarda iyi gelişirler. Az suya ihtiyacı vardır (Ekren, 2014).

İki tür altı taksonlara ayrılır:

1. Robinia pseudoacacia L. var. pseudoacacia türü temsil eder ve uzun, dik duran dallar yapan, hızlı büyüyen, bazı durumlarda istilacı olabilen ağaçtır. Yalancı akasya olarak adlanır.

2. Robinia pseudoacacia L. var. umbraculifera yuvarlak, küremsi tepe yapan, birinci taksona göre daha derli toplu ve küçük görünen ağaçtır. Top akasya olarak bilinir.

Muş ikliminde iki çeşidi de iyi gelişme gösterir.

2. Robinia hispida (Pembe çiçekli yalancı akasya):

TANIMI: Kışın yaprak döken, dağınık tepe yapan, 15 m kadar boylanabilen ağaçlardır. Çatlaklı olan gövde açık gri kahverengidir. Bileşik yapraklar yeşil renkli 7-11 adet kadar yaprakçık taşır. Yaprakçıklar elips biçiminde ve uçları aniden sivrileşir. Salkım biçiminde çiçekler pembe renklidir. Taze iken açık yeşil olan bakla biçiminde meyve olgunlaşınca pembemsi kahverengiye döner (Mamıkoğlu, 2012).

İstekleri: Kumlu-tınlı toprakları severler. Güneşli alanlarda iyi gelişim gösterir. Az suya ihtiyaç duyarlar (Ekren, 2014).

e). Wisteria Nutt. (MORSALKIM):

TANIMI: Sarılıcı olan, kışın yaprağını döken odunsu bitkilerdir. Sürgünleri esnek ve uzundur. Yumurtamsı olan tomurcuklar üç pulludur. Tek yaprakla biten, yaprakçıkları tam kenarlı olan, pinnat bileşik yaprakları sürgünde sarmal dizilmiştir. Büyük salkım oluşturan güzel kokulu çiçek kurulları yapraklardan önce açar ve türe göre mor, mavi, leylek ya da bazen beyaz olurlar. Çan şeklinde çanak ucu beş dişlidir. Az boğumlu bakla meyve oluşturur (Ok, v.b., 2023).





1. *Wisteria sinensis* (Sims) Sweet (Morsalkım):

TANIMI: Sarılıcı, 20 m kadar uzayabilen, kışın yaprağını döken odunsu bitkilerdir. Gri düz gövdeye sahiptir. Çoğu zaman birden fazla gövde yapar. Birbirine dolanan gövdeler zamanla kaynaşırlar. Sarmal dizilen yapraklar genç ve yumuşak tüylü sürgünlerde ipeksi tüylüdür. Tüyler her ikisinde de daha sonra dökülmektedir. Büyük, 30 cm'ye ulaşabilen pinnat bileşik, uçta tek yaprakçık taşıyan yapraklar koyu yeşil renklidir. Yaprakçıklar tam kenarlı, yumurtamsı-mızraksı, sivri uçlu ve 4-6 cm boyundadır. Büyük, mavi-mor ya da menekşe mavisi renginde olan sarkan çiçek salkımlarında her bir çiçek sapı tüylerle kaplıdır. Çok tüylü olan çanak çan şeklindedir. Açık yeşil renkli, yoğun yumuşak tüylü bakla meyve 1-3 tohum taşır (Ok, v.b., 2023; Mamikoğlu, 2012).

İstekleri: Ilık, nemli iklimi sevse de kışları sert olan bölgelerde de yetişir. İyi drenajlı organik maddece zengin toprakları severler. Güneşli alanlarda iyi gelişirler. Orta derecede suya ihtiyaç duyarlar (Ekren, 2014).

Muş'ta iyi gelişim gösterir.

f). *Styphnolobium* Schott (SOFORA):

TANIMI: Çoğu zaman kışın yaprağını döken ağaç ya da çalı formunda bitkilerdir. Yeni sürgünler yuvarlak ve koyu yeşil renklidir. Yapraklar sarmal diziliş gösterir, pinnat bileşik, uçta tek yaprakçık taşır.

Yan durumlu, sürgün üzerinde salkım oluşturan, sarı veya krem renginde çiçekler çoğu bir arada bulunur. Çanak yapraklar çan biçimindedir. Taç yapraklar çabuk dökülmektedir. Belirgin boğumları olan bakla meyve oluşturur (Ok, v.b., 2023).



1. *Styphnolobium japonicum* (Japon soforası):

TANIMI: Yaprak döken, 25 m kadar boyolanabilen, yuvarlak geniş tepeli ağaçlardır. Gri renkli gövde ileri yaşlarda derin çatlaklar oluşturur. Tek bileşik yapraklar 17 adet kadar yaprakçık bulundurabilir. Tüsyü yaprakçıklar yeşil renkli, 4-5 cm uzunluğunda, eliptik biçiminde, sivri uçludurlar. Pembe beyaz ya da sarı beyaz kokulu çiçekler küçük 1,5 cm kadardır. Zengin nektar taşıyan çiçekler dikine salkım biçimindedir. İnce bezelye biçimindeki meyve olgunlaştıkça yeşil renginden açık kahverengiye döner ve bahara kadar kış boyu ağaçta kalır. Tohumlar boğum biçimindeki etli baklanın içinde bulunur (Mamikoğlu, 2012; Japon soforası, 2023).

İstekleri: Donlara hassas olsa da, soğuğa ve kötü hava şartlarına dayanıklıdır. Kuru, humuslu, verimli, drenajı iyi olan, balçıklı toprakları sever

FAMİLYA: GROSSULARIACEAE

TANIMI: Kışın yaprağını döken, 3 m kadar boy yapabilen çalılardır. Basit yapraklar almalı dizilir, genelde elsi loplu ve kulakçıklar yoktur. Salkım kurulu, erdişi ya da iki evcikli çiçekleri oluşturur. Serbest çanak ve taç yaprakları 4-5 adettir. Çok sayıda tohum taslağı oluşturur. Meyve üzüksüdüdür (Eminağaoğlu ve Beğen, 2023).

a). Ribes L. (FRENK ÜZÜMLERİ):

TANIMI: Bazen herdem yeşil, çoğu zaman yaprağını döken, orta boyda ya da bodur çalı formundadır. Nadiren zarlı olan tomurcuk kuru ve kahverengi pulludur. Uzunca saplı, almaşlı dizilmiş, sade ya da az çok derincene bölünmüş, kulakçıklı bazen de kulakçiksız yapraklar taşır. Az ya da çok olan, çoksa sarkık salkım oluşturan, yeşilimsi, beyaz, sarımsı bazen de kırmızımsı, erdişi, nadir olarak dioik çiçeklidir. Taç yaprakları çanak yapraklarından çoğu zaman kısadır. Her ikisi de 4-5 parçalıdır, çan ya da bardak şeklinde çiçek tablasıyla kaynaşmıştır. Meyve çok tohumlu üzümsüdür (Eminağaoğlu ve Beğen, 2023).



Kaynak: Frenk üzümü, çiçeksepeti.com

1. Ribes nigrum L. (Frenk üzümü):

TANIMI: Dikensiz çalı formunda bitki 2 m kadar boylanabilir ve hoş kokuludur. Bazen zarlı olabilen tomurcuklar kuru ve kahverengi pulludur. İri yaprakların üst yüzü tüysüz, alt yüzü ise seyrek tüylüdür. Kırmızımsı veya kahverengimsi yeşil çiçekleri, 5-10 çiçekli sarkık salkım halinde, erdişidir. Çanak yapraklar geriye kıvrıktır. Taç yapraklar daha küçük ve beyazımsıdır. Genelde siyah, nadiren zeytin yeşili olan meyveler küremsidir (Eminağaoğlu ve Beğen, 2023).

İstekleri: Doğu Anadolu'da: Artvin ve Muş'ta yayılış gösterir.

FAMİLYA: JUGLANDACEAE

TANIMI: Kışın yaprağını döken, ağaç ya da ender olarak boylu çalılardır. Genelde pullu, bazen çıplak ve saplı tomurcuklar, sarmal, bazen almaşlı ya da karşılıklı dizilmiştir. Uçta tek yaprakçıklı pinnat bileşik, kenarları tam ya da dişli yapraklıdır. Yapraklar güzel koku içerir. Çiçekler monoik yapıdadır. Erkek çiçekler önceki yıla ait sürgünlerde sarkan kedicik kurulları oluşturarak yan durumdadır. Yeni sürgünlerde terminal olarak bulunan dişi çiçekler tek tektir ya da 3-5'şli bir aradadır. Meyve ya nus şeklinde ya da çekirdekli suludur (Ok ve Akkemik, 2023).

a). *Juglans L. (CEVİZLER):*

TANIMI: Geniş tepe yapan, kışın yaprağını döken, uzun boylu ağaç, nadir olarak boylu çalı halinde odunsu bitkidir. Çok sıralı sarmal tomurcuklar çok pulludur. Bileşik yaprak uçta tekli yaprakçık ile biter. Yaprakçıkların kenarları tam ya da dişlidir. Sarkan erkek çiçekler kedi kuyruğu biçimindedir. Yeni sürgünlerin ucunda yerleşen dişi çiçekler 2-3 tane bir arada bulunur. Çekirdekli sulu meyvenin dışı yeşil ve etlidir. Olgunlaştığında bazı türlerde meyvenin etli kısmı kurur (Ok ve Akkemik, 2023).

İstekleri: Doğu Anadolu'da doğal yayılış gösterir.



1. *Juglans regia* (Ceviz):

TANIMI: Yaprak döken, geniş tepeli, 30 m kadar boylanabilen ağaçlardır. Belli bir yaşa kadar gövde açık gri ve çatlaksızdır, yaşlandıkça kabuk rengi koyulaşır ve çatlaklar oluşur. Yaprakları 5-9 yaprakçıktan oluşan tek bileşik yapraktır. Elips biçiminde yaprakçıklar koyu yeşil renkli, 6-20 cm uzunluğunda ve 3-10 cm genişliğinde, çok kısa saplı, iki yüzü de çıplak, kenarları tam, sivri uçludurlar. Güzel kokulu yapraklar tazeyken pembe, kırmızı, turuncu olurlar. Kışı tomurcuk halinde geçiren erkek çiçekler, yapraklanma ile birlikte sarkık durumlu, 6-10 cm kadar uzunluğunda çiçek kurulu oluştururlar. Dişi çiçekler erkek çiçekleriyle aynı ağaçta fakat ayrı dallarda ve taze sürgünlerin ucunda yer alır, küçük, tek ya da birkaçı bir arada bulunurlar. Küremsi ya da yumurta biçiminde meyveler sürgün üzerinde tekli, ikili ya da üçlü olarak bulunurlar. Meyve kabuğu kalın, yeşil, yumuşak, benekli ve güzel kokuludur. Olgunlaştıkça açılır ve içindeki açık kahverengi, sert, odunsu kabuklu iri çekirdek görünür. Sert kabuğunu kırınca besin değeri yüksek, beyin biçimli tohum çıkar (Mamıkoğlu, 2012).

İstekleri: Türkiye’de Doğu Anadolu’da ve Trakya’da doğal yayılış gösterir. Gevşek, süzek, fazla su tutmayan, çakıllı-alüvyonlu toprakları sever. Güneşli alanlarda iyi gelişir. Su ihtiyacı ortadır (Ekren, 2014).

FAMİLYA: LAMIACEAE

TANIMI: Otsu ve odunsu bitkilerdir. Çoğu tıbbi ve aromatiktir. Genelde dört köşeli sürgünleri basit ya da bileşik, karşılıklı, bazı durumlarda çevrel yerleşen kulakçısız yaprakları taşır. Çiçekler tek tek ya da yaprak koltuklarında kümeler oluşturur. Çan şeklinde çanağın ucu 5 dişli, 2 dudaklı ve kalıcıdır. Tabanda bileşik olan, sarıdan pembeye kadar renk çeşitlerine sahip tacın üst tarafı iki, alt tarafı ise üç dudaklı, tüylü veya çıplaktır. Stamen sayısı 2 ya da 4’tür. Kuru meyve oluşturur (Öztekin v.b., 2023).

a). *Lavandula L.* (LAVANTA):

TANIMI: Çalı formunda odunsu ve çok yıllık otsu aromatik bitkilerdir. Yıldız tüylü sürgünleri gri-yeşil, tüylü, şeritsi-mızraksı, tam

kenarları olan ya da bazen dişli olabilen yapraklar taşır. Tabanında, bazen her bir çiçekte, taşıyıcı yapraklar barındıran çiçek kurulları saplı başak şeklindedir. Üst çiçekleri verimsiz olabilen, çoğu genişlemiş ve tüy demeti halinde oluşur. Uç kısmı 5 dişli olan çanak tüysü-yumurtamsıdır. Tacın üst dudağı 2 loplulu, alt dudağı 3 lopludur. Yüzeyi düz ve pürüzsüz nus meyve oluşturur (Öztekin v.b., 2023).



Kaynak: Lavanta,
fidanlık.com.tr



Kaynak: Lavandula L,
atib.ogm.gov.tr

1. *Lavandula angustifolia* Mill. subsp. *angustifolia* (Lavanta):

TANIMI: Grimsi renkte, 50-60 cm kadar boy yapan, herdem yeşil çalimsı bitkilerdir. Sürgünleri sık ve karışık ya da kısa tüylüdür. Tüylü olan yapraklar genelde grimsi-yeşildir. Kenarları aşağıya kıvrık üst tarafındaki yapraklar mızrak-sı-elips şeklindedir. Küme şeklinde çok yaprak yaprak koltuklarında yerleşmiştir. Çiçekler, 6-10 adet çiçekli seyrek ve gevşek başak kurulu oluşturur. Çanak ters yüreksi yapraklıdır. Taç yapraklar morumsu kırmızıdır (Öztekin v.b., 2023).

İstekleri: Hem soğuklara dayanıklı hem de sıcaklığı sever. Zengin toprak sevse de her çeşit toprakta yetişebilir. Çok su istemez. Güneşli yerleri sever.

Muş ikliminde yetişebilir.

2. Lavandula spica (Lavanta):

TANIMI: Kışın yaprağını yarım döker. Çok dallı, 60 cm kadar boylanabilen çalıdır. Gri yeşil renkli yaprakları 2-4 cm boyunda, 0,2-0,5 cm genişliğinde, tüylüdür. Çiçek kurulları eflatun ya da mor renkli, dik, uzun saplı, başak biçiminde ve güzel kokuludur (Mamıkoğlu, 2012).

İstekleri: Akdeniz ülkeleri doğal yayılış alanıdır.

FAMİLYA: MALVACEAE

TANIMI: Otsu, yarı çalı, çalı ya da ağaç formunda bitkileri içerir. Basit, lopsuz ya da ışınsal loplul, çoğu zaman saplı, kulakçıklı ve sürgünlerde almaşlı diziliş gösteren yaprakları vardır. Çoğunlukla yıldız tüylüdürler. Çok simetrik, erselik ya da tek eşeyli, tek tek ya da kurul halinde bulunan çiçekleri yaprak koltuklarında, uç durumlu ya da yaprak karşılarında yerleşir. Nektarlı tüyleri barındıran çiçeklerde çanak 5, taç 4-5 parçalıdır. Erkek organların sayıları bir kaçından birçoğuna kadar değişir. Meyve çoğunlukla kapsül, bazılarda folikül, şizokarp, üzüksü ya da nus'tur (Oral, 2023 a).

a). Hibiscus L. (HATMİLER):

TANIMI: Ağaç, çalı, yarı çalı, otsu formunda dik gövdeli bitkilerdir. Odunsu olanlar kışın yaprağını dökerler ya da herdem yeşil olurlar. Sivri uçlu, saplı, ışınsal damarlı yapraklar sürgünlerde almaşlı diziliş gösterir. Yaprak kenarları ışınsal loplul ya da kaba ve düzensiz dişlidir. Yan durumlu, tek ya da bazı durumlarda kurullar halinde olan çiçekler büyük ve pembeden kırmızıya, beyazdan mora kadar çeşitli renklerde olabilir. Ersel olan çiçeklerde çanak beş parçalı ya da dişlidir. Taç yapraklar tabanda birleşik beş parçalı geniş çan şeklindedir. Meyve beş parçalı, çok sayıda tohumlu, oval ya da küremsi ve sivri uçlu kapsüldür (Oral, 2023 a).

1. Hibiskus rosa-sinensis L. (Çin gülü):

TANIMI: Dik olan, dağınık yuvarlak tepe yapan, 3 bazen 5 m kadar büyüeyebilen çalı veya küçük ağaçtır. Çıplak olan sürgünleri parlak ve

silindirik yapıdadır. Basit, lopsuz, yumurtamsı, parlak yeşil renkli, ucu sivri ve tabanı yuvarlak olan, almaşlı diziliş gösteren yapraklar ipliksimızraksı kulakçıklıdır. Taban yaprakları dışında olan yaprakların kenarları kaba dişlidir. Uzun saplı çiçekleri çok iri, genç sürgünlerdeki uç yaprak koltuklarında yan durumlu, tekli, nadir ikili olarak yerleşir. Çanak yapraklar dar çan oluşturur ve beş lopludur. Taç yapraklar huni oluşturur. Kenarları dalgalı ve geriye dönmüştür. Rengi genelde kırmızı, bazen pembe, beyaz ya da daha nadir sarı renkli olurlar. Erkek ve dişi organlar bir arada bulunup, dik ve uzundur (Oral, 2023 a).

İstekleri: Kışları ılıman olan bölgelerde dışarıda yetiştirilebilir. Soğuk iklimlerde korunaklı kapalı alanlarda yetişir.



b). Tilia L. (IHLAMURLAR):

TANIMI: Bazen boylu çalı, çoğu zaman ise ağaç formunda, kışın yaprağını döken bitkilerdir. Gövde kabuklar soluk gri veya kahverengimsi gri, belirli yaştan sonra boyuna çatlaklar oluşturur. Pullu olan tomurcuklar almaşlı diziliş gösterir. Saplı olan basit, yumurtamsı-üçgenimsi yaprakların kenarları dişlidir. Tabanları asimetrik, zamanla dökülen kulakçıkları vardır. Basit ya da yıldız şeklinde tüyleri barındırır. Dil veya pala şeklinde, saplı ya da sapsız, yuvarlak uçlu ve tam kenarlı, tüylü ya da tüysüz brahtelidir. Simoz çiçek kurulunun sapı brahtenin ortasına bağlıdır. Hoş kokulu ve nektarlı çiçekleri küçüktür.

Beş parçalı çanak ve taç yapraklıdır. Taç yapraklar beyazımsı-sarı renklidir. Erkek organlar beşli grup oluşturur. Üzeri çoğu zaman tüylü olan nus meyve yumurtamsı, yumurtamsı-ters ya da küremsi biçiminde, kalın ya da ince kabuklu, düz ya da omurgalı olur (Oral, 2023 a).



Kaynak: Ihlamur, fidandeposu.com

1. *Tilia platyphyllos* (Büyük yapraklı ıhlamur):

TANIMI: Yaprak döken, geniş tepe yapan, 40 m kadar boylanabilen ağaçlardır. Koyu gri kahverengi gövde yaşlandıkça çatlaklar oluşturur.

Odunu yumuşak, hafif ve beyazdır. Geniş yumurta veya yürek biçiminde, 6-15 cm uzunluğunda ve 6-12 cm genişliğinde, ucu sivri, kenarları keskin dişlidir. Genellikle tüysüz olan üst yüzü koyu yeşil renkte, alt yüzü soluk yeşil ve damarların birleştiği yerlerde beyaz tüy demetleri vardır. Yapraklar saplıdır. Erdişi çiçekler küçük, açık sarı, bir kaçı bir arada bir sapın ucunda sarkık biçiminde bulunur. Tüysüz, ince, uzun, 5-10 cm boyunda brahte açık sarı yeşil renktedir. Diğer ıhlamlardan önce, haziran ortasında çiçek açar, güzel kokarlar. Küçük, küre biçiminde meyveler olgunlaştıkça yeşilden mat sarı renge döner, sert ve tüylüdür (Mamikoğlu, 2012).

İstekleri: Çok uzun ömürlü ağaçtır. Marmara bölgesinde doğal yetişir. Kuzey ve Batı Anadolu'da da görülür. Kumlu ve killi bahçe toprağını severler. Güneşli alanlarda iyi yetişirler. Su isteği orta derecededir (Ekren, 2014).

2. *Tilia cordata* (Küçük yapraklı ıhlamur):

TANIMI: Yaprak döken, geniş tepe yapan, seyrek dallı, 30 m kadar boylanabilen ağaçtır. Taze ağaçlar yavaş büyürler. Yüz yaşına kadar büyüme hızlanır. Gövde koyu gri renkte, gençken pembemsi ve çatlaksız, yaşlandıkça çatlaklar oluşturur. Güçlü kök sistemine sahip, kolay sürgün oluşturur. Odunu hafif ve kolay işlenir. Diğer türlere göre daha küçük, 3-6 cm boyunda ve genişliğinde, ince yapılı, üst yüzü koyu yeşil ve tüysüz, alt yüzü mavimsi yeşil ve damarların birleştiği yerde açık kahverengi tüy demetlerini taşıyan yaprakları vardır. Kenarları keskin dişli ve damla uçludur. Orta damar ışınsal, 3-7 adettir. Yan damarlar fazla belli olmazlar. Çiçekleri kokulu, sarımsı beyaz, 5-7 adedi sarkmış kurullar oluşturur ve çeşitleri arasında en faydalı olanıdır. Brahte 4-5 cm uzunluğunda ve ince yapılıdır. Temmuz başlarında ve ortalarında çiçek açma zamanıdır. Küçük küresel, tüylü meyve kolay kırılan ince kabukludur (Mamikoğlu, 2012).

İstekleri: Doğal yetişmez, süs bitkisi olarak ekilir. Nemli ve iyi drenajlı toprakları severler. Güneşli ve yarı gölge alanlarında iyi gelişirler. Fazla miktarda suya ihtiyaç duyarlar (Ekren, 2014).

FAMİLYA: OLEACEAE

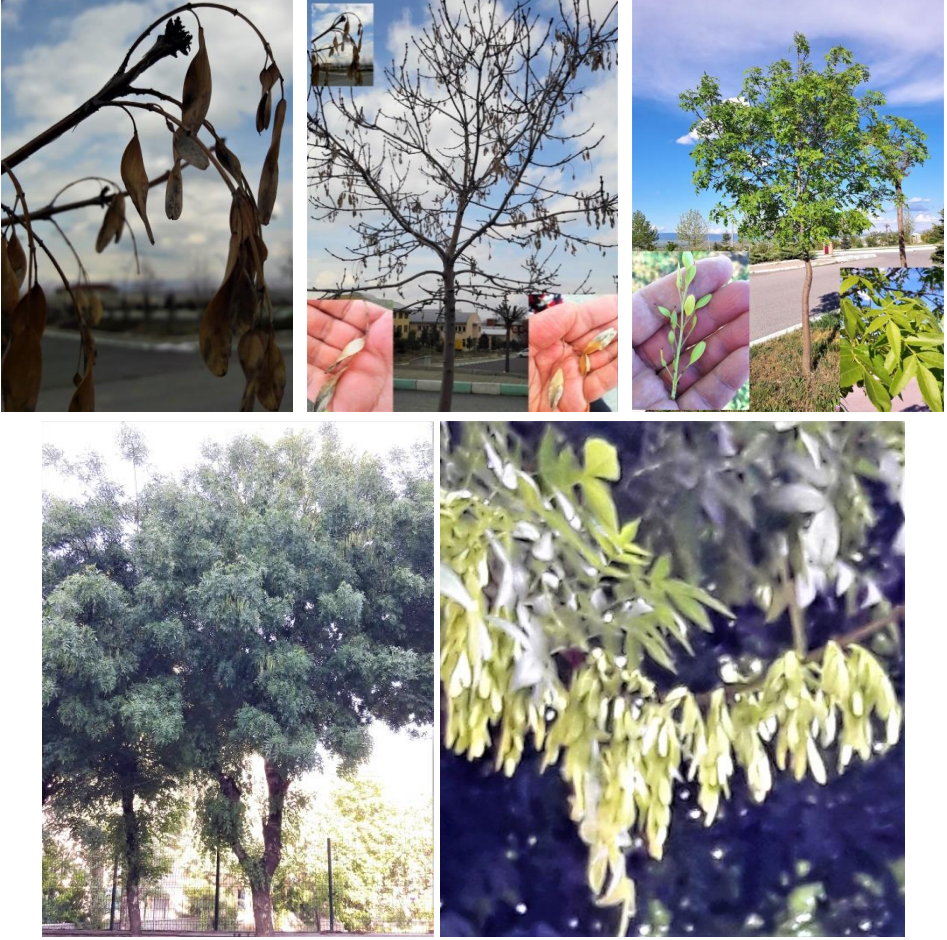
TANIMI: Herdem yeşil ya da kışın yaprağını döken, ağaç, çalı ya da sarılıcı odunsu bitkilerdir. Sürgünlerde genelde karşılıklı dizilen yapraklar bazı bitkilerde sarmal yerleşir. Yapraklar basit, üçgül ya da tüysü tek bileşiktir. Çiçekler ersellik durumunda, bazı türlerde bir cinslidir. Kurullar simoz ya da salkım biçimindedir. Loplü çanak küçük çan şeklinde, bazı bitkilerde yoktur. Taç bazen olmasa da genelde birleşik ve lopludur. Taç bitişik olan bitkilerde filamentler taç tüpü biçiminde, serbest olanlarda kaynaşmış biçiminde, taç yaprağı olmayanlarda ise serbesttir. Ovaryum üst durumlu ve iki gözlüdür. Meyve ya çekirdekli sulu, ya üzüksü, ya kapsül ya da samara tipindedir (Yılmaz v.b., 2023).

a). *Fraxinus* L. (DİŞBUDAK):

TANIMI: Çoğu zaman ağaç, bazen çalı olan, kışın yaprağını döken bitkilerdir. Sürgünlerde, kahverengi, siyah bazen gri- kahverengi tomurcuklar 1 ya da 2 çift pulludur. Karşılıklı dizilen yapraklar tüysü tek bileşik, üçgül ya da nadiren tek yaprakçıklı olarak bulunur. Ersel ya da bir cinsli çiçekler basit ya da bileşik salkım veya demet halinde, sürgün ucunda ya da yan durumludur. Çanak var ise, 4 loplu çan biçimindedir. Taç yapraklar ya yoktur ya da serbest sayılabilecek biçiminde 2-4, bazen 6'dır. İki gözlü, her biri iki sarkık tohum taslağını taşır. Tek tohumlu samara tohum oluşturur (Yılmaz v.b., 2023).



Kaynak: *Fraxinus*, floraburada.com



1. *Fraxinus angustifolia* Vahl. (Sivri meyveli dişbudak):

TANIMI: Kışın yaprak döken, 30 m kadar boylanabilen, gövde kabuğu gri olan, yaşı arttıkça derin çatlakları oluşan ağaçlardır. Genç sürgünler gri-kahverengi, tomurcuklar koyu kahverengidir. Çıplak yaprak saplı, tek tüysü bileşik yaprak 3 ile 15 arası yaprakçıktan oluşur. Sapsız yaprakçıkların kenarları düzensiz kaba dişli, dikdörtgenimsi-mızraksı ya da şeritsi-mızraksıdır. Yaprakçıkların üst yüzü açık ya da koyu yeşildir. Çıplak alt yüzü açık ya da mavimtırak yeşildir. Alt tarafta orta damar boyunca kısa ince tüyleri barındırır. Yapraklar çıkmadan açan çiçek kurulları yan durumlu salkım halindedir. Çanak ve taç

yaprakları yoktur, etaminler morumsu-koyu kırmızı renklidir. Küt ya da sivri uçlu, dilsî biçiminde kanatlı nus meyve yapar (Yılmaz v.b., 2023).

İstekleri: *Fraxinus angustifolia* Vahl. subsp. *syriaca* (Boiss.) Yalt.: Her iki yüzü de çıplak olan yaprakçık sayısı üç ile yedi arasındadır. Bingöl, Bitlis illerinde akarsu kenarlarında veya daha kuru ve kayalık alanlarda yetişmektedir (Yılmaz v.b., 2023).

Muş ikliminde yetişen bitkidir.

b). *Jasminum* L. (YASEMİN):

TANIMI: Çalı formunda ya da daha çok sarmaşık olan odunsu, kışın yaprağını döken veya herdem yeşil bitkilerdir. Yeşil sürgünleri çoğunlukla dört köşelidir. Sürgünlerde bazen karşılıklı bazen de sıralı sarmal dizilen yapraklar basit, üçgöl ya da tüysü tek bileşik yaprak şeklindedir. Sürgün uçlarında ya da yaprak koltuklarında yerleşen erdişi çiçekler simoz-salkım ya da şemsiyemsidir. Çoğu zaman güzel kokulu olan çiçekler ender olarak tek tek bulunur. Küçük çan biçiminde çanak 5-10 loptan oluşur. Taç yapraklar çoğu zaman yayık laminallı boru şeklinde, ender olarak ise huni biçiminde ve beş ya da daha fazla lopludur. Çoğu zaman beyaz ya da sarı, bazen kırmızı renklidir. Meyve üzüksü, bazen kurudur (Yılmaz v.b., 2023).



1. *Jasminum fruticans* L. (Sarı çiçekli yasemin):

TANIMI: Doğal yayılış gösteren, 3 m kadar boyplanabilen, dik ya da dağınık dallı, herdem yeşil ya da yarı herdem yeşil çalılardır. Dört köşeli

ve yeşil sürgünler boyuna olukludur. Kahverengi 2-3 pulla örtülü tomurcuklar sürgünlerde çok sıralı sarmal dizilmiştir. Çoğu zaman üçgöl, ender olarak basit olan yapraklar, ters yumurta, eliptik ya da dar eliptik biçimindedir. Uç yaprakçık diğerlerinde genelde daha kısa olur. Yaprakçık kenarları tamdır. Yan sürgünlerin ucunda bazen tek tek, genelde ise 2-5'li simoz kurullar oluşturarak sarı renkli çiçekler açar. Çan şeklindeki çanak ve yayık laminalı boru biçiminde taç beş lopludur. Taç yaprakların lopları tüpten kısadır. Parlak siyah renkli, iki tohumlu üzüksü meyve küre biçimindedir (Yılmaz v.b., 2023).

İstekleri: Türkiye'nin birçok yerinde doğal yayılır. Diğer türlerden soğuşa daha dayanıklıdır. Kumlu-killi toprak sever. Güneşli ve yarı gölge alanlarda iyi yetişir. Su ihtiyacı ortadır (Ekren, 2014).

c). *Ligustrum* L. (KURTBAĞRI):

TANIMI: Kışın yaprağını döken ya da herdem yeşil olan, boylu ya da kısa boylu ağaç veya çalı formunda bitkilerdir. Sürgünlerde karşılıklı yerleşen yapraklar basit, dar şerit ya da geniş yumurta şeklinde, kenarları tam ve kısa saplıdır. Sürgün ucunda, bazen de yaprak koltuklarında yan durumlu bileşik salkım şeklinde kurullar oluşturan küçük beyaz çiçekler oluşturur. Çanak yapraklar 4 loplulu ve çan biçimindedir. Taç yapraklar tüp şeklinde, 4 yayık loplulu ve beyaz renklidir. Mavimsi-siyah üzüksü meyve 2-4 tohumludur (Yılmaz v.b., 2023).



1. *Ligustrum ovalifolium* Hassk. (Oval yapraklı kurtbağrı):

TANIMI: Beş metre kadar boylanabilen, kışın yaprağını döken ya da yarı herdem yeşil çalı formunda bitkilerdir. Genelde parlak ve çıplak olan sürgünleri ender olarak sıralı tüylüdür. Yumurta, eliptik, geniş eliptik şeklinde yapraklar sivri ya da kısa damla uçludur. Sürgün uçlarında, salkım kurullar oluşturan çok kısa saplı küçük beyaz çiçeklerin çanak yaprakları çıplak, taç yaprakların oluşturduğu tüp loplardan uzundur. Parlak siyah renkli, yumurta biçiminde üzüksü meyve, dış kısmı sert bir ya da iki tohum taşır (Yılmaz v.b., 2023).

İstekleri: Çit bitkisi olarak çeşitli bölgelerde yaygın ekilir.

d). *Syringa L.* (LEYLAK):

TANIMI: Genelde kışın yaprağını döken çalı ya da ağaççıklardır. Sürgünlerde karşılıklı diziliş gösteren yapraklar basit, yürek şeklinde, bazen ise loplu ya da tüysü bileşik yapraklıdır. Küçük çiçekler sürgün uçlarında terminal durumlu ya da yan sürgünlerde bileşik salkım kurulları oluştururlar. Çanak yapraklar çan biçiminde ve 4 dişlidir. Taç yapraklar 4 loplu silindirik tüp şekliyledir. Kanatlı tohumlar taşıyan kapsül meyve derimsi yapıdadır (Yılmaz v.b., 2023).





1. *Syringa vulgaris* L. (Leylak):

TANIMI: Çok dallı çalı ya da 6 m kadar olabilen küçük ağaçtır. Kışın yaprağını dökerler. Gri kahverengi gövdeler başta düzdür, yaşlandıkça dikine soyulur. Çıplak olan sürgünler basit, tüysüz, yürek ya da yumurta biçiminde, üst yüzü mat koyu yeşil, alt yüzü açık yeşil kalınca yaprakları taşır. Saplı yaprakların kenarları tam ve ucu sivridir. Çiçek kurulları, sürgün uçlarında dik ya da sarkık durumunda, 20 cm kadar bileşik salkım oluşturan, lila renğinde güzel kokulu küçük çiçekleri taşır. Çanak ve çiçek saplarında salgı bezeleri bulunur. Çoğu

zaman dört yapraktan oluşan ta tüpünün sonunda loplar içbükeydir. Ucu gagalı, sivri yumurta biçiminde, çok tohumlu kapsül meyve oluşturur. Tohumlar kanatlıdır (Yılmaz v.b., 2023; Mamikoğlu, 2012).

İstekleri: Çok sayıda k ltivarı vardır. Süs bitkisi olarak yaygın yetiştirilir.

Muş ikliminde yetişen bitkidir.

e). Forsythia Vahl. (ALTINÇANI):

TANIMI: Yaprak döken çalıdır. Taze sürgünler yuvarlak ya da dört köşelidir. Basit yapraklar bazen   loplu ya da   l biçimindedir. Kenarları tam ya da dişli, karşılıklı diziliş gösterir.  nceki yıldan olan sürgünlerde erken ilkbaharda yapraklardan önce tekli ya da 2-6'lı olarak sarı çiçekler demetler halinde açar. Erselik iekler kısa sap üzerinde, çanak yapraklar 4 loplu ve yeşil renklidir. Taç yapraklar tabanda kısa an şeklinde, 4 loplu ve sarıdır. Stamen 2, stilus 1'dir. Derimsi ya da sert meyve iki gözlü kapsüldür. Küçük bir kanatla çevrelenmiş tohum oluşturur (Yılmaz v.b., 2023).





1. *Forsythia viridissima* Lindl. (Altınçanı):

TANIMI: Dik formunda, yaprak döken çalıdır. Yeşil sürgünler 4 köşelidir. Yapraklar eliptik-dikdörtgenimsi, mızraksı, koyu yeşil, sonbaharda morumsu-kahverengiye dönerler. Tam kenarlı yapraklar bazen uçtaki kısmı testere dişlidir. Bir santimetre kadar yaprak sapları vardır. Sarı renkli çiçekler tek ya da 2-3'lü olarak demetler oluştururlar. Nisan sonunda çiçek açarlar. Taç yaprağın lopları uzun, dar ve geriye kıvrık durumundadır. Küçük kapsül meyve oluştururlar (Yılmaz v.b., 2023).

FAMİLYA: PAULOWNIACEAE

TANIMI: Büyük ve tüylü yapraklar genelde karşılıklı dizilmiş ve kenarları tam olan odunsu bitkilerdir. Genelde dik duran çiçek kurulları bileşik salkımdır. Çanak yapraklar birleşerek çan oluşturmıştır. Taç yapraklar da birleşerek tüpsü ya da çan biçimindedir. Kapsül meyve oluşturur (Kılıç, 2023 b; Kayacık, 1982).

a). *Paulownia* Siebold & Zucc. (PAVLONYA):

TANIMI: Kışın yaprağını döken, 15 m kadar boyolanabilen, hızlı büyüyen odunsu ağaçlardır. Sürgündeki tomurcuklar çok pullu ve

dizilişleri karşılıklıdır. Tüylü saplı olan yapraklar geniş yürek şeklindedir. Çiçek kurulları terminal durumlu bileşik salkım halindedir. Beş parçalı çanak ve taç yapraklar dipte birleşmişler. Taç yapraklar üst kısmı açık borumsu yapıdadır. Yuvarlakça kapsül meyve küçük ve kanatları olan çok tohum barındırır (Kılıç, 2023 b; Kayacık, 1982).



1. *Paulownia tomentosa* (Thunb.) Britton. (Pavlonya):

TANIMI: Kışın yaprak dökken, 30 m kadar çok hızlı büyüeyebilen, dalları yatay, tepesi yuvarlak olan ağaçtır. Genç bitkileri sürgünleri sık tüylüdür. Yaş arttıkça tüyler dökülür ve sürgünler çıplak kalır. Geniş yumurta biçiminde saplı yaprakların dip kısmı yüreksidir. Basit, tam kenarları olan, sivri uçlu, bazı durumlarda üç loplu iri yaprakların alt

yüzü sık tüylüdür. Bileşik salkım oluşturan büyük (30 cm kadar) çiçek kurulları dik durumda ana eksen üzerinde yerleşir. Üzeri tüylü olan çanak yapraklar geniş çan biçimindedir. Soluk eflatun rengine olan taç yapraklar boru ya da çan şeklindedir. Kapsül meyve oluşturur. Yeşil renkli, oval, sivri uçlu ve tüylüdür. Kanatlı tohum oluşturur (Kılıç, 2023 b; Kayacık, 1982).

İstekleri: Yaygın süs bitkisidir. Görünüşünün yanı sıra hızlı geliştiği için de tercih edilir. Ilıman iklimleri sevse de hem kış soğuğuna hem de uzun yaz kuraklığına dayanabilmektedir. Muş ikliminde yetişen bitkidir.

FAMİLYA: ROSACEAE

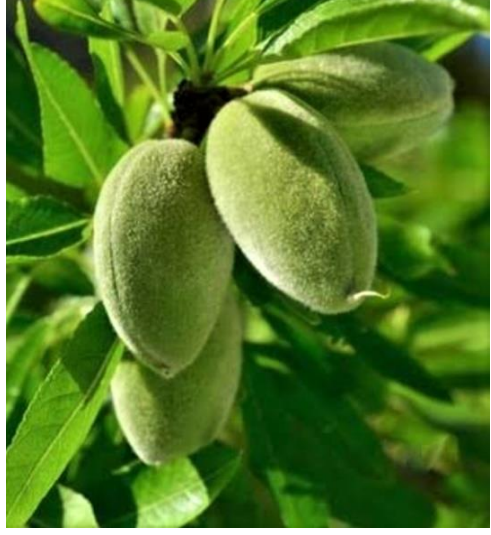
TANIMI: Herdem yeşil veya yaprağını döken, otsu, çalı ya da ağaç formunda bitkilerdir. Dikenli, tüylü ya da çıplak olan sürgünlerde tomurcuklar çok sıralı sarmal, almalı, ender olarak ise karşılıklı dizilirler. Genellikle kenarları testere dişli olan yapraklar basit ya da bileşiktir. Yaprak sapının tabanı çoğu zaman kulakçıklıdır. Genelde erselik olan çok yönlü simetrik çiçekler ender olarak bir cinslidir. Çanak yapraklar beş parçalı ve yeşil renklidir. Beyaz, sarı, pembe ya da kırmızı olan taç yapraklar 4 ya da 5 adettir. Cins durumuna göre farklı meyve tipleri oluşturur (Eminağaoğlu v.b., 2023 d).

a). Amygdalus L. (BADEMLER):

TANIMI: Kışın yaprağını döken ağaççık ya da çalı formundadır. Dikenli ya da dikensiz sürgünleri tüylü ya da çıplaktır, küçük tomurcuklar taşır. Çıplak ya da tüylü olan yaprakların kenarları dişli ya da düz ve sarmal diziliş gösterirler. Sapsız ya da kısa saplı olan çiçekler yaprak koltuklarında tek ya da çift olarak çıkar. Çanak silindirik ya da ters konik, dairesel ya da çan biçimindedir. Beşli çanak ve taç yaprakları vardır. Taç yapraklar beyaz ya da pembe renklidir. Sert çekirdekli sulu olan meyve, yoğun tüylü ya da çıplaktır. Yeşil meyve örtüsünün içine yerleşen düz ya da yivli çekirdek tatlı ya da acıdır (Eminağaoğlu v.b., 2023 d).



Kaynak: Amygdalus communis,
plantarium.ru



Kaynak: Badem, hepsiburada.com

1. *Amygdalus communis* L.(Badem):

TANIMI: Yabani türleri dikenli olan, kışın yaprağını döken, 12 m kadar boylanabilen, ağaç, ağaççık ya da çalı formunda olan bitkilerdir. Genç bitki gövdesi kırmızı kahverengi ve düzdür. Yaşlandıkça gövde koyu gri renk alır ve derin çatlaklar oluşur. Genç sürgünler tüysüz ve kırmızımsıdır. Uzun saplı yapraklar sivri uçlu, uzunca mızraksı ve kenarları dişli ya da kertiklidir. Tabanı yuvarlak ya da geniş kamamsı olan yaprakları üst yüzü parlak yeşildir. Bazen tekli yerleşen çiçekler genelde 2-3 adet bir arada bulunur. Çanak yaprakları yumurtamsı yapıda, kenarları tüylüdür. Çanak kadehçiği çan biçimli ya da testi şeklindedir. Koyu renkte damarları olan, pembe ya da beyaz beşli olan taç yapraklar ters yumurta biçimindedir. Üstü tüylü, hafif yassı olan meyve, uzunca yumurta biçimindedir. Taze meyve tüylü, gri yeşil yenebilir halde olur (çağla). Olgunlaşan meyve kalın, sarı renkli, noktalı çukurcuklu, deri gibi sert kabuk oluşturur ve bu kısmı yenmez. Ancak, sert kabuğun içinde tek, bazen çift yenen çekirdek barındırır (Eminağaoğlu v.b., 2023 d; Mamıkoğlu, 2012).

İstekleri: Doğu Anadolu'da da kültüre alınmış bitkilerdir. Sıcağa, soğuğa ve kuraklığa dayanıklı bitkidir.

2. *Amygdalus feniziana* (Fritsch) Lipsky (Badem):

TANIMI: Çalı ya da 4-5 m boyunda aacıkıtır. Çıplak olan sürgünleri dikenlidir. Kısa saplı yapraklar şeritsi eliptik yapıda, kaba dişli, çıplak ve derimsidir. Yarı saplı olan çiçekler beyaz ya da pembe renklidir. Beyaz tüylü, çekirdekli sulu meyve küremsi-dairemsidir. Çekirdek basık yapılı, omurganın her iki tarafı uzunlamasına oluklu ve ağısı biçimindedir (Eminağaoğlu v.b., 2023 d).

İstekleri: Soğuk iklimine dayanıklı, meyvesi erken olgunlaşan türdür. Doğu Anadolu'da 1000-1800 m yüksekliklerde yetişir.

Muş iklimine uygun türdür.

b). *Crataegus* L. (ALILAR):

TANIMI: Kışın yaprağını döken dikenli aacık ya da çalıdır. Tomurcuklar küçük ve pulludur. Kenarı dişli ya da düz olan basit yapraklar çok sıralı sarmal, loplu ya da teleksi sayılabilecek biimlidir. Çiçekler yalancı şemsiye oluşturur. Epikaliks'sız çanak yapraklar beşlidir. iek tablasının genişlemesiyle (hipantiyum durumu), oluşan meyve, 1-5 adet olan yapraklarına bitişiktir. Taç yapraklar beyaz ya da pembe renkli ve beşlidir. Sarımsı, kırmızı, siyahımsı mor ya da siyah meyveler eriksi ve genellikle etlidir. Kemiksi olan meyve çekirdekleri 1-5 adet arasındadır (Eminağaoğlu v.b., 2023 d).





1. *Crataegus ambigua* A. K. Becker subsp. *ambigua* (Kuş yemişi, Alıç):

TANIMI: Dikensiz ya da az sayıda dikenli, ince ve yumuşak tüylü ya da çıplak, 12 m kadar boylanabilen ağaççık ya da çalılardır. Parlak yeşil ya da mavimsi renkli yaprakların tabandaki loplar asimetriktir. Yeniye ana damar üstü seyrek tüylü, geliştikçe çıplaklaşır. Kısa sürgün üzerindeki yapraklar değişim gösterir: alt yapraklar ters yumurtamsı dikdörtgenimsi ve tabanı kama biçiminde, uçları dişli ya da üç loplu olur; üst yapraklar geniş yumurtamsı, tabanı geniş kama biçiminde, düzensiz dişli ve genellikle 5-7 derin loplu olurlar. Çiçek kurulu çok çiçek taşır. Tüysüz çiçek sapı 1,3 cm uzunluğundadır. Çanak yapraklar üçgenimsi-yumurtamsı, silli ya da bazen dişlidir. Koyu kırmızı meyve bir ya da iki çekirdekli, küremsi ve suludur (Eminağaoğlu v.b., 2023 d).

İstekleri: Doğu Anadolu'da kayalık yamaçlar üzerinde ve sarp yerlerde yetişir.

Muş ikliminde yetişebilir.

2. *Crataegus meyeri* Pojark. (Yemişen):

TANIMI: Dikenli, dört metre civarı ağaççık ya da çalıdır. Yaprak sapı 1-2 cm olan yaprakların alt yüzeyi daha çok olmak üzere, iki tarafı da gri, ince, uzun ve yumuşak tüylerle kaplıdır. Kısa sürgünlerdeki alt yapraklar dikdörtgenimsi-oval, ters yumurtamsı biçimindedir. Tabanı

dar kama biçiminde, uçları dişli veya 3 sıg lopludur. Üst yapraklar uç kısımları dişli, 5 ya da 7 dar lopludur. İnce, yumuşak ve uzun tüylü, 3-15 kadar beyaz çiçekler çiçek kurulu oluşturur. Çanak yapraklar dikdörtgenimsi, üçgenimsi-mızraksı biçimindedir. Kırmızı renkte meyve küremsi, tüysüz ya da dip kısımda ve uca doğru çok ince tüylü, 1 ya da 2 çekirdeklidir (Eminağaoğlu v.b., 2023 d).

İstekleri: Doğu Anadolu'da çayır ve kayalıklarda 1300-2050 m arasında doğal yayılış gösterir.

3. *Crataegus orientalis* (Yemişen, Alıç):

TANIMI: Uzun ve yaprak taşıyan dikenleri olan, yaprak döken, yuvarlak tepeli, 6 m kadar boylanabilen ağaççık ya da çalı formundadır. Kahverengi gri gövde çatlaklıdır. Yoğun tüylü sürgünlerde saplı yapraklar baklava dilimi biçiminde ya da ters yumurtamsı-dikdörtgenimsidir. Yaprakların derin 3-7 lopları ve tabanı kama biçimindedir. İki yana yatık durumunda, gri, ince, uzun ve yumuşak tüyleri vardır. Üst yüzü daha koyu gri yeşildir. Yoğun, beyaz taç yapraklı çiçek kurulu yalancı şemsiye şeklindedir. Sık yerleşen 4-10 kadar çiçek barındırır. Çanak yapraklar üçgenimsi, kısa ve sivri uçludur. Erkek organların başçıkları koyu pembedir. Basık küre biçimindeki meyve kırmızı, turuncu ya da sarı renkli, çıplak ya da seyrek, kısa ve yumuşak tüylü, 3-5 çekirdek içerir. Yenen meyve ekşimsi tatlıdır (Eminağaoğlu v.b., 2023 d; Mamıkoğlu, 2012).

İstekleri: Doğu Anadolu'da *Crataegus orientalis* Pall. ex M. Bieb. subsp. *szovitsii* (Pojark.) K.I.Chr. (Syn.: *Crataegus szovitsii* Pojark.) varyetesi, kırmızı meyveli, çekirdek sayısı 2 ya da 3-4 arası, çanak yapraklar meyvede yayık durumundadır. Step ve meşe ormanlarında 700-2150 m arasında doğal yayılış gösterir. Kuraklığa ve soğuğa dayanıklıdır (Eminağaoğlu v.b., 2023 d).

Muş ikliminde yetişebilir.

4. *Crataegus pseudoheterophylla* Pojark. (Alıç, Geyik dkeni):

TANIMI: Çalı formunda bitkilerdir. Üç metre boy yaparlar. Dikenli sürgünler genellikle tüysüz, bazen tüylü olurlar. Saplı yapraklar açık

yeşil renkli, kenarlar dişli bazen tamdır. Tüysüz çiçek kurulu sapında 4-10 çiçek yerleşir. Çanak ve taç yapraklar çok kısadır. Kırmızı renkli meyve oluşturur (Eminağaoğlu v.b., 2023 d).

İstekleri: Doğu Anadolu'da 500-1500 m arasında nehir kenarlarında ya da ormanlık alanlarında doğal yetişir.

c). *Malus* Mill. (ELMA):

TANIMI: Bazen yan dalları dikenli olabilen, kışın yaprak döken, ağaççık ya da çalı formunda olan bitkilerdir. Sarmal dizilmiş tomurcuklar birbirini tam örten, oval pullarla kaplanmıştır. Saplı yaprakların kenarları dişli ya da dilimli dişlidir. Büyük çiçekler erdişidir. Çiçek kurulları şemsiye-salkım biçimindedir. Kısa çanak yapraklar hemen hemen üç köşelidir. Beş parçalı taç yapraklar yuvarlakça ya da ters yumurta şeklinde, az tüylü, beyaz, pembe veya içi beyaz, dışı kırmızıdır. Yalancı, beş gözlü ve yuvarlakça olan meyve oluşturur. Her gözde 1-2 tohum barındırır (Eminağaoğlu v.b., 2023 d).





1. *Malus floribunda* Siebold. ex Van Houtte. (Süs elması):

TANIMI: Kışın yaprağını döken, yuvarlak tepeli, 10 m kadar boylanabilen ağaççıklardır. Kahverengi gri olan gövde ince tabakalar halinde soyulur. İleri yaşta olan bitkilerde gövde çatlaklıdır. Almaşlı dizilişli tomurcuklar üç ya da daha çok pulludur. Sürgünleri kahverengi, kırmızılı ve dikensizdir. Yapraklar dar eliptik yapıda, sivri uçlu, kenarları dişli ve almaşlı diziliş gösterirler. Üst yüzü koyu yeşil, alt yüzü açık yeşil ve bazı durumlarda tüylüdür. Erdişi çiçekler koyu kırmızı tomurcuklardan açar, pembe ya da beyaz renklidirler, 5 taç yaprağı taşır ve demet biçimindedir. Yaklaşık 1 cm çapında küre biçiminde meyveler kırmızı, turuncu, koyu kırmızı ya da bazen sarı renklidirler. Yenebilen meyvelerin ekşi, buruk, bazen acı tadı vardır (Eminağaoğlu v.b., 2023 d; Mamıkoğlu, 2012).

İstekleri: Süs bitkisi olarak ekilir. Kumlu-killi ve drenajlı toprakları sever. Güneşli alanlarda iyi gelişme gösterir. Suyu ihtiyacı ortadır (Ekren, 2014).

Muş ikliminde iyi gelişme gösterir.

2. Malus sylvestris (L.) Mill.(Ekşi ya da Yabani elma):

TANIMI: Kışın yaprağını döken, kalın dallı, yuvarlak tepeli, diken barındıran, küçük, 10 m kadar olabilen çalı, ağaççık ya da ağaçlardır. Kahverengi gri gövde ileri yaştaki bitkilerde levhalar oluşturarak soyulur ve çatlakları oluşur. Dalları seyrek yerleşir. Kahverengi kızıl sürgünleri, başta tüylü, daha sonra tüy dökerek az tüylü kalırlar. Kış tomurcukları tüy taşır. Yumurta biçiminde yapraklar sivri uçlu, almaşlı dizilişli, dişli kenarlı ve az tüylü ya da tüysüzdür. Üst yüzü koyu yeşil, alt yüzü açık gri yeşil renklidir. Kısa ve tüysüz saplı çiçekler, az çiçekli şemsiyemsi salkım kurulları oluşturur. İnce tüylü çanak yapraklar üç köşelidir. Çanak kadehçiği tüy taşır. Beşli olan taç yapraklar ters yumurta biçiminde ve beyaz ya da pembe renklidir. Meyve sapı kısadır. Yalancı meyve yuvarlak-yumurtamsı biçiminde, alt ve üstten basık, sarımsı yeşil renktedir. Üzerinde kırmızı lekeler veya çizgiler bulunur. Bazen tam kırmızıdırlar (Eminağaoğlu v.b., 2023 d; Mamukoğlu, 2012).

İstekleri: Malus sylvestris (L.) Mill. subsp. orientalis (A. Uglitzkich) Browicz var. orientalis. Doğu Anadolu'da Muş, Bitlis, Erzincan, Kars'ta 150-2000 m arasında doğal yetişir. Gövde ve sürgünler tüylü, yaprakların dip kısmın köşeleri yuvarlak üçgen biçiminde, aşağıya doğru uzamıştır.

Kumlu, killi ve iyi drene olmuş toprakları sever. Güneşli alanlarda iyi gelişme gösterir. Suyu ihtiyacı ortadır (Ekren, 2014).

d). Prunus L. (ERİKSİ MEYVELİLER):

TANIMI: Herdem yeşil ya da yaprağını döken, yerde sürünücü formlarından, 20 m'ye varan ağaç formlarına kadar farklılıklar gösteren odunsu bitkilerdir. Dikenli ya da dikensiz sürgünleri, sarmal dizilmiş ve pullu tomurcukları vardır. Uzun ya da kısa saplı yaprakları basit, eliptik, yumurtamsı, ovaldir. Kenarları testere dişli, sivri uçlu ve çıplak

ya da tüylüdür. Çiçekler türlere göre değişiklik gösterir: tek tek bulunanlar, çift olan ya da küme oluşturanlar. Kurullar dik ya da sarkık salkım halindedir. Çanak yapraklar beştir. Beyaz, pembe ve bunların karışımı renklerinde olan taç yapraklar beş adet ve serbest haldedir. Tek ve büyük çekirdek taşıyan sulu meyvenin dış kısmı etlenmiştir (Eminağaoğlu v.b., 2023 d).





1. *Prunus avium* L. (Kiraz):

TANIMI: Yaprak döken, 35 m kadar boylanabilen ağaçlardır. Gövde kabuğu yatay şeritler oluşturarak soyulmaktadır. Sürgünlerde tomurcuklar ve yapraklar sarmal diziliş gösterir. Yapraklar basit, kenarları çift sıralı testere dişli, yumurtamsı, ucu sivri ve tabanı hafif yuvarlaktır. Üst yüzü genellikle çıplak, alt yüzündeki sık tüyler zamanla

dökülürler. Çiçekler 2-3 adet bir arada bulunurlar. Çanak ve taç yapraklar beş parçalıdır. Çanak yapraklar kenarları düz ve geriye kıvrıktır. Taç yaprakların ucu yuvarlak ve beyaz renklidir. Olgunlaşan sulu meyve uzun sapın üzerinde, bir çekirdekli ve koyu kırmızı ya da parlak siyah renklidir (Eminağaoğlu v.b., 2023 d).

İstekleri: Türkiye'nin birçok bölgesinde yetişir. Killi-kumlu ve organik maddece zengin toprakları severler. Güneşli alanları severler. Orta derecede suya ihtiyaç duyarlar (Ekren, 2014).

Muş ikliminde kuytu alanlarda yetişebilmektedir.

2. *Prunus brachypetala* Boiss. (Yabani kiraz):

TANIMI: Yerde sürünücü ve kıvrılmış sık dallı olan, yaprağını döken çalılardır. Yeni sürgünler ince tüylüdür. Yapraklar sarmal diziliş gösterir, tabanındaki kulakçıklar kalıcı ve iğnemsî, yuvarlak ya da geniş-eliptiktir. Yaprak kenarları belirgin testere dişli, ender olarak lopludur. Üst yüzü bazen tüylü, alt yüzü ise çok tüylüdür. Çiçekler tek tek yerleşirler. Taç yapraklar kırmızı-pembedir. Yumurtamsı-küremsî sulu meyvenin uç kısmı belirgin olarak tüy taşır (Eminağaoğlu v.b., 2023 d).

İstekleri: Doğal olarak Muş, Bitlis, Van'da yetişir.

3. *Prunus cerasifera* Ehrh. (Erik):

TANIMI: Yapraklarını döken, 10 m'ye kadar boylanabilen ağaçlardır. Düz olan gövdeleri ileri yaşlarda çatlaklıdır. Dikensiz ya da bazen zayıf dikenli olan sürgünler, taşıdığı tomurcuklar da çıplaktır. Saplı olan yapraklar yumurtamsı elips veya ters yumurta biçiminde, kenarları testere dişli, sivri uçlu, morumsu, kahverengimsi, koyu kırmızı renklidir. Üst yüzü çıplak, alt yüzü ince uzun ve yumuşak tüylüdür. Beş taç yapraklı, beyaz veya açık pembe saplı çiçekleri vardır. Çanak yaprakların uçları geriye kıvrık olur. Taç yaprakların dipleri, çanak yapraklar ve çiçek sapı kırmızı renklidir. Sarı, kırmızı ya da bazen mor olabilen çekirdekli sulu meyve oval ya da yumurtamsı biçiminde, sarkık durumunda ve 4 cm kadar uzunluğunda bir sap üzerindedir (Eminağaoğlu v.b., 2023 d; Mamikoğlu, 2012).

İstekleri: Geniş yayılış gösteren bitkidir. Killi-tınlı ve hafif alkali toprakları severler. Güneşli alanlarda iyi gelişim gösterirler. Orta derecede suya ihtiyaç duyarlar (Ekren, 2014).

Muş ikliminde de yetişebilmektedir.

4. Prunus spinosa (Çakal eriği):

TANIMI: Yaprak döken, sık ve ince dallı, dikenli, 3 m kadar boylanabilen çalı, nadiren ağaççıktır. Morumsu gri kahverengi gövde açık kiremit kırmızısı rengine çatlaklıdır. Saplı eliptik yapraklar sivri ya da küt uçlu, kenarları dişli, üst yüzü mat yeşil tüysüz, alt yüzü gri yeşil ve tüylüdür. Küçük beyaz çiçekler beş taç yapraklı, tek tek ya da birkaçı bir arada bulunur. Küçük küresel meyve olgunlaştıkça yeşilden dumanlı maviye döner. Saplı olan meyveler çok ekşidir (Mamıkoğlu, 2012).

İstekleri: Soğuk iklime ve kuraklığa dayanıklı bitkidir.

5. Prunus divaricata (Yunus eriği):

TANIMI: Yaprğını döken, çalı ya da bazen 10 m boyunda olabilen ağaç formundadır. Gri kahverengi gövde yaşlandıkça çatlaklar oluşturur. Dalları dikenli ya da dikensiz olabilir. Eliptik, saplı yapraklar sivri ya da küt uçlu, kenarları dişlidir. Üst yüzü yeşil tüysüz, alt yüzü açık yeşil ve hafif tüylüdür. Küçük beyaz çiçekler beş taç yapraklıdır ve demet halinde bulunurlar. Küçük küresel meyve olgunlaştıkça yeşilden sarı, pembemsi turuncu ya da kıızıl mor rengine döner. Meyveler bazen tatlı olup yenebilir (Mamıkoğlu, 2012).

İstekleri: Besin maddece zengin, humuslu, sıcak, gayet nemli, orta derinlikte ve derin toprakları severler. Güneşli alanlarda iyi gelişirler. Fazla suya ihtiyaç duyarlar (Ekren, 2014).

6. Prunus cearsifera Pissardii (Kırmızı yapraklı süs eriği):

TANIMI: Yaprak döken, 25 m kadar boy yapabilen çalı ya da ağaç formunda bitkilerdir. Gövde siyahımsı kahverengidir Yaprakları kırmızı bordo rengine, kenarları dişli, tüylüdür. Çiçekleri beyazımsı ya da

koyu pembedir. Meyveleri kırmızı renkli, sulu ve yenebilir (Prunus, 2023; S s eriği, 2023).

İstekleri: Işıklı ya da yarı gölge yerleri severler. Hafif derin, nemli, iyi drene olmuş toprakları ister. Suyu bol severler. ılıman bitkisi sayılır ama soğuklara da dayanıklıdır.



e). *Pyracantha* sp. (ATEŞ DİKENİ):

TANIMI: Çok yıllık, herdem yeşil, dikenleri olan, çalı formunda bitkilerdir. Ateőe daha dayanıklı oldukları için ormanlarda yangın engelleyici olarak da yetiştirilmektedir. Kalkerli yamaçlarda, kumullarda, seyrek ormanlarda ve çalılıklarda yayılış gösterirler. 30 ile 1800 m arasında yetişebilmektedir. İnce, uzun ve oval yaprakları vardır. Salkım biçiminde sarımtırak beyaz çiçekler açar. Küçük, parlak, sarı, turuncu ya da kırmızı renkli küre biçiminde etli meyve salkımları oluşturur (T bives, 2023, Ateş dikenini, 2023).



1. *Pyracantha* M. J. Roemer (Ateş dikenini):

TANIMI: Herdem yeşil, dikenli çalılardır. Küçük ve yumuşak tüylü tomurcuklar barındırır. Çok sıralı sarmal dizilen kısa saplı yapraklar basit, kenarları tam ya da uca doğru dişlidir. Erselik olan, bileşik yalancı şemsiye biçiminde kurullar oluşturan, küçük ve beyaz çiçekler oluşturur. Kalıcı çanak yapraklar beş ve kısa dişlidir. Taç yapraklar beşli ve yuvarlakçadır. Yalancı etli meyve beş tohumlu ve sarı, turuncu, kırmızı renkli olur (Eminağaoğlu v.b., 2023 d).

İstekleri: Besince zengin topraklarda daha iyi gelişir. Aydınlık alanları sever. Az suya ihtiyaç duyar. Ilıman bölgeleri sevse de soğuğa ve kuraklığa dayanıklıdır.

2. *Pyracantha coccinea* (Kızıl ateş dikeni):

TANIMI: Herdem yeşil, dikenli, 3 m boyolanabilen çalılardır. Genç sürgünler gri tüyleri taşır. Dikenler sürgünlerden gelişir. Saplı yapraklar mızrakı, eliptik veya ters yumurtamsı-eliptik biçimindedir. Kenarları oymalı-testere dişlidir. Genç yaprakların alt yüzü tüylü ya da çıplak olabilir. Hafif tüylü ve kısa saplı beyaz küçük çiçekler yalancı şemsiye kurulları oluşturur. Genellikle kırmızı, bazen sarı ya da portakal turuncusu renginde olan, acı ve ekşimtirak meyveler küremsidir (Eminağaoğlu v.b., 2023 d).

İstekleri: Muş ikliminde iyi gelişme gösteren bitkidir. Süs bitkisi olarak bordür ve çit yapımında kullanılabilir, ancak budanmak ister.

f). *Pyrus L.* (ARMUT):

TANIMI: Ağaç ya da çalı formunda, yaprak dökken odunsu bitkilerdir. Bazı temsilcileri dikensiz, bazılarında sürgün ucu dikenlidir. Bazen tamamen tüysüz sürgün ve yaprakları taşır, bazen de ancak genç bitkilerde daha sonra dökülecek olan tüyleri barındırır. Kısa ya da uzun saplı yapraklar basittir. Şemsiye biçiminde beyaz çiçekli kümeler oluşturur. Çekirdekli sulu meyve yapar (Eminağaoğlu v.b., 2023 d).



1. *Pyrus salicifolia* Pallas (Ahlat):

TANIMI: Dikenli, yaprak döken, 10 m kadar boylanan ağaçtır. Genç sürgünler gri ipeksi tüylüdür. Sapsız, bazen de kısa saplı yaprakları dar mızraksı, ya da geniş mızraksı olabilir. Yaprak kenarları testere dişli ya da tamdır, tabanı çarpıktır, iki yüzü de gri renkli ipeksi tüylüdür. Beyaz renkli çiçekleri vardır. Çanak yapraklar kalıcıdır. Meyve küre ya da armut biçimindedir. Meyve sapı şişkin ve kısadır (Eminağaoğlu v.b., 2023 d).

İstekleri: Doğu Anadolu'da yayılış gösterir. Muş ikliminde yetişebilmektedir.

2. *Pyrus communis* (Yaban armudu):

TANIMI: Yaprak döken, geniş tepe yapan, 20 m kadar boylanabilen ağaçlardır. Gri gövde kabuğu dikdörtgen biçiminde levhalar oluşturarak kavlar. Sürgünler çoğu zaman dikenlidir. Saplı yapraklar yuvarlak oval biçiminde, sivri uçlu, kenarları düz, tüysüzdür. Üst yüzü yeşil, alt yüzü açık yeşildir. Çiçek tomurcukları pembe lekelidir. Yapraklardan önce açan çiçekler beyaz taç yapraklıdır. Kalın sap üzerinde yerleşen meyveler olgunlaştıkça pembemsi sarı renkli ve küresel biçimindedir. Sulu meyve buruk tadında ve kumlu dokusu vardır.

İstekleri: Kuraklığa dayanıklı bitkidir. Türkiye'nin hemen her bölgesinde yetişir.

3. *Pyrus domestica* (Armut):

TANIMI: Yaprak döken, geniş tepe yapan, 15 m kadar boylanabilen ağaçlardır. Kahverengi gri gövde yaşlandıkça levhalar halinde çatlaklar oluşturur. Saplı, oval, kalın ve tüsüz yapraklar sivri uçlu, düz kenarlı ya da çok ince dişlidir. Üst yüzü parlak koyu yeşil, alt yüzü açık yeşildir. Sonbaharda sarı, kırmızı ya da turuncu renge dönerler. Beyaz çiçekler yapraklarla birlikte açar. Demet halinde 5-10 adet bir arada bulunurlar. Çiçek tomurcuğu ve erkek organ başçıkları pembedir. Sapa bağlı, sarkık durumda, sulu, etli ve tatlı meyve oluşturur. Etli kısım sert dokular içerir. Meyve renkleri çok çeşitlidir: yeşil, sarı, koyu sarı, koyu kırmızı olabilir (Mamıkoğlu, 2012).

İstekleri: Uzun ömürlü ağaçlardır. Türkiye'nin hemen her bölgesinde yetişir.

g). Rosa L. (YABANİ GÜLLER):

TANIMI: Herdem yeşil veya yaprak döken, genellikle yüzeysel dikenleri olan, 5 m kadar boy yapabilen çalı veya sarılıcı formda odunsu bitkilerdir. İğnemsî ya da kılsı tüylü olan sürgünler genellikle diken taşır. Ucunda tek yaprakçıklı pinnat bileşik oval ya da elips şeklinde, tüylü veya çıplak yapraklıdırlar. Kenarları tek ya da çift sıralı testere dişlidir. Genellikle kınılı olan kulakçıklar serbesttir. Çiçekler bazılarında tek tek, bazılarında yalancı şemsiye biçiminde kurul oluştururlar. Erselik çiçekler beş çanak yaprağı ve beş taç yaprak taşırlar. Çanak yapraklar uzun, tam ya da dışta olan üç tanesi loplu veya dişli olur. Serbest olan taç yapraklar beyazdan kırmızıya çok çeşitli renklerde ve onların karışımından oluşurlar. Testi biçiminde çiçek tablası üzeri kılsı, çıplak, sert ya da yumuşak bezeli veya bezesiz tüylü ya da dikenli agregat meyve oluşturur (Eminağaoğlu v.b., 2023 d).

İstekleri: Dünya'da birçok türü, melezi ve kültivarı bulunur.

Muş ikliminde birçok doğal çeşidi ve gül kültivarları yetişmektedir.





Kaynak: Rosa boissieri, garden.org

1. Rosa boissieri Crep. (Hasgül):

TANIMI: Çalı formunda bulunan, dik olarak büyüyen, 2 m kadar boylanabilen bitkilerdir. Sürgünler, üzerinde seyrek olarak yerleşen, kaba, yay gibi kıvrılmış, taban kısmı daha geniş olan ve tek tip biçiminde bulunan dikenleri taşır. Küt ya da sivri uçlu, kenarları 1-2 sıralı tepecikli dişli ve 5-7 adet yaprakçıkları bulunur. Yayılmış kulakçıklar geniş üçgenimsi ya da sivri uçludur. Tek tek ya da bazen 2-6'sı birlikte bulunan parlak pembe renkli taç yapraklıdır. Çiçeğe en yakın olan yaprak genişlemiş durumundadır. Çiçek sapı 2 cm kadar olabilir, bezeli tüylü ya da çıplaktır. Çanak yapraklar kısa ve

yumurtamsı yapıdadır. Dıştakiler loplu, çıplak veya bezeli tüylüdür. Kırmızı agregat meyve yumurtamsı-armut şeklinde, tüysüz ya da saplı bezeli tüylüdür (Eminağaoğlu v.b., 2023 d).

İstekleri: Doğu Anadolu’da doğal yayılış gösterir.

2. Rosa canina L. (Kuşburnu):

TANIMI: Dik büyüyen, 3 m kadar boylanabilen ya da bazen sarılcı formda olan çalılardır. Tek tipte olan dikenler, genç sürgünler üzerinde iken zayıf, yaşlı sürgünlerde ise sert ve kıvrıktır. Yan dalları uzundur. Sivri ya da küt uçlu, çıplak ya da tüylü olan yaprakçıklar 5-7 adettir. Alt yüzü seyrek bezeli ve küçük dikenler taşır. Çiçeğe en yakın yapraklar testere dişli, mızraksı, kenarları bezeli ve gösterişlidir. Bezeli tüylü kulakçıkların kenarı düzdür. Çiçek sapsız belirgin, bezeli tüylü ya da tüysüz, iğnemsiz dikenlidir. Çanak yapraklar dar ve uzun loplu, dişsiz veya bezeli dişli-loplu, yumuşak tüylü ya da çıplaktır, bazı durumlarda bezelidir. Beyazdan pembeye farklı renklerde olan taç yaprakların oluşturduğu çiçekler tek olarak ya da 2-8 adet bir arada yerleşirler. Agregat meyve yumurtamsı-küremsi, kırmızı renkli, çıplak veya saplı bezeli tüylüdür (Eminağaoğlu v.b., 2023 d).

İstekleri: Türkiye’nin birçok yerinde 0-2700 m yükseltiler arasında yayılış yapan doğal güldür. Doğu Anadolu’da da yayılış göstermektedir. Taşlı, kumlu, gevşek, kalkerli ve killi toprakları severler. Güneşli alanlarda iyi gelişirler. Orta derecede suya ihtiyaç duyarlar (Ekren, 2014).

Muş ikliminde yetişmektedir.



3. *Rosa vanheuckeriana* Crep. (Muşgölü):

TANIMI: Kısa boylu ve sık dallı, 1,5 m kadar boylanabilen çalılardır. Gövdenin toprak altı kısmıyla sürünücü özelliğindedir. Çok sert ve tabanı geniş olan dikenler dik ya da aşağıya doğru kıvrık, iğnemsiz ya da kılıcı yapıdadır. Tüylü sürgünlerde 1 cm kadar boylarında olurlar. Yaprakçık genellikle bezesiz, 5-7 adet, kenarı tek sıralı testere dişli, orta damar iğnemsiz dikenli, tüylü ve saplı bezelidir. Kenarı düz veya tek sıralı testere dişli ve bezeli geniş kulakçıkları vardır. Dış çanak ucu genişlemiş, bezesiz ve loplu kenarlı, arka yüzü seyrek bezelidir. Taç yaprakları koyu ya da uçuk pembe renginde, uzun zaman dökülmezler. Çiçek sapları saplı bezelidir. Tekli ya da 2-3 çiçek birlikte bulunur. Yumurtamsı ya da yarım küremsi agregat meyve 1,5 cm boyunda, kırmızı renkli ve üzeri yoğun kılıcı tüylü, bezeli ya da bezesizdir (Eminağaoğlu v.b., 2023 d).

İstekleri: *Rosa vanheuckeriana* Crep. var. *vanheuckeriana* Muş ilinde doğal yayılış gösterir. Dikenleri geniş basık tabanlı, çıplak ve oldukça kuvvetlidir (Eminağaoğlu v.b., 2023 d).

h). *Sorbus* L. (ÜVEZ):

TANIMI: Yapraklarını döken, çalı ya da ağaççıktır. Dikensiz sürgünlerde iri sayılabilecek tomurcuklar kiremitvari diziliş gösteren pullarla kaplıdır. Basit veya bileşik yapraklar sürgünlerde çok sıralı sarmal dizilmiş, kenarları dişli ve lopludur. Çiçek kurulları birleşik

yalancı şemsiye biçimindedir. Beyaz, ender olarak pembe olan ta yapraklar ve çanak yapraklar beş parçalıdır. Yalancı sulu meyve olgunlaştığında sarı, kırmızı ya da turuncu renk alır (Eminağaoğlu v.b., 2023 d).



Kaynak: Sorbus, wikipedia.com



Kaynak: Sorbus torminalis, smsmarmaragroup.com

1. *Sorbus torminalis* (L.) Crantz (Pitlicen, Gurmüt):

TANIMI: Piramidal ya da geniş dağınık tepeli, dolgun gövdeye sahip, 25 m kadar boylanabilen odunsu bitkidir. Sürgünleri kestane kırmızısı ya da koyu kahverengi-kırmızı, üzeri lekeli olarak mumsu yapıda ve çıplaktır. Yaprak sapı önce tüylüdür sonra ise tüylerini döker. Çıplak ve loplu yaprakları st yüzü koyu donuk yeşil, alt yüzü ise parlak açık yeşildir. ek kurulları çok sayıda ek taşır ve eksenleri seyrek olan pamuksu tüylüdür. Sivri uçlu sık tüylü çanak yaprakları ve beyaz renkli ta yaprakları barındırır (Eminağaoğlu v.b., 2023 d).

İstekleri: *Sorbus torminalis* (L.) Crantz var. *torminalis* olan varyetesi Muş, Tunceli illerinde doğal yayılış göstermektedir. 1000-1800 m arasında yetişir. genimsi yumurta biçimli yaprak lopları 3-5 çifttir. Ayanın dip kısmındaki sinüsler en fazla orta damarın yarısına kadar uzaklıktadır. *Sorbus torminalis* (L.) Crantz var. *pinnatifida* Boiss. Muş ilinde 1000-2000 m arasında doğal yayılış yapan ikinci çeşididir. Dar-

uzun damla uçlu yaprak lopları 3-7 çifttir. Ayanın dip kısmındaki sinüsler orta damara yaprak ayasının yarısından fazla girmiştir (Eminağaoğlu v.b., 2023 d).

1). *Spiraea L. (KEÇİ SAKALI)*:

TANIMI: Yaprğını döken çalılardır. Sürgünler çok sıralı sarmal diziliş gösteren küçük tomurcukları taşır. Kısa saplı ve basit yaprakların kenarları dişli ya da uç kısımlarına doğru dişli, tam ya da ender olarak lopludur. Erselik, bazen bir cinsli olan küçük çiçekler salkım, bileşik salkım, şemsiye ya da yalancı şemsiye biçiminde kurullar oluşturur. Beş ya da dört adet olan çanak ve taç yaprakları taşır. Taç yapraklar beyazdan pembeye olan çeşitli tonlarda olabilirler. Folikül kapsül biçiminde meyve 2-10 tohum oluşturur (Eminağaoğlu v.b., 2023 d).



Kaynak: Keçi sakalı, canlibahçe.com

1. *Spiraea hypericifolia L. (Keçi sakalı)*:

TANIMI: Dik büyüyen dallarının uçları sarkık durumda, 2 m kadar uzayabilen çalı formunda bitkilerdir. Çıplak sürgünleri silindiri ve kahverengidir. Kısa ya da çok kısa saplı yapraklar dikdörtgen-ters yumurta biçiminde ya da ters yumurta-mızrakı şeklinde olur. Üst yüzü gri-yeşil, alt yüzü açık ya da mavimsi yeşildir. Çıplak ya da tazeyken tüylü olan yapraklar genellikle tabandan çıkan üç ışnsal damarlıdır. Kenarları tam veya uca doğru 3-5 küçük loplu ya da dişlidir, ucu sivri ya

da küttür. Beyaz çiçekler çıplak olan çiçek sapında bulunur ve 5 ya da daha fazlası şemsiye tipi kurullar oluşturur. Taç yapraklar dairemsi yapıdadır. Meyve kapsül biçimindedir. Stilus kalıntısı dik ya da kıvrık durumundadır (Eminağaoğlu v.b., 2023 d).

İstekleri: 1600-2000 m arasında, sarp kıyılarda, çalılıklarda ya da tepelerde doğal yayılış gösterirler. Muş ilinde yetişmektedir.

j). Cotoneaster (DAĞ MUŞMULASI):

TANIMI: Çoğu zaman yaprak döken, bazen herdem yeşil, çalı, bazen ağaççık olan bitkilerdir. Çiçekleri çoğu bir arada, bazı durumlarda ise teker teker bulunur, beyaz veya pembemsi renkte olurlar. Olgun meyve sarı, turuncu ya da kırmızı renktedir. Kuzey yarımkürenin ılıman kuşağında yaygındır (Dağ muşmulası, 2023).



Kaynak: Tibet dağ muşmulası, ağaçlar.net

1. Cotoneaster franchetti (Tibet dağ muşmulası):

TANIMI: Herdem yeşil, çalı formunda bitkidir. Gri renkli gövde kısa ve eğridir. İleri yaşlarda çatlaklar oluşturur. Elips biçiminde yapraklar sivri uçlu, lopsuz, kenarları düz veya çok ince dişlidir. Tüylü olan yapraklar grimsi yeşil renklidir. Dik demetler biçiminde olan çiçek kurulları beyaz, pembemsi taç yaprakları taşır. Küçük salkımlar oluşturan küremsi, 1 cm çapında olan meyve koyu portakal renginde ve üzeri tüylüdür. Kışı ağaçta geçirirler (Mamıkoğlu, 2012).

İstekleri: Soğuğa dayanıklı bitkidir. Kumlu-killi toprakları severler. Güneşli ve yarı gölge alanlarda iyi gelişim gösterirler. Suyu ihtiyacı orta derecededir (Ekren, 2014).

k). Cydonia (AYVA):



1. Cydonia oblonga Mill. (Ayva):

TANIMI: Yaprak döken, 8 m kadar boylanabilen, çalı ya da küçük ağaç biçiminde bitkilerdir. Grimsi pembe kahverengi gövde ince tabakalar oluşturarak soyulur. Sürgünleri dikensiz ve gençken tüylüdür. Tomurcuklar ve yapraklar yoğun tüylüdür. Yapraklar basit, eliptik biçiminde, ucu sivri, kenarları düzgün, üst yüzü koyu yeşil, alt yüzü grimsidir. Yaprak sapı 3 cm kadar uzunluğundadır. Sonbaharda sararıp dökülürler. Çiçekler beyaz ya da pembe renklidir. Genellikle uç durumunda çiçekler tek tek yerleşirler. Çanak yapraklar bol tüylüdür. Taç yapraklar tomurcuk halindeyken sarmal durumundadır. Güzel kokuludurlar. Meyve büyük, bazen armut, bazen basık küre biçiminde, yumuşak tüylü, başta yeşil, olgunlaştıkça sarı renkli ve hoş kokuludur (Mamikoğlu, 2012; Eminağaoğlu v.b., 2023 d).

FAMİLYA: SAPINDACEAE

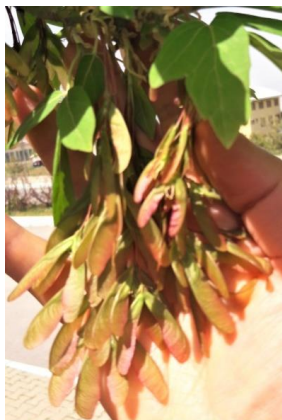
TANIMI: Genellikle yaprak döken, çoğu temsilcisi odunsu, bazıları ise sarılıcı formda bitkilerdir. Basit ya da bileşik yapraklar genellikle karşılıklı dizilmiştir. Pinnat ya da palmat damarlanma vardır. Bazı türlerde yaprakların bağlantı yerleri süt içerir. Bir cinsli çiçeklerin örtüsü 4-5 parçalı, stamenler 6-8 adettir. Taç yapraklarla stamen arasında disk

biçiminde halka bulunur. Ovaryum üç tohum yuvalıdır. Meyve türlere göre farklılık gösterir: kanatlı nus, kapsül, üzüksü ya da çekirdekli sulu meyvedir (Akkemik, 2023 d).

a). Acer L. (AKÇAAĞAÇ):

TANIMI: Genellikle yaprak döken, boylu ağaç ya da çalı formunda bitkilerdir. Gövdeleri düz ya da çatlaklı kabuklu olabilir. Sürgünlerdeki tomurcuklar çok pullu ve karşılıklı dizilmiştir. Yapraklar genellikle basit veya pinnat bileşik yaprak biçimindedir. Basit yapraklar genellikle palmat damarlı ve çoğunda uzun saplıdır. Lop kenarları düz, kaba dişli ya da ikinci derece lopları da oluşmuştur. Bazı bitkilerin yapraklarında süt boruları mevcuttur. Yapraklar sürgünlerde dar hilal izi bırakırlar. Çiçek kurulları aşağıya dönük ya da dik olan basit ya da bileşik şemsiye veya salkım biçimindedir. Yapışık durumda iki kanatlı nus meyve oluşturur. Kanatlar arasındaki açı türlere göre değişiklik gösterir: dar ya da geniş açılı olabilirler (Akkemik, 2023 d).







1. *Acer cappadocicum* Glesitsch (Beşparmak ya da Çoruh akçağacı):

TANIMI: Geniş ve yuvarlak tepe yapan, yaprak döken, 25 m kadar boylanabilen ağaçlardır. İleri yaşlarda gövde kabukları boyuna çatlaklar oluşturur. Önceleri yeşil olan sürgünleri zamanla yeşilimsi-esmer ve griye dönerler. Sürgünlerde karşılıklı diziliş gösteren tomurcuklar küçük, yeşilimsi ya da kırmızı esmer, tüysüz ve çok olan pulludur. Basit ve saplı yapraklar 3-7 lopludur. Loplar sivri uçlu ve kenarları düzdür. Her iki yüzü çıplaktır. Üst yüzü koyu, alt yüzü parlak ve açık yeşildir, süt damarları mevcuttur. Yapraklardan önce oluşan çiçek kurulları dik duran şemsiye biçimindedir. İki yandan basık kanatlı nus meyve oluşturur. Uca doğru genişleyen kanatlar 110°-140° açı yapar (Akkemik, 2023 d).

İstekleri: Muş, Erzurum'da doğal yayılış gösterir. *Acer cappadocicum* Glesitsch subsp. *cappadocicum* alt türü Muş'ta yayılış yapar. Loplar üçgenimsi, uç kısmı uzayan damla ucu ile biter. Meyve 2,5 x 0,5 cm'den daha büyük olur (Akkemik, 2023 d).

2. *Acer platanoides* L. (Çınar yapraklı akçağaç):

TANIMI: Düzgün ve geniş tepe yapan, yaprak döken, 30 m kadar boylanabilen ağaçlardır. Gri renkli gövde kabuğu yaşlandıkça boyuna çatlaklar oluşturur. Tüysüz sürgünleri parlak kırmızı-esmer renkli, ileri yaşlarda gri esmere döner. Tomurcuklar sürgünlerde karşılıklı dizilir, büyük, çıplak ve çok sayıda pullu, kırmızı-esmer renklidir. Basit yapraklar 5 lopludur. Loplar uzunca sivri uçludur. İkinci derece sivri uçlu lopları da vardır. Çok uzun saplı yapraklar hemen hemen daireseldir. Yaprak sapı koparıldığında lateksli sıvı çıkar. Üst yüzü çıplak ve parlak koyu yeşil renklidir. Alt yüzü çıplak ve parlak açık yeşil renklidir. Kenarları seyrek düzensiz dişli, sonbaharda sarı, kırmızı, turuncu renk alır. Dik sayılabilecek, açık sarı yeşil renkte şemsiye biçiminde küçük çiçek kurulları oluşturur. Körleşme sonucu bir cinslidirler. Yanlardan basık olan nus meyvenin kanatları arasında 130°-170° açı vardır ve uzun sapın ucunda yapışık ikili gruplar oluştururlar. Olgunlaşan nus meyve açık yeşilden saman rengine döner ve uca doğru genişler (Akkemik, 2023 d; Mamikoğlu, 2012).

İstekleri: Muş, Bitlis, Tunceli, Kars'ta yayılış gösterir. 500-2400 m arasında nemli ormanlarda doğal yetişmektedir (Akkemik, 2023 d).

Besince zengin ve hafif yapılı toprakları severler. Güneşli ve yarı gölge alanlarda iyi gelişme gösterip, orta derecede suya ihtiyaç duyarlar (Ekren, 2014).

3. Acer saccharinum L. (Gümüşü akçağaç):

TANIMI: Yaprak döken, geniş tepe oluşturan, 40 m kadar boylanabilen ağaçlardır. Açık gri gövde kabukları ancak çok ileri yaşlarda boyuna pullar halinde çatlaklar oluşturur. Sürgünler kırmızı-kahverengi, çıplak ve lentiselleri belirgindir. Tomurcuklar sürgünlerde karşılıklı dizilmiş, 5-6 pullu, kırmızı-kahverengi ve yuvarlağımsı küt uçludur. Basit yapraklar derin beşelsi lopludur. Lopların kenarlarında ikinci derece loplar oluşmuştur. Lopların hepsi kaba, küt ya da sivri uçlu dişlidir. Uzun saplı yaprakların alt yüzü yoğun gümüşü tüylerle kaplıdır. Üst yüzü ise açık yeşil renklidir. Erkek ve dişi çiçekler yeni sürgün dibinde aynı demette bir arada bulunurlar. Kırmızımsı renkte çiçek örtüsü oluştururlar. Çiçekler demet olarak pulları koyu kırmızı olan tomurcuklarından çıkarlar. Taç yapraklar yoktur. Başta tüylü ve kırmızı kanatlı olan tohumlar, açık yeşil renge ve tüysüz hale gelir. Olgun nus meyve ise sarıdır ve kanatları arasında dar bir açı oluşur. Meyve elips biçiminde olup, kanatların sırt damar kısmı hafif kalınlaşmış, uca doğru ise genişlemiştir. Bazen meyvede bir taraf gelişemez ve cılız kalır (Akkemik, 2023 d; Mamikoğlu, 2012).

İstekleri: Nehir vadilerinde yetişmektedir. Kumlu-killi toprakları severler. Güneşli alanlarda iyi gelişim gösterir, orta seviyede suya ihtiyaç duyarlar (Ekren, 2014).

4. Acer campestre L. (Ova akçağacı):

TANIMI: Düzgün gövdeli, yuvarlak tepe yapan, yaprak döken, 25 m kadar boylanabilen ağaçlardır. Koyu gri gövde kabukları ileri yaşlarda düzensiz çatlaklar oluşturur. Tüylü sürgünleri sarımsı-esmer ya da kırmızımsı-esmer renklidir. Tomurcuklar sürgünlerde karşılıklı diziliş gösterir. Yeşilimsi-esmer renkli ve sert tüyler taşıyan tomurcuklar

çok pulludur. Basit yapraklar çıplak veya tüylü, dip kısmı yürek biçiminde, üst yüzü mat koyu yeşil, alt yüzü soluk yeşil, uçları küt, kenarları düz 3-5 lopludur. Saplı yapraklar koparıldığında süt çıkarırlar. Çiçek kurulları bileşik yalancı şemsiye biçiminde, kısa saplı, yeşil renkli, dik duruşludur. Kurulların üst çiçekleri daha erken gelişen erkek çiçekleridir. Alt çiçekleri ise daha geç gelişen dişi çiçekleridir. İkili gruplar oluşturan yeşil kırmızılı kanatlı nus meyve sarkık demet biçimindedir. Nus meyvenin kanatları arasında aç 180° ya da daha geniş de olabilir (Akkemik, 2023 d; Mamıkoğlu, 2012).

İstekleri: Dağlık alanlarda 1450 m'ye kadar doğal yayılış gösterir. Kumlu-killi toprakları ve az su isterler, güneşli ve yarı gölge alanlarda iyi yetişirler (Ekren, 2014).

5. Acer negundo L. (Dişbudak yapraklı akçağaç):

TANIMI: Geniş tepe yapan, kuvvetli sürgünleri olan, yaprak döken, 20 m kadar boy yapabilen ağaçlardır. Açık gri rengine gövde kabuğu ileri yaşlarda çatlaklar oluşturur. Taze sürgünler yeşil veya kırmızımsı renkte olur ve genelde çıplaklar. Karşılıklı diziliş gösteren tomurcuklar hafif şişkin ve küt, 2-4 tüylü pulludur. Açık yeşil, bazen yeşil beyaz alacalı, çoğu zaman ise sarımtırak yeşil renkli, karşılıklı dizilmiş yaprakların sapları bir birine değerler. Ayır edici özelliği: yaprakları pinnat bileşiktir. Büyük, yumurta biçiminde ve sivri uçlu yaprakçıkları genellikle 5-7 adet olur. Kenarları kaba ve düzensiz dişli, alt yüzü tüylüdür. Uçtaki yaprakçık bazen üç lopludur. Diğer türlerden farklı olarak erkek ve dişi çiçekler ayrı ağaçlarda yerleşirler. Erkek çiçekler turuncu, pembe, kızıl kahverengi olarak çok ince ve uzun sapların ucunda birer tane olmak üzere salkım halinde sarkık durumda bulunurlar. Dişi çiçekler açık yeşil, bazen de pembe olarak bir sapın üzerinde birkaç tanesi bir arada sarkık bulunurlar. Sarkık durumunda olan çiçek kurulları sık olduğundan meyve de ikili yapışık gruplar biçiminde sarkık salkım oluşturur. Nus meyvenin kanatları arasında dar bir aç oluşur ve uca doğru kanatlar içe kıvrık olur (Akkemik, 2023 d; Mamıkoğlu, 2012).

İstekleri: Yaygın olarak süs bitkisi ve yol kenarı ağacı olarak ekilir. Hızlı büyüyen, soğuğa ve diğer olumsuz şartlara dayanıklıdır. Kumlu-

killi, hafif asitli toprak severler ve orta derece suya ihtiyaç duyarlar, güneşli alanda iyi gelişirler (Ekren, 2014).

Muş iklimine uygundur.

6. Acer tataricum L. (Tatar akçağacı):

TANIMI: Genellikle yayvan ve geniş tepe oluşturan, yaprak döken, boylu çalı ya da 10 m kadar boylanabilen kısa ağaçlardır. Koyu gri renkli gövde kabuğu ileri yaşlarda çatlaklar oluşturur. Kalın sürgünleri hafif köşeli, çıplak, başta esmer-kırmızı, daha sonra ise gri esmer rengine döner. Karşılıklı dizilmiş tomurcukları tüysüz olan çok pulludur. Kenarları ise beyaz kirpiksi tüylüdür. Ayırt edici özelliği: koyu yeşil yaprakları pinnat damarlı, genellikle lopsuzdur. Kenarları düzensiz kaba dişli, yürek biçimli, bazen hafif loplu olabilir. Yaprak sapları süt taşımaz. Sonbaharda dökülmeden önce yapraklar kırmızıya döner. Yaprak oluşumundan sonra uzun saplı ve dik olan çiçek kurulları oluşur. Erkek ve dişi çiçekler bir arada bulunur, taç yapraklar küçülmüştür. İkili gruplar oluşturan, sarkık salkım biçiminde olan, yanlardan hafif basık kırmızı renkli nus meyvenin kanatları arasındaki açı paralel sayılabilecek kadar dar ve kanatlar uca doğru genişlemektedir (Akkemik, 2023 d; Mamıkoğlu, 2012).

İstekleri: Türkiye'nin her bölgesinde yayılış yapan türdür. *Acer tataricum* L. subsp. *tataricum* Kars, Erzincan, Bingöl, Van, Bitlis illerinde 500-1700 m yükseltilerde karasal alanlarda yayılış yapan doğal alt türüdür. Yapraklar genellikle pinnat damarlı, kenarları kaba dişlidir (Akkemik, 2023 d).

Kumlu-killi ve hafif asidik toprakları severler. Güneşli ve yarı gölge alanlarında iyi gelişirler. Orta derecede suya ihtiyaç duyarlar (Ekren, 2014).

b). Aesculus L. (ATKESTANELERİ):

TANIMI: Kışın yaprağını döken, 30 m kadar boylanabilen ağaç ya da boylu çalılardır. Gövde kabukları çatlaklar oluşturur. Genellikle kalın sürgünleri olan, yaprak düştüğünde at nalı biçiminde izi kalan bitkilerdir. Çok pullu ve yapışkan olan tomurcuklar sürgünlerde

karşılıklı diziliş gösterir. Tepe tomurcuğu daha büyük olur. Uzun saplı yaprakları ışınsal tüysü (bileşik), 5-9 yaprakçıktan oluşmaktadır. Yaprakçıkların kenarları dişli veya düzdür. Tabanı hemen hemen simetrik, ucu sivridir. Uca yakın yeri daha geniş olur. Dik duran ve koni biçiminde salkım çiçek kurulları sürgün ucunda bulunur. Çanak yapraklar çan biçiminde 4-5 parçalıdır. Taç yapraklar 4-5 adet, beyaz, pembe ya da kırmızıdır. Meyve 2-6 cm çapında, dikenli ya da düz, büyük kapsüldür. İçerisinde 1-3 adet kestaneye benzer tohum oluşturur (Akkemik, 2023 d).





1. *Aesculus hippocastanum* L. (Beyaz çiçekli atkestanesi):

TANIMI: Düzenli ve sık dallı, geniş ve yuvarlak tepeli, 30 m kadar boylanabilen, kışın yaprağını döken ağaçlardır. Gri kıvılc kahverengi gövde kabuğu ileri yaşlarda geniş pullar biçiminde çatlaklar oluşturur. Hızlı büyüdüğünden odunu yumuşaktır. Genç sürgünler parlak, sarımsı esmer-kırmızı renktedir. Olgun sürgünler çıplaktır. Karşılıklı dizilmiş tomurcukları kestane rengine çok pullarla örtülü, konik ve yapışkanlıdır. Tepe tomurcuğu çok daha büyüktür. Işınsal tüysü (palmat bileşik) saplı yapraklar 5-7 adet koyu yeşil yaprakçıktan oluşur. Yaprakçık kenarları çift sıralı dişlidir. En geniş kısmı ise uca yakın yeridir ve sivri uçludur. Taze yapraklar kıvılc kahverengi tüylüdür. Bu tüyler zamanla sadece damarların birleştiği yerlerde kalır. Erdişi çiçekleri beyaz, dik duran, konik biçiminde büyük salkım çiçek kurulları oluşturur. Her çiçek açık sarı, beyaz renklidir. Çanak ve taç yapraklar 4-5 parçalıdır. Taç yapraklar küçüktür ve kenarları kirpiklidir. Üreme organları pembedir. Kapsül meyve küre biçiminde ve büyük dikenler taşır. Olgunlaşan meyvelerin açık yeşil dikenli kabuğu yarıdır. Kıvılc kahverengi, parlak kabuklu 1-3 adet tohum kestane rengine ve 1-2 cm çapındadır. Tohumlar acıdır, sadece hayvanlar yer (Akkemik, 2023 d; Mamikoğlu, 2012).

İstekleri: Doğal değil. Süs bitkisi olarak yetiştirilir. Bodur olan *Aesculus hippocastanum* L. 'Pumila' ve sivri formu *Aesculus hippocastanum* L. 'Pyramidalis' kultivarları da yetiştirilmektedir (Akkemik, 2023 d).

Derin, kumlu-killi toprakları severler. Su ihtiyacı azdır. Güneşli, yarı gölge ve gölge alanları severler (Ekren, 2014).

Muş iklimine uyum sağlamış ve iyi gelişme göstermektedir.

FAMİLYA: SIMAROUBACEAE

TANIMI: Çalı ve ağaç halindeki odunsu bitkiler temsil eder. Eczacılıkta kullanılan acı madde içermektedirler. Sürgünlerde tomurcuklar sarmal, nadir olarak karşılıklı diziliş gösterirler. Genellikle bileşik olan yapraklarında kulakçıklar yoktur. Çiçekler erselik, bir cinsli ya da poligamdır. Çok küçük olan çiçekler bileşik başak ya da bileşik salkım biçiminde kurullar oluştururlar. Çanak ve taç yaprakları 3-5 parçalıdır. Bazı türlerde taçsızdır. Ovaryum üst durumludur. Genellikle çekirdekli sulu meyve, bazı türlerde üzüksü meyve, bazılarında ise kanatlı nus oluşturur (Köse, 2023).

a). *Ailanthus* Desf. (KOKARAĞAÇLAR):

TANIMI: Yaprak döken boylu ağaçlardır. Genelde istilacıdır. Sürgünlerde tomurcuklar çok sıralı sarmal diziliş gösterirler. Yapraklar tüysü (bileşik) ve 13-41 adet yaprakçık taşır. Yaprakçıklar mızrak biçiminde, kenarları düz ya da dişlidir. Tabanında iki çıkıntısı olan kulakçıkları vardır. Çiçekler erselik ya da bir cinsli veya poligam olurlar. Çiçekler terminal durumunda salkım biçiminde kurullar oluştururlar. Çanak ve taç yapraklar 5-6 parçalıdır. Etaminler erkek çiçeklerde uzun filamentli ve çok sayıda, dişi ve erselik çiçeklerde az sayıda ve kısa saplıdır. Meyve kanatlı nus biçimindedir (Köse, 2023).



Kaynak: Ailanthus, floraburada.com



1. *Ailanthus altissima* (Mill.) Swingle. (Kokarağaç):

TANIMI: Geniş tepe oluşturan, yaprak döken, 25 m kadar boy yapabilen ağaçlardır. Gövde kabuğu düzgün açık gri renkli ve dar şeritler biçiminde çizgilidir. Sürgünler sarımsı-kırmızı esmer renklidir. Başta tüylü, daha sonra tüyler dökülür. Uzun sap üzerinde, tüysü ve büyük yapraklarda 13-25 adet yaprakçık bulunur. Mızrak biçimli yaprakçıklar tam kenarlıdır. Tabanına yakın yağ bezeli olan kaba dişler taşır. Bileşik salkım biçiminde çiçek kurulları terminal durumundadır. Çanak ve taç yapraklar 5 parçalıdır. Taç yapraklar sarımsı-beyaz

renklidir. Erkek ve dişi çiçekler genellikle ayrı ağaçlarda bulunur. Bazı durumlarda aynı ağaçtadır. Erkek çiçeklerde etamin sayısı 10, erselik çiçeklerde ise 5'tir. Kurullar oluşturan nus meyveler sarıdan mora kadar farklı renklerde olabilirler. Tohum meyvenin ortasında yer alır (Köse, 2023).

İstekleri: Kuzey yarımkürenin ılıman bölgelerinde ve serin yerlerde yetişmektedir. İstilacıdır. Bulunduğu yere çabuk adapte olup yayılır. Türkiye'de doğallaşmıştır. Her türlü topraklarda yetişebilirler. Güneşli, yarı gölge ve gölge alanları severler. Suyu az ihtiyaç duyarlar (Ekren, 2014).

Muş ikliminde yetişen bitkidir.

FAMİLYA: TAMARICACEAE

TANIMI: Yaprak döken, ağaççık, çalı ya da odunsu gövdeli yarı çalı, nadiren otsu bitkilerdir. Almaşlı dizilmiş yapraklar genellikle küçük-pulsu, bazen iğne yaprak şeklinde, sapsız ve kulakçısızdır. Erselik çiçekler bazen tekli, genellikle bir ekseninde birçok sayıda bir arada sapsız yerleşen çiçek kurulları oluştururlar. Çanak ve taç yapraklar 4-5 adettir. Erkek organlar nektar içeren ve etli olan yumurtalığın altındaki tablaya bağlıdır. Yumurtalık tek gözlüdür. Kapsül meyve çok sayıda küçük ve tüy demetli tohum içerir (Oral, 2023 b).

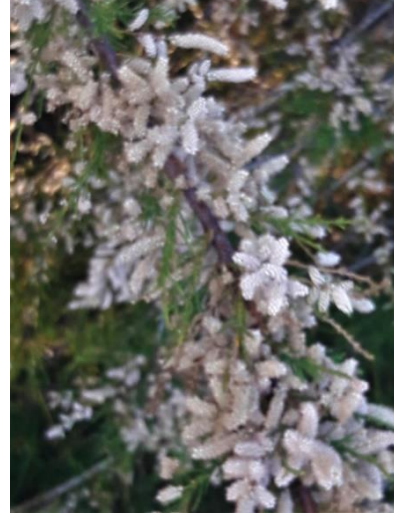
a). Tamarix L.(ILGINLAR):

TANIMI: Bazen herdem yeşil, genellikle yaprağını döken, çok dalları olan ağaççık ya da çalı formundadır. Genç dallar genelde tüy taşımaz. Herdem yeşil olan bitkilerde dallar odunsu, yaprak dökenlerde ise yeşil vejetatiftir. Sapsız yapraklar sürgünlerde almaşlı kiremitvari olarak diziliş gösterir. Basit olan yapraklar küçük, tüysüz, bazen tüylü, yeşil ya da mavimsi-yeşil renkte, genellikle pulsu, bazı durumlarda kınımsı ya da gövdeyi saran biçimindedir. Yapraklarda tuz salan bezeler bulunur. Yaprak dökenlerde sonbaharda yapraklar yan sürgünleriyle birlikte dökülürler. Küçük çiçekler sapsız ya da kısa saplı olarak bir ekseninde birçoğu bir arada bulunurlar. Çanak ve taç yapraklar 4-5

parçalıdır. Taç yapraklar beyaz ya da pembedir. Erkek organlar serbesttir. Erkek organların 4-5 tanesi kadar çanak yaprakların önünde, 1-10 tanesi kadarı da taç yaprakların önünde yerleşir. Yumurtalığın altında etli sayılabilecek ve nektar taşıyan tablaya bağlıdırlar. Kapsül meyve sapı olmayan tüy demetli tohumları taşıyır (Oral, 2023 b).

İstekleri: Tuzlu ve alkalimli topraklarda yetişebilmektedir. Uzun kökleri sayesinde derinlerden su bulabilirler. Bu yüzden kurak ve çorak alanlarda yaşamlarını sürdürebilirler. Kışın fazla donlardan etkilenmeler de, biriktirdikleri tuz sayesinde soğuklara dayanıklıdırlar. Fakat rüzgardan korunaklı yerlerde dikilmeleri gerekir. Güneşi severler. Derin topraklara ihtiyaçları vardır. İstilacıdırlar (İlgın, 2023).

Muş ikliminde yetişen bitkidir.





1. *Tamarix duezenlii* Çakan & Zielinski (Şah ılgını):

TANIMI: Gövde kısmı kırmızımsı-kahverengi olan, 2,5 m boylanabilen çalıdır. Genç sürgünler yoğun olarak yumuşak çıkıntılıdan çok küçük yumuşak-kılsı yapıya değişiklik göstermektedir. Sürgün ucundaki pulsu yapraklar çok küçük, yumurtamsı-mızraksı, bazen yumurtamsı, donuk mavimsi yeşil renkli, yoğun olarak yumuşak çıkıntılı, salgı organı içeren, tabanı yuvarlak-genişçe daralmıştır. Sürgünler boyunca yerleşen yapraklar ise daha uzun ve tabanı düz-hafifçe yüreğimsidir. Genç sürgünlerde 7 cm uzunluğuna varabilen rasemoz çiçek kurulları çok sayıda çiçek taşır. Ana eksen yumuşak çıkıntılı ve kısa yumuşak tüylüdür. Brahteler çiçek saplarından ve çanak yapraklarından uzundur. Çanak ve taç yapraklar 5 parçalıdır. Çanak yapraklar çok kısa, taç yapraklar daha uzun ve pembemsi-beyazdır. Erkek organlar çanak yaprakları önünde yerleşir, anterler pembe, 5 adettirler. Kapsül meyve oluşturur (Oral, 2023 b).

İstekleri: Türkiye için endemik türdür.

2. *Tamarix smyrnensis* Bunge (İlgın):

TANIMI: Tüysüz, 5 m kadar boylanabilen ağaççık ya da çalı formundadır. Kabukları kırmızı-kahverengidir. Küçük yapraklar mızraksı-yumurtamsı biçiminde ve sivri uçludur. Kış hariç, üç mevsim

çiçek açar. Çiçek kurulları önceki yıla ait sürgünler üzerinde yanal durumlu olarak oluşurlar. Yeni sürgünlerde ise yaz aylarında terminal durumlu daha büyükçene çiçek kurulları oluşur. Çanak ve taç yapraklar 5 parçalıdır. Taç yapraklar pembe renkte ve kalıcıdır. Tabana doğru omurgalı yapısı var. Çiçekler saplıdır. Brahteler çiçek saplarından daha uzundur. Erkek organlar 5 adettir. Piramidal kapsül meyve 0,5 mm uzunluğundadır (Oral, 2023 b).

İstekleri: Türkiye’de geniş yayılış gösterir.

3. Tamarix parviflora (İlkbahar ılgını):

TANIMI: Yaprğını döken, 5 m kadar boylanan çalı formunda bitkidir. Bazen ağaç formunda da yetişir. Pembemsi gri gövdesi çatlaklıdır. Olgun dalları morumsudur. Yeşil yapraklar mızrak biçiminde, sivri uçlu ve pulludur. Sonbaharda yan sürgünleri yapraklarla birlikte dökerler. Saplı ya da sapsız canlı pembe, küçük çiçekler sürgünleri sararan kurullar halindedir. Taç yaprakları 4-5 adettir. Küçük kapsül olan meyve yaz sonunda olgunlaşır ve tüylü tohumlar barındırır (Mamıkoğlu, 2012).

İstekleri: Deniz kenarında, kumlu nehir yataklarında doğal yetişebildiği gibi, kurak yerlerde de kumların tutulmasında kullanılır.

4. Tamarix tetrandra (Yaz ılgını):

TANIMI: Yaprak döken, boylu çalı ya da 5 m kadar boy yapabilen ağaççık formundadır. Koyu renkli dalları ince ve dağınıktır. Grimsi yeşil, küçük ve sivri uçlu pul yapraklar taşır. Açık pembe, beyaz küçük çiçekler sürgün uçlarındadır. İlkbahar ılgınından sonra çiçek açar ve son bahara kadar onları taşır (Mamıkoğlu, 2012).

İstekleri: Dere ve nehirlerde kumlukta yetişir.

FAMİLYA: VITACEAE

TANIMI: Kışın yaprak döken, ender olarak herdem yeşil, dik duruşlu veya sarılıcı olan, sülüklü çalı ya da ağaççıklardır. Dallanmamış gövdeleri ve ince şeritler halinde ayrışan kabukları vardır. Basit, loplu

ya da bileşik yaprakların kenarları dişlidir ve kulakçıkları vardır. Basit, dallanmış ya da çatallanmış yapıda olan sülükler yapraklarla karşılıklı yerleşir. Aynı zamanda, yapraklarla karşılıklı simoz ya da birleşik salkım tipinde çiçek kurulları bulunur. Çiçekler küçük, aktinomorf, bir cinsli ya da erselik. Disk yapısı belirgin olan çanak yapraklar çok küçük ve 4-5 parçalıdır. Taç yapraklar genellikle 4-5, ender olarak 3-7 adet, birleşik, üstten birleşik ya da serbest yapıdadır. Taç yaprağının önünde 4-5 adet stamen bulunur. Üzümsü meyve 1-4 tohum içerir (Tuttu, 2023 b).

a). Parthenocissus Planch. (DUVAR SARMAŞIKLARI):

TANIMI: Yaprak döken, bazen herdem yeşil olan, sarılıcı odunsu bitkilerdir. Gövde kabukları düzgün ve lentisellidir. Sürgün özü beyaz ve kabukları lentisel bulundurur. Sülükleri basit ya da çoğu zaman dallanmış durumunda ve yapraklarla karşılıklı yerleşirler. Yaprak tomurcukları pulludur. Uzun saplı yapraklar koyu yeşil renklidir. Yapraklar basit ve loplu ya da 3-7 yaprakçıklıdır. Yaprakçıkların kenarı kaba ya da testere dişlidir. Çoğunlukla sürgünlerin ucunda toplanan, yapraklarla karşılıklı bulunana çiçek kurulları simoz biçimindedir. Erselik ya da poligam çiçeklerde çanak küçük, taç yapraklar 4-5 parçalı, disk belirgindir. Başta yeşil, olgunlaştıkça koyu mavimsi-siyah olan üzümsü meyve küremsi biçiminde ve 1-4 küremsi ters yumurta biçiminde tohum taşır (Kayacık, 1982).





1. *Parthenocissus guinguefolia* (L.) Planch. (Amerikan sarmaşığı, Sarılcı duvar sarmaşığı):

TANIMI: Yaprasını döken, 15 m kadar boylanabilen, parçalı yapıda olan sülükleri yardımıyla sarılcı odunsu bitkilerdir. Sarılacak destek bulamadıklarında yayılarak da gelişir. Genç sürgünleri kırmızı renklidir. Yaprakları elsi ve 5 parçalıdır. Saplı yaprakçıklar eliptik ya da oval-ters yumurta biçiminde ve 10 cm kadar uzayabilirler. Kenarları dişli ya da tırtıklı, taban kısmı kama, uçları uzun ve sivridir. Orta damar boyunca katlanmış biçimindedir. Üst yüzü donuk yeşil, alt yüzü mavimsi-yeşildir. Sonbaharda yapraklar turuncu, parlak kırmızıya dönerler. Terminal durumlu küçük erdişi çiçek kurulları birleşik salkım biçimindedir. Bileşik, seyrek salkımlı, küre biçiminde, olgunlaştıkça yeşilden mavimsi siyah, üzeri dumanlı olan üzümse meyveye döner ve 2-3 tohum taşır. Salkım ve meyve sapları kırmızı renklidir (Tuttu, 2023 b; Cins, 2023; Mamıkoğlu, 2012).

İstekleri: Işığı seven, güneşli yerde, yarı gölgede yetişen, sıcağa, soğuğa ve kuraklığa dayanıklı bitkidir. Donlara dayanıklıdır. Besin maddece zengin, hafif, derin, iyi derecede drene edilmiş verimli toprakları sever fakat zayıf topraklarda da yetişebilir (Sarmaşık, 2023).

Muş ikliminde yetişmektedir.

2. *Parthenocissus tricuspidata* (Yapışıcı duvar sarmaşığı):

TANIMI: Yaprak döken, sarılıcı odunsu bitkilerdir. Sivri uçlu yapraklar çoğu zaman üç lopludur. Bazen loplar kaba dişlere dönüşür. Düz yüzeylere yapışıcı vantuzları sayesinde olabilir. Küresel biçiminde meyveler seyrek, bileşik salkımlar oluşturur. Başta yeşil olan meyve olgunlaştıkça koyu mavi dumanlıya döner (Mamukoğlu, 2012).

İstekleri: Sert iklimde ve olumsuz şartlarda da yetişebilir.

b). *Vitis L. (ASMALAR)*:

TANIMI: Yaprak döken, bazen herdem yeşil olan, sülükleri yardımıyla tırmanıcı odunsu bitkilerdir. Gövde kabukları lifler oluşturarak ayrılır. Sürgün özü geniş, açık esmer renklidir. Yapraklar basit, loplu, kenarları dişli ya da nadir durumlarda ışınsal bileşiktir. Beş parçalı çiçekler bir ya da iki cinslidir. Çiçek kurulları salkım biçiminde ve yapraklara karşılıklı yerleşirler. Taç yapraklar üstten birleşmiştir. Üzümsü meyve oluşturur. Tohumları armut biçiminde ve 2-4 adettir (Tuttu, 2023 b).



1. *Vitis vinifera L. (Üzüm asması)*:

TANIMI: Yaprak döken, sülükleri yardımıyla 20 m kadar tırmanıp boy yapabilen, sarılıcı gövde ve dalları olan, çok yıllık odunsu

bitkilerdir. Gövde kabuğu koyu kahverengidir ve kalınlaştıkça şeritler halinde soyulup dökülmektedir. Genç sürgünleri çıplak ya da yumuşak tüylüdür. Saplı yaprakları 3-5 loplu, 15 cm kadar büyüklüğünde olabilir. Bazen derin loplu, bazen de sığ olabilirler. Kenarları kaba dişli, lop uçları kaba dişli, tabanı yuvarlak-kalp biçiminde, tüysüz ya da yumuşak tüylüdür. Üst yüzü yeşil ya da koyu yeşildir, alt yüzü ise soluk açık yeşildir. Erselik çiçekler küçük, yeşil tomurcukludur. Üzümsü, dik, sarkık ya da yatay meyve salkımı oluşturur. Tohumuz ya da iki gagalı tohumlu meyveler yeşil, sarı, kırmızılı ya da siyahımsı-mor renkte ve tatlı olur (Tuttu, 2023 b; Mamıkoğlu, 2012).

İstekleri: Eskiden beri yetiştirilen kültür bitkisidir. Birçok çeşidi var. Türkiye'nin her bölgesinde yetiştirilen kültivarları vardır. Kumlu-tınlı-humuslu toprakları severler. Güneşli alanlarda iyi gelişirler. Orta seviyede suya ihtiyaç duyarlar (Ekren, 2014).

Muş ikliminde özel alanlarda (mikroklima) siyah meyveli çeşidi yıllardan beri 'Muş üzümü' adıyla yetiştirilmektedir.

FAMİLYA: ARALİACEAE

a) Hedera (SARMAŞIK):

TANIMI: Herdem yeşil, çok dayanıklı ve hızlı büyüyen, yarı gölgede daha iyi gelişim gösteren, havanın kalitesini artıran bitkidir. Hava kökleriyle sürünebilen ya da tırmanabilen, dikensiz odunsu bitkidir. Yapraklar basit, düz ya da kaba lopludur. Çiçekler dolgun salkım şemsiye, bazen ise şemsiye biçimindedir. Çanak yapraklar düz ya da beş dişlidir. Taç yapraklar beşlidir. Meyve eriksi küre, tohumlar yumurtamsı biçimindedir (Hedera, 2023).



1. *Hedera helix* (Kaya sarmaşığı):

TANIMI: Herdem yeşil, 30 m kadar hızlı uzayabilen sarmaşık formunda bitkidir. Duvarlara, ağaçlara, çitlere sarılır ya da yerde yayılarak büyür. Dallardaki vantuz biçimindeki kısa ve yapışkan kökçükleriyle yüzeylere tutunur. Gövde ve yaprakları yüzeylerde bulunan cisimlere sarmal şeklinde dolanarak tutunmaya yardımcı olur. Yeşil renkli yapraklar 2-3 loplu ve kalındır. Çeşitli kültivarlarında yapraklar ise sarı, hercai ya da parçalı yapraklı ve pembe gövdeli olarak değişiklik gösterebilirler. Yeşil-beyaz çiçekler açarlar. Uzun sap üzerinde morumsu renkte meyveler demetler halinde bulunur (Ekren, 2014; *Hedera helix*, 2023).

İstekleri: Yarı gölge ve gölge alanları severler. Su ihtiyacı ortadır. Soğuğa dayanıklıdır.

FAMİLYA: BİGNONİACEAE

a). *Catalpa* (KATALPA):

TANIMI: Yaprak döken, bazen herdem yeşil ağaçlardır. Tomurcuklar çok pulludur. Tepe tomurcukları gelişmemiştir. Çok büyük kalpsi biçiminde saplı yapraklar karşılıklı ya da çevrel dizilmiştir. Tam kenarlı ya da üç loplu, alt yüzeylerinde damar koltuklarında kırmızı yağ bezeleri taşıyabilirler. Çiçekler salkımsı ya da uçta bileşik salkım biçimindedir. Olgunlaşmadan önce kapalı olan iki loplu çanak

yapraklar olgunlaştıkça dengesiz açılır. Birleşmiş taç yapraklar çarpık çan biçiminde, üstte 2 küçük dudaklı, altta daha büyük 3 dudaklıdır. Meyve çok uzun iki çenetli tüpsü kapsüldür. Yassı tohumlar tüylüdür (Tunçkol, 2023).

Ilıman iklim sever fakat soğuk iklim şartlarında da bazı türleri yetişmektedir. Fazla rüzgarlı alanlardan hoşlanmaz. Şiddetli donlardan zarar görebilir. Hava kirliliğine dayanıklıdır.



1. *Catalpa bignonioides* (Büyük yapraklı katalpa):

TANIMI: Yaprak döken, geniş tepeli, 15 m kadar boyolanabilen ağaçtır. Gövde kahverengi gridir, yaşlandıkça çatlaklar oluşturur. Dağınık dallıdır. Açık yeşil renkli çok büyük, 25 cm kadar uzunluğunda

ve 20 cm kadar genişliğinde, yapraklar oval biçiminde, sivri uçlu, kenarları düz, 30 cm kadar sap üzerinde bulunurlar. Dik, 25 cm kadar boyunda olan çiçek salkımları, çan biçiminde, beyaz renkli, içinde iki sarı çizgisi ve kırmızı noktaları olan birçok sayıda çiçekleri taşır. Sarkık durumda bulunan meyveler 40 cm kadar uzunluğunda ve 1,2 cm kadar genişliğindedir. Başta yeşil olan meyveler olgunlaştıkça kahverengine döner ve uzununa açılarak tohumları döker. Tohumlar yassı ve iki ucu tüylüdür (Mamıkoğlu, 2012).

İstekleri: Vatanı Kuzey Amerika'dır. Soğuk iklime dayanıklıdır. Besin maddece zengin toprakları sever. Güneşli ve yarı gölge alanlarda iyi gelişim gösterir. Orta derecede su ihtiyacı vardır (Ekren, 2014).

KAYNAKLAR

- Ailanthus*, www.floraburada.com, (Erişim tarihi: 29 Kasım, 2023).
- Alnus glutinosa*, www.fidanistanbul.com, (Erişim tarihi: 04 Aralık, 2023).
- Akkemik, Ü., 2023 a, 'PINACEAE', Türkiye'nin Bütün Ağaçları ve Çalıları, Editör: Prof. Dr. Ünal Akkemik, Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları, 3. Basım.
- Akkemik, Ü., 2023 b, 'ULMACEAE', Türkiye'nin Bütün Ağaçları ve Çalıları, Editör: Prof. Dr. Ünal Akkemik, Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları, 3. Basım.
- Akkemik, Ü., 2023 c, 'ELAEAGNACEAE', Türkiye'nin Bütün Ağaçları ve Çalıları, Editör: Prof. Dr. Ünal Akkemik, Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları, 3. Basım.
- Akkemik, Ü., 2023 d, 'SAPINDACEAE', Türkiye'nin Bütün Ağaçları ve Çalıları, Editör: Prof. Dr. Ünal Akkemik, Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları, 3. Basım.
- Amygdalus communis*, www.plantarium.ru, (Erişim tarihi: 04 Aralık, 2023).
- Ateş dikenli, 2023, www.aoc.gov.tr, (Erişim tarihi: 21 Kasım, 2023).
- Badem, www.hepsiburada.com, (Erişim tarihi: 04 Aralık, 2023).
- Berberis crataegina*, www.yabanicicekler.com, (Erişim tarihi: 04 Aralık, 2023).
- Berberis vulgaris*, www.fidanistanbul.com, (Erişim tarihi: 04 Aralık, 2023).
- Berberis vulgaris*, www.floranatolica.com, (Erişim tarihi: 04 Aralık, 2023).
- Buxus*, 2023, *Buxus microphylla*, <https://en.m.wikipedia.org>, (Erişim tarihi: 20 Kasım, 2023).
- Buxus*, www.tr.m.wikipedia.com, (Erişim tarihi: 04 Aralık, 2023).
- Buxus microphylla*, www.weedimages.org, (Erişim tarihi: 04 Aralık, 2023).
- Calocedrus decurrens*, www.fidanistanbul.com, (Erişim tarihi: 04 Aralık, 2023).
- Carpinus betulus*, <https://www.ktu.edu.tr>, (Erişim tarihi: 04 Aralık, 2023).
- Chamaecyparis lawsoniya*, www.sopeyzaj.com, (Erişim tarihi: 30 Kasım, 2023).
- Cins, 2023, *Parthenocissus*, <https://tr.m.wikipedia.org>, (Erişim tarihi: 22 Kasım, 2023).
- Cornus*, www.floranatolika.com, (Erişim tarihi: 04 Aralık, 2023).
- Corylus*, www.floraburada.com, (Erişim tarihi: 30 Kasım, 2023).
- Corylus avellana*, www.plants.ces.ncsu.edu, (Erişim tarihi: 04 Aralık, 2023).
- Dağ muşmulası, 2023, <https://tr.m.wikipedia.org>, (Erişim tarihi: 8 Kasım, 2023).
- Ekren, E., 2014, Peyzaj Bitkileri ve Özellikleri, Angiospermae (Kapalı Tohumlular), Cinius Yayınları, 1. Basım.
- Eminağaoğlu, Ö. ve Beğen, A., H., 2023, 'GROSSULARIACEAE', Türkiye'nin Bütün Ağaçları ve Çalıları, Editör: Prof. Dr. Ünal Akkemik, Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları, 3. Basım.

- Eminağaoğlu, Ö. ve Akkemik, Ü., 2023, 'ERICACEAE', Türkiye'nin Bütün Ağaçları ve Çalıları, Editör: Prof. Dr. Ünal Akkemik, Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları, 3. Basım.
- Eminağaoğlu, Ö., Fırat, M., Özkan, N. G., Beğen, A. H., Aksoy, N., Avcı, M., 2023 a, 'SALICACEAE', Türkiye'nin Bütün Ağaçları ve Çalıları, Editör: Prof. Dr. Ünal Akkemik, Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları, 3. Basım.
- Eminağaoğlu, Ö., Özkan, N. G., Aksoy, N., 2023 b, 'BETULACEAE', Türkiye'nin Bütün Ağaçları ve Çalıları, Editör: Prof. Dr. Ünal Akkemik, Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları, 3. Basım.
- Eminağaoğlu, Ö., Beğen, A. H., Akkemik, Ü., 2023 c, 'CAPRIFOLIACEAE', Türkiye'nin Bütün Ağaçları ve Çalıları, Editör: Prof. Dr. Ünal Akkemik, Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları, 3. Basım.
- Eminağaoğlu, Ö., Yılmaz, H., Aksoy, N., Ok, T., Fırat, M., Beğen, A., H., Akkemik, Ü., 2023 d, 'ROSACEAE', Türkiye'nin Bütün Ağaçları ve Çalıları, Editör: Prof. Dr. Ünal Akkemik, Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları, 3. Basım.
- Fındık, 2023, <https://tr.m.wikipedia.org>, (Erişim tarihi: 20 Kasım, 2023).
- Fraxinus, www.floraburada.com, (Erişim tarihi: 22 Kasım, 2023).
- Frenk üzümü, www.çiçeksepeti.com, (Erişim tarihi: 04 Aralık, 2023).
- Genista, www.fidanistanbul.com, (Erişim tarihi: 04 Aralık, 2023).
- Gleditsia, [www.en.m.wikipedia.org](http://en.m.wikipedia.org), (Erişim tarihi: 04 Aralık, 2023).
- Gürgen, www.floraburada.com, (Erişim tarihi: 22 Kasım, 2023).
- Hanımeli, www.aoc.gov.tr, (Erişim tarihi: 04 Aralık, 2023).
- Hedera, 2023, Hedera, <https://tr.m.wikipedia.org>, (Erişim tarihi: 22 Kasım, 2023).
- Hedera helix, 2023, Hedera helix, <https://tr.m.wikipedia.org>, (Erişim tarihi: 22 Kasım, 2023).
- İbuflora, 2023, Corylus L., AİBÜ Kampüs Florası, ibuflora.ibu.edu.tr, (Erişim tarihi: 20 Kasım, 2023).
- İhlamur, www.fidandeposu.com, (Erişim tarihi: 30 Kasım, 2023).
- Ilgın, 2023, <https://azbitki.com>, (Erişim tarihi: 21 Kasım, 2023).
- Japon soforası, 2023, <https://tr.m.wikipedia.org>, (Erişim tarihi: 8 Kasım, 2023).
- Kafkas ormangülü, www.tr.m.wikipedia.org, (Erişim tarihi: 04 Aralık, 2023).
- Karaağaç, www.floraburada.com, (Erişim tarihi: 22 Kasım, 2023).
- Kartopu, www.fidanistanbul.com, (Erişim tarihi: 04 Aralık, 2023).
- Kayacık, H., 1963, Orman ve Park Ağaçlarının Özel Sistematigi, II Cilt, ANGIOSPERMAE (Kapalı Tohumlular), Kutulmuş Matbaası, İstanbul.
- Kayacık, H., 1982, Orman ve Park Ağaçlarının Özel Sistematigi, III Cilt, 4. Baskı, İ. Ü. Orman Fak. Yayınları, Yayın No: 3013, Of Yayın No: 321, İstanbul.
- Keçi sakalı, www.canlibahçe.com, (Erişim tarihi: 04 Aralık, 2023).
- Kılıç, K., N., 2023 a, 'CORNACEAE', Türkiye'nin Bütün Ağaçları ve Çalıları, Editör: Prof. Dr. Ünal Akkemik, Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları, 3. Basım.

- Kılıç, K., N., 2023 b, 'PAULOWNIACEAE', Türkiye'nin Bütün Ağaçları ve Çalıları, Editör: Prof. Dr. Ünal Akkemik, Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları, 3. Basım.
- Kılıç, K., N. ve Akkemik, Ü., 2023, 'MORACEAE', Türkiye'nin Bütün Ağaçları ve Çalıları, Editör: Prof. Dr. Ünal Akkemik, Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları, 3. Basım.
- Kızılağaç, www.floraburada.com, (Erişim tarihi: 30 Kasım, 2023).
- Köse, N., 2023, 'SIMAROUACEAE', Türkiye'nin Bütün Ağaçları ve Çalıları, Editör: Prof. Dr. Ünal Akkemik, Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları, 3. Basım.
- Lavanta, www.fidanlık.com.tr, (Erişim tarihi: 04 Aralık, 2023).
- Lavandula L, www.atib.ogm.gov.tr, (Erişim tarihi: 04 Aralık, 2023).
- Leylendi, www.fidanistanbul.com, (Erişim tarihi: 30 Kasım, 2023).
- Mabet ağacı, www.fidandeposu.com, (Erişim tarihi: 30 Kasım, 2023).
- Mamikoğlu, N., G., 2012, Türkiye'nin Ağaçları ve Çalıları, NTV yayınları, 5. Baskı.
- Ok, T., 2023, 'BUXACEAE', Türkiye'nin Bütün Ağaçları ve Çalıları, Editör: Prof. Dr. Ünal Akkemik, Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları, 3. Basım.
- Ok, T. ve Akkemik, Ü., 2023, 'JUGLANDACEAE', Türkiye'nin Bütün Ağaçları ve Çalıları, Editör: Prof. Dr. Ünal Akkemik, Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları, 3. Basım.
- Ok, T., Eminağaoğlu, Ö., Yılmaz, H., Tunçkol, B., Fırat, M., Akkemik, Ü., 2023, 'FABACEAE', Türkiye'nin Bütün Ağaçları ve Çalıları, Editör: Prof. Dr. Ünal Akkemik, Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları, 3. Basım.
- Oral, D., 2023 a, 'MALVACEAE', Türkiye'nin Bütün Ağaçları ve Çalıları, Editör: Prof. Dr. Ünal Akkemik, Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları, 3. Basım.
- Oral, D., 2023 b, 'TAMARICACEAE', Türkiye'nin Bütün Ağaçları ve Çalıları, Editör: Prof. Dr. Ünal Akkemik, Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları, 3. Basım.
- Orçun, E., 1972, Özel Bahçe Mimarisi, Dendroloji Cilt I, İğne Yapraklı Ağaç ve Ağaççıklar, Ege Üniversitesi Matbaası, Bornova, İzmir.
- Öztekin, M., Fakir, H., Yılmaz, H., Fırat, M., 2023, Türkiye'nin Bütün Ağaçları ve Çalıları, Editör: Prof. Dr. Ünal Akkemik, Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları, 3. Basım.
- Pistacia eurycarpa, www.uk.m.wikipedia.org, (Erişim tarihi: 04 Aralık, 2023).
- Prunus, 2023, Prunus cearsifera, <http://www.ulusalbotanik.com>, (Erişim tarihi: 23 Kasım, 2023).
- Rosa boissieri, www.garden.org, (Erişim tarihi: 04 Aralık, 2023).
- Süs eriği, 2023, www.aoc.gov.tr, (Erişim tarihi: 23 Kasım, 2023).
- Sarmaşık, 2023, Amerikan Sarmaşığı, <https://www.aoc.gov.tr>, (Erişim tarihi: 22 Kasım, 2023).
- Sorbus, www.wikipedia.com, (Erişim tarihi: 04 Aralık, 2023).
- Sorbus torminalis, www.smsmarmaragroup.com, (Erişim tarihi: 04 Aralık, 2023).
- Tibet dağ muşmulası, www.ağaçlar.net, (Erişim tarihi: 04 Aralık, 2023).

- Tsuga, www.jardinjasmin.com, (Erişim tarihi: 04 Aralık, 2023).
- Tunçkol, B., 2023, 'BIGNONIACEAE', Türkiye'nin Bütün Ağaçları ve Çalıları, Editör: Prof. Dr. Ünal Akkemik, Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları, 3. Basım.
- Tuttu, G., 2023 a, 'PLATANACEAE', Türkiye'nin Bütün Ağaçları ve Çalıları, Editör: Prof. Dr. Ünal Akkemik, Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları, 3. Basım.
- Tuttu, G., 2023 b, 'VITACEAE', Türkiye'nin Bütün Ağaçları ve Çalıları, Editör: Prof. Dr. Ünal Akkemik, Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları, 3. Basım.
- Tübives, 2023, *Pyracantha coccinea*, <http://194.27.225.161>, (Erişim tarihi: 21 Kasım, 2023).
- Türkiye bitkileri, 2023, <https://turkeybitkileri.com>. *Salix acmophylla*, (Erişim tarihi: 12 Kasım, 2023).
- Yaltrık, F., 1988, Dendroloji Ders Kitabı I, GYMNOSPERMAE, İ. Ü. Orman Fak. Yayınları, Yayın No: 3443, Of Yayın No: 386, İstanbul.
- Yılmaz, H., 2023 a, 'CUPRESSACEAE', Türkiye'nin Bütün Ağaçları ve Çalıları, Editör: Prof. Dr. Ünal Akkemik, Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları, 3. Basım.
- Yılmaz, H., 2023 b, 'FAGACEAE', Türkiye'nin Bütün Ağaçları ve Çalıları, Editör: Prof. Dr. Ünal Akkemik, Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları, 3. Basım.
- Yılmaz, H. ve Eminağaoğlu, Ö., 2023, 'ANACARDIACEAE', Türkiye'nin Bütün Ağaçları ve Çalıları, Editör: Prof. Dr. Ünal Akkemik, Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları, 3. Basım.
- Yılmaz, H., Ok, T., Eminağaoğlu, Ö., 2023, 'OLEACEAE', Türkiye'nin Bütün Ağaçları ve Çalıları, Editör: Prof. Dr. Ünal Akkemik, Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları, 3. Basım.
- Zelkova, www.floraburada.com, (Erişim tarihi: 3 Aralık, 2023).
- Zelkova *carpinifolia*, www.konyaagac.com, (Erişim tarihi: 04 Aralık, 2023).
- Zencirkıran, M., 2013, Peyzaj Bitkileri I, Açık Tohumlu Bitkiler-Gymnospermae, Nobel yayını, Ankara.

LATİNCE DİZİN

A

Acer campestre L., 146
Acer cappadocicum Glesitsch, 145
Acer L., 142
Acer negundo L., 147
Acer Platanoides L., 1145
Acer Saccharinum L., 146
Acer tataricum L., 148
Aesculus Hippocastanum L., 150
Aesculus L., 148
Ailanthus Altissima (Mill.) Swingle., 152
Ailanthus Desf., 151
Alnus Glutinosa (L.) Gaertn., 54
Amygdalus Communis L., 119
Amygdalus Fenzliana, 120
Amygdalus L., 118
Anacardiaceae, 79
Angiospermae, 39
Apindaceae, 141
Araliaceae, 160

B

Berberidaceae, 76
Berberis Crataegina Dc., 77
Berberis Nummularia Bge., 78
Berberis Thunbergii 'Atropurpurea', 78
Berberis Vulgaris L., 78
Betula L., 50
Betula Litwinowii, 53
Betula Pendula Roth., 52
Betula Pubescens Ehrh., 52
Betula Verrucosa Ehrh., 51
Betulaceae, 50
Bignoniaceae, 161
Buxaceae, 80, 166
Buxus L., 80
Buxus Microphylla Siebol & Zucc., 81
Buxus Sempervirens L., 81

C

Calocedrus, 22
Calocedrus decurrens, 23
Carpinus, 56
Carpinus betulus L., 57
Catalpa, 161
Catalpa Bignonioides, 162
Cercis L., 91
Cercis Siliguastrum L., 92
Chamaecyparis lawsoniana, 12
Chamaecyparis nootkatensis, 12
Cornaceae, 86
Cornus L., 86
Cornus Sanguinea L., 87
Corylus, 55
Corylus Avellana, 56
Cotoneaster, 140
Cotoneaster Franchetti, 140
Crataegus Ambigua A. K. Becker Subsp. Ambigua, 121
Crataegus L., 120
Crataegus Meyeri Pojark, 121
Crataegus Orientalis, 122
Crataegus Pseudoheterophylla Pojark, 121
Cupressaceae, 11
Cupressocyparis, 13
Cupressus L., 14
Cupressus Sempervirens Var. *Hovizontalis*, 16
Cupressus Sempervirens Var. *Pyramidalis*, 16
Cydonia, 141
Cydonia Oblonga Mill., 141

E

Elaeagnaceae, 87
Elaeagnus Angustifolia, 88
Elaeagnus L., 87
Elaeagnus Orientalis, 88
Elaeagnus Rhamnoides (L.) A. Nelson, 88
Ericaceae, 89

F

Fabaceae, 58, 91
 Forsythia Vahl., 115
 Forsythia Viridissima Lindl, 116
 Fraxinus Angustifolia Vahl, 110
 Fraxinus L., 109

G

Genista L., 93
 Genista Tinctoria L., 94
 Ginkgo Biloba, 37
 Ginkgoaceae, 37
 Gleditsia L., 94
 Gleditsia Triacanthos L., 95
 Grossulariaceae, 100

H

Hedera Helix, 161
 Hibiscus L., 105
 Hibiskus Rosa-Sinensis L., 105
 Hippophae Rhamnoides, 89

J

Jasminum Fruticans L., 111
 Jasminum L., 111
 Juglans L., 102
 Juglans Regia, 103
 Juniperus Chinensis, 20
 Juniperus Communis L., 18
 Juniperus Foetidissima Willd., 19
 Juniperus L., 16
 Juniperus Virginiana L., 19

L

Lamiaceae, 103
 Lavandula Angustifolia Mill. Subsp. Angustifolia, 104
 Lavandula Spica, 105
 Ligustrum L., 112
 Ligustrum Ovalifolium Hassk., 113
 Lonicera Caprifolium, 83
 Lonicera Caucasicus Pallas, 83

Lonicera L., 82
 Lonicera Tatarica, 84

M

Malus Floribunda Siebold. Ex Van Houtte, 124
 Malus Mill., 123
 Malus Sylvestris (L.) Mill., 125
 Malvaceae, 105
 Moraceae, 69
 Moroideae, 69
 Morus Alba L., 71
 Morus L., 69
 Morus Nigra L., 72

O

Oleaceae, 109

P

Parthenocissus Guinguefolia (L.) Planch, 158
 Parthenocissus Planch., 157
 Parthenocissus Tricuspidata, 159
 Paulowniaceae, 116
 Paulownia Siebold & Zucc., 116
 Paulownia Tomentosa (Thunb.) Britton, 117
 Picea A. Dietr, 23
 Picea Breweriana S. Watson, 27
 Picea Glauca Voss, 26
 Picea Mariana B.S.P., 28
 Picea Omorica Purkine, 28
 Picea Pungens, 27
 Pinaceae, 23
 Pinus L., 29
 Pinus Mugo Turra, 34
 Pinus Nigra, 32
 Pinus Strobus L., 35
 Pinus Sylvestris, 33
 Pistacia Eurycarpa Yalt, 80
 Pistacia L., 79
 Platanaceae, 73
 Platanus L., 73
 Platanus Occidentalis L., 75
 Platanus Orientalis L., 75
 Populus L., 47

Populus Nigra L., 48
Populus Tremula L. , 49
Populus X Canescens (Aiton.) Sm., 49
Prunus Avium L., 127
Prunus Brachypetala Boiss., 128
Prunus Cearsifera Pissardii, 129
Prunus Cerasifera Ehrh., 128
Prunus Divaricata, 129
Prunus L., 125
Prunus Spinosa, 129
Pyracantha Coccinea, 132
Pyracantha M. J. Roemer, 131
Pyracantha Sp, 130
Pyrus Communis, 133
Pyrus Domestica, 133
Pyrus L., 132
Pyrus Salicifolia Pallas, 133

Q

Quercus Brantii, 63
Quercus Dschorochensis K. Koch, 61
Quercus Erucefolia Stev, 62
Quercus Haas Ky., 61
Quercus Infectoria Oliv, 59
Quercus L, 58
Quercus Libani, 63
Quercus Mannifera L, 62
Quercus Petraea (Mattuschka) Liebl, 60
Quercus Pinnatiloba C. Koch.(, 63
Quercus Robus L., 61

R

Rhododendron Caucasicum Pall., 90
Rhododendron L, 90
Ribes L, 101
Ribes Nigrum L, 101
Robinia Hispida, 98
Robinia L., 96
Robinia Pseudoacacia L, 97
Rosa Boissieri Crep, 135
Rosa Canina L., 136
Rosa L, 134
Rosa Vanheuckeriana Crep., 137
 Rosaceae, 118

S

Salix Alba L., 41
Salix Amygdalina L., 43
Salix Babylonica L, 42
Salix Caprea L., 45
Salix Cinerea L., 44
Salix Excelsa J. F. Gmelin, 46
Salix Fragilis, 47
Salix L., 39
Salix Pseudomedemii E., 44
Salix Viminalis L., 42
 Simaroubaceae, 151
Sorbus L., 137
Sorbus Torminalis (L.) Crantz, 138
Spiraea L., 139
Styphnolobium Japonikum, 100
Styphnolobium Schott, 99
Syringa L., 113
Syringa Vulgaris L., 114

T

Tamaricaceae, 153
Tamarix Duezenlii Çakan & Zielinski, 155
Tamarix L., 153
Tamarix Parviflora, 156
Tamarix Smyrnensis Bunge, 155
Tamarix Tetrandra, 156
Thuja, 20
Thuja Occidentalis L., 21
Tilia Cordata, 108
Tilia L., 106
Tilia Platyphyllos, 107
Tsuga Canadensis (L.) Carr., 36

U

Ulmaceae, 64
Ulmus Campestris L., 66
Ulmus Carpinifolia, 67
Ulmus Glabra Huds, 66

V

Vitaceae, 156

Viburnum L., 84
Viburnum Lantana, 85
Vitis Vinifera L., 159

W

Wisteria Nutt., 98

Wisteria sinensis (Sims) Sweet, 99

Z

Zelkova carpinifolia (Pall.) K. Koch., 68
Zelkova Spach, 68

TÜRKÇE DİZİN

A

Acem Söğüt, 46
Açık Tohumlu Bitkiler, 11
Adi Ardiç, 18
Adi Fındık, 56
Adi Huş, Ak Huş, 51
Adi Kadın Tuzluğu, 78
Adi Kızılağaç, 54
Adi Şimşir, 81
Ahlut, 133
Ak Ladin, 26
Ak Söğüt, 241
Akdeniz Horizontal Servisi, 16
Akdeniz Piramidal Servisi, 16
Akdut, 71
Alıç, Geyik Dikeni, 122
Alıçlar, 120
Altınçanı, 116
Amerikan Çınarı, Batı Çınarı, 75
Amerikan Sarmaşığı, Sarılcı Duvar Sarmaşığı, 158
Ardıç, 16
Armut, 132, 133
Asmalar, 159
Ateş Dikeni, 130, 131
Atkestaneleri, 148
Ayva, 141

B

Badem, 118, 119, 120
Badem Yapraklı Söğüt, 43
Balkan Ladini, 28
Batı Mazısı, 21
Beşparmak ya da Çoruh Akçaağacı, 145
Beyaz Çiçekli Atkestanesi, 150
Beyaz Çiçekli Yalancı Akasya, 97
Borcak, 93
Borcak, Boyacı Katırtırnağı, 94
Boylu Söğüt, 46
Boz Söğüt, 44
Bozkavak, 49

Büyük Yapraklı İhlamur, 107
Büyük Yapraklı Katalpa, 162

C

Ceviz, 102, 103

Ç

Çakal Eriği, 129
Çamlar, 29
Çınar, 73
Çin Ardiç, 20
Çin Gülü, 105
Çin Yelpaze Çamı, 37
Çınar Yapraklı Akçaağaç, 145
Çoruh Meşes, 61

D

Dağ Çamı, 34
Dağ Kavağı, 49
Dağ Muşmulası, 140
Dişbudak, 109
Dişbudak Yapraklı Akçaağaç, 147
Doğu Çınarı, 75
Dutlar, 69
Duvar Sarmaşıkları, 157

E

Ekşi ya da Yabani Elma, 125
Elma, 123
Erguvan, 91, 92
Erik, 128
Eriksi Meyveliler, 125
Erusefolia Meşesi, 62

F

Fındık, 55
Frenk Üzümlü, 101

G

Gevrek Söğüt, 47
Gümüşi Akçaağaç, 146
Gürgen, 56, 57
Gürgen Yapraklı Zelkova, 68

H

Hanımelleri, 82
Hasgül, 135
Hatmiler, 105
Huş, 50

I

İhlamur, 106
İlgün, 155
İlgünler, 153

İ

İlkbahar İlgünü, 156
İran Meşesi, 63

J

Japon Soforasi, 100

K

Kadın Tuzluğu, 76
Kafkas Hanımeli, 83
Kafkas Ormangülü, 90
Kafkas Tüylü Huşu, 53
Kaliforniya Su Sediri, 23
Kanada Sugası, 36
Kapalı Tohumlular, 39
Kara Ladin, 28
Karaağaç, 65, 66
Karaçam, 32
Karadut, 72
Karakavak, 48
Karamuk, 77
Kars Söğüdü, 45
Kartopu, 84, 85

Katalpa, 161
Kavaklar, 47
Kaya Sarmaşığı, 161
Keçi Kulağı Hanımeli, 83
Keçi Sakalı, 139
Keçi Söğüdü, 45
Kırmızı Meyveli Kadın Tuzluğu, 78
Kırmızı Yapraklı Süs Eriği, 129
Kızıl Ateş Dikeni, 132
Kızılağaç, 53
Kızılçıklar, 86
Kiraz, 127
Kokarağaç, 152
Kokarağaçlar, 151
Kokulu Ardıç, 19
Kurşun Kalem Ardıç, 19
Kurtbağrı, 112
Kuş İğdesi, 88
Kuş Yemişi, Alıç, 121
Kuşburnu, 136
Küçük Yapraklı İhlamur, 108
Küçük Yapraklı Şimşir, 81

L

Lavanta, 103, 104, 105
Lavson Yalancı Servisi, 12
Leylak, 113, 114
Leylandi Melez Servisi, 13
Lübnan Meşesi, 63

M

Manifera Meşesi, 62
Mavi Ladin, 27
Mazı Meşesi, 59
Mazılar, 20
Melez Serviler, 13
Meşe, 58, 61
Montana, Dağ Karaağacı, 66
Morsalkım, 98, 99
Muşgülü, 137

N

Nutka Yalancı Selvisi, 12

O

Orman Gülleri, 90
Ova Akçaağacı, 146
Ova Karaağacı, 67
Oval Yapraklı Kurtbağrı, 113

P

Parabiçimli Kadın Tuzluğu, 78
Parmaksı Meşe, 63
Pavlonya, 116, 117
Pembe Çiçekli Yalancı Akasya, 98
Pitlicen, Gurmut, 138

R

Rumeli Veymut Çamı, 34

S

Sabin Ardıcı, 18
Sakız, 80
Sakız Ağacları, 79
Salkım Söğüt, 42
Salkım ya da Siğilli Huş, 52
Saplı Meşe, 61
Sapsız Meşe, 60
Sarı Çiçekli Yasemin, 111
Sarıçam, 33
Sarkık Ladin, 27
Sarmaşık, 160
Sedir Meşesi, 62
Sepetçi Söğüdü, 42
Serviler, 14
Sivri Meyveli Dişbudak, 110
Sofora, 99
Söğütler, 39
Su Sedirleri, 22
Sugalar, 35
Sultan İğdesi, 88
Süs Elması, 124

Ş

Şah İlgını, 155
Şimşir, 80

T

Tatar Akçaağacı, 148
Tatar Hanımeli, 84
Tibet Dağ Muşmulası, 140
Titrek Kav, 49
Tüylü Huş, 52
Tüylü Kartopu, 85

Ü

Üvez, 137
Üzüm Asması, 159

V

Veymut Çamı, 35

Y

Yaban Armudu, 133
Yabani Güller, 134
Yabani Kızılcık, 87
Yabani Kiraz, 128
Yalancı Akasya, 96
Yalancı İğde, 88
Yalancı Keçiboynuzu, 94, 95
Yalancı Serviler, 11
Yapışıcı Duvar Sarmaşığı, 159
Yasemin), 111
Yaz İlgını, 156
Yemişen, 121
Yer İğdesi, 89
Yunus Eriği, 129

Z

Zelkova, 68

