İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

DOKTORA TEZİ

İSTANBUL'DA PEYZAJ DÜZENLEMELERİNDE KULLANILAN ODUNSU BİTKİLER ÜZERİNE ARAŞTIRMALAR

Pey.Yük.Mim. Ş. Doğanay (YAYIM) YENER
Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı
Peyzaj Mimarlığı Programı

Danışman
Prof.Dr. Yahya AYAŞLIGİL

Şubat, 2012

İSTANBUL

Bu çalışma 17/02/2012 tarihinde aşağıdaki jüri tarafından Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı Peyzaj Mimarlığı programında Doktora Tezi olarak kabul edilmiştir.

Tez Jürisi

Prof. Dr. Yahya AYAŞLIGİL
Üye
Danışman

Prof. Dr. Neriman ÖZHATAY
Üye

Prof. Dr. Metin SARIBAŞ
Üye

Prof. Dr. Aslı BAYÇIN KORKUT
Üye

Prof. Dr. Hakan ALTINÇEKİÇ
Üye

Bu çalışma İstanbul Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Yürütücü Sekreterliğinin 1418 numaralı projesi ile desteklenmiştir.

ÖNSÖZ

"İstanbul'da Peyzaj Düzenlemelerinde Kullanılan Odunsu Bitkiler Üzerine Araştırmalar" başlıklı bu çalışma 2005-2012 yılları arasında İ.Ü. Orman Fakültesi, Peyzaj Mimarlığı Bölümü'nde Sayın Prof. Dr. Yahya AYAŞLIGİL'in danışmanlığında doktora tezi olarak hazırlanmıştır.

Bu çalışmanın gerçekleştirilmesinde ilgi ve yardımlarını esirgemeyen danışman hocam Prof. Dr. Yahya AYAŞLIGİL başta olmak üzere, tez izleme komitesinde bulunan hocalarım Prof.Dr. Neriman ÖZHATAY ve Prof.Dr. Metin SARIBAŞ ile Prof.Dr. Aslı BAYÇIN KORKUT ve Prof.Dr. Hakan ALTINÇEKİÇ'e teşekkür ederim.

Tez çalışmam süresince bilgi ve tecrübelerinden yararlandığım ve yardımlarını gördüğüm Prof. Dr. Hüseyin DİRİK, Yard. Doç. Dr. Ulvi Erhan EROL, Yard. Doç. Dr. Aysel ULUS, Öğr. Gör. Dr. Nilüfer SEYİDOĞLU, Peyzaj Yüksek Mimarı Elvan ADA'ya, Makine Mühendisi Serdar ADA'ya, Araş Gör. Selim BAYRAKTAR'a, Araş. Gör. Dr. Yeliz SARI NAYİM'e, Peyzaj Mimarı Arzu FINDIK'a ve tüm çalışma arkadaşlarıma teşekkür ederim.

Öğrenim hayatım boyunca bana maddi manevi her zaman destek olan aileme teşekkürü bir borç bilirim.

Şubat, 2012 **Şerife Doğanay (YAYIM) YENER**

İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ…… i

ŞEKİL LİSTESİ ……. ix

TABLO LİSTESİ ..……. xiv

HARİTA LİSTESİ……..xv

ÖZET……... xvi

SUMMARY…….. xviii

1. GİRİŞ.....1

2. GENEL KISIMLAR.....5

2.1. KENTSEL YEŞİL ALAN KAVRAMI.....5

2.2. KENTSEL YEŞİL ALANLARIN YAPI TAŞI: BİTKİLER.....7

2.2.1. Biyolojik Özelliklerine Göre Bitkilerin Sınıflandırılması.....8

2.2.2. Tasarım Potansiyellerine (Görsel Özelliklerine) Göre Bitkilerin Sınıflandırılması.....10

2.2.3. Fonksiyonel Özelliklerine Göre Bitkilerin Sınıflandırılması.....14

2.2.4. Bitki Sistematiği ve Bitkilerin İsimlendirilmesi (Nomenklatür).....15

2.2.4.1. Bitkilerin Teşhisi (Tanısı)..... 18

2.2.4.2. Bitkilerin Dünya Üzerindeki Yayılışları (Biyocoğrafya)..... 20

2.2.4.3. Türkiye'nin Floristik Yapısı..... 21

2.3. BİTKİLERİN PEYZAJ DÜZENLEMELERİNDE KULLANIMLARI 23

3. MALZEME VE YÖNTEM 26

3.1. ARAŞTIRMA ALANININ TANITIMI 26

3.1.1. Araştırma Alanına Ait Fiziki Çevre Verileri 27

3.1.1.1. İstanbul'un Jeomorfolojik Özellikleri 28

3.1.1.2. İstanbul'a ait İklim Verileri 30

3.1.1.3. İstanbul'un Toprak Yapısı ve Su Varlığı 37

3.1.2. Araştırma Alanına Ait Kültürel Çevre Verileri 42

3.1.2.1. Nüfus 42

3.1.2.2. Çevre Sorunları ve Kentsel Baskılar 42

3.1.3. Araştırma Alanının Fiziki ve Kültürel Çevre Verileri ile Bitki Gelişimi Aasındaki İlişkiler 43

3.1.4. Araştırma Alanının Floristik Yapısı ve Bitki Varlığı 44

3.1.4.1. İstanbul'un Doğal Odunsu Bitki Envanteri 48

3.1.4.2. İstanbul'daki İlk Yerleşimlerden Günümüze Bitki Kullanımı 51

3.1.4.3. İstanbul'da Peyzaj Düzenlemelerinde Odunsu Bitki Türlerinin Kullanımı 55

3.2. YÖNTEM 58

3.2.1. Verilerin Elde Edilmesi 58

3.2.1.1. Kentin Alt Bölgelere Ayrılması 58

3.2.1.2. Örnek Alanların Belirlenmesi 64

3.2.1.3. Arazi Çalışmaları 67

3.2.1.4. Bitki Örneklerine Ait Veri Tabanının Oluşturulması 69

3.2.2. Verilerin Değerlendirilmesi 70

3.2.2.1. Alt Bölgelere Göre Bitki Dağılımlarının Değerlendirilmesi 70

3.2.2.2. Vejetasyon Zonlarına Göre Bitki Dayanıklılıklarının Değerlendirilmesi 70

3.2.2.3. Doğal Odunsu Taksonların Dayanıklılıklarının Değerlendirilmesi 75

3.2.2.4. Bazı Odunsu Taksonların Dış Morfolojik Özelliklerinin Değerlendirilmesi 76

4. BULGULAR 77

4.1. İSTANBUL KENTİ PEYZAJ DÜZENLEME ALANLARINDAKİ ODUNSU BİTKİ ENVANTERİ 77

4.1.1. Kuru Yetişme Ortamlarında Tespit Edilen Odunsu Bitki Taksonları 78

4.1.1.1. Tarihi Yarımadada Tespit Edilen Odunsu Bitki Taksonları 78

4.1.1.2. Marmara Denizi Kıyılarında Tespit Edilen Odunsu Bitki Taksonları 94

4.1.1.3. Boğaz Kesiminde Tespit Edilen Odunsu Bitki Taksonları 113

4.1.2. Nemli Yetişme OrtamlarındaTespit Edilen Odunsu Bitki Taksonları 139

4.1.3. İç Kesimlerde Tespit Edilen Odunsu Bitki Taksonları 170

4.2.İSTANBUL KENTİ PEYZAJ DÜZENLEMELERİNDE TESPİT EDİLEN ODUNSU BİTKİ TAKSONLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ.....193

4.2.1. İstanbul Kenti Peyzaj Düzenlemelerinde Tespit Edilen Bitkilerin Familyalarına Göre Dağılımları 194

4.2.1.1. Tarihi Yarımadada Tespit Edilen Odunsu Bitkilerin Familyalarına Göre Dağılımları194

4.2.1.2. Marmara Denizi Kıyılarında Tespit Edilen Odunsu Bitkilerin Familyalarına Göre Dağılımları 196

4.2.1.3. Boğaz Kesiminde Tespit Edilen Odunsu Bitkilerin Familyalarına Göre Dağılımları.. 198

4.2.1.4. NemliYetişme Ortamlarında Tespit Edilen Odunsu Bitkilerin Familyalarına Göre Dağılımları 200

4.2.1.5. İç Kesimlerde Tespit Edilen Odunsu Bitkilerin Familyalarına Göre Dağılımları 203

4.2. 2. İstanbul'da Peyzaj Düzenlemelerinde Kullanılan Bazı Odunsu Bitkilerin Alt Bölgelere Göre Dayanıklılıklarının Değerlendirilmesi.....208

4.2.3. İstanbul Doğal Florasındaki Bazı Odunsu Bitki Türlerinin Kent Peyzajında Kullanımına Yönelik Değerlendirmeler.....228

4.3. İSTANBUL KENTİ PEYZAJ DÜZENLEMELERİDE SIKÇA KULLANILAN BAZI ODUNSU BİTKİ TÜRLERİNİN DIŞ MORFOLOJİK ÖZELLİKLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI.....235

4.3.1. İstanbul'da Peyzaj Düzenlemelerinde Kullanılan Bazı *Abies* sp. Türlerine Ait Dış Morfolojik Özelliklerinin Karşılaştırılması 235

4.3.2. İstanbul'da Peyzaj Düzenlemelerinde Kullanılan Bazı *Acer* sp. Türlerine Ait Dış Morfolojik Özelliklerinin Karşılaştırılması 236

4.3.3. İstanbul'da Peyzaj Düzenlemelerinde Kullanılan Bazı *Aesculus* sp. Türlerine Ait Dış Morfolojik Özelliklerinin Karşılaştırılması.....237

4.3.4. İstanbul'da Peyzaj Düzenlemelerinde Kullanılan Bazı *Berberis* sp. Türlerine Ait Dış Morfolojik Özelliklerinin Karşılaştırılması.....238

4.3.5. İstanbul'da Peyzaj Düzenlemelerinde Kullanılan Bazı *Betula* sp. Türlerine Ait Dış Morfolojik Özelliklerinin Karşılaştırılması 239

4.3.6. İstanbul'da Peyzaj Düzenlemelerinde Kullanılan Bazı *Buxus* sp. Türlerine Ait Dış Morfolojik Özelliklerinin Karşılaştırılması 239

4.3.7. İstanbul'da Peyzaj Düzenlemelerinde Kullanılan Bazı *Camellia* sp. Türlerine Ait Dış Morfolojik Özelliklerinin Karşılaştırılması.....240

4.3.8. İstanbul'da Peyzaj Düzenlemelerinde Kullanılan Bazı *Carpinus* sp. Türlerine Ait Dış Morfolojik Özelliklerinin Karşılaştırılması.....241

4.3.9. İstanbul'da Peyzaj Düzenlemelerinde Kullanılan Bazı *Cedrus* sp. Türlerine Ait Dış Morfolojik Özelliklerinin Karşılaştırılması 241

4.3.10. İstanbul'da Peyzaj Düzenlemelerinde Kullanılan Bazı *Cephalotaxus* sp. Türlerine Ait Dış Morfolojik Özelliklerinin Karşılaştırılması 242
4.3.11. İstanbul'da Peyzaj Düzenlemelerinde Kullanılan Bazı *Chaenomeles* sp. Türlerine Ait Dış Morfolojik Özelliklerinin Karşılaştırılması 243
4.3.12. İstanbul'da Peyzaj Düzenlemelerinde Kullanılan Bazı *Chamaecyparis* sp. Türlerine Ait Dış Morfolojik Özelliklerinin Karşılaştırılması 244
4.3.13. İstanbul'da Peyzaj Düzenlemelerinde Kullanılan Bazı *Clematis* sp. Türlerine Ait Dış Morfolojik Özelliklerinin Karşılaştırılması 245
4.3.14. İstanbul'da Peyzaj Düzenlemelerinde Kullanılan Bazı *Cornus* sp. Türlerine Ait Dış Morfolojik Özelliklerinin Karşılaştırılması 246
4.3.15. İstanbul'da Peyzaj Düzenlemelerinde Kullanılan Bazı *Corylus* sp. Türlerine Ait Dış Morfolojik Özelliklerinin Karşılaştırılması 247
4.3.16. İstanbul'da Peyzaj Düzenlemelerinde Kullanılan Bazı *Cotoneaster* sp. Türlerine Ait Dış Morfolojik Özelliklerinin Karşılaştırılması 248
4.3.17. İstanbul'da Peyzaj Düzenlemelerinde Kullanılan Bazı *Crataegus* sp. Türlerine Ait Dış Morfolojik Özelliklerinin Karşılaştırılması 249
4.3.18. İstanbul'da Peyzaj Düzenlemelerinde Kullanılan Bazı *Cryptomeria* sp. Türlerine Ait Dış Morfolojik Özelliklerinin Karşılaştırılması 250
4.3.19. İstanbul'da Peyzaj Düzenlemelerinde Kullanılan Bazı *Cupressus* sp. Türlerine Ait Dış Morfolojik Özelliklerinin Karşılaştırılması 251
4.3.20. İstanbul'da Peyzaj Düzenlemelerinde Kullanılan Bazı *Deutzia* sp. Türlerine Ait Dış Morfolojik Özelliklerinin Karşılaştırılması 251
4.3.21. İstanbul'da Peyzaj Düzenlemelerinde Kullanılan Bazı *Diospyros* sp. Türlerine Ait Dış Morfolojik Özelliklerinin Karşılaştırılması 252
4.3.22. İstanbul'da Peyzaj Düzenlemelerinde Kullanılan Bazı *Elaeagnus* sp. Türlerine Ait Dış Morfolojik Özelliklerinin Karşılaştırılması 253
4.3.23. İstanbul'da Peyzaj Düzenlemelerinde Kullanılan Bazı *Euonymus* sp. Türlerine Ait Dış Morfolojik Özelliklerinin Karşılaştırılması 253
4.3.24. İstanbul'da Peyzaj Düzenlemelerinde Kullanılan Bazı *Forsythia* sp. Türlerine Ait Dış Morfolojik Özelliklerinin Karşılaştırılması 254
4.3.25. İstanbul'da Peyzaj Düzenlemelerinde Kullanılan Bazı *Fraxinus* sp. Türlerine Ait Dış Morfolojik Özelliklerinin Karşılaştırılması 255
4.3.26. İstanbul'da Peyzaj Düzenlemelerinde Kullanılan Bazı *Hedera* sp. Türlerine Ait Dış Morfolojik Özelliklerinin Karşılaştırılması 256
4.3.27. İstanbul'da Peyzaj Düzenlemelerinde Kullanılan Bazı *Hibiscus* sp.

Türlerine Ait Dış Morfolojik Özelliklerinin Karşılaştırılması 256
4.3.28. İstanbul'da Peyzaj Düzenlemelerinde Kullanılan Bazı *Hydrangea* sp. Türlerine Ait Dış Morfolojik Özelliklerinin Karşılaştırılması 257
4.3.29. İstanbul'da Peyzaj Düzenlemelerinde Kullanılan Bazı *Ilex* sp. Türlerine Ait Dış Morfolojik Özelliklerinin Karşılaştırılması 257
4.3.30. İstanbul'da Peyzaj Düzenlemelerinde Kullanılan Bazı *Jasminum* sp. Türlerine Ait Dış Morfolojik Özelliklerinin Karşılaştırılması 258
4.3.31. İstanbul'da Peyzaj Düzenlemelerinde Kullanılan Bazı *Juglans* sp. Türlerine Ait Dış Morfolojik Özelliklerinin Karşılaştırılması 259
4.3.32. İstanbul'da Peyzaj Düzenlemelerinde Kullanılan Bazı *Juniperus* sp. Türlerine Ait Dış Morfolojik Özelliklerinin Karşılaştırılması 259
4.3.33. İstanbul'da Peyzaj Düzenlemelerinde Kullanılan Bazı *Ligustrum* sp. Türlerine Ait Dış Morfolojik Özelliklerinin Karşılaştırılması 260
4.3.34. İstanbul'da Peyzaj Düzenlemelerinde Kullanılan Bazı *Liquidambar* sp. Türlerine Ait Dış Morfolojik Özelliklerinin Karşılaştırılması 261
4.3.35. İstanbul'da Peyzaj Düzenlemelerinde Kullanılan Bazı *Lonicera* sp. Türlerine Ait Dış Morfolojik Özelliklerinin Karşılaştırılması 262
4.3.36. İstanbul'da Peyzaj Düzenlemelerinde Kullanılan Bazı *Magnolia* sp. Türlerine Ait Dış Morfolojik Özelliklerinin Karşılaştırılması 264
4.3.37. İstanbul'da Peyzaj Düzenlemelerinde Kullanılan Bazı *Mahonia* sp. Türlerine Ait Dış Morfolojik Özelliklerinin Karşılaştırılması 265
4.3.38. İstanbul'da Peyzaj Düzenlemelerinde Kullanılan Bazı *Parthenocissus* sp. Türlerine Ait Dış Morfolojik Özelliklerinin Karşılaştırılması 265
4.3.39. İstanbul'da Peyzaj Düzenlemelerinde Kullanılan Bazı *Philadelphus* sp. Türlerine Ait Dış Morfolojik Özelliklerinin Karşılaştırılması 266
4.3.40. İstanbul'da Peyzaj Düzenlemelerinde Kullanılan Bazı *Photinia* sp. Türlerine Ait Dış Morfolojik Özelliklerinin Karşılaştırılması 267
4.3.41. İstanbul'da Peyzaj Düzenlemelerinde Kullanılan Bazı *Picea* sp. Türlerine Ait Dış Morfolojik Özelliklerinin Karşılaştırılması 267
4.3.42. İstanbul'da Peyzaj Düzenlemelerinde Kullanılan Bazı *Pinus* sp. Türlerine Ait Dış Morfolojik Özelliklerinin Karşılaştırılması 268
4.3.43. İstanbul'da Peyzaj Düzenlemelerinde Kullanılan Bazı *Platanus* sp. Türlerine Ait Dış Morfolojik Özelliklerinin Karşılaştırılması 270
4.3.44. İstanbul'da Peyzaj Düzenlemelerinde Kullanılan Bazı *Pyracantha* sp. Türlerine Ait Dış Morfolojik Özelliklerinin Karşılaştırılması 271

4.3.45. İstanbul'da Peyzaj Düzenlemelerinde Kullanılan Bazı *Robinia* sp. Türlerine Ait Dış Morfolojik Özelliklerinin Karşılaştırılması 272
4.3.46. İstanbul'da Peyzaj Düzenlemelerinde Kullanılan Bazı *Salix* sp. Türlerine Ait Dış Morfolojik Özelliklerinin Karşılaştırılması 273
4.3.47. İstanbul'da Peyzaj Düzenlemelerinde Kullanılan Bazı *Spiraea* sp. Türlerine Ait Dış Morfolojik Özelliklerinin Karşılaştırılması 274
4.3.48. İstanbul'da Peyzaj Düzenlemelerinde Kullanılan Bazı *Symphoricarpos* sp. Türlerine Ait Dış Morfolojik Özelliklerinin Karşılaştırılması 275
4.3.49. İstanbul'da Peyzaj Düzenlemelerinde Kullanılan Bazı *Syringa* sp. Türlerine Ait Dış Morfolojik Özelliklerinin Karşılaştırılması 275
4.3.50. İstanbul'da Peyzaj Düzenlemelerinde Kullanılan Bazı *Taxus* sp. Türlerine Ait Dış Morfolojik Özelliklerinin Karşılaştırılması 276
4.3.51. İstanbul'da Peyzaj Düzenlemelerinde Kullanılan Bazı *Thuja* sp. Türlerine Ait Dış Morfolojik Özelliklerinin Karşılaştırılması 277
4.3.52. İstanbul'da Peyzaj Düzenlemelerinde Kullanılan Bazı *Tilia* sp. Türlerine Ait Dış Morfolojik Özelliklerinin Karşılaştırılması 278
4.3.53. İstanbul'da Peyzaj Düzenlemelerinde Kullanılan Bazı *Ulmus* sp. Türlerine Ait Dış Morfolojik Özelliklerinin Karşılaştırılması 279
4.3.54. İstanbul'da Peyzaj Düzenlemelerinde Kullanılan Bazı *Viburnum* sp. Türlerine Ait Dış Morfolojik Özelliklerinin Karşılaştırılması 280
4.3.55. İstanbul'da Peyzaj Düzenlemelerinde Kullanılan Bazı *Weigela* sp. Türlerine Ait Dış Morfolojik Özelliklerinin Karşılaştırılması 281
4.3.56. İstanbul'da Peyzaj Düzenlemelerinde Kullanılan Bazı *Wisteria* sp. Türlerine Ait Dış Morfolojik Özelliklerinin Karşılaştırılması 282

5. TARTIŞMA VE SONUÇ 283
5.1. HERBARYUM ÖRNEKLERİNİN VERİ TABANINDA DEĞERLENDİRİLMESİNE İLİŞKİN SONUÇ VE ÖNERİLER 284
5.2. FAMİLYALARIN İÇERDİĞİ CİNS-TÜR ORANLARININ DEĞERLENDİRİLMESİNE İLİŞKİN SONUÇ VE ÖNERİLER 284
5.3. ALT BÖLGELERE GÖRE BİTKİ DAĞILIMLARININ DEĞERLENDİRİLMESİNE İLİŞKİN SONUÇ VE ÖNERİLER 286
5.4. VEJETASYON ZONLARINA GÖRE BİTKİ DAYANIKLILIKLARININ DEĞERLENDİRİLMESİNE İLİŞKİN SONUÇ VE ÖNERİLER 289
5.5. DOĞAL ODUNSU TAKSONLARIN DAYANIKLILIKLARININ DEĞERLENDİRİLMESİNE İLİŞKİN SONUÇ VE ÖNERİLER 291

5.6. ODUNSU TAKSONLARIN DIŞ MORFOLOJİK ÖZELLİKLERİNE GÖRE DEĞERLENDİRİLMELERİNE İLİŞKİN SONUÇ VE ÖNERİLER 292
5.7. GENEL DEĞERLENDİRME VE ÖNERİLER 293

KAYNAKLAR.....303

EKLER.....310

EK A. İSTANBUL'DA PEYZAJ DÜZENLEMELERİNDE TESPİT EDİLEN ODUNSU BİTKİ TAKSONLARI……...311
EK B. HERBARYUM BİTKİLERİNE AİT VERİTABANI.....327

ÖZGEÇMİŞ.....329

ŞEKİL LİSTESİ

Şekil 1.1	**:**	Çalışmanın akış diyagramı……	4
Şekil 3.1	**:**	Kareleme sitemi ile oluşturulan Türkiye haritası……...	27
Şekil 3.2	**:**	İstanbul ili yıllık ortalama sıcaklık verileri……	31
Şekil 3.3	**:**	Walter yöntemine göre İstanbul ili sıcaklık ve yağış ilişkisini gösteren iklim diyagramı……...	33
Şekil 3.4	**:**	İstanbul ili yıllık ortalama yağış verileri……	36
Şekil 3.5	**:**	İstanbul ili yıllık ortalama rüzgar hızı verileri……...	36
Şekil 3.6	**:**	İstanbul ili yıllık ortalama bağıl nem verileri……	37
Şekil 3.7	**:**	İstanbul Makroformunun tarihi gelişim süreci……..	60
Şekil 3.8	**:**	Florya Met. istasyonu verilerine göre Walter iklim diyagramı……..	60
Şekil 3.9	**:**	Kartal Met. istasyonu verilerine göre Walter iklim diyagramı……..	61
Şekil 3.10	**:**	Bahçeköy Met. istasyonu verilerine göre Walter iklim diyagramı…	61
Şekil 3.11	**:**	Kumköy Met. istasyonu verilerine göre Walter iklim diyagramı…..	62
Şekil 3.12	**:**	Şile Met. istasyonu verilerine göre Walter iklim diyagramı……..	62
Şekil 3.13	**:**	Arazi kartı örneği…….	67
Şekil 3.14	**:**	Bitki teşhis kartı örneği……..	67
Şekil 3.15	**:**	Herbaryum örneği……..	68
Şekil 3.16	**:**	Yöntem şeması……..	76
Şekil 4.1a	**:**	*Chamaecyparis lawsoniana,* Gülhane Parkı……...	84
Şekil 4.1b	**:**	*Chamaecyparis lawsoniana,* Gülhane Parkı……...	84
Şekil 4.2	**:**	*Celtis australis,* Gülhane Parkı……..	84
Şekil 4.3	**:**	*Aesculus hippocastanum,* Gülhane Parkı……...	85
Şekil 4.4a	**:**	*Picea pungens* ‘Glauca’, Gülhane Parkı……...	85
Şekil 4.4b	**:**	*Picea pungens* ‘Glauca’, Gülhane Parkı……...	85
Şekil 4.5a	**:**	*Picea orientalis*, Gülhane Parkı…….	86
Şekil 4.5b	**:**	*Picea orientalis*, Gülhane Parkı…….	86
Şekil 4.6a	**:**	*Pyracantha coccinea*, Süleymaniye Camii İç Bahçesi……..	87
Şekil 4.6b	**:**	*Pyracantha coccinea*, Süleymaniye Camii İç Bahçesi……..	87
Şekil 4.7	**:**	*Symphoricarpos orbiculatus,* Süleymaniye Camii İç Bahçesi……...	87
Şekil 4.8a	**:**	*Viburnum tinus*, Sultan Ahmet Camii İç Bahçesi……..	88
Şekil 4.8b	**:**	*Viburnum tinus*, Sultan Ahmet Camii İç Bahçesi……..	88
Şekil 4.9	**:**	*Philadelphus coronarius*, Sultan Ahmet Camii İç Bahçesi……...	88
Şekil 4.10a	**:**	*Berberis polyantha*, İstanbul Üniversitesi Botanik Bahçesi……..	89
Şekil 4.10b	**:**	*Berberis polyantha*, İstanbul Üniversitesi Botanik Bahçesi……..	89
Şekil 4.11	**:**	*Podocarpus macrophyllus*, İstanbul Üniversitesi Botanik Bah…….	89
Şekil 4.12	**:**	*Ptelea trifoliata*, İstanbul Üniversitesi Botanik Bah……..	90

Şekil 4.13	**:**	*Calycanthus fertilis,* İstanbul Üniversitesi Botanik Bahçesi……..	90
Şekil 4.14	**:**	*Platanus orientalis*, Topkapı Sarayı Bahçesi…….	91
Şekil 4.15	**:**	*Abelia* x *grandiflora*, Topkapı Sarayı Bahçesi……..	91
Şekil 4.16a	**:**	*Lagerstroemia indica*, İstanbul Üniversitesi Merkez Bahçesi……..	92
Şekil 4.16b	**:**	*Lagerstroemia indica*, İstanbul Üniversitesi Merkez Bahçesi……..	92
Şekil 4.16c	**:**	*Lagerstroemia indica*, İstanbul Üniversitesi Merkez Bahçesi……..	92
Şekil 4.17a	**:**	*Hydrangea macrophylla*, İstanbul Üniversitesi Merkez Bahçesi…..	93
Şekil 4.17b	**:**	*Hydrangea macrophylla*, İstanbul Üniversitesi Merkez Bahçesi…..	93
Şekil 4.18	**:**	*Pitosporum tobira*, Eminönü…….	93
Şekil 4.19	**:**	*Pinus pinaster*, Fenerbahçe Parkı…….....	101
Şekil 4.20	**:**	*Pistacia atlantica*, Fenerbahçe Parkı…….	101
Şekil 4.21	**:**	*Abies pinsapo*, Zeytinburnu Tıbbi Bitkiler Bahçesi…….....	102
Şekil 4.22a	**:**	*Crataegus monogyna*, Zeytinburnu Tıbbi Bitkiler Bahçesi…….....	103
Şekil 4.22b	**:**	*Crataegus monogyna*, Zeytinburnu Tıbbi Bitkiler Bahçesi…….....	103
Şekil 4.23	**:**	*Paulownia tomentosa*, Ataköy Eski Dostlar Kahvesi……	104
Şekil 4.24	**:**	*Nerium oleander*, Ataköy Eski Dostlar Kahvesi……	104
Şekil 4.25	**:**	*Populus alba,* Kavaklı Park……...	105
Şekil 4.26a	**:**	*Hibiscus syriacus*, Kavaklı Park……	105
Şekil 4.26b	**:**	*Hibiscus syriacus*, Kavaklı Park……	105
Şekil 4.27a	**:**	*Trachycarpus fortunei*, Kavaklı Park…….	106
Şekil 4.27b	**:**	*Trachycarpus fortunei*, Kavaklı Park…….	106
Şekil 4.28	**:**	*Eriobotrya japonica*, Yeşilköy…….....	107
Şekil 4.29	**:**	*Cotoneaster frigidus*, Yeşilköy……..	107
Şekil 4.30	**:**	*Buddleia davidii*, Ata Park…….	108
Şekil 4.31	**:**	*Lonicera japonica*, Ata Park……..	108
Şekil 4.32	**:**	*Pistacia lentiscus*, Büyükada…….	110
Şekil 4.33a	**:**	*Arbutus unedo*, Büyükada……..	110
Şekil 4.33b	**:**	*Arbutus unedo*, Büyükada……..	110
Şekil 4.34	**:**	*Laburnum anagyroides (Cytisus laburnum)*, Büyükada……	111
Şekil 4.35	**:**	*Aucuba japonica,* Göztepe Parkı……	111
Şekil 4.36	**:**	*Platycladus orientalis (Thuja orientalis)*, Göztepe Parkı…….....	112
Şekil 4.37	**:**	*Pinus pinaster,* Maltepe Sahil……	112
Şekil 4.38a	**:**	*Senna corymbosa*, Maltepe Sahil……..	113
Şekil 4.38b	**:**	*Senna corymbosa*, Maltepe Sahil……..	113
Şekil 4.39	**:**	*Cotinus coggygria* ‘Royal Purple’, Kuruçeşme Cemil Topuzlu P….	121
Şekil 4.40a	**:**	*Chamaecyparis lawsoniana* ‘Ellwoodii’, Kuruçeşme Cem. Top. P..	121
Şekil 4.40b	**:**	*Chamaecyparis lawsoniana* ‘Ellwoodii’, Kuruçeşme Cem. Top. P..	121
Şekil 4.41	**:**	*Cedrus deodora*, Emirgan Korusu…….	122
Şekil 4.42	**:**	*Robinia pseudoacacia* ‘Umbraculifera’, Emirgan Korusu……	123
Şekil 4.43	**:**	*Viburnum tinus* ‘Lucidum’, Emirgan Korusu……	123
Şekil 4.44	**:**	*Quercus robur,* Yıldız Korusu……...	124
Şekil 4.45	**:**	*Quercus ilex*, Yıldız Korusu……..	124
Şekil 4.46a	**:**	*Sophora japonica* ‘Pendula’, Yıldız Korusu…….	125
Şekil 4.46b	**:**	*Sophora japonica* ‘Pendula’, Yıldız Korusu…….	125
Şekil 4.47	**:**	*Campsis radicans*, Yıldız Korusu…….	125
Şekil 4.48	**:**	*Parthenocissus quinquefolia*, Yıldız Korusu…….	126
Şekil 4.49	**:**	*Berberis julianae*, Hilton Oteli Bahçesi…….	126
Şekil 4.50	**:**	*Spiraea* x *vanhouttei*, Hilton Oteli Bahçesi……...	127
Şekil 4.51	**:**	*Cercis siliquastrum*, Ulus Parkı…….	128
Şekil 4.52	**:**	*Prunus laurocerasus* (syn.*Laurocerasus officinalis*), Ulus Parkı…..	128
Şekil 4.53	**:**	*Chaenomeles speciosa*, Millet Parkı……..	129
Şekil 4.54	**:**	*Forsythia* x *intermedia,* Millet Parkı…….	129
Şekil 4.55	**:**	*Cunninghamia lanceolata*, Dolmabahçe Sarayı……	130

Şekil 4.56a : *Punica granatum*, Dolmabahçe Sarayı…….. 130
Şekil 4.56b : *Punica granatum*, Dolmabahçe Sarayı…….. 130
Şekil 4.57 : *Picea abies*, Yıldız Sarayı Bahçesi…… 131
Şekil 4.58 : *Castanea sativa*, Yıldız Sarayı……... 131
Şekil 4.59 : *Ginkgo biloba*, Yıldız Sarayı Bahçesi…… 132
Şekil 4.60a : *Alnus glutinosa*, Maçka Demokrasi Parkı…….. 133
Şekil 4.60b : *Alnus glutinosa*, Maçka Demokrasi Parkı…….. 133
Şekil 4.61a : *Koelreuteria paniculata*, Maçka Demokrasi Parkı…… 133
Şekil 4.61b : *Koelreuteria paniculata*, Maçka Demokrasi Parkı…… 133
Şekil 4.62 : *Cryptomeria japonica*, Fethi Paşa Korusu……. 134
Şekil 4.63a : *Tsuga canadensis*, Fethi Paşa Korusu…… 134
Şekil 4.63b : *Tsuga canadensis*, Fethi Paşa Korusu…… 134
Şekil 4.64 : *Kerria japonica* 'Pleniflora', Fethi Paşa Korusu……... 135
Şekil 4.65 : *Prunus cerasifera* 'Pissardii Nigra', Küçük Çamlıca Korusu……... 135
Şekil 4.66 : *Mespilus germanica,* Küçük Çamlıca Korusu……... 136
Şekil 4.67a : *Quercus coccifera*, Büyük Çamlıca Korusu…….. 136
Şekil 4.67b : *Quercus coccifera*, Büyük Çamlıca Korusu…….. 136
Şekil 4.68 : *Photinia* x *frasseri*, Büyük Çamlıca Korusu…….. 137
Şekil 4.69 : *Photinia serrulata,* Beylerbeyi Sarayı……... 137
Şekil 4.70 : *Trachelospermum jasminoides,* Beylerbeyi Sarayı…… 138
Şekil 4.71a : *Fraxinus angustifolia*, Çubuklu Korusu…… 139
Şekil 4.71b : *Fraxinus angustifolia*, Çubuklu Korusu…… 139
Şekil 4.72 : *Laurus nobilis*, Çubuklu Korusu…… 139
Şekil 4.73 : *Cinnamomum camphora*, İ.Ü. Orman Fakültesi…… 150
Şekil 4.74a : *Acer ginnala*, İ.Ü. Orman Fakültesi…….. 150
Şekil 4.74b : *Acer ginnala*, İ.Ü. Orman Fakültesi…….. 150
Şekil 4.75 : *Acer palmatum* 'Atropurpureum', İ.Ü. Orman Fak……... 150
Şekil 4.76 : *Magnolia* x *soulangiana*, İ.Ü. Orman Fak……. 151
Şekil 4.77 : *Cupressus macrocarpa* 'Goldcrest', İ.Ü. Orman Fak…… 151
Şekil 4.78a : *Araucaria araucana*, İ.Ü. Orman Fakültesi……... 151
Şekil 4.78b : *Araucaria araucana*, İ.Ü. Orman Fakültesi……... 151
Şekil 4.79 : *Salix caprea* 'Pendula', İ.Ü. Orman Fakültesi……... 152
Şekil 4.80a : *Cotoneaster salicifolius*, İ.Ü. Orman Fak…….. 152
Şekil 4.80b : *Cotoneaster salicifolius*, İ.Ü. Orman Fak…….. 152
Şekil 4.81 : *Euonymus alatus*, İ.Ü. Orman Fak……. 153
Şekil 4.82 : *Wisteria sinensis*, İ.Ü. Orman Fakültesi…… 153
Şekil 4.83 : *Crataegus laevigata* 'Rosea Plena', Büyükdere Alsit Evleri……. 154
Şekil 4.84 : *Thujopsis dolobrata*, Büyükdere Alsit Evleri…… 154
Şekil 4.85 : *Liriodendron tulipifera*, Saklı Koru Evleri…… 155
Şekil 4.86 : *Ilex crenata,* Saklı Koru Evleri…….. 156
Şekil 4.87a : *Viburnum plicatum,* Sedat Kent……. 157
Şekil 4.87b : *Viburnum plicatum*, Sedat Kent……. 157
Şekil 4.88 : *Euonymus japonicus* 'Emerald'n Gold', Sedat Kent…… 157
Şekil 4.89 : *Rhododendron luteum*, Maslak Kasırları……... 158
Şekil 4.90a : *Cotoneaster horizontalis*, Maslak Kasırları……... 158
Şekil 4.90b : *Cotoneaster horizontalis*, Maslak Kasırları……... 158
Şekil 4.91 : *Clethra alnifolia*, Atatürk Arboretumu…….. 159
Şekil 4.92 : *Prunus lusitanica*, Atatürk Arboretumu…… 159
Şekil 4.93 : *Rosa sempervirens*, Atatürk Arboretumu…….. 160
Şekil 4.94 : *Rhododendron ponticum*, Atatürk Arboretumu……. 160
Şekil 4.95 : *Leycesteria formosa*, Atatürk Arboretumu…… 160
Şekil 4.96a : *Berberis darvini*, Atatürk Arboretumu…….. 161
Şekil 4.96b : *Berberis darvini*, Atatürk Arboretumu…….. 161

Şekil 4.97 : *Berberis* x *stenophylla*, Atatürk Arboretumu……. 161
Şekil 4.98a : *Amelanchier* x *spicata*, Atatürk Arboretumu……. 162
Şekil 4.98b : *Amelanchier* x *spicata*, Atatürk Arboretumu……. 162
Şekil 4.99 : *Ribes alpinum*, Atatürk Arboretumu…….. 162
Şekil 4.100 : *Cornus alba* 'Elegantissima', Atatürk Arboretumu……... 162
Şekil 4.101a : *Fagus sylvatica* 'Dawyck Gold', Atatürk Arboretumu…….. 163
Şekil 4.101b : *Fagus sylvatica* 'Dawyck Gold', Atatürk Arboretumu…….. 163
Şekil 4.102a : *Aesculus* x *carnea*, Atatürk Arboretumu……... 163
Şekil 4.102b : *Aesculus* x *carnea*, Atatürk Arboretumu……... 163
Şekil 4.103a : *Rhus trichocarpa*, Atatürk Arboretumu……. 164
Şekil 4.103b : *Rhus trichocarpa*, Atatürk Arboretumu……. 164
Şekil 4.104a : *Carpinus betulus*, Bilezikçi Çiftliği……... 164
Şekil 4.104b : *Carpinus betulus*, Bilezikçi Çiftliği……... 164
Şekil 4.105 : *Quercus frainetto*, Bilezikçi Çiftliği…….. 165
Şekil 4.106a : *Cistus salviifolius*, Bilezikçi Çiftliği…….. 165
Şekil 4.106b : *Cistus salviifolius*, Bilezikçi Çiftliği…….. 165
Şekil 4.107 : *Pyracantha coccinea* 'Nana', Kemerburgaz…….. 166
Şekil 4.108a : *Skimmia japonica*, Kemerburgaz……... 166
Şekil 4.108b : *Skimmia japonica*, Kemerburgaz……... 166
Şekil 4.109a : *Gleditsia triacanthos*, Zekeriyaköy……... 167
Şekil 4.109b : *Gleditsia triacanthos*, Zekeriyaköy……... 167
Şekil 4.110 : *Acer saccharinum*, Zekeriyaköy…… 168
Şekil 4.111a : *Acer rubrum* 'Red Sunset', Zekeriyaköy……... 168
Şekil 4.111b : *Acer rubrum* 'Red Sunset', Zekeriyaköy……... 168
Şekil 4.112 : *Calycarpa bodinieri*, Zekeriyaköy……. 169
Şekil 4.113a : *Hibiscus rosa-sinensis*, Zekeriyaköy……. 169
Şekil 4.113b : *Hibiscus rosa-sinensis*, Zekeriyaköy……. 169
Şekil 4.114a : *Tecomaria capensis*, Zekeriyaköy……. 169
Şekil 4.114b : *Tecomaria capensis*, Zekeriyaköy……. 169
Şekil 4.115 : *Abies concolor*, Ömerli…….. 177
Şekil 4.116 : *Osmanthus heterophyllus* 'Tricolor', Ömerli……. 178
Şekil 4.117 : *Berberis thunbergii* 'Atropurpurea Golden Ring', Ömerli…… 178
Şekil 4.118a : *Vaccinium corymbosum*, Ömerli…… 178
Şekil 4.118b : *Vaccinium corymbosum*, Ömerli…… 178
Şekil 4.119 : *Clematis hybrida*, Ömerli…….. 179
Şekil 4.120 : *Cedrus atlantica* 'Glauca', Bahçeşehir…….. 180
Şekil 4.121a : *Viburnum carlycephalum*, Bahçeşehir……... 180
Şekil 4.121b : *Viburnum carlycephalum*, Bahçeşehir……... 180
Şekil 4.122 : *Passiflora caurelea*, Bahçeşehir Garden Rustic Evleri…… 181
Şekil 4.123a : *Acer palmatum*, Güneşli……. 181
Şekil 4.123b : *Acer palmatum*, Güneşli……. 181
Şekil 4.124 : *Callistemon citrinus,* Yenibosna İkebana evleri…… 182
Şekil 4.125 : *Mahonia aquifolium*, Güneşli…… 182
Şekil 4.126 : *Acer platanoides* 'Globosum Nana', Gaziosman Paşa…….. 183
Şekil 4.127a : *Fatsia japonica (Aralia japonica),* Gaziosman Paşa……. 183
Şekil 4.127b : *Fatsia japonica (Aralia japonica),* Gaziosman Paşa……. 183
Şekil 4.128 : *Acer platanoides*, Halkalı Ziraat Okulu……..... 184
Şekil 4.129 : *Pinus griffithii*, Halkalı Ziraat Okulu……. 184
Şekil 4.130 : *Weigela florida*, Halkalı Ziraat Okulu……... 185
Şekil 4.131 : *Fagus sylvatica* 'Purpurea', Küçükçekmece – Avcılar…….. 185
Şekil 4.132 : *Pittosporum tobira* 'Nana', Küçükçekmece Park Alanı…… 186
Şekil 4.133 : *Elaeagnus angustifolia*, Tem Araç Yolu Çevresi…….. 186
Şekil 4.134 : *Cornus mas*, Tem Araç Yolu Çevresi…… 187

Şekil 4.135	**:**	*Magnolia stellata*, Nezahat Gökyiğit Botanik Bahçesi……..	188
Şekil 4.136	**:**	*Cotoneaster salicifolius* ‘Gnom’ , Nezehat Gökyiğit Bot.Bahçesi…	188
Şekil 4.137	**:**	*Prunus subhirtella*, Nezahat Gökyiğit Botanik Bahçesi……	188
Şekil 4.138	**:**	*Rosmarinus officinalis*, Nezahat Gökyiğit Botanik Bahçesi……..	189
Şekil 4.139	**:**	*Juniperus excelsa* subsp. *excelsa*, Nezahat Gökyiğit Bot.Bahçesi…	189
Şekil 4.140a	**:**	*Melia azaderach*, Nezahat Gökyiğit Botanik Bahçesi……...	189
Şekil 4.140b	**:**	*Melia azaderach*, Nezahat Gökyiğit Botanik Bahçesi……...	189
Şekil 4.141a	**:**	*Eucalypthus camuldensis*, Nezahat Gökyiğit Botanik Bahçesi……..	190
Şekil 4.141b	**:**	*Eucalypthus camuldensis*, Nezahat Gökyiğit Botanik Bahçesi……..	190
Şekil 4.142a	**:**	*Hydrangea quercifolia*, Nezahat Gökyiğit Botanik Bahçesi…….	190
Şekil 4.142b	**:**	*Hydrangea quercifolia*, Nezahat Gökyiğit Botanik Bahçesi…….	190
Şekil 4.143a	**:**	*Cytisus scoparius*, Tepekent-Çatalca…….	191
Şekil 4.143b	**:**	*Cytisus scoparius*, Tepekent-Çatalca…….	191
Şekil 4.144	**:**	*Ilex aquifolium* ‘Variegata’, Tepekent-Çatalca……..	191
Şekil 4.145	**:**	*Cornus florida* ‘Variegata’, Ataşehir-Ümraniye……	192
Şekil 4.146	**:**	*Camellia sasanqua*, Ümraniye……...	192
Şekil 4.147	**:**	Familyaların içerdiği cins oranları (Tarihi yarımada)……	195
Şekil 4.148	**:**	Familyaların içerdiği tür oranları (Tarihi yarımada)……	195
Şekil 4.149	**:**	Familyaların içerdiği cins oranları (Marmara kıyıları)……	197
Şekil 4.150	**:**	Familyaların içerdiği tür oranları (Marmara kıyıları)……	197
Şekil 4.151	**:**	Familyaların içerdiği cins oranları (Boğaziçi)……	199
Şekil 4.152	**:**	Familyaların içerdiği tür oranları (Boğaziçi)……..…	199
Şekil 4.153	**:**	Familyaların içerdiği cins oranları (Nemli yet.ortamı)……...	202
Şekil 4.154	**:**	Familyaların içerdiği tür oranları (Nemli yet.ortamı)……...	202
Şekil 4.155	**:**	Familyaların içerdiği cins oranları (İç kesimler)…….……	204
Şekil 4.156	**:**	Familyaların içerdiği tür oranları (İç kesimler)…….……	204
Şekil 4.157	**:**	Tarihi yarımadada tespit edilen odunsu bitkilerin dağılımı……...	205
Şekil 4.158	**:**	Marmara kıyılarında tespit edilen odunsu bitkilerin dağılımı……	205
Şekil 4.159	**:**	Boğaziçi’nde tespit edilen odunsu bitkilerin dağılımı……...	205
Şekil 4.160	**:**	Nemli yetişme ortamında tespit edilen odunsu bitkilerin dağılımı....	205
Şekil 4.161	**:**	İç kesimlerde tespit edilen odunsu bitkilerin dağılımı……...	205
Şekil 4.162	**:**	Bölgelere göre odunsu bitki dağılımı……	205
Şekil 4.163	**:**	İstanbul’da peyzaj düzenlemelerinde ibreli ağaç türlerinin kullanım yoğunluğu……	206
Şekil 4.164	**:**	İstanbul’da peyzaj düzenlemelerinde geniş yapraklı ağaç türlerinin kullanım yoğunluğu……	206
Şekil 4.165	**:**	İstanbul’da peyzaj düzenlemelerinde çalı türlerinin kullanım yoğunluğu……	207
Şekil 4.166	**:**	İstanbul’da peyzaj düzenlemelerinde sarılıcı-tırmanıcı bitki türlerinin kullanım yoğunluğu……	207

TABLO LİSTESİ

Tablo 2.1	**:**	Bitkilerin görsel özelliklerinin sınıflandırılması…….	11
Tablo 3.1	**:**	İstanbul iline ait istatistiki meteorolojik veriler……..	31
Tablo 3.2	**:**	Avrupa iklim zonları sıcaklık değerleri……..	32
Tablo 3.3	**:**	İstanbul'un doğal odunsu bitkileri…….	48
Tablo 4.1	**:**	Tarihi Yarımada ve çevresinde örnek alanlara göre odunsu bitki dağılımı	79
Tablo 4.2	**:**	Marmara denizi kıyılarında örnek alanlara göre odunsu bitki dağılımı…..	95
Tablo 4.3	**:**	Boğaziçi'nde örnek alanlara göre odunsu bitki dağılımı……	114
Tablo 4.4	**:**	Nemli yetişme ortamlarında örnek alanlara göre odunsu bitki dağılımı…	140
Tablo 4.5	**:**	İç kesimlerde örnek alanlara göre odunsu bitki dağılımı……	171
Tablo 4.6	**:**	Tarihi yarımada ve çevresinde tespit edilen odunsu bitki taksonlarının familyalarına göre dağılımı …..…….....	194
Tablo 4.7	**:**	Marmara denizi kıyılarında tespit edilen odunsu bitki taksonlarının familyalarına göre dağılımı …..…….....	196
Tablo 4.8	**:**	Boğaziçi'nde tespit edilen odunsu bitki taksonlarının familyalarına göre dağılımı …..…….....	198
Tablo 4.9	**:**	Nemli yetişme ortamlarında tespit edilen odunsu bitki taksonlarının familyalarına göre dağılımı …..…….....	200
Tablo 4.10	**:**	İç kesimlerde tespit edilen odunsu bitki taksonlarının familyalarına göre dağılımı …..…….....	203
Tablo 4.11	**:**	Arazi çalışmalarında tespit edilen odunsu taksonların ekolojik bölgelere göre dayanıklılık durumları……	209
Tablo 4.12	**:**	İstanbul doğal florasındaki bazı odunsu bitki türlerinin kent peyzajında kullanımına yönelik değerlendirmeler……	229

HARİTA LİSTESİ

Harita 3.1	**:**	Jeomorfolojik birimler ve jeomorfolojik şekiller haritası……	29
Harita 3.2	**:**	Avrupa iklim zonları haritası……	34
Harita 3.3	**:**	Toprak ordoları haritası…….	39
Harita 3.4	**:**	Yüzeysel su haritası……	41
Harita 3.5	**:**	Ekolojik çeşitlilik haritası……...	46
Harita 3.6	**:**	Meşçere haritası …….	47
Harita 3.7	**:**	İstanbul'un alt bölgeleri……..	63
Harita 3.8	**:**	Örnek alanları gösteren harita……	66
Harita 3.9	**:**	Odunsu bitkilerin dünya üzerindeki yayılış sahası…….	74

ÖZET

“İstanbul’da Peyzaj Düzenlemelerinde Kullanılan Odunsu Bitkiler Üzerine Araştırmalar”

Bu araştırma İstanbul Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı, Peyzaj Mimarlığı Programında “İstanbul’da Peyzaj Düzenlemelerinde Kullanılan Odunsu Bitkiler Üzerine Araştırmalar” adı altında doktora tezi olarak hazırlanmıştır.

Araştırmada, İstanbul kenti içerisindeki peyzaj düzenlemelerinde kullanılan doğal ve egzotik odunsu bitkilerin tespit edilmesi ve bunların değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Zengin ekolojik ve floristik çeşitliliğe sahip olan İstanbul kenti; yerleşimlerin tarihsel gelişimi, lokal iklim tipleri ve vejetasyon tipleri esas alınarak önce 3 ana alt bölgeye, daha sonra da kendi içerisinde yapılan bir gruplandırma ile toplamda 5 alt bölgeye ayrılmıştır. Ayrışan bölgelerde belirlenmiş olan 50 örnek alanda odunsu bitki envanterine dayalı tespitler gerçekleştirilmiştir.

Verilerin hazırlanmasında ve değerlendirilmesinde sayısal haritalar ve sözel veri tabanları etkin olarak kullanılmıştır. Elde edilen verilerin analizi sonucunda yapılan sınıflandırma ile her bir bölge için odunsu bitki taksonlarının cins ve tür bazında kullanım yoğunlukları belirlenmiş ve çıkan sonuçlar tablo ve grafikler halinde verilmiştir. Odunsu bitkilerin tür bazında kullanım yoğunlukları irdelenmiştir. Bitkilerin soğuğa dayanıklılık dereceleri ve bitki yayılış alanı formüllerine göre her bir bitki taksonunun bulunduğu yerin ekolojik yapısı ile uyumu değerlendirilmiştir. Bitki yayılış alanı formülü ile aynı zamanda İstanbul’un doğal odunsu bitkilerinin daha iyi gelişim göstereceği alanlar belirlenmiştir.

Alanda yapılan arazi çalışmaları sonucunda 117'si doğal, 472'si egzotik olmak üzere toplam 589 bitki taksonu tespit edilmiştir. Arazi çalışmaları sırasında toplam 1144 adet odunsu bitkiye ait herbaryum örneği toplanmıştır. Bu bitkilerin teşhisleri sonucunda toplam 448 adet farklı bitki taksonuna ait herbaryum örneği elde edilmiştir. Toplanan herbaryum örneklerinin toplam 93 adeti doğal, 355 adeti egzotiktir. Örnek alanlardan toplanma sırasına göre, herbaryum örneklerinin her birine bir referans numarası verilmiştir. Familyalarına göre sınıflandırılmış bu bitkiler, sahip oldukları referans numaraları, örnek alan numaraları ve bulundukları alt bölgeye ait bilgilerin yer aldığı bir veri tabanına girilerek kayıt altına alınmışlardır.

Çalışmanın en son bölümünde de tespiti yapılan odunsu bitkilere ait basit 'tanı anahtarları' oluşturularak, daha sonra yapılacak çalışmalara ışık tutacak bir yardımcı kaynak olması amaçlanmıştır.

Bu araştırma, İstanbul'un sahip olduğu doğal ve egzotik bitki varlığını ortaya konması, daha zengin, kentin doğal yapısına daha uygun bitkileri kentin yeşil alanlarında kullanımının sağlanması ve kent peyzajında çok büyük bir gereklilik olan doğal bitkilerin kullanım olanaklarını göz önünde bulundurulması bakımından oldukça büyük öneme sahiptir. Araştırma sonucunda, kentin doğal bitkilerinin peyzaj düzenlemelerinde kullanımının dikkate alınması gerektiği vurgulanmış ve konu ile ilgili yapılacak çalışmaların desteklenmesine yönelik öneriler getirilmiştir. Egzotik bitkilerin kullanımı durumunda da mümkün olduğunca düzenlenmesi yapılacak alanın ekolojik yapısıyla uyumlu türler olmasına önem verilmesinin gerekliliği üzerinde durulmuştur. Bu araştırma aynı zamanda, yapılması İstanbul kenti için oldukça gerekli olan kentsel biyotop haritalama çalışmalarına bir kaynak-rehber niteliği taşımaktadır.

Anahtar kelimeler: Peyzaj düzenlemeleri, odunsu bitkiler, İstanbul, doğal bitkiler, egzotik bitkiler, veri tabanı

SUMMARY

“Researches on Woody Plants Used in the Landscape of Istanbul”

This research has been prepared as a PhD thesis under the title of “Researches on Woody Plants Used in the Landscape of Istanbul” at Istanbul University, Institute of Science, Department of Landscape Architecture, Landscape Architecture Programme.

In the research, establishing and evaluating the natural and exotic woody plants used at the landscape design areas in Istanbul, is aimed. Istanbul city, which has a wealthy ecological and floristic diversity, has been separated to 5 zones basically based on the city’s historical development and the local climate types. In the established 50 survey areas in these zones; some detections about the woody plant inventory has been realized.

For preparing and evaluating the datas, scalar maps and oral databases has been effectively used. Within the classifications by the results of the analised data, the usage density of the plant taxa for the each area has been determined and the results has been given within the tables and graphics. The density of the established woody plant species has been evaluated. According to the hardiness degrees and deployed area formulas of plants, the harmony of the plant taxa within the ecological structure of its place has been evaluated. The areas where the natural plants of Istanbul can develop better has been examined by the deployed area formula.

In the conclusion of the field studies; 117 of natural, 472 of exotic, totaly 589 plant taxa has been defined. During the field studies herbarium samples of 1144 woody plants has been obtained. Within the identification of those plants, it is determined that 448

number of herbarium samples are belonging to different taxa. 93 of those herbarium samples are natural and 355 of them are exotic. A reference number has been given to each of those herbarium samples, in order to their collection time. Herbarium plants has been recorded in to a plant database where their reference numbers, survey areas and their sub-area names has been given.

In the last part of these study; a simple 'İdentification key' for the woody plants has been constituted. Within this study, it is intended to be a helpful resource for the researces.

This research has an important value to introduce the natural and exotic plant material of Istanbul, to provide the plants most suitable to the natural structure of the city and to take into consideration the usage possibilities of natural plants which is having a big requirement in the urban landscape. It ıs also indicated that, in case of the usage of exotic plants in the landscape design areas; mostly adaptable species should be preferred. This research is also having a resource-guide quality for the urban biotope mapping studies which is so necessary for Istanbul city.

Key words: Landscape design, woody plants, İstanbul, natural plants, exotic plants, plant database

1. GİRİŞ

Asya ve Avrupa kıtalarını birbirine bağlamada bir köprü görevi gören İstanbul kenti, eşsiz tarihi ve kültürel yapısı ve doğal güzellikleri ile dünyanın sayılı kentlerinden biridir. Yaklaşık 12 milyon nüfusa ve 5712 km^2 yüzölçümüne sahip bu kentte, 3 farklı iklim görülmektedir. Sahip olduğu farklı biyoiklim bölgeleri ve topoğrafya, kentin bitki varlığı açısından zenginliğinin en önemli nedenleridir.

Peyzaj düzenlemelerinde kullanılan bitkiler, çevreye estetik olduğu kadar birçok fonksiyonel özellik kazandıran yeşil yapı elemanlarıdır. İstanbul metropolitan kenti gibi nüfus ve kentleşmenin hızla arttığı yerlerde peyzaj düzenleme çalışmalarının kent sağlığı, sosyal yaşam kalitesi ve ekolojik açıdan ayrı bir önemi vardır. Değişik konseptlere göre yapılan çok farklı düzenlemeler bitkisel materyal seçimini önemli kılmaktadır. Kentin oldukça zengin bir florası olmasına rağmen gerek çeşitlilik, gerekse estetik potansiyelleri açısından yabancı türlerin peyzaj düzenlemelerinde kullanımı oldukça yaygın bir uygulama haline gelmiştir. Yapay çevrenin egemen olmaya başlaması ile birlikte peyzaj düzenlemelerinde kullanılan bitkilerin ekolojik, dendrolojik ve diğer özelliklerinin bilinerek kullanımı, kaynakların etkinliği ve yaşanabilir kentsel mekanlar için zorunlu bir duruma gelmiştir. Bu nedenle odunsu tür açısından oldukça zengin olan İstanbul kenti yeşil alanlarında kullanılan türlerin tespiti büyük önem taşımaktadır. Bu taksonların tam olarak bilinmesi halinde, bunların yetişme ortamlarına gösterecekleri uyum değerlendirilebilecek ve uygun bitki türleri ile ilgili ıslah çalışmaları yapılabilecektir.

Araştırmada İstanbul kentine ait doğal ve kültürel veriler ortaya konarak, peyzaj düzenlemelerinde kullanılan odunsu bitki takson, kültivar ve çeşitlerinin tespit edilmesi, alan kullanımlarına göre bitki çeşitliliği, yoğunlukları ve ekolojik uyumları açısından değerlendirilmeleri amaçlanmaktadır. Bunun haricinde İstanbul'un doğal bitkilerinin peyzaj düzenlemelerinde kullanım olanaklarını belirleyebilmek için, bu bitkilerin ekolojik uyum

analizlerinin yapılması da çalışmanın bir diğer önemli amacını teşkil etmektedir. Son olarak da İstanbul'da peyzaj düzenlemelerinde oldukça yoğun bir şekilde kullanılan bazı odunsu bitki türlerinin tam ve doğru bir şekilde tanınmamasından kaynaklanan sorunların en aza indirgenebilmesi için, bu bitki türlerinin dış morfolojik özelliklerine ait verilerin tablolar şeklinde karşılaştırmalarının yapılması hedeflenmiştir. Bu tablolar peyzajda kullanılan ve çoğunluğu İstanbul için egzotik olan odunsu bitkileri tanımlamak için basit bir anahtar niteliği taşımaktadır.

Araştırmanın Konusu:

Bir alanın bitki örtüsü alanın iklimi, toprak yapısı ve jeomorfolojik özelliklerinin oluşturduğu yetişme şartlarına bağlı olarak şekillenir. Bu özellikler açısından bakıldığında İstanbul'da 3 farklı iklimin görüldüğünden söz edilebilir. Bu özellik bitkisel örtü çeşitliliği açısından önemli bir etkendir.

İstanbul'un bitki örtüsüne bakıldığında yeşil örtüyü, doğal bitkiler ile uzun bir geçmişi ve belirli bir kültür ürününü olan koru, park ve bahçeler oluşturmaktadır. İstanbul'un doğal bitki örtüsü kuzey, güney ve iç kesimlerde oldukça farklılık göstermekle birlikte zenginliği ile de dikkat çekmektedir. Toplam 2052 taksona sahiptir ve bunların 57'si endemiktir. Odunsu tür olarak baktığımızda ise toplam 43 familya, 95 cins ve 164 türün var olduğu ve bu bitki türlerinin de 79'unun ağaç, 85'inin çalı ve sarılıcı-tırmanıcı formunda olduğu görülmektedir (Davis, 1965-1985; Davis ve ark, 1988; Güner ve ark, 2000).

İstanbul gibi büyük bir kentin çok eski bir tarihinin olması ve yüzyıllarca birçok imparatorluğa ve devlete ev sahipliği yapması, bahçe sanatında da çok faklı gelişimlere tanık olmasını sağlamıştır. Tarihi süreç içerisinde İstanbul'un yeşil alanlarında kendi doğal bitki örtüsü haricinde dışarıdan getirilerek dikilen egzotik bitkiler oldukça önemli bir yere sahiptir. İstanbul'un fethinden sonra ve özellikle yükselme devrinde (1453-1703) çok sayıda egzotik bitki park-bahçe, koru ve saraylardaki yerini almaya başlamıştır. Yakın geçmişimize baktığımızda ise 1990 yılından sonra egzotik bitkilerin İstanbul'un yeşil alanlarında tekrar yoğun bir şekilde kullanıldığı görülmektedir. 1997 yılında yapılan bir

araştırmanın sonucuna göre bugün İstanbul'un park, bahçe ve korularında 900'e yakın egzotik odunsu bitkinin İstanbul yeşiline katıldığı saptanmıştır (Yaltırık ve ark, 1997).

İstanbul kenti şüphesiz bu özellikleri ile ekolojik açıdan da çok sayıda odunsu bitki türüne ev sahipliği yapmaktadır. Kentin doğal bitkilerinin yanı sıra kökeni Amerika ve hatta Uzakdoğu ülkeleri olan ve genellikle Avrupa'dan getirilip dikilen bitkilerin, oldukça iyi bir şekilde geliştiği gözlenmektedir. Bu nedenlerden ötürü, kentin peyzaj düzenlemelerindeki bitki çeşitliliği oldukça dikkat çekici olup, odunsu bitkileri çalışmak için İstanbul kenti peyzaj düzenlemelerinin ideal bir materyal olduğunu söyleyebiliriz.

Bu çalışmada İstanbul'da peyzaj düzenlemelerinde kullanılan doğal ve egzotik odunsu bitkilerin tespit edilmesi amaçlanmaktadır. Tespiti yapılan bitkilere yönelik bazı değerlendirmelerin yapılması da tez çalışmasının amacı kapsamına girmektedir.

Araştırmanın Kapsamı:

Bu amaç ve kapsam dahilinde hazırlanmış bu çalışma beş ana bölümden oluşmaktadır.

"Giriş" bölümünde, tezin ortaya çıkması ve gelişmesinde temel alınan unsurlar ele alınarak konunun önemi, çalışmanın amacı ve kapsamı hakkında bilgiler verilmiştir.

"Genel Kısımlar" başlıklı ikinci bölümde; konu ile ilgili olarak kent yeşil alanları ve buralarda kullanılan bitkilerle ilişkili temel bilgilere yer verilmiştir.

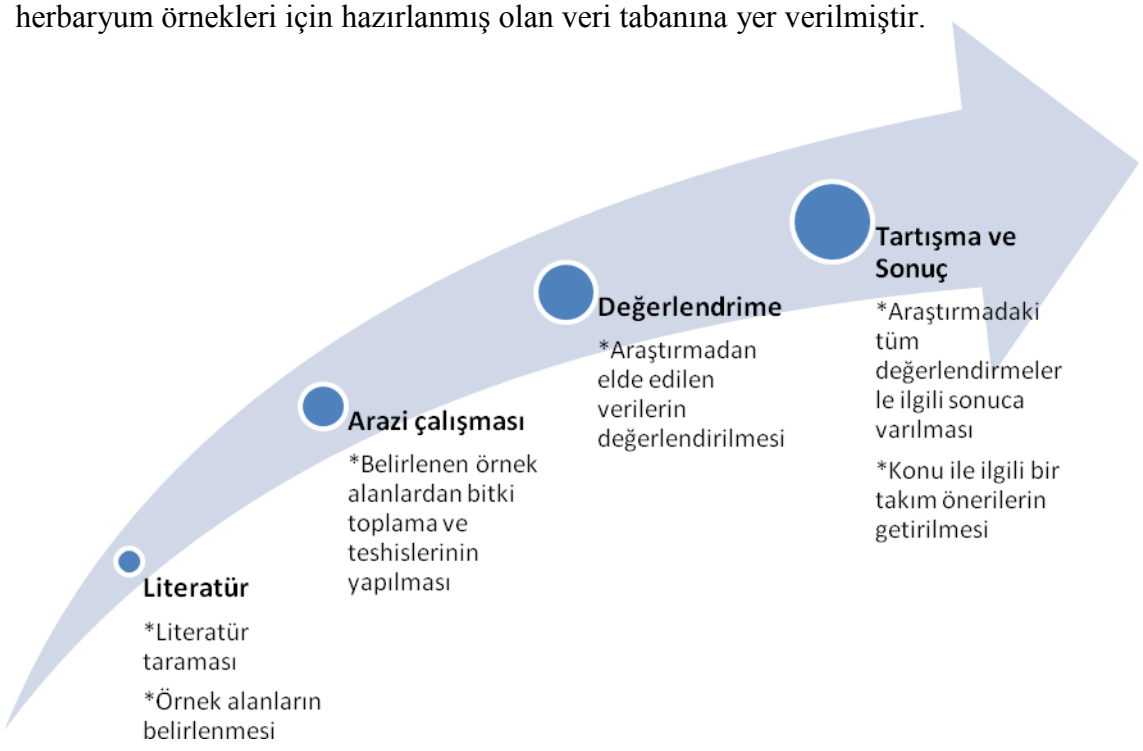
"Malzeme ve Yöntem" başlıklı üçüncü bölümde ise; tezin çalışma alanı olan İstanbul ile ilgili detaylı bilgiler verilip, tezin oluşturulması esnasında izlenen yöntemler açıklanmıştır.

Tez çalışmasının en önemli kısmını oluşturan ve dördüncü bölüm olan "Bulgular" bölümünde; İstanbul'da peyzaj düzenlemelerinde kullanılan odunsu bitki takson, kültivar ve çeşitleri tespit edilmiş, bu bitkilerin bulundukları alt bölgelere göre bitki çeşitliliği, yoğunlukları ve ekolojik uyumları açısından değerlendirilmeleri yapılmıştır. Arazi çalışmaları sırasında toplanan herbaryum örnekleri veri tabanına işlenmiştir. Çıkan sonuçlar

tablo ve grafiklerle desteklenmiştir. Bunun haricinde İstanbul'un doğal bitkilerinin peyzaj düzenlemelerinde kullanım olanaklarını belirleyebilmek için, bu bitkilerin İstanbul'daki peyzaj düzenlemelerinde kullanılabilecekleri alanlar belirlenmiştir. Son olarak da İstanbul'da peyzaj düzenlemelerinde oldukça yoğun bir şekilde kullanılan bu bitki türlerinin dış morfolojik özelliklerine ait verilerin tablolar şeklinde karşılaştırmaları yapılarak basit tanı anahtarları oluşturulmuştur. Bulgular kısmı arazi çalışmaları sırasında çekilen bitki fotoğrafları ile desteklenmiştir.

"Tartışma ve Sonuç" başlıklı beşinci bölümde; çalışma sonucunda elde edilen verilerin genel değerlendirilmesi yapılarak, konu ile ilgili önerilerde bulunulmuştur.

Tezi oluşturan 5 ana bölümün haricinde yer alan "Kaynaklar" kısmında, tez içerisinde yararlanılan yerli, yabancı ve bazı internet kaynakları yazarların soyadlarının alfabetik sırasına göre verilmiştir.
"Ekler" kısmında ise; tezin akışını bozmamak için bulgular kısmında yer verilmeyen herbaryum örnekleri için hazırlanmış olan veri tabanına yer verilmiştir.



Şekil 1.1: Çalışmanın akış diyagramı

2. GENEL KISIMLAR

2.1. KENTSEL YEŞİL ALAN KAVRAMI

Ülkemizde 1950 yıllarında başlayan sanayileşmeye paralel olarak, sosyo-ekonomik ve kültürel gelişmeler doğrultusunda kentleşme olgusunun giderek yoğunlaştığı gözlemlenmektedir. İkinci Dünya Savaşı sırasında ülke nüfusunun yaklaşık % 18.3'ü kentlerde yaşarken 2009 yılında bu oran % 60'lara ulaşmaktadır (Gül ve Küçük, 2001).

Endüstrileşme ve hızlı kentleşmenin görüldüğü büyük kentlerin çoğunda, nüfus artışına paralel olarak artan yapı yoğunluğu ve plansız gelişmeler, çok katlı yapıların artması, yeni yerleşim ve sanayi alanlarının yoğun bir şekilde eklenmesi, kentlerin kırsal alanlarla olan ilişkilerinin kopmasına, kentte yer alan açık ve yeşil alanların hızla tüketilmesine neden olmaktadır. Dolayısıyla kentlerde insanları doğaya yaklaştıracak ve özellikle rekreasyonel aktivitelere olanak sağlayacak nitelikte açık ve yeşil alanlara büyük gereksinim duyulmaktadır (Kuter ve Erdoğan, 2010).

Kent nüfusunun hızlı artışı, sosyal, ekonomik, politik ve kültürel koşullar sonucu günümüz kentlerinde, özellikle kent merkezinde yık ve yap eylemi ile birlikte çok katlı yapıların artması, yeni yerleşim ve sanayi alanlarının yoğun bir şekilde eklenmesi, gibi nedenler açık-yeşil alanların yatay ve düşey yönde giderek azalmasına yol açmaktadır.

Bu hızlı, düzensiz ve çarpık kentleşme eğilimi, ekolojik temele dayanmayan planlama ve uygulamalar, insan sağlığını ve yaşam kalitesini ciddi şekilde olumsuz etkilemektedir. Böyle bir yapıya sahip kentler, insanları doğal ortamdan uzaklaştırmakta, monotonlaştırmakta, fiziksel ve zihinsel bakımdan olumsuz etkilemektedir.

Bir kentin genel karakterini, mimari yapılar, açık-yeşil alanlar ve bunların birbirleriyle olan ilişkileri ve bütünlüğü tayin eder. Açık yeşil alanlar insan ile doğa arasındaki bozulan ilişkiyi dengelemede ve kentsel yaşam koşullarının iyileştirilmesinde önemli bir yere sahiptir. Bu nedenle gelişmiş ülkelerde açık-yeşil alanların nitelik ve nicelikleri, medeniyetin ve yaşam kalitesinin bir göstergesi olarak kabul edilmektedir. Bu kapsamda pek çok gelişmiş ülke, insanların fiziksel ihtiyaçlarını göz önünde bulundurarak insan yaşamı için uygun kent mekanı veya ekolojisini planlama ve oluşturma çabasına yönelmektedirler (Gül ve Küçük, 2001).

Akdoğan 1987'e göre; Açık alan kavramı, kent dokusunun önemli temel elemanlarından birisi olup, mimari yapı ve ulaşım alanları dışında kalan açıklıklar veya boş alanlar olarak tanımlanmaktadır. Diğer bir deyişle, dış mekan üzerinde herhangi bir amaca göre yapılaşmanın olmadığı ve herhangi bir rekreasyonel kullanım için olanak tanıyan alanlar olarak algılanmaktadır. Örneğin su yüzeyleri, üzerinde bitkisel eleman bulunmayan veya çok sınırlı sayıda bulunan meydanlar ve ulaşım alanları açık alan olarak tanımlanmaktadır (Akdoğan, 1987; Öztan, 1968).

Yeşil alan kavramı ise, mevcut açık alanların bitkisel elemanlar ile kaplı veya kombine edilmiş yüzey alanları olarak tanımlanmaktadır. Bu tanıma göre her yeşil alan bir açık alan niteliğindedir. Ancak her açık alan yeşil alan olmayabilmektedir (Akdoğan, 1987; Saatçioğlu, 1978).

23804 sayılı İmar Yönetmeliğinde, yeşil alan kavramı 'Toplumun yararlanması için ayrılan oyun bahçesi, çocuk bahçeleri, dinlenme, gezinti, piknik, eğlence ve kıyı alanları toplamıdır. Fuar, botanik ve hayvanat bahçeleri ve bölgesel parklar da yeşil alan kapsamındadır' denilmektedir. Aktif yeşil alan kavramı ise kent ve mahalle parkı, çocuk bahçesi ve oyun alanlarının toplamıdır şeklinde tanımlanmaktadır (Anonim, 2000).

Kent ortamlarındaki açık-yeşil alanlar çok önemlidir. Peyzaj onarım tekniği yönünden olumlu işlevleri (erozyon önleme, çöp alanlarının ıslahı, çığ, heyelan önleme, kıyı stabilizasyonu, toprağı ıslah etme vb.), kent estetiğine katkı sağlama, rekreasyona hizmet etme, kentlerin gelişimini yönlendirme, kent estetiği ve imajına katkı sağlama (estetik algılama, perdeleme, sınırlama, mekan oluşturma, yönlendirme, gölgeleme, vurgu, güvenlik) ve daha birçok olumlu etkisini saymak mümkündür.

2.2. KENTSEL YEŞİL ALANLARIN YAPI TAŞI: BİTKİLER

Kent yeşilinin öneminden bahsedilirken asıl olark bu alanların yapı taşı olan bitkilerden bahsedilmektedir. Bitkiler olmadan yeşil alan diye bir kavram ortaya çıkamaz.

Günümüzde bitkiler kent bileşenlerinin vazgeçilmez bir parçası olarak kabul edilmektedir. Özellikle de çevre sorunlarının yoğun yaşandığı kalabalık kentlerde, yeşil alanların ve daha doğrusu bitkilere olan ihtiyaç çok daha fazladır. Böyle kentlerde kentleşme olgusu nüfus yoğunluğuna ve aynı zamanda yapı yoğunluğuna neden olurken, bunların sonucu olarak da doğal denge bozulmaktadır. Bu tür bir kentsel yaşam insanların sağlığını tehdit etmekte ve bazı fiziksel ve ruhsal yönden olumsuzluklara neden olmaktadır.

Yeşil alanların kentsel ortamlarda sağladığı fonksiyonlar asıl olarak bitkilerin varlığı sonucunda gerçekleşmektedir. Bitkilerin bu işlevlerini kısa bir biçimde gruplandırmak gerekirse; ekolojik ve fiziksel işlevler olarak iki gruba ayrılabilir

Ekolojik İşlevler
a. Mikroklima oluşturma
b. Havanın nemini düzenleme
c. Havayı zararlı gaz ve tozlardan temizleme
d. Gürültüyü azaltma

Fiziksel İşlevler
a. Değişik kentsel kullanımlar arasında tampon görevi görme

b. Kente estetik değer kazandırma
c. Rekreasyon olanakları sağlama
d. Toplumsal dayanışmayı artırma
e. Doğa bilincinin gelişmesine katkıda bulunma

2.2.1. Biyolojik Özelliklerine Göre Bitkilerin Sınıflandırılması

Bitkiler biyolojik özelliklerine göre genel anlamda 2 ana gruba ayrılmaktadır. Bunlar "Otsu Bitkiler" ve "Odunsu Bitkiler"dir. İstanbul florasının oldukça büyük ve önemli bir kısmını otsu bitkiler oluşturmaktadır. Ancak bu çalışmanın esas konusu İstanbul'da peyzaj düzenlemelerinde kullanılan odunsu bitkiler, olması nedeniyle, bu sınıflandırılmalarda daha çok odunsu bitkiler üzerinde durulacaktır.

Odunsu bitkiler ise kendi içerisinde boylanma durumlarına göre "Ağaçlar", "Çalılar", "Sarılıcılar ve Yerörtücüler" olarak sınıflandırılırlar. Yaprağını dökme ve dökmeme durumlarına göre "Herdem Yeşil", "Yarı-herdem yeşil" ve "Yaprağını döken" olmak üzere 3 gruba ayrılırlar. Herdem yeşil bitkilerin çoğunluğunu Koniferler (iğne ve pul yapraklı bitkiler) oluşturmakla beraber, kışın yaprağını dökmeyen geniş yapraklılar (herdem yeşiller) da bu gruba dahildir. Aynı zamanda Konifer grubuna dahil olan bitkiler arasında bazı istisnai yaprağını döken bitkiler de bulunmaktadır. Bunlara *Ginkgo* sp., *Larix* sp., *Taxodium* sp. ve *Metasequoia* sp. türleri örnek olarak verilebilir.

Öncelikle odunsu bitkilerin tanımını yapmak gerekirse; tohumlu bitkiler sınıfına giren odunsu bitkiler, odunlaşmış toprak üstü kısımlarıyla geniş ölçüde uzun yıllar yaşayan ve çoğunlukla toprak üstü kısımlarının büyüklükleri yıldan yıla artan bitkiler olarak tanımlanır (Çolak ve Sorger, 2004).

Sarıbaş (2008)'e göre odunsu bitkiler 2 gruba ayrılır. Buna göre ağaç; boyu en az 5 m, çapı 10cm'den aşağıya olmayan, kökü, gövdesi, dalı, sürgünü ve yaprakları olan; dal, sürgün ve

yaprakların oluşturduğu tepe tacını tek bir gövde ile taşıyan, her sene çap artımı yaparak kalınlaşan, boy büyümesi yaparak boylanan ve dokularındaki hücrelerin büyük bir bölümü odunlaşmış olan uzun ömürlü, odunsu bitkilerdir. Çalılar ise, toprak yüzeyinden itibaren aynı kalınlıkta birçok gövdesi bulunan ve boyu 5m'den küçük odunsu bitkilerdir.

Çevre ve Orman Bakanlığının 08.02.2005'te resmi gazetede yayınlanan 'Orman ve Park Bahçe Ağaçları, Ağaççıkları ve Çalıları Fidanı Yetiştiriciliği' hakkındaki tebliğine göre ağaç; yaşı ne olursa olsun, ormanda tabii olarak yetişen en az 8 m ve daha fazla boy yapabilen kökü, gövdesi ve tepesi olan odunsu bitkilerdir. Ağaççıklar; çapı ne olursa olsun, ormanda tabii olarak yetişen ve yan dalların çoğalması ve fazlaca gelişmesi neticesinde tepesi yayvanlaşan, genel olarak genişliğine bir büyüme özelliği gösteren, boyu 8 m'yi bulmayan uzun ömürlü odunsu bitkilerdir. Çalılar ise, ormanda tabii olarak yetişen, toprak seviyesinden itibaren dallanma özelliği gösteren, en fazla 5 m'ye kadar boy yapabilen, kökü, gövdesi ve tepesi olan odunsu bitkilerdir (Anonim, 2005).

Pamay (1992)'ye göre çevre düzenlemelerinde kullanılan ve kullanılacak olan bitki materyali, çevre mimarlığı açısından birkaç grupta toplanabilir. Bunlar ağaç ve ağaççıklar, çalı ve kökenler, çiçekler ve sarmaşıklar, örtü elemanları ve çimler, mozaik; su ve kaya bitkileridir. Bu sınıflandırmaya göre odunsu bitkilerden ağaç ve ağaççıklar; tepesi, gövdesi ve kökleri olan, en az 5 m ve daha fazla boylanan, odunsu ve uzun ömürlü, çoğunlukla tek gövdeli bitkilerdir. Kendi aralarında boylarına göre,

Kısa boylu ağaçlar ya da ağaççıklar……. 5-10 m boylanırlar
Orta boylu ağaçlar…….10-20 m boylanırlar
Boylu ağaçlar…….20-30 m boylanırlar
Çok boylu ya da büyük ağaçlar…….30-50 m boylanırlar
Dev ağaçlar……50 m'den fazla boylanırlar

Çalılar; tepe, gövde ve kök yapan, odunsu ve uzunca ömürlü bitkiler olduğu halde, genellikle boyları 5 m'yi geçmez, gövde çapları 10 cm'i aşmaz ve toprak yüzeyinden itibaren çok gövde yaparlar. Sarmaşıklar; genellikle bir direğe, bir gövdeye sarılarak yükselen, duvarlara yapışarak tırmanan (tırmanıcı), bazı kere toprak yüzünde sürünerek

yayılan (sürünücü), uzun ömürlü, odunsu ya da otsu, bazıları kısmen odunsu bitkilerdir (Pamay, 1992).

Odunsu bitkilerle ilgili buna benzer çok sayıda sınıflandırma bulunmaktadır. Bu çalışma kapsamında tespit edilen odunsu bitkiler kendi içerisinde "ağaçlar", "çalılar" ve sarılıcı, tırmanıcı ve yerörtücüler" olarak 3 grupta irdelenmiştir.

2.2.2. Tasarım Potansiyellerine (Görsel Özelliklerine) Göre Bitkilerin Sınıflandırılması

Bitkilerin dış morfolojik özellikleri peyzajda kullanımları açısından tasarımcıya çok geniş bir yelpaze sunar. Bitkilerin sahip oldukları bu görsel özellikler peyzaj düzenlemelerindeki "estetik" kavramının ana kaynağıdır (Ayaşlıgil, 2005).

Bitkilerin görsel özelliklerine göre sınıflandırıldığı çok çeşitli kaynaklar mevcuttur. Bunlar arasından konu ile ilgili en çok kullanılan sınıflandırma Jakobsen (1977) ve daha sonra Robinson (2004) tarafından yapılan sınıflandırmadır.

İnsan kullanımına yönelik mekanların tasarımı bitkilerin boyunun insan boyuna olan göreceli oranı çok önemlidir. Basit olarak plan üzerinde bitkilendirilen alanların tepe örtüsünün yüksekliğini ve türleri belirlemek, tasarım sürecinde en önemli safhadır. Çünkü bitkilendirmenin yüksekliği, mekansal tasarım için görüş, hareket ve fiziksel konfor gibi önemli imkanları belirleyecektir.

Jakobsen (1977) çalılarla ve otsu bitkilerle yapılan bitkilendirmelerin kritik boylarının, toprak seviyesinde, diz boyunda, bel yüksekliğinde ve göz seviyesinde olduğunu belirtmektedir. Bu nedenle tasarımcıların bitki materyalini insan boyutunu temel alarak farklı kategorilere ayırmaları gerekir.

Tablo 2.1. Jakobsen (1977)'e göre bitkilerin görsel özelliklerine göre sınıflandırılması

TEPE ÖRTÜSÜ YÜKSEKLİĞİ	BİTKİLER
a. Toprak seviyesi:	Biçilen çimler, diğer otsu çimen bitkileri, yere sarılan ve yeri halı gibi örten otsu bitkiler ve çalılar.
b. Diz boyunun altında:	Yerde yatan, sürünen bodur çalılar, yarı çalılar ve kısa boylu otsular.
c. Diz boyu-bel hizasında:	Kısa boylu çalılar ve orta boylu otsular
d. Bel hizası-göz seviyesinde:	Orta boylu çalılar ve uzun boylu otsular
e. Göz seviyesinin üzerinde:	Boylu çalılar ve ağaçlar

Gerçek boyutlar söz konusu olduğunda, bu verilen sınır değerler farklı kişilere göre değişecektir. Yetişkinler için, bu farklılık çok fazla olmayabilir ve bu nedenle bitki seçimini pek fazla etkilemez. Fakat değişik yaşlardaki çocuklar ve tekerlekli sandalye kullananlar için, boy farkları çok daha fazla olacağı için, çocuklara ve engellilere hizmet edecek açık mekanların düzenlenmesinde bu hususun göz önünde bulundurulması gerekir. Tasarım esnasında bu kişilerin mekanları farklı şekilde kullanmalarına imkan tanıyacak tarzda düzenlemesine çalışılmalıdır (Ayaşlıgil, 2005).

Yukarıda belirtilen her bir bitki örtüsü tipinin tasarım potansiyeli aşağıda açıklanmaktadır.

Toprak seviyesi:

Bu kategoriye giren bitkilerin en önemli mekansal karakteristikleri ne görüş ne de hareket için bir engel oluşturmamalarıdır.

Bu en kısa boylu kategoriye giren bitkiler, toprak seviyesinde bir yaprak örtüsü oluşturur. Bu örtünün yüksekliği bir kaç santimetreden daha fazla değildir. Bu kategori çim bitkilerini ve yere yapışık vaziyette yetişen otsu bitkileri kapsar, bu bitkilerle kaplı alanlar ya biçilir ya da hayvanlar otlatılır. Bu kategoride ayrıca tamamen toprağa yapışık vaziyette yetişen çalılar da yer alır. Örneğin *Juniperus* 'Bar Harbour', *Cotoneaster dammeri, Thymus lanuginosus* gibi.

Diz boyunun altında:

Daha yüksekte bir yaprak örtüsü oluşturmalarına rağmen, diz boyunun altında boylanan çalılar ve otsular bitkilendirmelerde daha farklı imkanlar yaratırlar. Bunlardan bir çoğu, genel olarak 'yer örtücüler' diye bilinmekte ve adlandırılmaktadır. Bu kategoride yer alan bitkiler yetişme ortamı şartlarına yani iklim ve toprak şartlarına çok iyi uyum sağlamış, istenmeyen bitkilerle rekabet edebilecek ve kendiliğinden yetişen ve boş yerleri işgal eden bitkilere yaşam imkanı tanımayan bitkilerdir. Peyzaj bitkilendirmelerinde istenmeyen otsu bitkilerle mücadele edebilmek ve böylece bakım masraflarını azaltmak için çok sık ve yoğun bir yaprak örtüsü oluşturan çok yıllık yer örtücüler büyük önem taşır. Yer örtücülerin bu bakım masraflarını azaltıcı ve kolaylaştırıcı özellikleri yanında, kısa boylu bir yaprak örtüsü oluşturması nedeniyle tasarım fonksiyonlarını da yerine getirirler.

Diz boyu- göz seviyesi:

Diz hizasına kadar ya da daha boylu, ancak göz seviyesinin altında kalan bitkilendirmeler yüksek olmayan bir duvar, çit veya parmaklığın tasarımda oynadığı role benzer bir rol oynar. Hareketleri önleyici belirgin bir bariyer olabilir. Bu nedenle ulaşımı sınırlandırmak amacıyla kullanılabilir. Görüş ve bakışlar için herhangi bir engel oluşturmaz. Güneş ışınının girişini hemen hemen hiç engellemez. Bu nedenle bu tür orta boylu bir bitkilendirme için çok sayıda strüktürel imkanlar ortaya çıkarır.

Göz Seviyesinin Üzerinde:

Göz seviyesine kadar bir yaprak örtüsüne sahip veya göz seviyesinin üzerinde boylanan çalılar hem görsel hem de fiziksel bir bariyer oluştururlar. Boylu çalılar, çok sık birbirinin içine girecek şekilde dikilecek olurlarsa, peyzajda ayıran veya kuşatan elemanlar olarak peyzajda kullanılabilirler. Fakat ağaçlardan oluşan bir bitkilendirmeye göre perdeleme ve koruma yeteneği, sadece küçük ölçekte bir etki ile sınırlıdır.

Boylu çalılarla yapılan bitkilendirmeler mahremiyet ve koruma sağlarlar, çekici olmayan elemanların perdelenmesinde, örneğin park yerlerinin, servis alanlarının ve çöp kutularının bulunduğu yerlerde bu rolleri yerine getirebilirler.

Bir duvar ya da bir çit gibi, boylu çalılarla yapılan bitkilendirmeler ornamental düzenlemeler ve bitkilendirmeler için iyi bir arka fon oluşturur.

Bitkilerin vejetatif yapısı ve vejetatif kısımları en önemli elemanlarıdır. Tasarımcı için vejetatif kısımlar aynı derecede önem taşır. Tasarımcı bitkiyi teşhis etmek yerine bitkinin vejetatif kısımlarının çizgi, renk, form ve tekstüre nasıl etki ettiğini ele alır. Bu nedenle bitkinin bu vejetatif kısımları onun aynı zamanda tasarım potansiyelleri, başka bir değişle görsel karakteristikleridir. Bu kısımlar aşağıdaki gibidir.

- Form: Bitkinin boyu, tepe genişliği, büyüklüğü ve genel şekli ile büyüme, dallanma şekli gibi özellikleridir.
- Kabuk: Kabuğun rengi, yüzeyinin niteliği, dokusu (pürüzlü veya pürüzsüz olması), ince ya da kalın olması, yumuşak ya da sert olması gibi özellikleridir.
- Sürgün: Sürgünün rengi, sürgünün dizilişi şekli (karşılıklı, almaçlı vd.), ince veya kaba, tüylü ya da tüysüz olması gibi özellikleridir.
- Yaprak: Yaprağın büyüklüğü, alt ve üst yüzünün rengi, basit, ya da bileşik oluşu, yaprak kenarlarının durumu (testere dişli, tam, loplu, düz vd.), sonbahar, yaz, ilkbahar renklenmeleri, yaprak damarlarının varlığı ya da şekli, yaprak tekstürü, yaprak sapının varlığı, tüylülüğü ya da uzunluğu gibi özellikleridir.
- Çiçek: Çiçeklenme mevsimi, çiçek rengi, çiçeğin büyüklüğü, tek tek, çift ya da kurullar halinde bulunması, sade ya da katmerli olması, çiçek sapının varlığı, tüylülüğü ya da uzunluğu gibi özellikleridir.
- Meyve: Meyvenin rengi, büyüklüğü, tipi, olgunlaşma mevsimi, bitki üzerinde kalış süresi gibi özellikleridir.

Vejetatif kısımlarla ilgili tasarımcının gözlemleri tek bir mevsimle sınırlı kalmamalıdır. Dört mevsimde de her bir parçanın önemi ve bitkinin karakteri üzerindeki etkisi, özellikle her bir parçanın büyüklüğü, şeklini ve yapısını ve bunların çizgi, form, renk ve tekstürünü

nasıl etkilediğini gözlemlemesi gerekir. Daha sonra da tasarımcı, bu vejetatif kısımların bitkinin karakteri ve kişiliği üzerinde ne derece katkıda bulunduğunu saptaması gerekir (Ayaşlıgil, 2005).

2.2.3. Fonksiyonel Özelliklerine Göre Bitkilerin Sınıflandırılması

Bitkiler her şeyden önce, insan yaşamının kalitesini ve diğer canlılarla olan ilişkilerini iyileştirirler. Sonra da insan ile doğa arasındaki dengeyi yeniden sağlamaya yardımcı olurlar. Genel anlamda bitkilerin kentlerdeki fonksiyonlarını sınıflandırmak gerekirse;

- Açık-yeşil alanlarda kullanılan bitkisel ve yapısal materyaller form, ölçü, doku, renk, çizgi gibi özellikleri ile kent mekanına fiziksel ve estetik değer sağlarlar,
- Kentlerin monoton geometrik yapı veya yapı kitlelerinin sert dokularını hafifletir, keskin hatlarını yumuşatır, onlara canlılık verir. İnsan ile çevre, yapı ile yapı, yapı kitleleri ile boşluklar arasında denge sağlar ve organik bir ilişki kurarlar,
- Mikro klimayı ve aynı zamanda lokal iklimi kontrol eder ve düzenler. Örneğin kent ortamında havayı temizler, oksijen miktarını artırır, tozu veya havadaki kirli materyalleri tutar, hava sirkülasyonu sağlar, hava akımını ve nemini düzenler, ısı yükselmesini önler, havayı serinletir, rüzgar hızını azaltır ve istenilen istikamete yöneltir,
- Sınır, engel ve perde oluşturur; Araç ve yaya trafiğini yönlendirir, ve kolaylaştırır. Kent içi sirkülasyonda kolaylık sağlar. Gizlilik ve mahremlik yaratır. Yansıyan veya göz kamaştıran ışığı elemine eder,
- Bireyin ve toplumun aktif ve pasif rekreasyonel ihtiyaçlarının (eğlenme, dinlenme, görme, spor etkinlikleri gibi) karşılanması için imkan oluşturur,
- İnsan psikolojisine olumlu katkı sağlar; Kent ortamı stresinin olumsuz etkilerini azaltır. Kentsel mekanda daha insancıl ölçek imkanı sağlayarak ezikliği azaltır veya hafifletir. Bitkilerin renk, biçim, doku, ölçü gibi özellikleriyle insan psikolojisini rahatlatarak insan yaşamını kolaylaştırır ve anlam kazandırır,

- İnsan ilişkilerini olumlu yönde etkileyerek bireylerin sosyalleşmesine yardımcı olur. Doğa ve çevre kavramlarının konusunda bilgilenme ve bilinçlendirmede önemli rol oynar,
- Gürültüyü absorbe eder veya azaltır. İstenmeyen objeleri veya görüntüyü kamufle eder,
- Toprağın üst kısmını örtmek suretiyle toprak ve su korumayı sağlar, toprak verimliliğini artırır,
- Bitkiler yaban hayatı için önemlidirler. Onlar için beslenme, üreme, sığınma ve barınma ortamı oluştururlar. Doğala yakın korunmaya değer bitki toplumları ve insan eliyle oluşturulmuş kültürel peyzajlar bu amaca hizmet ederler. Zengin bitki örtüsüne sahip orman, hem yaban hayatı bakımından değerlidir hem de birçok doğa araştırmacısını bilimsel açıdan, ayrıca da konuyla ilgisi olmayan kişileri estetik açıdan cezp ederler.
- Ekonomik yarar sağlar; yaşama sevinci sağlayarak işgücü ve verimi artırır, sağlık yönünden olduğu kadar beslenme ve diğer kullanımlar için ekonomik katkı sağlar, peyzaj amaçlı bitkisel üretim ve pazarlama ile ilgili sektörlerin gelişmesine katkıda bulunur (Gül ve Küçük, 2001).

2.2.4. Bitki Sistematiği ve Bitkilerin İsimlendirilmesi (Nomenklatür)

Bitki sistematiğinin amacı, bitkileri birbirleriyle olan tabii akrabalık derecelerini göz önünde tutarak ve filogenetik gelişmelerine dayanarak inceleyip, küçük veya büyük topluluklar halinde gruplamaktır (Yaltırık ve Efe, 1996).

A. Tanımlayıcı sistem- bitki isimlendirmesindeki ilk bilimsel metottur. Ancak kullanımı oldukça zordur. Örneğin *Acer palmatum* bu sisteme göre *Acer orientalis hederae folio* olarak adlandırılmıştır.
B. Yaygın (Türkçe) isimlerinin kullanımı- bitkilerin genel isimlerini kullanmak karışıklığa neden olmaktadır. Aynı bitki için birçok farklı isim kullanılmaktadır.

C. Bilimsel isimler- binomial nomenklatür; Linenean sisteminin devamı olarak kabul edilir ve günümüzde bitkileri isimlendirmedeki uluslararası dildir. Latince isimler iki kısımdan oluşur. Cins ismi ve tür epiteti. Otör adı, bitkiyi ilk olarak doğru bir şekilde isimlendiren kişinin adıdır ve sadece bilimsel isimlendirmede kullanır.

Örneğin *Acer palmatum* Thunb., Alev Akçaağacı, İsveçli botanikçi Thunberg (1743-1822) tarafından isimlendirilmiştir (Dirr, 1998).

1. Hortikültürel ve Botanik Bitki Sınıflandırma Terminolojisi

A. Kabul edilmiş taksonomik birimler

1. Familya (aile): Genel görünüşü ve teknik karakterleri açısından az ya da çok birbirine benzeyen cins veya cinsler topluluğudur. Daha büyük bitkilerin oluşturduğu familyalar birbirinden üreme organlarının (çiçek, meyve, tohum) yapısal karakteristikleri ile ayrılırlar.

   Tek bir cinsi olan familyaya (monotipik) örnek olarak Ginkgoceae verilebilir. Bu familyada sadece *Ginkgo biloba* yer almaktadır. Rosaceae familyasında ise 100 kadar değişik şifalı bitki, ağaç, çalı cinsleri yer alır. Familya adı büyük harfle başlar ve dik yazılır (Dirr, 1998).
2. Cins: Birbiriyle az ya da çok ilişkili olan bir ya da birçok türden oluşan bitki topluluğudur. Burada türler arasındaki benzerlikler genelde, aynı familya içerisindeki cinslerin birbirine olan benzerliğinden daha çoktur. Cins adı büyük harfle başlar ve italik yazılır (Dirr, 1998).
3. Tür: Otoriteler tarafında farklı şekillerde tanımlanmış ve bitki sınıflandırmasındaki en önemli birim kabul edilmiştir. Taksonominin temel taşı türdür. Birbirine oldukça benzerlik gösteren ve aralarında döllenerek kendilerine benzer döller meydana getirebilen bireyler topluluğudur. Eğer bir tür iki veya daha çok alttür veya varyete gibi alt taksonlara ayrılıyorsa bu türlere ‘politipik tür’, eğer alt türe ayrılmıyorsa buna ‘monotipik tür’ denir (Yaltırık ve Efe, 1996).

   G.H.M. Lawrence’a göre; her bir jenerasyondaki botanikçiler bu soruya cevap bulmaya çalışmışlardır ancak hiç birinin net bir yanıtı olamamıştır.

Tür ismi yazılırken cins adından sonra gelir, küçük harfle ve yine italik yazılır.

4. Alttür: Bitki türlerinin alt grubudur. Buradaki farklılık kalıtımsal ve coğrafyaya bağlı olarak değişiklik gösterebilir. En az bir morfolojik özelliği bakımından fark eden ve coğrafi olarak sınırlandırılmış yerel popülasyonlardır. Bir türün alttürleri arasında üreme engeli olmamakla birlikte deniz, dağ gibi coğrafi engeller sonucu döllenme gerçekleşmez. Sadece kendi içinde gen alışverişinde bulunan bu popülasyon zamanla türün diğer popülasyonlarından ileri derecede farklılaşır. Bu durum zamanla üreme engeli oluşturur ve yepyeni bir tür çıkar. Alttür ssp. veya subsp. şeklinde kısaltılarak gösterilir (Dirr, 1998; Yaltırık ve Efe, 1996).
5. Varyete: En az bir morfolojik özellik bakımından türden ayrılan, fakat türün yayılış alanı içersinde küçük veya büyük gruplar halinde bulunur. Örneğin *Gleditsia triacanthos* var. *inermis* isimli varyetede diken bulunmaz. Başka bir örnek vermek gerekirse *Acer saccharum* Kanada'dan kuzey Georgia'ya kadar bulunur. Ancak *Acer saccharum* var. *nigrum* daha alçak ve kuru kesimlerde ortaya çıkar. Kısaltılmış olarak var. şeklinde gösterilir. Varyete adı italik yazılır (Dirr, 1998; Yaltırık ve Efe, 1996).
6. Kültivar: Hortikültürel anlamda bitki sınıflandırmasının en önemli birimidir. Kültür bitkilerinden türeyen ve birçok özelliği (morfolojik, fizyolojik, kimyasal vs.) ile ayrılan ve tekrar üretildiğinde ise aynı özellikleri taşıyan bitkilerdir. Örneğin *Cedrus deodora* 'Kingsville'; *Cedrus deodora*'ya çok benzer ancak ondan daha soğuğa dayanıklıdır. Örneğin *Cercis canadensis* 'Forest Pansy' nin yaprakları koyu kızıl kahverenginden yeşile doğru solar. Kültivar isimleri tırnak işareti içerisinde, ilk harfi büyük ve dik yazıyla yazılır (Dirr, 1998).
7. Form: Doğal bitki türü popülasyonlarında nadiren görülen, bitki varyasyonunu ifade eder. Bu varyasyon genellikle çiçek ve meyve renklerinde görülür ancak yaprak ve büyüme şekillerinde de olabilir. Tohumla üremede bu özellikler genellikle kalıcı olmayabilir ve bu nedenle vejetatif ve doku kültürü ile üretilmelidir. Örnek olarak; *Fagus sylvatica*

> forma *pendula*'yı verebiliriz. Burada *Fagus sylvatica*'nın sarkık formlu olanı kastedilmektedir. Form; genellikle "f." ile kısaltılarak yazılır. Bitki formu küçük harfle başlar ve italik yazılır (Dirr, 1998).

Tüm dünyada bitki adları ile ilgili olarak birlik sağlamak için ortak bir adlandırma yöntemi geliştirilmiştir. Bu araştırmada da 'The International Code of Botanical Nomenclature' ve 'The International Code of Nomenclature for Cultivated Plants' nomenklatür olarak kullanılmıştır. Bu isimlendirme uluslararasıdır ve bitkilerin bilimsel isimleri Latince'dir.

Herbir bitkinin tek bir bilimsel adı vardır. Bu türün adı iki kelimeden oluşur. İlki cins adı, ikincisi tür adı yani türün epitetidir. Tür isminden sonra ise otör adı, yani o bitkinin ilk tanımını yapan yazarın (author) adı yer alır. Bu isimler dik olarak ve genellikle kısaltılarak yazılır.

2.2.4.1. Bitkilerin Teşhisi (Tanısı)

Bitki teşhisi (tayini); iki bitki arasındaki benzerlik ve farklılıkların belirlenmesidir. Bilinmeyen bitki, daha önce teşhisi yapılmış, doğruluğuna emin olunan bitki veya bitkiler ile karşılaştırılır. Bir ülkenin florası ile ilgili çalışmalar yaparken, o ülkeye ait flora kitaplarından faydalanılır. Türkiye'de doğal olarak bulunan bitkilerin teşhisi için başta 'Flora of Turkey and the East Aegean Islands' dan yararlanırken, 'Flora Europaea', 'Flora of Iranica' gibi komşu ülke floralarından yararlanırız.

Öncelikle teşhisini yapmakta olduğumuz bitkinin canlı veya kurutulmuş örneği elimizde olmalıdır. Bitki üzerinde yapraklardan başka, çiçek, çiçek kurulu veya meyve gibi teşhiste kolaylık sağlayacak organların bulunmasına özen gösterilmelidir (Yaltırık ve Efe, 1996).

Daha önce de belirttiğimiz gibi bitkilerin vejetatif yapısı ve vejetatif kısımları en önemli elemanlarıdır. Bitki teşhisi yapan bir taksonomist, bitkilerin vejetatif kısımlarının teşhis için ne denli önemli olduğunu bilir. Bunlar; form, kabuk, sürgün, yaprak, çiçek, meyve,

tomurcuk vs gibi bitkinin kısımlarıdır (Bkz. Bitkilerin Tasarım Potansiyellerine Göre Sınıflandırılması).

Vejetatif kısımlarla ilgili olarak bitkiyi teşhis eden kişinin çalışmaları tek bir mevsimle sınırlı kalmamalıdır. Dört mevsimde de her bir vejetatif organın gözlemlenmesi gerekir. Çünkü teşhis yaparken bitkinin tüm kısımlarını ayrı ayrı ele almak gerekmektedir. Kimi zaman çiçek özellikleri, kimi zaman meyvesi, kimi zaman da yaşlı gövde kabuğu bile teşhislerde yol gösterici olabilmektedir.

Tanı anahtarları bitkilerin spesifik olan morfolojik özelliklerinden yola çıkarak, teşhis edecek olan kişileri belirli bitkiye ya da önemli bir noktaya getirir. Birçok tanı anahtarında bitkinin çiçek ya da meyve morfolojisinden geared olmasına rağmen anahtarlar yaprak, dal, kök, gelişim, anatomik özellikler ve diğer özelliklerinden oluşur (Dirr, 1998).

Bazı bitkilerin çiçekleri üzerinde sadece 7-14 gün kalır. Kuzey iklimlerinde bazı yaprak döken ağaç ve çalıların yaprakları üzerlerinde 5-7 ay kalır. Tomurcuk ve sürgün renkleri sonbahar-kış ve baharda hep farklı renkler alır. Anahtarlar genellikle 1 veya 2 morfolojik özellikler ile ayırt etmeyi sağlar ve bu özellikler de ancak çok kısa bir süre içerisinde gözlemlenebilir. Bu nedenle teşhis edecek olan kişilerin bitkileri tüm mevsimler boyunca takip etmesi gerekmektedir (Dirr, 1998).

Anahtarların çok yönlü bir şekilde kullanımı belirli bir seviyede hortikültürel ve botanik deneyimini gerektirdiği gibi aynı zamanda pratik, sabır ve taksonomik bilgi şarttır (Dirr, 1998).

Bitki teşhisinde çeşitli özelliklere göre hazırlanmış değişik tanı anahtarları kullanılmaktadır. Bu anahtarlarda birbirine yakın taksonlar, benzer ve farklı karakterlere göre gruplandırılırlar. Bu benzerlik ve farklılıklardan yararlanılarak da teşhisler yapılır.

Teşhislerde kullanılan 3 anahtar tipi vardır. Bunlar;

- Yönlendirici anahtar

- Karşıt karakterli-dikotom anahtar
- Çok girişli (multi access) anahtar

Bitki teşhisinde en çok tercih edilen tanı anahtarı "Karşıt karakterli-dikotom anahtar" dır. Bu tip anahtarda karakterler gruplandırılmış olup karşıt (zıt) karakterlerin seçimine göre anahtar kullanılmaktadır.

2.2.4.2. Bitkilerin Dünya Üzerindeki Yayılışları (Biyocoğrafya)

Koroloji, bir bölgenin hangi taksonlardan (familya, cins, tür ve alt tür) meydana geldiğini araştırır ve bölge floralarını oluşturan bitkileri, sistematik ve yayılışları açısından inceler. Bunun için bölge ya da ülkelere ait bilimsel tarzda toplanıp kurutulmuş ve sınıflandırılmış bitki koleksiyonlarının saklandığı herbaryumlarla, flora kayıtlarına ihtiyaç vardır. Bu olanaklar sayesinde vejetasyon araştırmaları esnasında, bir türün yayılış alanını tespit etmek mümkündür. Alanların tanınması biyocoğrafyada çok önemli olup, çalışmanın temelini oluşturur (Akman, 1993).

Bitki ve hayvan türleri dünyada gelişigüzel dağılmamışlardır. Bunların her birinin özel bir yeri yani alanı vardır. Belirli bir bitki veya hayvan türünün belirli sınırlar içinde az veya çok bulunduğu yere o türün yayılış alanı denir. Bu alan az veya çok daima belirlidir. Ancak türlerin dünya üzerinde yayılma bölgeleri sınırlıdır. Bu alan küçük ya da büyük olabilir (Akman, 1993).

Bitkilerin yeryüzünde dağılışını ve yetişmesini etkileyen faktörler iklim, toprak, topoğrafya, kara ve denizlerin durumu ve hidrolojik özelliklerdir. İnsan ise doğrudan veya dolaylı olarak bitkilerin yaşam ortamına etki etmektedir. Bu coğrafik özellikler bitkilerin yeryüzünün değişik yerlerde yetişmesini veya yetişmemesini belirler. Uygun şartlarda bitki örtüsü iyi gelişir, optimum dışındaki şartlarda ise bitki örtüsü yavaş yavaş sahadan çekilir (Efe, R., 2004).

Bir türün yayılış alanı biyotik faktörlerin etkisiyle oluşmamış ise buna "doğal alan" denir. Eğer bu türün yayılışı biyotik faktörlerin örneğin insanların etkisi ile oluşmuşsa buna "yapay alan" denir (Akman, 1993).

Türkiye florasında türlerin yurdumuzdaki dağılışlarında, enlem ve boylamların geçtiği çizgiler esas tutulmak üzere ikişer derecelik karelere ayrılmıştır. Yatayda üç sıra ve dikey olarak on sıra olmak üzere toplamda 29 kare bulunmaktadır (Akman, 1993). (Bkz. Şekil 3.1: Kareleme sistemi ile oluşturulan Türkiye haritası)

2.2.4.3. Türkiye'nin Floristik Yapısı

Türkiye'nin bitki örtüsü fitocoğrafik açıdan, Davis (1965-1985), Davis, Harper ve Hedge (1971) ve Zohary (1973) tarafından üç büyük floristik bölgeye ayrılmıştır. Bunlar Avrupa-Sibirya (Euro-Siberian), Akdeniz (Mediterranean) ve İran-Turan (Irano-Turanian) bölgeleridir.

Avrupa-Sibirya (Euro-Siberian) bölge, Türkiye'nin tüm kuzey kesimlerini (Karadeniz sahilleri ve iç kesimleri) içermekte olup, doğuda Kafkasya'nın büyük bir bölümü ile Kırım ve Dobrudja dağlarına kadar uzanmaktadır. Türkiye'deki yayılışında Ordu ili yakınlarındaki Melet ırmağı ile birlikte batı bölümü Öksin (Euxine) ve doğu kesimi Kolşik (Colchis) olarak iki alt bölüme ayrılmaktadır (Davis (1965-1985), aktaran Anonim 2006).

Akdeniz flora bölgesi, Kuzey Afrika'nın bazı kurak kesimleri dışında, tümüyle Akdeniz'in kıyı kesimlerine özgü bir yayılış göstermektedir. Türkiye'de Akdeniz flora alanı Trakya'nın güney kesimlerinden başlar, asıl geniş yayılışını Batı ve güney Anadolu'nun sahil kesimlerinde yaparak, doğuda Amanos Dağlarını da içerir (Anonim, 2006).

Olağanüstü zengin doğal bitki türleriyle Türkiye dünyanın en önemli ülkelerinden biridir. Bu zenginliğin, çeşitliliğin önemini arttıran ise bu bitkilerin yaklaşık %34'ünün dünyanın başka bir yerinde doğal olarak yetişmemesi bir diğer deyişle Türkiye için endemik olmasıdır. Bugünkü bilgilerimize göre Türkiye'de 9160 çiçekli bitki ve eğrelti türü doğal

olarak yetişmektedir, bu sayı alttür ve varyetelerle birlikte 11000'e ulaşmaktadır. Son yıllarda yapılan çalışmalarla florasına hemen hemen her hafta yeni bir bitki türünün ilave edildiği de göz ardı edilmemesi gereken çarpıcı bir gerçektir. Bu özellikleri ile doğal bitkileri bakımından Türkiye ılıman kuşaktaki en zengin ve çok özel bir ülkedir (Özhatay, 2006).

Türkiye'nin florasındaki bu olağanüstü zenginlik ve çeşitlilik; içerdiği farklı iklim tipleri (karasal iklim, okyanus iklimi ve Akdeniz iklimi), jeolojik ve jeomorfolojik çeşitlilik, zengin su kaynakları (deniz, göl ve akarsu), büyük yükseklik farkları (deniz seviyesi- 5000 m), çok çeşitli habitat tipleri ve üç fitocoğrafik bölgenin (Avrupa-Sibirya, Akdeniz, İran-Turan) buluşturduğu konumundan kaynaklanmaktadır. Bu benzersiz konumuyla Anadolu, milyonlarca yıllık jeolojik zamanlar boyunca Asya, Avrupa ve Afrika kıtaları arasında önemli bir geçiş yolu olmuştur. Anadolu'dan yükselen sıra dağlar, çoğu bitkinin yayılışı sırasında bir engel oluştururken; bazı türler için de sığınak görevi görmüştür (Özhatay, 2006).

Ülkemizdeki ilk floristik çalışmalar 18. yüzyılın başlarında yapılmaya başlanmıştır. Ülkemizin florası olan 'Türkiye ve Doğu Ege Adaları Florası – Flora of Turkey and the East Aegean Islands' 1965 - 1985 yıllarında yazılmış olan 9 cilt ve 1988 yılında yayınlanan 10. ve 2000 yılında Türk botanikçiler tarafından hazırlanan 11. ek ciltten oluşmaktadır.

Tohumlu bitki türleri ülkenin flora ve vejetasyonunun en önemli bitki grubunu meydana getirirler. Tür çeşitliliği yanında, ülkenin genel görünüşüne de hakim bitki topluluklarını oluştururlar. Türkiye'de yetişen taksonları, bunların yayılış ve yetişme ortamları en iyi bilinen bitki grubu tohumlu bitkilerdir (Ekim, 2005). Sonuç olarak bugünkü bilgilerimize göre, Türkiye'nin coğrafi sınırları içinde 3022'si endemik olmak üzere 9160 çiçekli bitki ve eğrelti türü doğal olarak yetişmektedir. Bu sayı alttür, varyete ve hibritlerle birlikte yaklaşık 110000'e ulaşır (Özhatay, 2006).

Avrupa kıtasında yaklaşık 12000, Kafkasya'da 6000, Suriye'de 3000, Irak'ta 2937, İsrail'de 2317 civarında bitki türü vardır. (Heywood ve ark. 1964-1980, Guest ve

Townsend 1966-1985'e atfen Ekim, 2005). Bu kıyaslamaya bakıldığında ülkemizin bitki örtüsü bakımından zenginliği daha iyi anlaşılmaktadır.

Türkiye florasının önemli bir kısmını otsu bitkiler meydan getirmektedir. Odunsu bitkiler açısından baktığımızda floranın oldukça zengin olduğu söylenebilir. Bu çeşitlilik içerisinde çok sayıda endemik odunsu türün varlığından da söz edilebilir. Örneğin *Liquidambar orientalis* (Anadolu Sığlası) bitkisi Türkiye için endemik yani yalnızca Türkiye sınırları dahilinde doğal olarak bulunup, bir başka yerde doğal olarak bulunmayan türdür. İstanbul'da peyzaj düzenlemelerinde de sıkça kullanılan ve özellikle sonbahar renklenmesi çok dikkat çekici olan bu bitki dünyanın başka hiçbir yerinde doğal olarak yer almaz.

2.3. BİTKİLERİN PEYZAJ DÜZENLEMELERİNDE KULLANIMLARI

Mimar, heykeltıraş, ressam ve seramik sanatçısı gibi görsel sanatlarla uğraşanlar, düşündükleri tasarıma, kullandıkları cansız materyalin ölçü, biçim, doku, renk ve çizgi özellikleriyle ulaşırlar.

Görsel sanatlar içinde olan peyzaj mimarlığı da kullandığı canlı ve cansız materyali benzer anlayış içinde ele alarak değerlendirmek ve toplum için çeşitli amaçlara hizmet eden tasarımlara ulaşmak zorundadır.

Peyzaj mimarlığında kullanılan çeşitli materyal arasında bitki grubu, canlı elemanlardan oluşur. Taş, ahşap, tuğla, beton, su gibi cansız materyalin aksine olarak bitki türleri zaman içinde gelişen ve değişen; mevsimlere göre görünüşleri farklı algılanan tasarım elemanlarıdır (Öztan, 2004).

Yeşil yapı elemanlarından özellikle ağaç, ağaççık ve çalı ile diğer yeşil ve renkli peyzaj elemanlarının seçimi, peyzaj mimarının yaratmak istediği peyzaj tablosuna bağlıdır. Peyzajcı, bu tablo içinde kullanacağı yeşil elemanları gerek estetik ve dekoratif ve gerekirse

ekolojik ihtiyaçlarına ve özelliklerine, diğer taraftan da fonksiyonel yeteneklerine göre seçmek zorundadır. Bu itibarla yeşil yapı elemanlarını norm, form, renk ve doku özelliklerine göre iyi tanımak, bunların kitle, kuşatma, çevreleme, döşeme veya bezeme elemanı olup olmadıklarını bilmek gerekir (Pamay, 1979).

Bir yerin kuşatılması ve çevrelenmesi için ağaç ve ağaççıklara, bir sahada kitle yaratılmak isteniyorsa, geniş tepeli ve boylu yeşil elemanlara, bir başka yerde boşluk yaratılmak isteniyorsa döşeme elemanlarına önem vermek ve bunları arzulanan dekorasyon şekline göre bezeme özelliklerini de dikkate alarak değerlendirmek gerekir (Pamay, 1979).

Ağaçlar bitkilendirme tasarımındaki en temel bireylerdir. Uzun ömürlü oluşları ve yaşla yükselen peyzajdaki değerlerinden dolayı fonksiyonlarına, seçimlerine ve yerleştirmelerine büyük önem verilmelidir. Ancak şu unutulmamalıdır ki tek bir ağaç türü, kullanışlı bir peyzaj düzenlemesi için gerekli tüm fonksiyonları yerine getiremez (Austin, 2002).

Çalılar ağaçların yerine getirdiği birçok tasarım fonksiyonunu yerine getirir ancak farklı ölçeklerde çalılar üst sınır ile yerdekiler arasında bir aracı gibidir. Boylu çalılar kısa boylu ağaçlar olarak da düşünülebilir. Yatayda gelişen küçük çalılar ise kimi zaman yer örtücü olarak kullanılır (Robinette, 1972).

Yerörtücüler terimi peyzajda birçok bitkiyi tarif etmekte kullanılır. Ancak boyu 45 cm'in altındaki, yayılıcı veya sürünücü karakterdeki, topraktaki istenmeyen görüntüleri gizleyen bitkilerdir. Bu bitkilerin değeri bakım çalışmalarındaki masrafın azalmasıyla kendisini gösterir. Yerörtücü kitlesiyle oluşturulan bir bitkilendirmede ağaç ve çalıların altında istenmeyen yabani otlardan temizlenir, dik yamaçlarda oluşabilecek erozyon kontrol altına alınır ve topraktaki su kaybı engellenir (Austin, 2002).

Yerörtücülerin iki ayrı fonksiyonu vardır. İlki çayır bitkileri yerine ve büyük boşlukları kaplamak ve çayırın genel etkisini yaratmak amacıyla kullanılır. İyi bir toprak hazırlığı gerektirir ve genellikle kış soğuklarına dayanıklıdır. İkinci sınıf yerörtücüler ise estetik amaçlı kullanılanlardır. Bunlar yürüyüş yolları boyunca bordürleri süsleyebilir, çimin

yetişemeyeceği yerlerde toprağı kaplayabilir, çalı kitlelerine güzellik katar ve onları vurgulayabilirler (Austin, 2002).

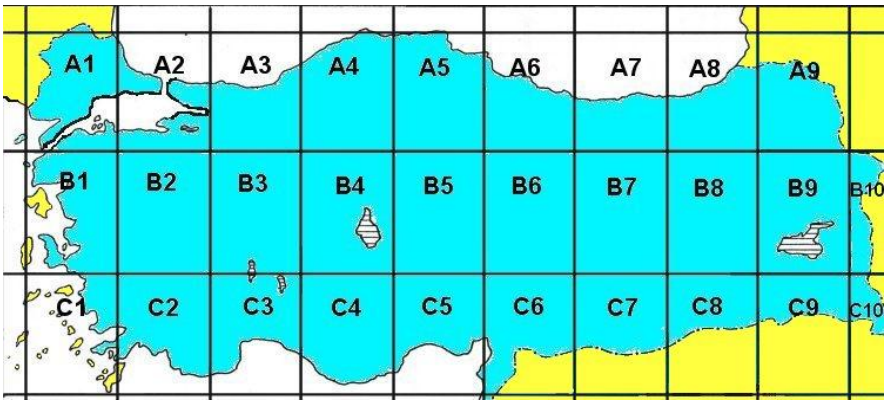
3. MALZEME VE YÖNTEM

3.1. ARAŞTIRMA ALANININ TANITIMI

Araştırma konusu olarak 'İstanbul'da Peyzaj Düzenlemelerinde Kullanılan Odunsu Bitkiler Üzerine Araştırmalar' seçilmiştir.

Araştırma alanı (İstanbul) ve alanın içerisinde bulunan odunsu bitki taksonları çalışmanın ana materyalini oluşturmaktadır. Tez konusu içerisinde yer alan odunsu bitkiler daha çok estetik özellikleriyle peyzaj düzenlemelerinde ön plana çıkan ve İstanbul'un iklim şartlarına uyum sağlamış ya da sağlayacağı düşünülen bitkilerdir. Araştırma alanında yer alan bitki türlerinin tespiti için arazi çalışmaları yapılmıştır.

Çalışmanın ana materyalini oluşturan bitkiler hakkında İstanbul hatta tüm Türkiye için günümüze kadar yapılmış olan tek doğal bitki haritası kullanılmıştır. Bu harita; "doğal bitki örtüsünün tanımlanması ve haritalanması" için Davis (1965-1985) ve Davis ve ark. (1988); 10. Cildi içine alacak şekilde) tarafından yapılmıştır. Bu anlamda çalışma alanımızda bulunan bitki türlerinin tespiti için Davis (1965-1985)'in kareleme sistemi ile oluşturduğu haritasından yararlanılmıştır. Bu haritaya göre İstanbul ili Avrupa ve Asya kıtalarını kapsayacak şekilde, A2 bölgesinde bulunmaktadır (Şekil 3.1). Türkiye florasında İstanbul'un Avrupa yakası için "A2(E)", Asya yakası için "A2(A)" sembolleri kullanılmaktadır.



Şekil 3.1: Kareleme sistemi ile oluşturulan Türkiye haritası (Davis,1965-1988)

3.1.1. Araştırma Alanına Ait Fiziki Çevre Verileri

İstanbul ili bugün Balkanlar, Karadeniz, Kafkaslar, Orta Doğu ve Doğu Akdeniz hinterlandına sahip önemli dünya metropollerinden biri konumundadır. Anılan coğrafya üzerindeki sosyo-ekonomik gelişmeler İstanbul'un makroformuna çeşitli boyutlarda etki etmektedir (Anonim, 2006).

İstanbul'un üzerinde geliştiği coğrafya, makroformun temel belirleyici etkenlerden biridir. Bu coğrafyanın özellikleri incelendiğinde, kentin doğu-batı doğrultusunda uzanan bir eksende geliştiği görülmektedir. Kuzey kesimler büyük oranda orman alanları, su havzaları ve ekolojik-biyolojik öneme sahip alanları içermekte ve güneyde sahil boyunca gelişmiş yerleşim alanları burada yer almaktadır. Yerleşim alanları Boğaz ve güney sahilleri boyunca genellikle güneye yönelmiş ve kuzey rüzgarlarından büyük oranda korunmuş olarak gelişmiştir. Yerleşik alan, lineer gelişim boyunca yer yer doğal ve yapay eşiklerle parçalanmıştır. Bu eşiklerden en önemlisi olarak, yerleşimi iki büyük alt-bölgeye ayıran ve güçlü su akıntıları ile temizlenen Boğaz hattı görülmektedir (Anonim, 2006).

Bu bölümde, çalışma alanı olarak seçilen İstanbul ilinin Asya ve Avrupa yakalarının doğal yapısına ilişkin olarak jeomorfolojisi, iklimi ve toprak ve su özellikleri hakkında bilgiler verilmiştir.

3.1.1.1. İstanbul'un Jeomorfolojik Özellikleri

Türkiye'nin yedi coğrafi bölgesinden biri olan ve Balkan Yarımadası ile Anadolu arasında bir geçiş oluşturan Marmara Bölgesi'nde yer alan İstanbul; Avrupa ve Asya kıtalarının birbirine bağlandığı noktada yer almaktadır. Coğrafi konum olarak, 41^o 33' ve 40^o 28' kuzey enlemleri ile 28^o 01' ve 29^o 55' doğu boylamları arasında kalmaktadır. İstanbul ili; 5712 km^2'lik yüzölçümüyle 769604 km^2'lik Türkiye topraklarının %0,7'sini kaplamaktadır (Anonim, 2006).

Araştırma alanı coğrafi bölgelerden Marmara Bölgesi'nin orta bölümünde, Asya ve Avrupa kıtalarında yer almaktadır. İl alanı, idari bakımdan batı ve kuzeybatıdan Tekirdağ ile Kırklareli illeri ile komşudur. Orta kısmında ise Karadeniz'i Marmara Denizi ile birleştirirken, Asya ve Avrupa kıtalarını birbirinden ayıran ve İstanbul kentini de ikiye bölen İstanbul Boğazı yer alır. Boğazın doğu tarafında İstanbul ilinin Anadolu toprakları uzanmakta ve burayı da Kocaeli ili sınırlamaktadır. Kuzeyde Karadeniz, Güneyde ise Marmara Denizi alanı belirgin bir şekilde çevreler (Gönensin, 2002).

İstanbul Büyükşehir Metopoliten alanı Kocaeli ve Çatalca yarımadaları üstünde yayılmıştır. Milyonlarca yıla yayılan bir dizi jeolojik olay sonucunda Trakya ve Kocaeli çöküntü alanları meydana gelmiş, Boğaz açılmış çöküntü havzalarını tortullar doldurmuş, Kocaeli ve Trakya Peneplenleri oluşmuştur. İstanbul ilinin yayıldığı alan, bu iki peneplen arasında akarsu vadileri ve Boğaz'la parçalanmış platoların, ovaların, alçak dağların ve tepelerin kapladığı bir toprak parçasıdır.

Araştırma alanının topoğrafyasını 100-200 m arasında değişen alçak bir plato oluşturur. Arazinin yüksekliği batıdan doğuya doğru artmaktadır.

Jeomorfoloji haritası

İl alanı içinde Trakya'da, Karadeniz tarafından sokulan Istranca Dağları'nın uzantılarıyla Anadolu yakasında, Kocaeli Sıradağları'nın batı uzantıları, çeşitli vadilerin su bölüm çizgilerini oluşturan sırtlar biçiminde devam eder. Bu sırtlar Trakya yakasının kuzeyinde, Anadolu yakasının ise güneyinde tek tek dağlar oluşturur.

Araştırma alanının yüksek tepelerini Kocaeli yarımadasında Aydos Dağı (537 m), Kayışdağı (438 m), Alemdağ (442 m), Çatal Dağı (363 m), Karlıdağ (300 m), Büyük Çamlıca Tepesi (262 m), Yuşa Tepesi (202 m) (Şen, 2001), Çatalca Yarımadasında ise Sarayburnu Tepesi, Nuriosmaniye Tepesi, Beyazıt Tepesi, Fatih Tepesi, Sultan Selim Tepesi, Davutpaşa Tepesi oluşturmaktadır (Gönensin, 2002).

3.1.1.2. İstanbul'a Ait İklim Verileri

Bitkiler doğal çevrenin özellikleri ile uyum içinde bulunmak zorundadırlar. Bu uyum sonucunda bir yerdeki doğal bitki örtüsü o yerin çevre özelliklerini yansıtan bir varlık olarak şekillenir. Doğal bitki örtüsünü şekillendiren jeoloji, toprak, su gibi ekolojik etmenlerin başında iklim özellikleri gelir (Kayan, 1980).

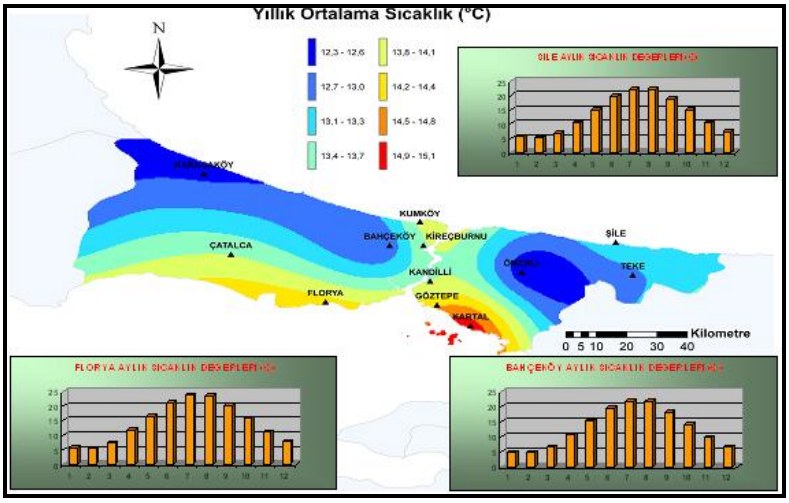
Özyuvacı (1999)'nın yapmış olduğu çalışmalara göre; İstanbul ili submediterran iklim bölgesinde bulunmaktadır. Kışları oldukça soğuktur. Kar yağışı normal olup, daha sık don olayı görülür. Yazın kuraklık ve buharlaşma daha az, bağıl nem ve bulutluluk daha şiddetli görülür.

İstanbul ve civarı ortak bir bölgesel iklim tipinin hakimiyeti altında olmamakla beraber gerçekte topoğrafya, yükselti, nispi konum, bakı ve bitki örtüsü gibi faktörlerin karakterindeki değişikliklerden dolayı bazı önemli farklarla birbirinden ayrılan belirgin iklim tipleri arz eder. İstanbul Boğazı ve çevresi genel olarak Akdeniz ikliminin etkisi altındadır. Bu iklim kıyı bölgelerde iç kesimlerde biraz ayrılık gösterir. İstanbul iklimi; bir yandan Karadeniz'in, bir yandan Balkanlar ve Anadolu kara ikliminin etkisiyle meydana gelen özel bir durum gösterir (Özyuvacı, 1999).

Sıcaklık

Oldukça geniş bir sahaya yayılmış olan İstanbul'da topografyadaki farklılık, deniz etkisi, şehirleşmenin dağınık ve yaygın olması, endüstriyel sahaların sıcaklık üzerine büyük etkisi olduğu bilinmektedir.

İstanbul ilinde aylara göre en yüksek ve en düşük sıcaklık verileri ile ortalama güneşli gün ve yağışlı gün sayısını gösteren istatistiki meteorolojik veri tablosu aşağıda verilmiştir. (Tablo 3.1) Bu verilerin bilinmesi peyzaj düzenlemelerinde kullanılan odunsu bitkilerin ekolojik dayanıklılıklarının bilinmesi açısından oldukça önemlidir.



Şekil 3.2: İstanbul ili yıllık ortalama sıcaklık verileri (İMP, 2008).

Tablo 3.1: İstanbul iline ait istatistiki meteorolojik veriler (DMİ, 2010).

ISTANBUL	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık
Uzun Yıllar İçinde Gerçekleşen Ortalama Değerler (1975 - 2008)												
Ortalama Sıcaklık (°C)	6.2	6.0	8.0	12.2	16.8	21.7	23.9	23.8	20.1	15.8	11.3	8.1
Ortalama En Yüksek Sıcaklık (°C)	9.0	9.3	11.8	16.7	21.6	26.4	28.6	28.5	25.0	20.0	14.9	10.8
Ortalama En Düşük Sıcaklık (°C)	3.7	3.3	4.9	8.4	12.6	17.1	19.6	19.7	16.2	12.5	8.4	5.6
Ortalama Güneşlenme Süresi (saat)	2.3	3.1	4.6	6.0	8.0	9.8	10.5	9.4	7.9	5.1	3.3	2.2
Ortalama Yağışlı Gün Sayısı	16.2	14.0	12.3	10.3	7.2	5.9	3.5	4.6	6.7	10.5	12.9	15.3
Ortalama Yağış Miktarı (kg/m^2)	80.2	61.9	57.0	43.9	29.3	25.0	23.9	30.8	34.8	70.3	87.0	96.4
İstanbul İçin Bazı Merkezlerde Ölçülen En Çok Yağış Miktarları (kg/m^2)												
En Yüksek Sıcaklık (°C)	18.8	24.0	26.2	32.9	33.0	40.2	39.7	38.8	35.4	34.2	27.2	22.6
En Düşük Sıcaklık (°C)	-7.9	-8.0	-6.9	0.6	3.6	9.0	13.5	12.2	9.2	3.2	-1.0	-3.4

Meteoloji tarafından uzun yıllar boyunca toplanan en düşük sıcaklık değerlerinin ortalaması kullanılarak hazırlanan "Soğuğa Dayanıklılık Haritası" bölgelerde yaşanan ortalama kışlara ilişkin bilgi verir. Farklı 11 sıcaklık aralığı için, renklerle bölgelerin durumu haritada gösterilir. Renklerdeki açıklık koyuluk o bölgedeki göreceli daha sıcak ve daha soğuk alanları gösterir. İlk olarak 1965 yılında ABD'de hazırlanan bu harita daha sonra diğer ülkeler tarafından da aynı aralık değerleri kullanılarak hazırlanmıştır (USDA, 2010).

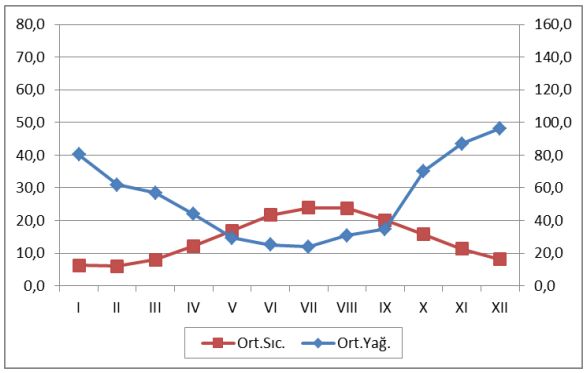
Bahçe düzenlemeleri için bu harita kullanılarak bölgeye uygun bitki seçimi yapılabilir. Yalnız bitki seçiminde bu değerin yanı sıra bitki dayanıklılığını etkileyen diğer faktörler de mutlaka göz önüne alınmalıdır.

Dünya genelinde bitkilerin yetişme koşulları optimum değerleri Avrupa genelinde iklim sınıflandırmasına göre belirlenmektedir. İklim sınıflandırması sıcaklık zonlarına göre yapılmıştır. Bu zonlar sıcaklıklara göre 11 sınıfa ayrılmaktadır (Abbs, 2003). Avrupa iklim zonları haritası Harita 3.2.'de verilmiştir. Zonlara göre sıcaklık değerleri aşağıda sıralanmıştır (Tablo 3.2). Bu tabloya göre İstanbul ili 7-8-9. Zonlarda yer almaktadır.

Tablo 3.2: Avrupa İklim Zonları Sıcaklık Değerleri (Anon., 2010).

ZON	Sıcaklık Aralığı	
Zon 1	<(-46.6)	
Zon 2	-46.6	-40.1
Zon 3	-40.0	-34.5
Zon 4	-34.4	-29.0
Zon 5	-28.9	-23.4
Zon 6	-23.3	-17.8
Zon 7	-17.7	-12.3
Zon 8	-12.2	-6.7
Zon 9	-6.6	-1.2
Zon 10	-1.1	+4.4
Zon 11	>(+4.4)	

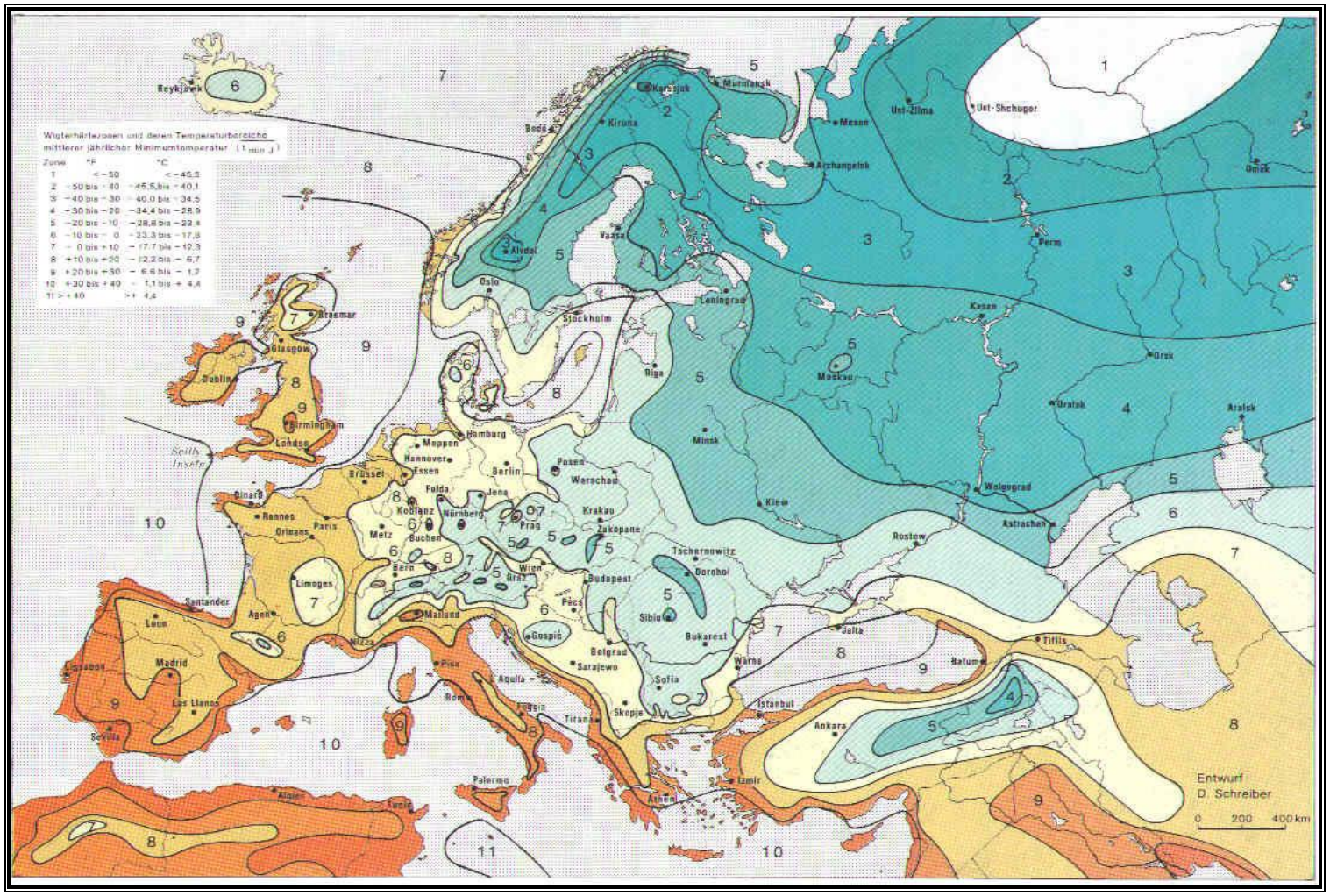
Buna göre İstanbul nemli-yarı nemli yazın yapraklı ormanların hakim olduğu vejetasyon zonunda yer almaktadır. Walter yöntemine göre oluşturulan İstanbul iline ait iklim diyagramı Şekil 3.3'te verilmiştir.



AYLAR	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Ort.Yağ.	80,2	61,9	57,0	43,9	29,3	25,0	23,9	30,8	34,8	70,3	87,0	96,4
Ort.Sıc.	6,2	6,0	8,0	12,2	16,8	21,7	23,9	23,8	20,1	15,8	11,3	8,1

Şekil 3.3: Walter yöntemine göre İstanbul ili sıcaklık ve yağış ilişkisini gösteren iklim diyagramı

Devlet Meteoroloji İstasyonu (2010) verilerine göre 1975 ve 2010 yılları arasındaki İstanbul ilinin uzun yıllar iklim değerleri Tablo 3.1'de görülmektedir. Yöreye ait sıcaklık, yağış, nem ve rüzgar gibi iklim özelliklerine ait değerleri özetlemek gerekirse; İstanbul iline ait yıllık ortalama sıcaklık 14,5^{o}C'dir. Ortalama düşük sıcaklık 6,0 ^{o}C ile Şubat ayında, ortalama yüksek sıcaklık 23,9 ^{o}C ile Temmuz ayında görülmektedir. Yıllık ortalama yüksek sıcaklığın 18,5 ^{o}C ve ortalama düşük sıcaklığın 11 ^{o}C olması, doğal yaşamı zorlayacak ekstrem derecelerin yaşanmadığını göstermektedir.



Harita 3.2. Avrupa İklim zonları haritası (Abbs, 2003).

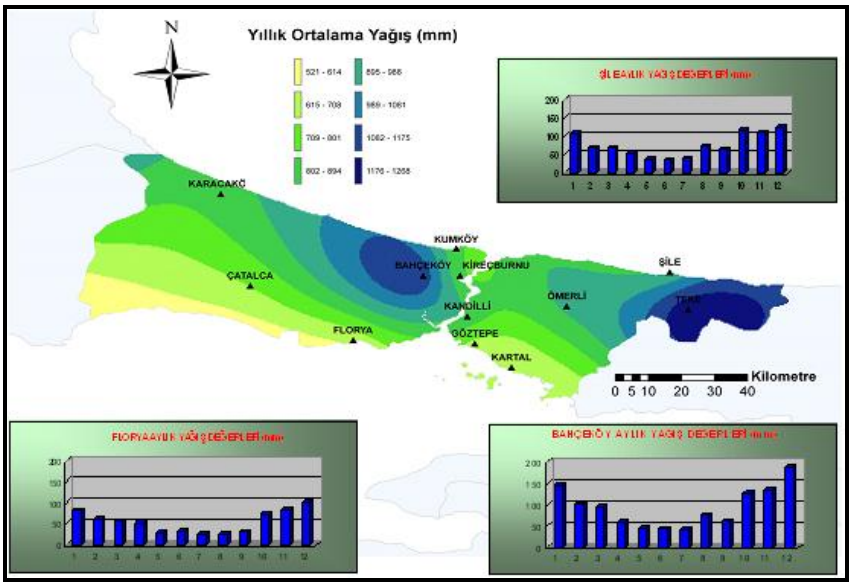
İstanbul, kuzeyde Karadeniz ve güneyde Akdeniz iklimleri arasında bir geçiş iklimi niteliği taşımaktadır. Ancak yıl boyunca veya bazı dönemlerde de karasal iklimin etkisi hissedilmektedir (Gönensin, 2002).

Yağış

İstanbul için ortalama yağış 850 mm civarındadır. Bu seviye, kıyı kesimlerinin ortalama yağışından (yaklaşık 1000 mm) daha düşük olmakla beraber, Türkiye geneli ortalamasından 220 mm kadar daha fazladır (İstanbul Çevre Düzeni Planı Raporu). İstanbul'a düşen ortalama yıllık yağışın % 35'i Kış mevsiminde, %23'ü İlkbahar mevsiminde, % 14'ü yaz mevsiminde , % 28'i Sonbahar mevsiminde meydana gelmiştir (DMİ, 2010).

Yağışlar genel olarak güneyden kuzeye ve kıyılardan iç kesimlere doğru gidildikçe artmaktadır. En yüksek yıllık yağış miktarları Bahçeköy, Ömerli ve Teke istasyonlarıdır. Bu üç istasyonun ortalaması 1097 mm civarındadır. Marmara kıyılarındaki istasyonların (Kartal, Göztepe ve Çatalca) yağış miktarları genelde düşüktür (665 mm civarında). Karadeniz kıyılarında (Şile, Kumköy ve Karacaköy) ve Boğaz'da (Kireçburnu ve Kandilli) yer alan istasyonların ortalamaları ise birbirine oldukça yakın olup sırasıyla 864 mm ve 846 mm civarındadır (Anonim, 2006).

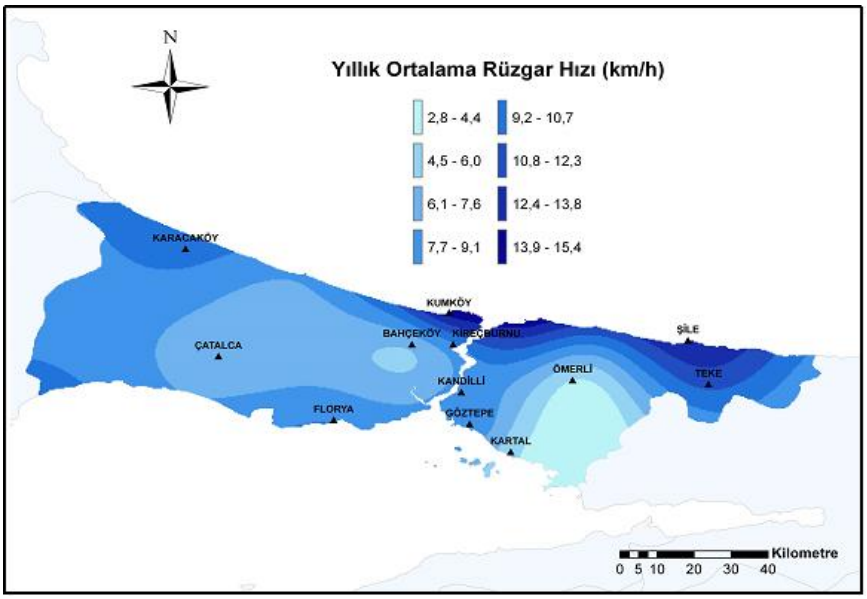
İstanbul Karadeniz'in tesiri altında kaldığından birçok merkeze göre daha fazla yağış aldığı görülmektedir. İstanbul'un yağış miktarının fazla olmasının bir sebebi de sahillerde hava kütleleriyle deniz arasındaki bağlantıdır. Bu sahillerde yaz aylarında genelde denizin sıcaklığı ile hava kütlelerinin sıcaklığı hemen hemen aynıdır. Ancak bazı aylarda (Temmuz-Ağustos) hava sıcaklığı denizin sıcaklığından daha yüksek olmaktadır. Sonbahar ve kış aylarında denizin sıcaklığı havadan daha yüksektir. Havaların soğumasıyla Ocak ve Şubat aylarında suların havadan daha sıcak olması yağış karakteri üzerine tesir etmektedir ve kış aylarında yağışların yükselmesine yardımcı olmaktadır. Kar yağışlı gün sayısı 10 günü geçmez (DMİ, 2010).



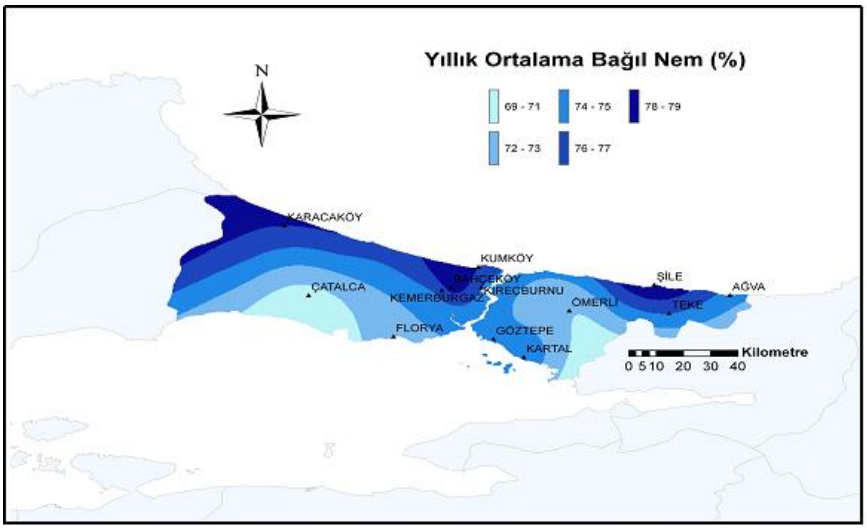
Şekil 3.4: İstanbul ili yıllık ortalama yağış verileri (İMP, 2008).

Rüzgar

Rüzgar önemli bir meteorolojik parametre olmakla birlikte; karakteristikleri zamanla, konumla ve yükseklikle önemli değişiklikler gösterdiğinde, analizi oldukça zor bir parametredir. Yıllık ortalama rüzgar hızı genel olarak Kumköy-Şile istasyonlarının bulunduğu Karadeniz kıyılarında yüksek olup, iç kesimler ve Kartal istasyonunun doğusuna doğru düşük değerlerdedir. Rüzgar boğaz boyunca, iç kesimlere nazaran daha hızlı esmektedir. İstanbul için hakim rüzgar kuzeydoğu yönünden esen Poyraz rüzgarıdır (Anonim, 2006).



Şekil 3.5: İstanbul ili yıllık ortalama rüzgar hızı verileri (İMP, 2008).



Şekil 3.6: İstanbul ili yıllık ortalama bağıl nem verileri (İMP, 2008).

3.1.1.3. İstanbul'un Toprak Yapısı ve Su Varlığı

İstanbul il alanında metamorfik olan ve metamorfizma göstermeyen iki büyük kaya statigrafi topluluğu yer alır. Bu iki topluluktan metamorfizma gösteren istif 'Istanca Birliği', metamorfizma göstermeyen istif ise 'İstanbul Birliği' olarak isimlendirilir. Bu kaya statigrafi toplulukları Paleozoyik, mesozoyik, Senozoyik, Kuvaterner ve güncel tortul kaya ve zeminlerden oluşmuştur. Bu kaya birimlerinin sınır ilişkileri jeolojik zaman bazında, uyumsuz çoğunlukla tektoniktir (Anonim, 2006).

İstanbul'un Çatalca yarımadasında Boğaz kıyılarında ve Anadolu Yakası'nda Paleozoyik, batı bölgelerde ise Senozoyik, Kuvaterner yaşlı çökeller, kıyı kesimlerde ve vadi tabanlarında alüvyonlar, özellikle Marmara Denizi kıyılarında ise güncel ve antik dolgular bulunmaktadır (Anonim, 2006).

İstanbul'un Trakya tarafında ve kuzey kesiminde %15-40 eğimli arazi üzerinde yumuşak kalker, çok kireçli kil, tebeşirli marndan ibaret ana kayalar üzerinde gelişmiş rendzina toprakları vardır. İstanbul Boğazı'nın her iki yakasında ve özellikle kuzey batı ve güney doğusunda kireçsiz kahverengi topraklar bulunur. Bu kısımda arazi büyük oranda çıplak jeolojik materyallerden ve iskelet topraklardan ibarettir. Arazi dik meyilli ve kullanışsızdır. İstanbul'un daha doğusunda, büyük bir kısmı yeşil örtüden mahrum kireçsiz kahverengi topraklarda, rendzinalardan oluşan parçalanmış araziler yer alır.

Beykoz ve Şile civarında orman topraklarının bulunduğu çok elverişsiz bir dağlık arazi formu dikkat çeker. Toprak ince bir tabaka halindedir (Öztan, 1966).

İstanbul ili toprakları verimlilik yönünden oldukça fakir durumdadır. Orman ve yerleşim alanları dışında tutulan yaklaşık 132 bin hektar alandan yapılan eski ve yeni toprak örneklemesi ve analiz sonuçlarına göre, alanın %64'lük bölümünde organik madde içeriğinin %2'den az olduğu görülmüştür. %29'luk bölümünde %2-6 organik madde içeriğinin olduğu ve ancak %7'lik bölümünde organik madde içeriğinin %6'dan fazla yani zengin olduğu görülmüştür (Anonim, 2006).

Toprak haritası

Bölgenin hidrolojisi önemli özelliklere sahip değildir. Büyük akarsu sistemi bulunmamaktadır. Çatalca'da güneydoğuya doğru drene eden akarsular hakimdir. Anadolu yakasında ise akarsular kuzey ve kuzeybatıya doğru akmaktadır (Anonim, 2006).

Alan içindeki derelerin gerek uzunlukları gerekse havzaların, su toplama alanlarının büyüklükleri birbirinden farklıdır. Büyük havzalı akarsuların üzerinde kurulan ya da bu akarsularla beslenen göl, gölet ve barajlardan su sağlanan kaynaklar; Çatalca yarımadası üzerinde Pabuçdere, Uzundere, Kazandere, Sazlıdere, Alibeyköy barajları ve Belgrad Ormanındaki bentler yer alırken; Kocaeli yarımadası üzerinde Elmalı, Ömerli ve Darlık barajları bulunur. Terkos Gölü, Küçükçekmece Gölü ve Büyükçekmece Gölü doğal göllerdir (Şen, 2001; Gönensin, 2002).

Araştırma alanındaki bazı önemli dereler, Istranca deresi, Sazlıdere, Karasu, Sarısu, Nakkaş deresi, Çakıl Deresi, Alibeyköy Deresi, Kağıthane Deresi, Riva Çayı, Şile Suyu, Kabakoz Deresi, Göksu Deresi , Ağva Deresi, Akbaba Deresi, Tokat Deresi, Karayemiş Dere, Alibahadır Deresi, Yemişağaçlı Deresi, Karakiraz Dere, Doğancılı Dere, Sadıklı Dere, Sofular Deresi, Çamaşır Dere, Yunuslu Dere, Haydarlı Dere, Kadırga Deresi, Kayışdağı Deresi, Çamaşırlık Deresi, Ağıl Deresi, Ballıca Deresi, Aydos Deresi, Şalgam Deresi, Balıklı Deresi, Taşlıbayır Deresi, Değirmen Deresi, Büyük Dere ve Peynirci Deresidir (Şen, 2001; Gönensin, 2002).

Su haritası

3.1.2. Araştırma Alanına Ait Kültürel Çevre Verileri

3.1.2.1. Nüfus

1945'te 1 milyon 78 bin nüfusu olan İstanbul, 1950 sonrasında yaşanan patlama ile 1955'de 1 milyon 533 bine ve izleyen dönemlerde de yıllık binde 40- 50 arasında artışla 1990'da 7 milyon 309 bin, 1997'de 9 milyon 199 bine ulaştı ve 2000 yılında yapılan sayımda da 10 milyonun üstünde nüfusa sahip bir şehir haline gelmiştir (İBB, 2009). İstanbul'un nüfus hareketleri açısından çekiciliğini sürdürdüğü, İstanbul bölgesinin de nüfus hareketlerinden ülkenin diğer bölgelerinden nüfus çektiği görülmektedir.

Türkiye İstatistik Kurumu'nun 2007 yılında gerçekleştirdiği "Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi" çalışmasında ise, İstanbul'a göçün hâlâ devam ettiği ortaya çıktı. Çalışmada İstanbul'un nüfusunun 7 yılda Bursa şehri kadar büyüyerek 12 milyon 573 bin 836'ya ulaştığı tespit edilmiştir (İBB, 2009). 2010 yılında gerçekleştirilen adrese dayalı nüfus kayıt sistemi çalışması ile de; ülke nüfusunun %18'i olan 13 milyon 255 bin 685 kişinin İstanbul'da ikamet etmekte olduğu belirlenmiştir (TUİK, 2011). Hızlı nüfus artışı ve İstanbul'a sürmekte olan göç İstanbul'da yaşanan pek çok süreci olumlu ya da olumsuz yönde etkilemektedir.

3.1.2.2. Çevre Sorunları ve Kentsel Baskılar

İstanbul ili sahip olduğu eşsiz doğal güzellikleri ve kültürel değerleri açısından Türkiye'nin en önemli metropolüdür diyebiliriz. Ancak tüm bu cezbedici özelliklerinin yanı sıra sahip olduğu yoğun nüfus ve her geçen gün sayısı giderek artan göç olaylarının sonucu olarak pek çok çevre sorunu ile baş etmek durumundadır.

Bu çevre sorunlarının başında hava kirliliği gelmektedir. Düzensiz yerleşmenin getirdiği, plansız ve çoğunlukla yasal olmayan yerleşim alanları, sanayi tesisleri ve artan nüfus ile beraber araç kullanım yoğunluğu hava kirliliğinin başlıca nedenlerindendir.

İstanbul'da su kirliliği de bir diğer çevre sorunudur. İstanbul kullanma ve içme suyu ihtiyacını yüzeysel sulardan sağlamaktadır. İçme suyu havzalarında ortaya çıkan kirlenmenin ana kaynakları ise; evsel, endüstriyel ve tarımsal kirlenmedir. Bunların yanı

sıra hava kirliliğinin neden olduğu kirlenme, yağmur sularının neden olduğu kirlenme, karayollarından kaynaklanan kirlenme ve rüzgarın taşıdığı maddelerden kaynaklanan kirlenmeler de dikkat edilmesi gereken bir diğer husustur.

Toprak kirliliğinin esas nedeni tarımsal kaynaklıdır. Özellikle tarımsal alanlarda kullanılan pestisitler, kimyasal gübreler ve erozyon bu kirliliğin ana nedenlerini oluşturmaktadır.

Çevre gürültüsünün kaynakları genellikle kara, hava, deniz ve raylı taşımacılık sistemleri, endüstriyel kuruluşlar, açık hava pazarları, açık hava eğlence yerleri, iş yerlerinin iklimlendirme sistemleri ve inşaat makineleridir.

Katı atıklar İstanbul'un çok önemli bir çevre sorununu işaret etmektedir. İstanbul genelinde toplanan katı atığın yarıya yakın kısmını organik atıklar, ikinci en büyük kısmını kül ve üçüncü atık türünü de kağıt oluşturmaktadır.

Tüm bunların dışında İstanbul'da ve hatta diğer büyük şehirlerin en önemli çevre sorunlarının başında su havzalarının, ovaların, tarım topraklarının kısaca yerleşime uygun olmayan yerlerin yerleşim alanlarına terk edilmiş olması gelmektedir.

3.1.3. Araştırma Alanının Fiziki ve Kültürel Çevre Verileri ile Bitki Gelişimi Arasındaki İlişkiler

İstanbul sahip olduğu eşsiz tarihi, kültürel ve coğrafi güzelliklerinin yanı sıra florası bakımından da oldukça zengin bir kenttir. Sahip olduğu bu doğal bitki çeşitliliğinin nedenleri daha önce açıklanmıştı.

Tezin bu aşamasında İstanbul'daki bitki gelişimi ile doğrudan ya da dolaylı olarak ilişkili fiziki ve kültürel çevre verileri irdelenecektir.

Arazinin jeomorfolojik yapısı nedeniyle kuzeyden güneye doğru Karadeniz ikliminin etkisinden Akdeniz ikliminin subtropik kuşak etkisine doğru giderek ılımanlaşan bir klimatik geçiş söz konusudur. Arazinin derin vadilerle oyulmuş eğimli yapısı nedeniyle

oluşan yükselti ve bakı farkları özellikle boğaz ve çevresinde mikro klimatik ortamların oluşmasına neden olmaktadır. (Erinç, 1974).

İstanbul ili sahip olduğu bu farklı lokal iklim tipleri (karasal iklim, okyanusal iklim, Akdeniz iklimi) nedeniyle çok sayıda bitki türüne ev sahipliği yapmaktadır. İstanbul'un geniş coğrafyasında görülen farklı iklim değerleri aynı zamanda bir çok egzotik bitkinin de peyzaj düzenlemelerinde barınmasına olanak sağlamaktadır.

Su varlığı açısından ele aldığımızda İstanbul'da kışın yağış bol olduğu için pek bir sorun yaşanmadığı söylenebilir. Ancak yaz aylarında taban suyunun düşük olduğu orta ve güney kesimlerde sorun yaşamamak için kuraklığa dayanıklı, su bakımından kanaatkar bitki türlerinin tercih edilmesi gerekmektedir. Aynı şekilde kuzey kesimlerde yağış ve buna bağlı olarak nem oranı yüksek olduğundan fazla sudan hoşlanmayan kurakçıl türlerin burada yetiştirilmesi uygun olmayacaktır.

Toprak yapısı bakımından İstanbul kentindeki doğal yapı zaman içerisinde kaybolmuştur. Bu nedenle yerleşme alanlarında doğal toprak faktörü bitki yetişmesi açısından doğrudan etkili bir özellik değildir.

Kültürel çevre verilerinin bitki gelişimi üzerinde kimi zaman doğrudan kimi zamanda dolaylı olarak etki ettiği görülmektedir. Ancak İstanbul ilinin sahip olduğu yoğun nüfus ve çevre sorunları ne yazık ki, bitki gelişimi üzerinde olumsuz etkilere neden olmaktadır.

3.1.4. Araştırma Alanının Floristik Yapısı ve Bitki Varlığı

Türkiye florası ile ilgili incelemeler yapan araştırıcıların büyük çoğunluğu İstanbul'a uğramış, İstanbul civarı bitkilerini incelemiş olması nedeniyle, İstanbul florası üzerindeki bilgilerimiz oldukça zengindir (Demiriz, 1973). İstanbul florası hakkında yazılmış olan ilk kitaplar; Aznavour, G.V., 1920; *Prodrome de la Flore de Constantinople*, Rechinger, K.H., 1938; *Enumeratio Florae Constantinoplitanae*, Auclich, K., 1943; *İstanbul Florası, Monocotyledon Kısmı*, Post, A. ve Post, B.V.D., 1950; *La Flor edu Bosphore et des environs* (Baytop, 2002).

İstanbul'da Akdeniz röliyefindeki disimetri ekseninin kuzeyinde Avrupa-Sibirya flora bölgesinin Öksin (Euxine) Provensi, güneyinde ise Akdeniz flora bölgesinin etkisi ile oluşan bitki topluluğu egemendir. Bu nedenle de İstanbul'a özgü (endemik) elementlerin miktarı (yaklaşık 20 tane) çok düşüktür (Demiriz, 1973). Araştırma alanının bazı bölümlerinde, insan etkisiyle doğal yapı bozulmuş olup, antropojen kökenli bitki toplumları yer yer hakim duruma geçmiştir (Anonim, 2006).

İstanbul'da belli başlı bitki formasyonlarını orman, maki ve pseudomaki, garig, kuru çimenler, çayırlar, nemli çayırlar ve kıyı bitkileri oluşturmaktadır. Orman örtüsünün tahribi sonucu meydana gelen maki ve pseudomaki arasındaki sınır daha belirgindir. Maki, bölgenin çoğunlukla güney kesiminde, pseudomaki ise kuzey kesiminde yaygındır (Anonim, 2006).

3.1.4.1. İstanbul'un Doğal Odunsu Bitki Envanteri

Davis (1965-1985)'e göre İstanbul ilinde odunsu bitki olarak 43 familya, 95 cins ve 164 odunsu tür bulunmaktadır.

Araştırmanın bu bölümünde İstanbul florasının doğal vejetasyonu oluşturan odunsu taksonları familyaların alfabetik sırasına göre listelenmiştir. Bu bitkilerin bazıları kentin doğal bitkisi olmayıp, kentin ekolojisine uyum sağlamış ve zamanla kendiliğinden orada yetişen, aslen egzotik bitkilerdir. Türkiye florasında bu bitkilerin adlarının başında "*" işareti konulmuş ve flora kitapındaki ifadelere yer verilmiştir. (Ör: **Trachycarpus fortunei* vb.)

Tablo 3.3: İstanbul'un doğal odunsu bitkileri

Davis (1965-1988)'e göre;			
Aceraceae		*Acer campestre* L. subsp. *campestre*	
	*	*Acer negundo* L.	*Widely planted as as ornamental and possibly naturalised ın N.Turkey.*
		Acer tataricum L.	
		Acer trautvetteri Medw.	
Anacardiaceae		*Cotinus coggygria* Scop.	
		Pistacia atlantica Desf.	
		Pistacia lentiscus L.	
		Pistacia terebinthus L. subsp. *terebinthus*	
		Rhus coriaria L.	
Aquifoliaceae		*Ilex colchica* Poj.	
Araliaceae		*Hedera helix* L.	
Arecaceae	*	*Phoenix canariensis* Hort. ex Chabaud	*Planted as a Street tree and in parks*
	*	*Trachycarpus fortunei* (Hooker) H. Wendl.	*Cultivated as an ornamental*
	*	*Washingtonia filifera* (J. Linden ex Andre) H. Wendl	*Planted in avenues as a Street tree and in gardens*
	*	*Chamaerops humilis* L.	*Cultivated in parks and gardens*
Asteraceae		*Santolina chamaecyparissus* L.	
Berberidaceae		*Berberis vulgaris* L.	
Betulaceae		*Alnus glutinosa* (L.) Gaertner subsp. *glutinosa*	
Capparaceae		*Capparis spinosa* L. var. *spinosa*	
Caprifoliaceae		*Lonicera caprifolium* L.	
	*	*Lonicera etrusca* Santi var. *etrusca*	*Sometimes cultivated.*
		Sambucus nigra L.	
Celastraceae		*Euonymus europaeus* L.	
Chenopodiaceae		*Arthrocnemum fruticosum* (L.) Moq.	
		Halimione portulacoides (L.) Aellen	
		Halimione verrucifera (Bieb.) Aellen	

Cistaceae		*Cistus creticus* L.	
		Cistus salviifolius L.	
Cornaceae		*Cornus mas* L.	
		Cornus sanguinea L. subsp. *australis* (C. A. Meyer) Jav.	
		Cornus sanguinea L. subsp. *sanguinea*	
Corylaceae		*Carpinus betulus* L.	
		Carpinus orientalis Miller	
		Corylus avellana L. var. *avellana*	
		Corylus colurna L.	
Cupressaceae		*Juniperus oxycedrus* L. subsp. *oxycedrus*	
Ebenaceae	*	*Diospyros kaki* L. Fil.	*Cultivated in gardens and orchards*
Elaeagnaceae		*Elaeagnus angustifolia* L.	
Ericaceae		*Erica arborea* L.	
		Erica manipuliflora Salisb.	
Fabaceae	*	*Caesalpinia gilliesii* Wall.ex Hook.	*Cultivated as an ornamental tree*
		Genista carinalis Gris.	
		Genista lydia Boiss. var. *lydia* Griseb.	
		Genista tinctoria L.	
	*	*Gleditsia triacanthos* L.	*Planted for ornament.*
		Gonocytisus angulatus (L.) Spach	
	*	*Robinia pseudoacacia* L.	*Naturalised in woodland etc., especially along the Black Sea Coast. Planted as a street tree.*
		Spartium junceum L.	
		Teline monspessulana (L.) C. Koch	
	*	*Ulex europaeus* L.	*Rarely planted; naturalised in the localities.*
	*	*Amorpha fruticosa* L.	*Cultivated as an ornamental shrub and occasionally naturalised.*
		Anthyllis hermanniae L.	
		Calicotome villosa (Poiret) Link	
		Cercis siliquastrum L. subsp. *siliquastrum*	
		Ceratonia siliqua L.	
		Chamaecytisus albus (Hacq.) Rothm.	
		Chamaecytisus austriacus (L.) Link	
		Chamaecytisus hirsutus (L.) Link	
		Chamaecytisus pygmaeus (Willd.) Rothm.	
		Chamaecytisus supinus (L.) Link	
		Colutea cilicica Boiss. et Bal.	
		Cytisus scoparius (L.) Link	
Fagaceae		*Castanea sativa* Miller	
		Fagus orientalis Lipsky	
		Quercus cerris L. var. *cerris* L.	
		Quercus cerris L. var. *austriaca* (Willd.)Loudon	
		Quercus coccifera L.	
		Quercus frainetto Ten.	

		Quercus hartwissiana Steven	
		Quercus ilex L.	
		Quercus infectoria Olivier subsp. *infectoria*	
		Quercus petraea (Mattuschka) Liebl. subsp. *iberica* (Steven ex Bieb.) Krassiln	
		Quercus pubescens Willd.	
		Quercus robur L. subsp. *robur*	
Grossulariaceae		*Ribes rubrum* L.	
		Ribes uva-crispa L.	
Guttiferae		*Hypericum calycinum* L.	
Juglandaceae		*Juglans regia* L.	
Lamiaceae		*Lavandula angustifolia* Miller subsp. *angustifolia*	
		Lavandula stoechas L. subsp. *cariensis* (Boiss.) Rozeira	
		Thymbra spicata L. var. *spicata*	
		Thymus aznavouri Velen.	
		Thymus zygioides Griseb. var. *zygioides*	
Lauraceae		*Laurus nobilis* L.	
Liliaceae		*Danae racemosa* (L.) Moench	
		Ruscus aculeatus L. var. *aculeatus*	
		Ruscus aculeatus L. var. *angustifolius* Boiss.	
		Ruscus hypoglossum L.	
		Smilax excelsa L.	
Moraceae		*Ficus carica* L. subsp. *carica*	
	*	*Morus alba* L.	*Cultivated.*
Myrtaceae	*	*Eucalyptus camaldulensis* Dehnh.	*Extensively naturalised and invasive on roadsides, sand dunes, etc.*
		Myrtus communis L. subsp. *communis*	
Oleaceae		*Fraxinus angustifolia* Vahl subsp. *oxycarpa* (Bieb.ex Willd.) Franco et Rocha Afonso	
		Fraxinus angustifolia Vahl subsp. *syriaca* (Boiss.)Yalt.	
		Fraxinus ornus L. subsp. *ornus*	
		Fraxinus pallisae Wilmott	
		Jasminum fruticans L.	
		Ligustrum vulgare L.	
	*	*Olea europaea* L. var. *europaea*	*This variety is cultivated olive.*
		Phillyrea latifolia L.	
Platanaceae		*Platanus orientalis* L.	
Ranunculaceae		*Clematis cirrhosa* L.	
		Clematis flammula L.	
		Clematis vitalba L.	
		Clematis viticella L.	
Rhamnaceae		*Frangula alnus* Miller subsp. *alnus*	
		Paliurus spina-christii Miller	
Rosaceae		*Amelanchier rotundifolia* (Lam.)Dum.-Courset subsp.	

		rotundifolia	
		Cerasus avium (L.) Moench	
		Cerasus mahaleb (L.) Miller var. *mahaleb*	
		Crataegus curvisepala Lindman	
		Crataegus monogyna Jacq. subsp. *azarelle* (Gris.)Franco	
		Crataegus monogyna Jacq. subsp. *monogyna*	
		Crataegus pentagyna Waldst. et Kit. ex Willd.	
		Cydonia oblonga Miller	
		Laurocerasus officinalis Roemer	
		X *Malosorbus florentina* (Zucc.) Browicz	
		Malus sylvestris Miller subsp. *orientalis* (A.Uglitzkich) Browicz var. *orientalis*	
		Mespilus germanica L.	
		Pyracantha coccinea Roemer	
		Pyrus amygdaliformis Vill. var. *amygdaliformis*	
		Pyrus bulgarica Kuthath. et Sachok.	
		Pyrus communis L. subsp. *communis*	
		Pyrus elaeagnifolia Pallas subsp. *elaeagnifolia*	
		Rosa agrestis Savi	
		Rosa canina L.	
		Rosa gallica L.	
		Rosa horrida Fischer	
		Rosa sempervirens L.	
		Rubus caesius L.	
		Rubus canescens DC. var. *canescens*	
		Rubus canescens DC. var. *glabratus* (Gordon) Davis et Meikle	
		Rubus discolor Weihe et Nees.	
		Rubus hirtus Waldst.et Kit.	
		Rubus idaeus L.	
		Rubus sanctus Schreber	
		Rubus tereticaulis P.J.Mueller	
		Sorbus torminalis (L.) Crantz var. *orientalis* (Schön.-Tem.) Gabr.	
		Sorbus torminalis (L.) Crantz var. *torminalis*	
Salicaceae		*Populus alba* L.	
		Populus tremula L.	
		Salix amplexicaulis Bory et Chaub.	
		Salix caprea L.	
		Salix cinerea L.	
		Salix fragilis L.	
		Salix viminalis L.	
Santalaceae		*Osyris alba* L.	
Solanaceae		*Lycium barbarum* L.	
		Lycium chinense Miller	

		Lycium europaeum L.	
Tamaricaceae		*Tamarix parviflora* DC.	
		Tamarix smyrnensis Bunge	
		Tamarix tetrandra Pallas ex Bieb.	
Taxaceae		*Taxus baccata* L.	
Thymelaeaceae		*Daphne pontica* L.	
		Thymelaea hirsuta (L.) Endl.	
Tiliaceae		*Tilia argentea* Desf.ex DC.	
		Tilia cordata Miller	
Ulmaceae		*Celtis australis* L.	
		Ulmus glabra Hudson	
		Ulmus minor Miller subsp. *canescens* (Melville) Browicz et Zielinski	
		Ulmus minor Miller subsp. *minor*	
Vitaceae		*Vitis sylvestyris* Gmelin	

3.1.4.2. İstanbul'daki İlk Yerleşimlerden Günümüze Bitki Kullanımı

Türklerin bahçeciliğe bazı detay ve anlayışlar dışında, bu yöndeki eserlerinin çabuk ortadan silinmesi yüzünden pek sürekli katkıları olmamıştır. Bunun bir nedeni de, yüzyıllar süren göçebeliklerinin verdiği fiziksel temelsizliktir (Evyapan, 1972).

Doğayla haşır neşir olmuş; doğayla savaşmış; bazen yenmiş; bazen yenilmiş; bazen barış içinde yaşamını sürdürmüş Türk milleti için bahçe anlayışı bir hayli geç oluşmuş; ama doğa uğraşısı daima var olmuştur (Evyapan, 1972).

Coğrafi konumu, ilginç ve güzel doğası, gelişime elverişli özellikleri ile birçok İmparatorluk ve devlete ev sahipliği yapmış olan İstanbul, bütün ortaçağ boyunca en kalabalık nüfuslu metropol haline getirmiştir. Bahçe kültürü ve bitki varlığı açısından bakacak olursak, İstanbul kenti tarih boyunca oldukça zengin bir varlık sürdürmüştür.

İstanbul dini merkezleri, kütüphaneleri, ayrı dindeki cemaatlerin oturduğu mahalleleri, tüccarların, kervanların, gemilerin konakladığı hanları, liman ve antrepoları, sayısı yüzleri bulan zenaatların dağıldığı çarşıları ile başka ihtişamı ve hareketli hayatı yaşamıştır (Anonim, 2007).

İstanbul kent dokusu ve kentsel alan kullanım biçiminin Hellenistik dönemden 18. yüzyıla kadar belirli kurumlaşmalar ve faaliyet kalıpları etrafında biçimlendiği görülmektedir (Anonim, 2007).

Bizans Öncesi Dönem

Karadeniz ve Ege arasındaki trafiğin kenetlendiği noktada olan prehellenistik Bizans; o çağların önemli balıkçılık merkezi ve ticari antreposuydu. Kentin Haliç ve bugünkü Eminönü'ne rastlayan liman meydanı bu faaliyete göre örgütlenmiş bir merkezdi. Bu merkezde kentin ticaret, ulaşım, depolama kadar yönetsel ve askeri fonksiyonları da yoğunlaşmaktaydı (Anonim, 2007).

Bugünkü Sarayburnu ile Unkapanı arasında, konut bölgesi ile liman ve pazarın hemen arkasında kurulmuştu. Bu bölgede, balıkçılar ve aşağı gelir grubundan halk, Akropol'ün eteklerinde ise yüksek tabaka ve tüccarlar yerleşmişlerdi. Bunun yanı sıra, Agora ve diğer resmi binalar da Akropol'ün ve zengin tabaka konutlarının bulunduğu bölgedeydi (Anonim, 2007).

Bizans Dönemi

Kentin konut alanı, merkezi yönetim ve iş mıntıkasından sonra şehrin dış kısımlarına doğru yayılmıştı. Her mahallede bir ünite olarak bir kilisenin etrafında biçimlenmişti (Anonim, 2007).

Şehrin güneybatı yöresi, Çukurbostan ve Davutpaşa; Bizans döneminde Osmanlı devrinde olduğu gibi sarnıçların, kışlaların ve askeri birliklerin yerleştirildiği bölge kent dışına taşmıştı. Buna karşılık bugünkü Aksaray, Fatih, Cerrahpaşa yoğun iskan olan bölgelerdi (Anonim, 2007).

Bu dönemde İstanbul'da yaygın bir şekilde kullanılmaya başlanan türler; *Cupressus sempervirens* var. *pyramidalis, Pinus pinea, Aesculus hippocastanum, Syringa vulgaris, Zizyphus jujuba, Morus alba, Morus nigra, Morus rubra, Salix babylonica, Wisteria sinensis, Thuja orientalis*'tir (Yaltırık ve ark., 1997).

Osmanlı Dönemi

İstanbul'da bu dönemde gözlenen nüfus artışı esasen önceki dönemlerdeki olaylardan ötürü, ekonomik yönden çöken ve boşalan bir kentin restorasyonu amacını taşımaktaydı (Anonim, 2007).

Şehrin mekan organizasyonu, geleneksel kent dokusuna özgü nitelikleri barındırmakta, yönetim ve kontrol bölgesi, iş ve liman bölgesi ile konut alanı da bu geleneksel yapıya göre sıralanmaktaydı (Anonim, 2007).

Osmanlıların kenti ele geçirdikten sonra giriştikleri ilk işlerden biri yerleşme ve yapılaşmanın düzenlenmesi olmuştur. Kısa sürede surlar onarılmış, saray ve kiliselerin yanına cami, külliye, han ve hamamlar eklenmiştir. 1453 öncesinde en çok 40-50 bin olan ve kentin alınışı sırasında daha da azalan nüfus, bilinçli bir iskan politikasıyla attırılmıştır. Bu gelişmeler sur içiyle sınırlı kalmayıp çevre alanlara da yayılmıştır. Anadolu ve Rumeli'nin çeşitli yörelerinden getirilen Türkler Eyüp ve Üsküdar'a, Rumlar Balat ile Cibali arasına ve Galata'ya, Yahudiler Hasköy ile Balat arasına, Ermeniler de Samatya ile Kumkapı arasına yerleştirilmiştir. Yirmi beş yıl gibi kısa bir süre içinde kent nüfusu sur dışında yaşayanlarla birlikte 120 bini aşmıştır (Anonim, 2006).

Sur dışına taşan yerleşmelerin başlıcaları Eyüp, Üsküdar, Anadolu Hisarı ve Rumeli Hisarı'ndaki Müslüman mahalleleriyle Boğaz'ın Avrupa kıyısındaki Rum köyleridir (Anonim, 2006).

Osmanlı mimarisinin hemen her evresinde örnek oluşturan ve tarihi saray denilince ilk akla gelen Topkapı Sarayı, Avrupa saraylarından farklı olarak birçok yapıyı içinde barındıran geniş kapsamlı yapılar topluluğudur. 1460-1478 yılları arasında yaptırılan ve zamanla yeni eklemelerle geliştirilen Topkapı Sarayı yaklaşık 380 yıl İmparatorluğun yönetim merkezi ve padişahların evi olarak kullanılmıştır (Anonim, 2007).

16. ve 17. Yüzyıllar İstanbul'un en parlak dönemleri olmuştur. Bu yüzyıllarda Osmanlı Devleti'nin yükselişi başkente açıkça yansımıştır. Halkın büyük bölümü sur içinde barınmakla birlikte, kent Galata ve Pera, Üsküdar, Kadıköy ve Boğaziçi boyunca hızla

yayılmış; Aksaray ile Topkapı çevresine ve Koca Mustafa Paşa'ya bu dönemde yerleşilmiştir. Galata, Eyüp ve Kasımpaşa yoğun yerleşme alanları olmuştur (Anonim, 2006).

18. yüzyıl, genel olarak, Osmanlı Devleti'nin, özel olarak da İstanbul'un Batı'ya açıldığı dönem olmuştur. Bu dönemde kentin mimari yapısıyla halkın yaşamında yeni bir biçimlenme olmuş, mimaride klasik dönemin yerini barok sanatı almaya başlamıştır. Batılı yaşam biçimi özellikle, kent nüfusunun %40'ını oluşturan Müslüman olmayanların yaşadıkları kesimlerde benimsenmeye başlamış, Haliç Lale Devri'nde İstanbul'un en önemli mesire yeri olarak önem kazanmıştır (Anonim, 2006).

Bu dönemde İstanbul kenti yeşil alanlarında şu gibi bitkileri görmek mümkündü; *Taxodium distichum, Zelkova carpinifolia, Fraxinus angustifolia, Taxus baccata* 'Fastigiata', *Cephalotaxus harringtonia, Ginkgo biloba, Cedrus atlantica, Cedrus deodora, Cedrus libani, Libocedrus decurrens, Sequoia sempervirens, Abies pinsapo, Quercus suber, Quercus ilex, Magnolia grandiflora, Sophora japonica* 'Pendula', *Liriodendron tulipifera, Pinus pinaster, Pinus hallepensis, Platanus* x *acerifolia, Robinia pseudoacacia, Ailanthus altissima, Pinus nigra* subsp. *nigra* (Yaltırık ve ark., 1997).

Cumhuriyet Dönemi

Bir önceki yüzyılda yapılan kışlaların çevrelerinde yerleşmelerin oluşması sonucunda 19. Yüzyılda Rami, Halıcıoğlu, Taksim, Maçka, Gümüşsuyu ve Harbiye İstanbul'un belli başlı semtleri olarak ortaya çıkmıştır. Boğaz'ın Avrupa yakasındaki yerleşmeler birbirleriyle birleşirken, Asya yakasındaki Üsküdar, Kadıköy'e doğru gelişmiştir. Kadıköy ise Kurbağalıdere'ye doğru yayılmış, Kızıltoprak, Kalamış, Fenerbahçe, Erenköy gibi semtler ve bunların arasında seyrek mahalleler ortaya çıkmıştır (Anonim, 2006).

Cumhuriyetin ilk yıllarında kent nüfusunun artış hızı, Türkiye ortalamasının altında kalmış; bu durum İstanbul'un imarını olanaklı kılmıştır (Anonim, 2006).

1950'lerin ortalarına gelindiğinde İstanbul batıda Yeşilköy, kuzeyde Levent, Anadolu yakası Bostancı'ya uzanan bir alana yayılmıştır. Bu dönemde Zeytinburnu, Bakırköy ve Yeşilköy, birbirlerinden yeşil alanlarla ayrılmış mahalleler durumundadır. Kentin Bostancı uzantısı bahçeli konutlardan oluşan seyrek bir dokuya sahiptir. (Anonim, 2006).

Bu dönemde İstanbul kent yeşil alanlarına; *Abies concolor, Osmanthus heterophyllus, Fraxinus excelsior, Corylus maxima* 'Atropurpurea', *Chamaecyparis lawsoniana* 'Aurea', *Photinia serrulata, Thujopsis dolobrata, Thuja plicata, Pinus strobus, Pinus griffithii, Pseudotsuga menziesii, Taxodium distichum, Quercus palustris, Quercus rubra, Mahonia* x *media, Tsuga canadensis, Cupressus goveniana, Cryptomeria japonica, Juniperus sabina, Juniperus virginiana, Taxus baccata* gibi bitkiler yeni katılmıştır (Yaltırık ve ark., 1997).

3.1.4.3. İstanbul'da Peyzaj Düzenlemelerinde Odunsu Bitki Türlerinin Kullanımı

İstanbul'un bitki örtüsüne bakıldığında onun, doğal bitki örtüsü ve belirli bir kültür ürünü olan insan emeğiyle oluşturulmuş korular, park ve konut bahçelerinden meydana geldiğini görmekteyiz. Doğal vejetasyon içinde orman örtüsünün tahribi sonucunda meydana gelmiş maki ve pseudomaki (yalancı maki) çoğu yerde ormanla yan yana ve iç içe bulunmaktadır. Maki formasyonu ilin daha çok güney kesimlerinde, pseudomaki ise kuzey kesimlerinde daha yaygındır. Özellikle Boğaz'ın sığ topraklı yamaç ve sırtları ile İstanbul Adaları'nda Akdeniz ikliminin temsilcileri olan ve yaz kış yaprağını dökmeyen maki elemanları olarak *Arbutus unedo, Pistacia terebinthus, Phillyrea latifolia, Laurus nobilis, Quercus coccifera, Olea europaea, Juniperus oxycedrus, Spartium junceum, Cistus creticus, Cistus salviifolius, Lavandula angustifolia* gibi türlerin, özellikle güney yamaçlarda, en güzel örneklerini görmek mümkündür. Nemli orman sahalarında maki elemanlarının yanında, yine Karadeniz'in etkisiyle kışın yaprağını döken elemanlar geniş yer tutarlar. Bunlardan bazıları; *Cornus mas, Corylus avellana, Crataegus monogyna, Mespilus germanica, Prunus spinosa, Rubus caesius, Ligustrum vulgare, Vaccinium* sp. gibi bitkilerdir (Yaltırık ve ark., 1997).

Meşe ve Kestane ormanlarının tahrip edildiği sahalar özellikle pseudomaki toplulukları tarafından kaplanmıştır. Nemli ormanların yayılış gösterdiği yerlerde kıyının hemen

gerisinde başlayan pseudomaki topluluğu Anadolu yakasının bütün Karadeniz kıyısı boyunca uzanır. Bu formasyonların elemanları, daha gerideki ormanlık sahaya sokuldukları gibi, orman açıklıklarını da kaplar. İstanbul'un yetişme şartlarının olanak verdiği asli bitki formasyonu ormandır. Boğaz'ın iki yakasında birbirinin devamı olması gereken iki orman parçasından birisi; Boğaz'ın Avrupa yakasında "Belgrad Ormanı", diğeri ise Asya yakasında bulunan "Alemdağ Ormanı"dır. Bu ormanlar "Nemli orman" formasyonunda olup, hakim ağaç türleri, *Quercus* sp., *Fagus orientalis, Carpinus betulus, Castanea sativa, Populus tremula, Corylus avelana, Acer* sp., *Ulmus minor, Tilia tomentosa, Alnus glutinosa, Salix caprea* gibi türlerin karışımından oluşmaktadır (Yaltırık ve ark., 1997).

Belgrad Ormanı geniş ölçüde bir meşe sahası olmakla birlikte, bu orman içinde adacıklar halinde *Fagus* sp., *Castanea* sp. toplulukları da vardır. *Carpinus* sp. ise genellikle dere tabanlarında, nemli yerlerde bulunur. Tarihi belgelere göre Belgrad ormanı 18. asırda Levent sırtlarına kadar şehre sokulmakta ve bugünkü alanın 3 katı büyüklüğünde bir sahayı kaplamaktaydı.

Floristik kompozisyon açısından Belgrad ormanının özelliklerini taşıyan Alemdağ ormanı yakın zamana kadar içinden geçilmesi zor, kesif bir koru karakterinde iken, çeşitli tahribatlar nedeniyle bugünkü bozuk baltalık karakterinde bir duruma gelmiştir.

İstanbul yarımadası ile Kocaeli yarımadasının güney kısımlarında *Quercus* sp. türlerinin hakim olduğu ve orman altında da maki elemanlarından bazılarının yer aldığı "Kurakçıl Orman" formasyonu yaygındır.

İstanbul'un güney yamaçlarında ve İstanbul adalarının tek orman kuran ağaç türü Kızılçamlardır. Asıl yayılış alanı Akdeniz ülkelerinde olan *Pinus brutia*, en geniş yayılışını ülkemizin Akdeniz ve Ege bölgesi kıyılarında yapmaktadırlar. İstanbul Adaları, *Pinus brutia, Pinus pinea, Cedrus* sp., *Cupressus sempervirens* 'Pyramidalis', *Nerium oleander, Lagerstroemia indica, Chamaerops* sp. ve *Bougainvillea* sp. ile adeta bir Akdeniz yapısına sahiptir. İstanbul adaları ve özellikle de Büyükada biri birinden bakımlı bahçeleriyle büyük bir "arboretum" görünümündedir (Yaltırık ve ark., 1993).

3.2. YÖNTEM

Araştırmada, İstanbul ili peyzaj düzenleme alanlarında kullanılan odunsu bitki türlerinin tespit edilmesi ve değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Bu kapsamda araştırmada izlenen aşamalar şu şekilde sıralanmıştır;

- Alanda gözlemlerin yapılması ve floristik yapının belirlenmesine yönelik ön çalışamların gerçekleştirilmesi
- Araştırma alanı ve çevresine ait fiziki ve kültürel verilerin belirlenmesi
- Araştırma alanının iklim ve ilk yerleşimler göz önüne alınarak bölgelere ayrılması
- Araştırma alanında ayrılan bölgelerin kendi içerisinde sınıflandırılarak örnek alanların oluşturulması
- Örnek alanlarda odunsu bitki tespitine yönelik arazi çalışmalarının yapılması
- Toplanan ve tespit edilen odunsu bitkilerin değerlendirilmesi aşaması

3.2.1. Verilerin Elde Edilmesi

İstanbul'da peyzaj düzenlemelerinde kullanılan odunsu bitkilerin tespit edilmesi ve değerlendirilmesine yönelik verilerin elde edilmesi aşamasında öncelikle literatür taraması yapılmıştır. Bu aşamada, konu hakkında yazılmış yerli ve yabancı kitaplardan, makalelerden, lisansüstü tezlerden, yurtdışındaki üniversite ve enstitülerin internet adreslerinden, botanik bahçesi ve arboretumlardan çeşitli yazılı ve görsel bilgiler elde edilmiştir. Ayrıca alan ile ilgili bir çok kurumdan pek çok sayısal veri ve yazılı dökümanlar sağlanmıştır.

Bunlarında dışında araştırma alanı ve yakın çevresinde önceden yapılmış olan çalışmalardan ve kaynaklar bölümünde yer alan dökümanlardan çeşitli yazılı ve görsel bilgiler elde edilmiştir.

3.2.1.1. Kentin Alt Bölgelere Ayrılması

Doğal vejetasyon, insanoğlunun yüzyıllar boyunca süren faaliyetleri sonucunda tahribata uğrar. Bunun sonucunda ortaya çıkan bitki örtüsüne aktüel vejetasyon adı verilmektedir. Aktüel vejetasyon ormanlar, çalılıklar, fundalıklar, çayırlıklar, tarlalar ve diğer bitki formasyonlarının bir mozaiği şeklindedir. Eğer aktüel vejetasyonda sürekli var olan insan faaliyetleri aniden kesilecek olursa; yavaş yavaş yine doğal bir vejetasyon gelişmeye başlar. Ancak bu sefer oluşmuş olan bu vejetasyon, ilk halinden farklıdır. Potansiyel doğal vejetasyon olarak adlandırılan bu vejetasyon, insan müdahalesi olmadan iklim, topak ve düz yeryüzü şartlarında olması gerekendir (Ayaşlıgil, 2008). Çepel, 1990'a göre potansiyel doğal vejetasyon; bir yetişme ortamında insan etkisinin son bulması halinde mevcut doğal koşullara göre o ortamda gelişebilme olasılığı bulunan vejetasyondur.

İklimle uyumlu olan vejetasyonun geliştiği yerlerde zonal vejetasyon; iklimle uyumlu olmayan vejetasyon geliştiği yerlerde azonal vejetasyon ve bu iki vejetasyonun birbirinin içine girdiği durumlarda da ekstrazonal vejetasyon gelişmektedir. Bunların hepsi birden potansiyel doğal vejetasyonu oluşturmaktadır.

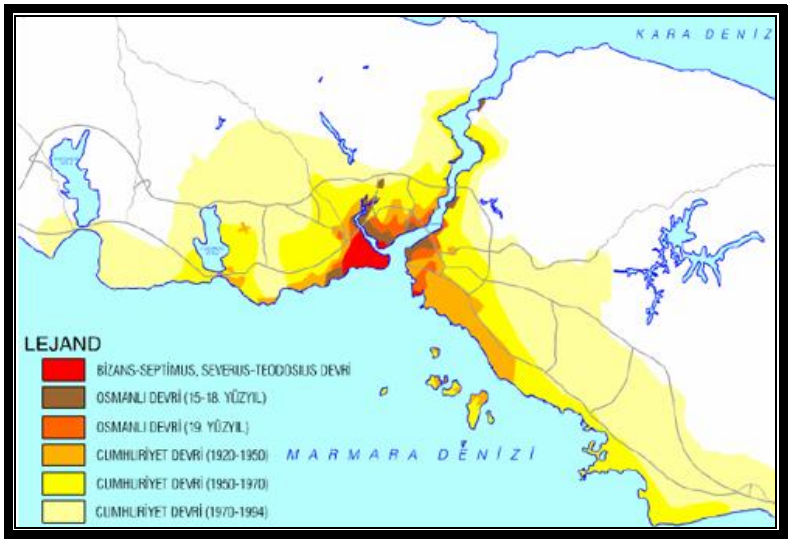
Buna göre İstanbul metropolitan alanının zonal vejetasyonunu Meşe-Gürgen ormanları; azonal vejetasyonunu akarsu yatakları ve ekstrazonal vejetasyonunu da Kayın ormanları oluşturmaktadır.

Peyzaj düzenleme çalışmaları yapılacak bir bölgenin potansiyel doğal vejetasyonu biliniyorsa, bu düzenlemelerde kullanılabilecek bitkilerin seçimi kolaylıkla yapılabilecek ve yetiştirilebilecektir (Ayaşlıgil, 2008).

Buradan yola çıkarak İstanbul kenti peyzaj düzenleme alanlarında yer alan odunsu bitki taksonlarının tespit edilmesini amaçlayan bu çalışmada, kentin ayrışan bölgelerinin belirlenmesinde öncelikle kentte görülen lokal iklim tipleri ve dolayısıyla da oluşan zonal, azonal ve ekstrazonal vejetasyon tipleri esas alınmıştır.

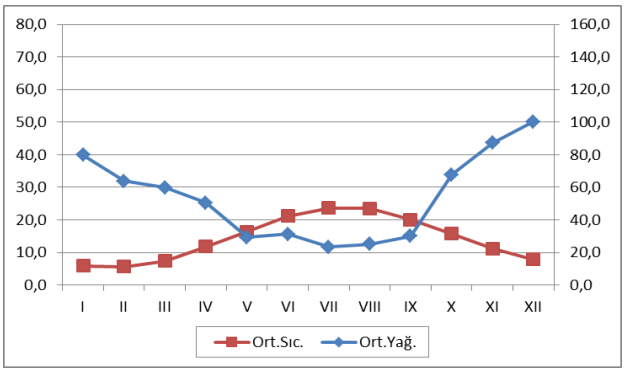
Araştırma alanının alt bölgelere ayrılmasındaki ikinci etken de kentin yerleşim kronolojisidir (Şekil 3.7). Bunun nedeni bitki kullanımının yerleşimlerde doğru orantılı

olarak gelişmesidir. İstanbul'un en eski yerleşimlerinin olduğu yerdeki bitki varlığı ile yeni yerleşim bölgelerindeki bitki varlığının birbirinden oldukça farklı oluşu bunun bir göstergesidir.



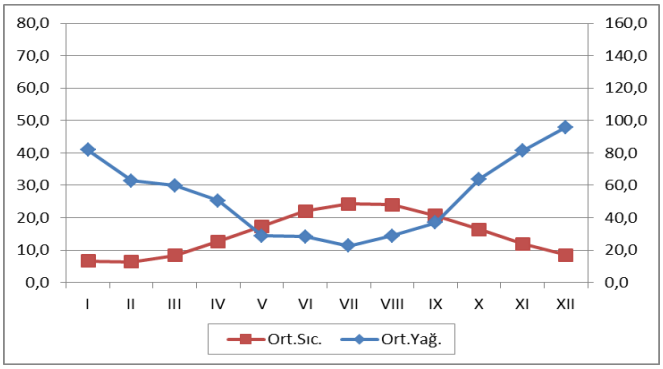
Şekil 3.7: İstanbul'daki yerleşimlerin kronolojik gelişimi (İMP'ye atfen Arkitera, 2011).

Azonal vejetasyon alanlarını temsil eden bölge "Kuru Yetişme Ortamları" olarak adlandırılmış olup, İstanbul'un güney kesimleri ile Tarihi yarımada ve Boğaziçi'ni kapsar. Bu kısımlar nemli alanlara göre kışın daha az yağış alan, yaz kuraklığı görülen ve de maki ve garig topluluklarının yaygın olarak yer aldığı bölgedir. Şekil 3.8'te Florya ve Şekil 3.9'te Kartal Meteoroloji istasyonlarından uzun yıllar elde edilen veriler sonucunda oluşturulan Walter iklim diyagramı görülmektedir. Kentteki yerleşimlerinin kronolojisine göre de ilk sırada yer alır.



AYLAR	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Ort.Yağ.	79,7	63,9	59,8	50,5	29,3	31,3	23,4	25,0	29,9	67,8	87,2	100,4
Ort.Sıc.	5,9	5,6	7,4	11,8	16,4	21,2	23,7	23,5	20,1	15,8	11,2	7,8

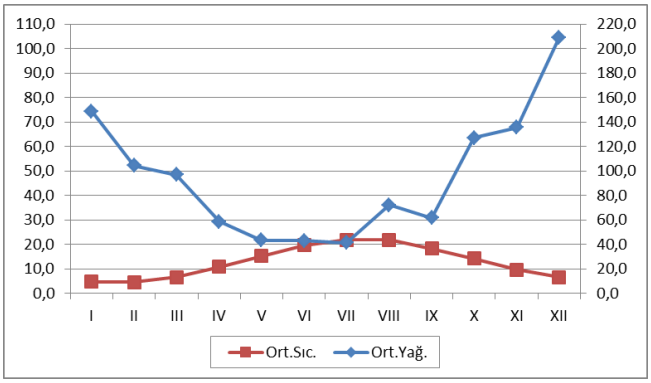
Şekil 3.8: Florya Meteoroloji istasyonu verilerine göre Walter iklim diyagramı



AYLAR	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Ort.Yağ.	81,8	62,9	59,8	50,4	28,8	28,3	22,7	28,7	36,9	63,9	81,3	95,8
Ort.Sıc.	6,6	6,4	8,3	12,7	17,3	22,0	24,3	24,0	20,7	16,4	11,9	8,5

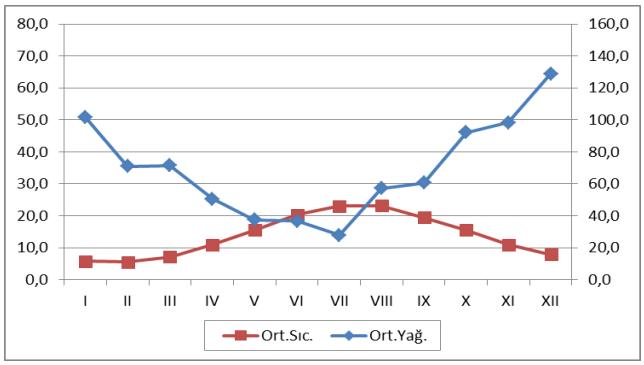
Şekil 3.9: Kartal Meteoroloji istasyonu verilerine göre Walter iklim diyagramı

Zonal vejetasyon alanlarını temsil eden bölge "Nemli Yetişme Ortamları" olarak adlandırılmış olup, İstanbul'un kuzey kesimlerinde kalan, kışın diğer bölgelere göre daha fazla yağış alan ve Meşe, Gürgen, Kestane topluluklarının çoğunlukla yer aldığı bölgedir. Şekil 3.10'te Bahçeköy ve Şekil 3.11'te Kumköy Meteoroloji istasyonlarından uzun yıllar elde edilen veriler sonucunda oluşturulan Walter iklim diyagramında da görüldüğü üzere, diğer bölgelere göre daha fazla yağış almaktadır. Kentteki yerleşimlerin kronolojisine göre Kuru yetişme ortamlarından sonra gelen ikinci bölgedir (Bkz. Şekil 3.7).



AYLAR	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Ort.Yağ.	148,8	104,3	96,8	58,4	43,4	43,0	41,2	72,1	61,7	127,0	135,4	209,1
Ort.Sıc.	4,7	4,6	6,5	10,8	15,2	19,7	21,9	21,8	18,2	14,2	9,7	6,5

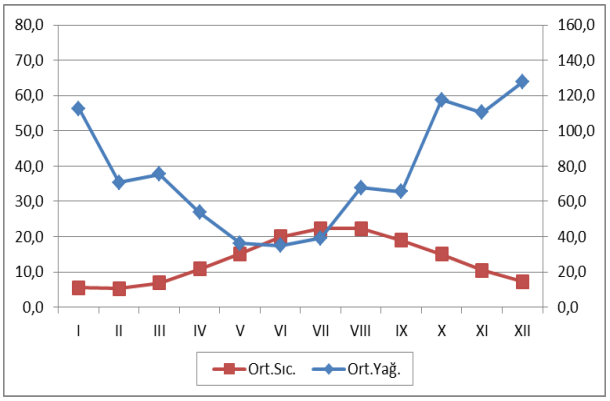
Şekil 3.10: Bahçeköy Meteoroloji istasyonu verilerine göre Walter iklim diyagramı



AYLAR	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Ort.Yağ.	101,5	70,9	71,4	50,6	37,3	36,7	27,7	57,2	60,5	92,1	98,4	129,0
Ort.Sıc.	5,8	5,5	7,1	11,0	15,5	20,3	23,0	23,2	19,5	15,5	11,0	7,8

Şekil 3.11: Kumköy Meteoroloji istasyonu verilerine göre Walter iklim diyagramı

Ekstrazonal vejetasyon alanlarını temsil eden bölge "İç Kesimler" olarak adlandırılmış olup, İstanbul'un kuzey ve güney kısımları arasında kalan ve diğer iki vejetasyon tipi arasında bir geçiş özelliği gösteren alandır. Şekil 3.12'de Şile Meteoroloji istasyonlarından uzun yıllar elde edilen veriler sonucunda oluşturulan Walter iklim diyagramı görülmektedir. Kentteki yerleşimlerinin kronolojisine göre de son sıradadır.



AYLAR	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Ort.Yağ.	112,7	70,7	75,5	53,8	36,3	34,9	39,2	67,8	65,4	117,5	110,4	127,6
Ort.Sıc.	5,5	5,3	6,9	10,8	15,1	19,9	22,3	22,3	18,9	15,0	10,5	7,3

Şekil 3.12: Şile Meteoroloji istasyonu verilerine göre Walter iklim diyagramı

Tüm bu veriler ışığında oluşturulan ve de araştırmada örnek alanların belirlenmesinde esas alınan 'İstanbul'un Alt Bölgeleri'ne ait harita; Harita 3.7'de yer almaktadır. Buna göre İstanbul 'Kuru Yetişme Ortamları", "Nemli Yetişme Ortamları" ve "İç Kesimler" başta olmak üzere 3 alt bölgeye ayrılmıştır. Kuru yetişme ortamları da kendi içerisinde, yerleşimlerin kronolojisi açısından 3 kısma daha ayrılmıştır. Bunlar "Tarihi yarımada ve çevresi", "Marmara denizi kıyıları" ve "Boğaziçi"dir (Harita 3.7).

3.2.1.2. Örnek Alanların Belirlenmesi

İstanbul'da peyzaj düzenlemelerinde kullanılan odunsu bitkilerin tespiti ve değerlendirilmesi için öncelikle çalışmanın yapılacağı alanın sınırlarının belirlenmesi gerekmektedir. Öncelikle örnek alanların kaçar adet ve ne büyüklükte olacakları ve daha sonra da arazi çalışmalarının yapılacağı örnek alanların yerleri tespit edilmiştir.

Kentin alt bölgelere ayrılmasından sonra, bu alanların her birinden çeşitli örnek alanlar belirlenmiştir. 1. Alt bölge olan ve Kuru yetişme ortamında yer alan 'Tarihi yarımada' da toplam 7 örnek alan belirlenmiştir. Bunlar sırasıyla Gülhane Parkı, Süleymaniye camii bahçesi, Sultan Ahmet camii bahçesi, İstanbul Üniversitesi Botanik Bahçesi, Topkapı Sarayı bahçesi, İstanbul Üniversitesi Rektörlük bahçesi ile Eminönü ilçesinde yer alan çeşitli peyzaj düzenleme alanlarıdır.

İkinci bölge ise yine Kuru yetişme ortamları içerisinde yer alan 'Marmara denizi kıyıları'dır. Buradan belirlenen toplam 9 örnek alanda arazi çalışmaları yapılmıştır. Bunlar sırasıyla; Fenerbahçe parkı, Zeytinburnu tıbbi bitkiler bahçesi, Ataköy Eski dostlar parkı, Ataköy Atilla İlhan parkı, Yeşilköy Röne park, Bakırköy Ata park, Büyükada'da yer alan çeşitli peyzaj düzenlemeleri, Göztepe parkı ve Maltepe sahil yoludur.

Üçüncü bölge ise yine Kuru yetişme ortamları içerisinde yer alan 'Boğaziçi'dir. Buradan belirlenen toplam 14 örnek alanda arazi çalışmaları yapılmıştır. Bunlar sırasıyla; Kuruçeşme parkı, Emirgan korusu, Yıldız korusu, Hilton oteli bahçesi, Ulus parkı, Millet parkı, Dolmabahçe Sarayı bahçesi, Yıldız Sarayı bahçesi, Maçka Demokrasi parkı, Fethipaşa korusu, Küçük Çamlıca Korusu, Büyük Çamlıca Korusu, Beylerbeyi Sarayı bahçesi ve Çubuklu korusudur.

Dördüncü bölge 'Nemli Yetişme Ortamları'dır. Buradan belirlenen toplam 10 örnek alanda arazi çalışmaları yapılmıştır. Bunlar sırasıyla; İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi bahçesi, Büyükdere Alsit evleri- villa bahçeleri, Saklı Koru evleri- villa bahçeleri, Sedat Kent-villa bahçeleri, Maslak Kasırları, Atatürk Arboretumu, İ.Ü. Araştırma Ormanı-Bilezikçi Çiftliği, Kemerburgaz villa bahçeleri, Zekeriyaköy peyzaj düzenleme alanları ve Abraham Paşa Korusu'dur.

Beşinci ve son bölge ise ‘İç Kesimler’dir. Buradan belirlenen toplam 10 örnek alanda arazi çalışmaları yapılmıştır. Bunlar sırasıyla; Ömerli evleri-villa bahçeleri, Bahçeşehir-villa bahçeleri, Güneşli-Yenibosna toplu konut alanları, Gaziosmanpaşa park alanları, Halkalı Ziraat Okulu bahçesi, Küçükçekmece-Avcılar park alanları, TEM Araç yolu Hadımköy çevresi, Nezahat Gökyiğit Botanik Bahçesi, Çatalca-villa bahçeleri ve Ümraniye-Ataşehir toplu konut alanlarıdır.

Harita 3.8’te araştırmada kullanılan örnek alanlar ilçe haritası üzerine numaraları ile gösterilmiştir. Bu numaraların hangi örnek alanlara ait olduğu lejand kısmında ifade edilmiştir.

3.2.1.3. Arazi Çalışmaları

Arazi çalışmaları safhası çalışmanın en büyük ve en önemli kısımlarından birini oluşturmaktadır. Bu aşamada bitki toplanmış ve bunlar fotoğraflanmış ve daha sonra bu bitkiler kurutularak, uygun ortamlarda saklanmıştır. Arazi çalışmalarında elde edilen veriler, Şekil 3.13'te örneği verilen arazi kartlarına işlenmiştir.

Çalışma Alanı:		Tarih:
Bitki No	Bitkinin Adı	Diğer Gözlemler

Şekil 3.13: Arazi kartı örneği

Belirlenen çalışma sahalarında alanı temsil eden tüm odunsu türleri; ağaç, çalı, yerörtücü olarak toplanmıştır.

Örnek alanlardan toplanan bitki örneklerinin kurutulması ile herbaryum materyali oluşturulmuştur. Örneklerin sayısına göre 1 ya da 2 adet bitki teşhis kartı hazırlanarak kartlara örnek alan numaraları verilmiştir. Şekil 3.14'te bitki teşhis kartı örneği yer almaktadır. Bunlar arazide toplanan her bitki için ayrı ayrı olacak şekilde hazırlanmıştır. Bu etiketlere bitkinin toplandığı tarih ve bitki numarası yazılmıştır. Bitkiler toplandıktan sonra arazide teşhis edilemeyenler, kurutma işlemi esnasında teşhis edilmiştir. Teşhisleri kesinleşen taksonların Latince isimleri etiketlere ve sonra da arazi kartlarındaki numaralandırılmış alanlara yazılmıştır. Böylece teşhisi yapılmış olanlar hem etiketlerde hem de arazi kartlarında belirlenmiştir.

BİTKİ TEŞHİS KARTI	
BİTKİ ADI	
Familya	
Habitat	
Top.Tarih	
Toplayan Kişi	
Teşhis Eden	
Referans No	
Açıklamalar	

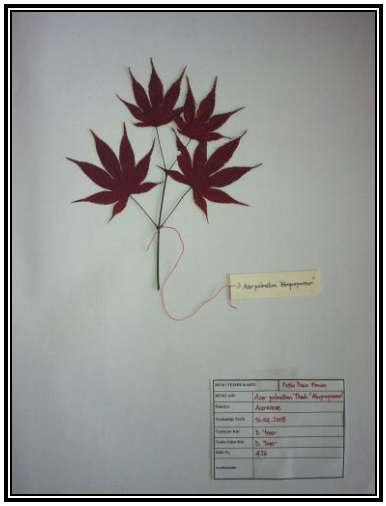
Şekil 3.14: Bitki Teşhis Kartı Örneği

Bitki örneklerinin toplanması amacıyla yapılan arazi çalışmaları 2005 yılından 2011 yılları arasında yapılmıştır. Hemen her ay bitki örneği toplamak amacıyla araziye

gidilmiş, vejetasyon dönemi olan Mart-Ekim aylarında arazi çalışmalarına ağırlık verilmiştir. Sahadan toplanan bitkilerin mümkün olduğu ölçüde fotoğrafları (meyvesi, yaprağı, çiçeği) çekilmiş ve bu fotoğraflar arazi çalışması tarihleri ile birlikte kayıt altına alınmıştır. Arazi çalışmaları sırasında örnek alanlardan toplam 1144 adet odunsu bitkiye ait örnek toplanmıştır. Tüm bitki örnekleri preslenerek, tekniğine uygun bir şekilde kurutulmuş ve teşhise hazır hale getirilmiştir.

Bitki örnekleri, bilimsel adlandırılmalarının yapılıp sağlıklı saklanabilmeleri için farklı özellikleri dikkate alınarak toplanmıştır. Toplanan bitki örneklerinin üzerinde çiçek, meyve, sürgün, tomurcuk, yaprak veya varsa kozalak olmasına dikkat edilmiştir. Bitki örneği ile ilgili bilgileri yazmak üzere bitki teşhis kartı üzerine; bitkinin alındığı yerin mevki adı, bulunduğu ortamın habitat özellikleri, çiçek ve meyve rengi, tüylülük durumu, toplandığı tarih, biliniyorsa familyası ve cins ismi yazılmıştır. Preslenen bitki örneklerinin sağlıklı bir şekilde kurutulabilmesi amacıyla örnekler arasına yerleştirilen kurutma kağıtları günde iki kez, sonraki günlerde ise günde bir kez olmak üzere her gün (10-15 gün süreyle) değiştirilmiş ve bitkilerin nemi uzaklaştırılmıştır.

Gerek arazi gerekse bitki ile ilgili bilgiler oluşturulan arazi kartlarına işlenmiştir. Kurutulmuş bitki örnekleri İ.Ü. Orman Fakültesi Peyzaj Mimarlığı Bölümü Bitki Materyali ve Yetiştirme Tekniği Anabilim Dalı'nda etiketlenerek ve referans numaraları verilerek depolanmıştır (Şekil 3.15).



Şekil 3.15: Herbaryum örneği

İstanbul'da doğal olarak bulunan ve egzotik olan odunsu bitkiler, arazi çalışmaları ve literatür araştırmaları ile belirlenmiştir. İstanbul'un florasındaki doğal odunsu türlerin

belirlenmesinde Davis (1965-1988)'in Türkiye'nin doğal bitki örtüsünün tanımlanması ve haritalanması konusu ile ilgili hazırlamış olduğu '*Flora of Turkey and the East Aegean Islands*' isimli eserinden ve Polunin (1969)'un '*Flora Europaea*' isimli eserinden ve TUBİVES veri tabanından yararlanılmıştır.

İstanbul'da peyzaj düzenlemelerinde kullanılan egzotik bitkilerin tanımının yapılmasında başta Krussmann(1984; 1985a; 1985b; 1986)'ın '*Manual of Cultivated Broad-Leaved Trees and Shrubs*', Dirr (1998)'in '*Manual of Woody Landscape Plants: Their Identification, Ornamental Characteristics, Culture, Propagation and Uses*', Fitschen, (1994)'in '*Gehölzflora mit Früchteschlüssel'*, Hillier (2002)'in '*The Hillier Manual of Trees and Shrubs'* , Kayacık (1980; 1981; 1982)'in '*Orman Park ve Ağaçlarının Özel Sistematiği* (Gymnospermae) ve (Angiospermae)' ve de Yaltırık (1991)'in '*Kışın Yapraklı Ağaç ve Çalıların Tanınması*' adlı eserleri olmak üzere bitki teşhisi ile ilgili diğer yerli ve yabancı kitaplardan, fotoğraflardan, yurtdışındaki üniversite ve enstitülerin web adreslerinden, botanik bahçesi ve arboretumlardan yararlanılmıştır.

Bitkilerin isimlerinin yazılışı ve yazar (otör-author) bilgileri için; familya, cins, tür, alttür bazında Latince bilgilerin yer aldığı, 'The International Names Index (IPNI, 2009)' adlı online veri tabanından ve Royal Horticultural Society'e ait bitki veri tabanından yararlanılmış ve tespit edilen odunsu bitkilerin listesi cins adlarına göre alfabetik olarak sınıflandırılmıştır.

3.2.1.4. Bitki Örneklerine Ait Veri Tabanının Oluşturulması

Herbaryum örneklerini belirli bir sisteme göre kayıt altında tutmak amacıyla 'Microsoft Office Access' programında oluşturulan veri tabanına işlenmiştir. 'Access', veri tabanının tercih edilme sebebi; en yaygın olarak kullanılıyor olması ve farklı yazılımlar ile kolaylıkla desteklenebilen, erişilebilirliği yüksek bir yazılım formatı olmasıdır.

Bu bölümde oluşturulan veri tabanında, İstanbul'daki peyzaj düzenlemelerine yapılan arazi çalışmalarından elde edinilen herbaryum örnekleri familyalarına göre sınıflandırılmıştır. Daha sonra her bir bitkinin toplandığı örnek alan numarası, alt bölge

kodları, egzotik ya da doğal olma durumları ve de referans numaraları, bu veri tabanına işlenmiştir.

3.2.2. Verilerin Değerlendirilmesi

Bu kısım tez çalışması esnasında toplanan tüm verilerin değerlendirilip yorumlandığı ve çalışma ile ilgili çeşitli sonuçların ortaya konduğu bölümdür.

Daha önce literatür çalışmalarından elde edilen bilgiler ışığında örnek alanlar seçilmiş ve daha sonra bu alanlarda arazi çalışmaları yapılmıştır. Arazi çalışmalarında toplanan bitkiler dikkatli bir şekilde kurutulmuş ve uygun ortamda saklanmıştır. Çalışmanın bu aşamasında, toplanan bitkileri teşhisleri yapılmış, tespit edilen odunsu bitki taksonlarına ait değerlendirmeler yapılmış ve bir takım öneriler getirilmiştir.

3.2.2.1. Alt Bölgelere Göre Bitki Dağılımlarının Değerlendirilmesi

İlk olarak örnek alanlara göre tespit edilen odunsu bitki taksonları bulundukları familyaların içerdiği cins ve tür dağılımlarına göre değerlendirilmiş ve çıkan sonuçlar grafiklerle ifade edilmiştir. Daha sonra bunların yine her bir bölgeye göre ağaç, ağaççık, çalı ya da sarılıcı, yerörtücü olma durumlarına göre bir sınıflandırma yapılmıştır. Elde edilen tüm veriler SPSS programında istatiksel olarak değerlendirilerek, oluşturulan tablo ve grafiklerle desteklenerek açıklanmıştır.

Bitki türlerinin alt bölgelere göre kullanım yoğunluğunu tespit etmek amaçlı bir değerlendirme de yapılmıştır. Buna göre hangi bitkinin İstanbul'daki peyzaj düzenlemelerinde ne yoğunlukta kullanıldığı ortaya çıkmıştır. Buna göre 5 alt bölgede de yer alan bitkiler "en yaygın kullanılanlar", alt bölgelerden sadece birinde yer alanlar ise "en nadir kullanılanlar" olarak ifade edilmiş ve çıkan sonuçlar grafiklerle desteklenmiştir.

3.2.2.2. Vejetasyon Zonlarına Göre Bitki Dayanıklılıklarının Değerlendirilmesi

Bitkiler tolere edemeyecekleri çevre koşulları altında veya sadece yarı dayanıklı oldukları bölgelerde yetiştirilmeye zorlandıklarında, bitkilerin karakterlerinde ve mevsimlere bağlı nitelik ve özelliklerinde bozulmalar ortaya çıkar. Bitkinin canlı

etkileyici özelliklerini gösterebilmesi, bitki ile yetişme ortamı arasındaki uyuma bağlıdır. Bu nedenle tasarımcının bitkilerin hortikültürel isteklerini bilmesi gerekir. Bu kültürel isteklerin bilinmemesi halinde bitkinin formu, sürgünleri, yaprakları ve genel büyüme şekli değişebilir.

Dayanıklılık, bir bitkinin belli bir bölgede mevcut genel iklim ve sıcaklık şartları altında başarılı bir şekilde yetişme yeteneğini belirtmek amacıyla kullanılan bir terimdir. Dayanıklılık söz konusu olduğunda, düşünülmesi ve hesaba katılması gereken çeşitli faktörler olmasına rağmen, sıcaklık en etkili ve kritik faktördür. Sıcaklık, dayanıklılığın bir unsuru olup, üzerinde insanın kontrolü çok sınırlıdır. Bir bitkinin dayanıklılık zonu belirlenirken, don olayları, mevsimlik yağış dağılımı, nem, toprak özellikleri ve güneş ışığının yoğunluğu ve süresi hesaba katılması gereken diğer faktörlerdir.

Eğer gerekli önlemler alınır ve bakım yapılırsa, bazı bitkiler herhangi bir zonda sınır bitkisi olarak yaşamını sürdürecektir, bu tür bitkiler yarı-dayanıklı (semi hardy) bitkiler olarak sınıflandırılır. Yarı-dayanıklı olarak sınıflandırılmış bitkiler de tasarımda kullanılabilir. Böyle bir bitki yetişme ortamı koşullarının çok uygun olmadığı bölgelerde gelişimini başarıyla sürdürebilir. Belli niteliklere sahip yarı dayanıklı bir bitkinin dışında, dayanıklı bitkiler arasında istediğiniz nitelikleri taşıyan başka bir bitki bulunmuyorsa, yarı dayanıklı bitkinin kullanılması kaçınılmaz olur. (Ayaşlıgil, 2005).

Peyzaj düzenlemelerinde kullanılacak olan yabancı kökenli odunsu bitkilerin başarılı bir şekilde kullanılması, ancak bu türlerin doğal yaşam ortamlarındaki ekolojik isteklerinin ve çevre koşullarının bilinmesiyle olanaklıdır. Oysa peyzaj düzenlemelerinde kullanılan odunsu bitkilerin vatanı genellikle coğrafi bölgeler şeklinde belirtilmektedir. Bu durumda ise, söz konusu türün doğal yayılış alanındaki ekolojik istekleri hakkında yeterli bilgi edinilememektedir.

Benzer iklim koşulları altında birbirinden uzak bölgelerde de benzer vejetasyon tipleri oluşmaktadır. Dünya üzerinde yayılış gösteren zonal vejetasyon tipleri ve bunların yaşadığı iklim koşullarını açıklamak amacıyla Schroeder (1976) tarafından geliştirilen

yayılış alanı formülü; türlerin yayılış alanları, coğrafi dağılışı hangi vejetasyon zonu, nemlilik, sıcaklık koşullarında yaşadığı hakkında bilgi vermektedir (Ayaşlıgil, 1990).

Doğal yayılış alan formülünde esas çıkış noktası türün hangi vejetasyon zonuna ait olduğudur. Bu arada iklim yönünden, yaz sıcaklığı ve nemliliğine göre bu vejetasyon tipi kendi içinde tekrar farklılıklar gösterebilir. Bunlara alt zonlar diyebiliriz. Farklı kara parçalarını kapsayan vejetasyon zonu içinde floristik farklılıklar görülebilir. Burada kara parçalarını ayıran alışılmış yapay coğrafi sınırların yerine, floristik ve fitososyolojik sınırlar alınmaktadır. Böylece ekolojik ve bitki coğrafyası yönünden sınırlanmış vejetasyon bölgeleri ortaya çıkar. Bunlar aynı zamanda tek tek türler için geçerli olan yayılış alanlarıdır ve Schroeder (1976)'nın doğal yayılış alanı formülü bu vejetasyon bölgelerine dayanmaktadır (Ayaşlıgil, 1990).

Harita 3.9'da Fitschen (1994)'ün bu formülden yararlanarak geliştirmiş olduğu 'Odunsu Bitkilerin Yayılış Sahası' haritasında; dünya üzerindeki vejetasyon zonları ile yaz sıcaklılığı ve nemliliğe bağlı olarak oluşan alt zonlar görülmektedir. Buradan yola çıkarak her bir odunsu taksonun sahip olduğu 'Yayılış alanı' formülü ile, o taksonun dünyanın neresinde kullanılabilir olduğu ortaya çıkmaktadır.

Kullanılan sembollerin açıklamaları şu şekildedir;

*Vejetasyon zonları için kullanılan büyük harfler:

PN: Arktik
B: Boreal
N: Nemoral
M: Meridyonel
T: Tropik
A: Tundra ve Alpin
PS: Antartik

*Rakamlar kara parçalarını göstermektedir:

1: Kuzey Amerika'nın doğusu
2: Kuzey Amerika'nın batısı
3:Avrupa-Akdeniz bölgesi- Ön Asya- Batı Sibirya
4: Kuzeydoğu, Doğu, Güneydoğu ve Orta Asya
5: Güney Amerika
6: Güney Afrika
7: Avustralya
8: Yeni Zelanda ve Okyanusya

*Vejetasyon zonunun yaz sıcaklığına ve nemliliğe bağlı olarak alt zonlara ayrılması halinde, alt zonlar için kullanılan küçük harfler:

a: Kurak (yağışlar 500 mm'den daha az ya da 1-2 aydan daha uzun kuraklık periyodu)
s: Yarı nemli
h: Nemli
k: Yazın serin (Temmuz sıcaklığı ortalaması 20 ^{0}C altında)
w: Yazın sıcak (Temmuz sıcaklığı ortalaması 20 ^{0}C üzerinde)
m: kışın ılıman; en düşük sıcaklık -15 ^{0}C ile -20 ^{0}C'den aşağı değil
g: Yalnızca dağlık bölgelerde

Araştırmanın bu aşamasında tespit edilen bitkilerin bulunduğu ortama göre dayanıklı, yarı-dayanıklı ya da dayanıksız olma durumları ortaya konmuştur. Bu değerlendirme yapılırken bitkilerin soğuğa dayanıklılık durumlarından ve yayılış alanı formülünden yola çıkılarak, İstanbul'da peyzaj düzenlemelerinde kullanılan odunsu bitkilerin bölgelere göre dayanıklılık durumları ortaya konmuştur. Dayanıklı bitkiler için "D", Yarı-dayanıklı bitkiler için, "YD", Dayanıksız bitkiler için ise 'Dsz' sembolleri kullanılmıştır.

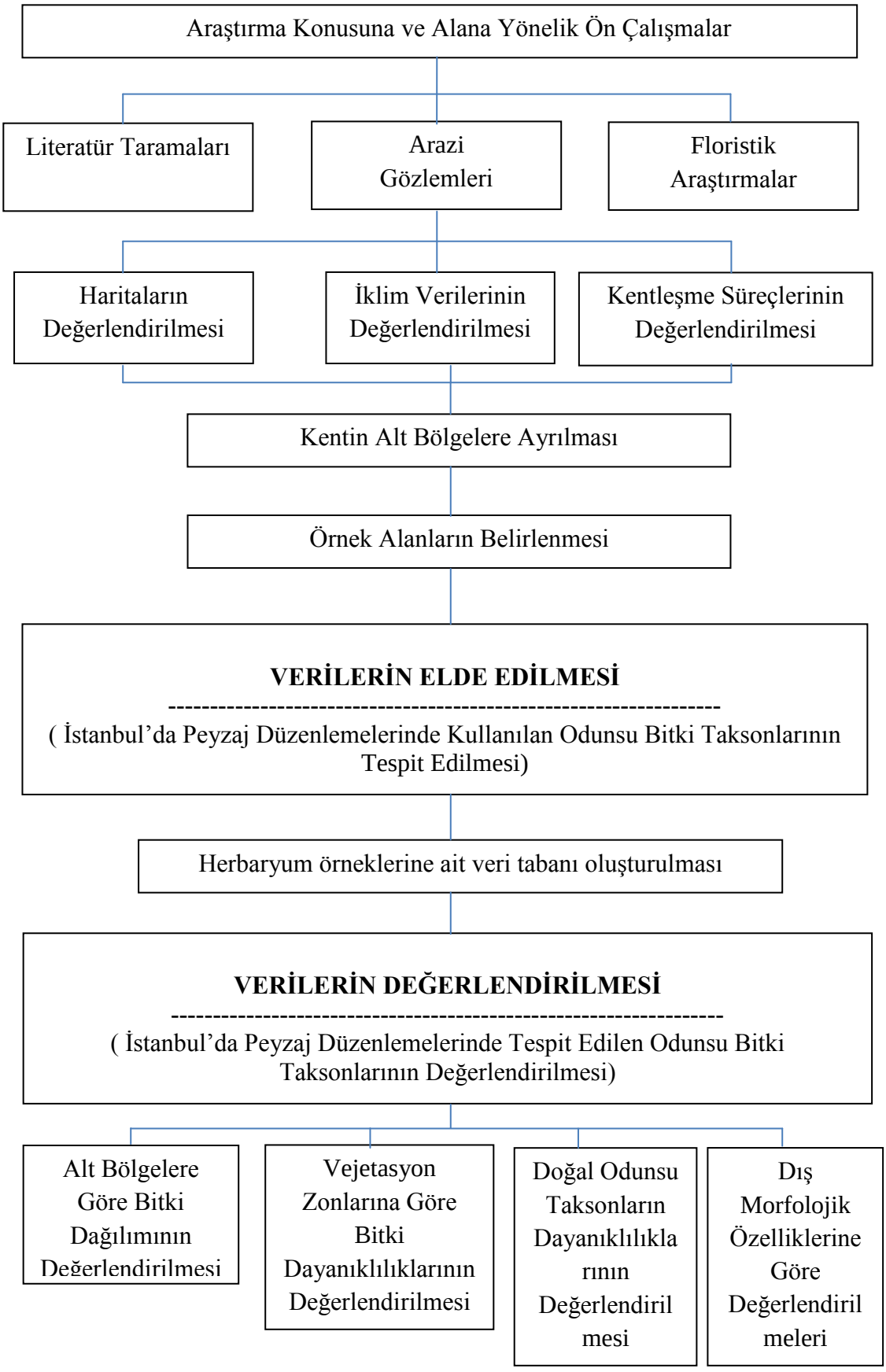
3.2.2.3. Doğal Odunsu Taksonların Dayanıklılıklarının Değerlendirilmesi

Üçüncü aşamada İstanbul'un doğal odunsu bitkilerinin peyzaj düzenlemelerinde kulanım potansiyellerini ortaya çıkarmak amacıyla bir değerlendirme yapılmıştır. Burada da yine bitkilerin soğuğa dayanıklılık ve yayılış alanı formüllerinden yararlanılarak, bu bitkilerin İstanbul peyzaj düzenleme alanlarında daha iyi gelişebilecekleri yerler değerlendirilmiştir. Buna göre İstanbul'un doğal odunsu bitkilerinin, kent peyzajında kullanılabileceği bölgeler belirlenmiştir.

3.2.2.4. Bazı Odunsu Taksonların Dış Morfolojik Özelliklerinin Değerlendirilmesi

Son olarak İstanbul'da peyzaj düzenlemelerinde oldukça yoğun bir şekilde kullanılan bazı odunsu bitki türlerinin teşhisine yönelik olarak, dış morfolojik özelliklerinin karşılaştırılması yapılmıştır. Odunsu bitki türlerine ait dış morfolojik özelliklerin ortaya konmasında; Baytop, 1977; Baytop, 1998; Brickell, 1999; Brummitt, 1992; Davis, 1965-1985; Davis ve ark., 1988; Dirr, 1998; Fitschen, 1994; Güner ve ark, 2000; Hillier, 2002; Kayacık, 1980; 1981; 1982, Krussman, 1984; 1985a; 1985b; 1986; Pamay, 1992; Pamay, 1993; Polunin, 1969; Yaltırık, 1984; Yaltırık 1988a; Yaltırık, 1988b; Yaltırık, 1991; Yaltırık ve ark., 1993; Yaltırık ve Efe, 2000; eserleri ile IPNI, 2009; PFAF, 2009; RHS, 2010; UCONN, 2008; USDA, 2010 web adreslerinden ve arazi gözlemlerinden yararlanılmıştır.

Şekil 3.16.'da araştırmada kullanılan yöntemlerin açıklandığı diyagram görülmektedir.



Şekil 3.16: Yöntem şeması

4. BULGULAR

İstanbul kenti yerleşimlerin kronolojisine, lokal iklim tiplerine ve vejetasyon tiplerine göre alt bölgelere ayrılmıştır. Araştırma alanı ile ilgili elde edilen fiziksel çevre verileri, yeşil alan miktarları ve literatür çalışmaları doğrultusunda örnek alanların belirlenmesinin ardından, bu alanlarda kullanılan odunsu bitkilerin tespiti ve değerlendirilmesi, araştırmanın bu bölümünde 'Bulgular' başlığı altında değerlendirilmiş ve yorumlanmıştır. Tablolar halinde açıklanan veriler grafiklerle desteklenmiştir.

4.1. İSTANBUL KENTİ PEYZAJ DÜZENLEME ALANLARINDAKİ ODUNSU BİTKİ ENVANTERİ

Bu araştırma kapsamında, İstanbul kenti peyzaj düzenleme alanlarındaki odunsu bitkileri teşhis etmek amacıyla İstanbul ili 3 kısımda ele alınmıştır.

İstanbul ilini 3 bölgeye ayırmada, bitki çeşitliliğini belirleyen ana faktörler olan, kentte görülen lokal iklim tipleri ve de kentteki yerleşim kronolojisi esas alınmıştır.

Birinci bölge tarihi açıdan bakıldığında kentteki ilk yerleşimlerin olduğu ve buna göre bitkilerin yaşının ve türünün değişiklik gösterdiği alanlardır. Burası aynı zamanda kuru yetişme ortamı şartlarının hakim olduğu ve deniz kıyısı ve yakın çevresindeki bölgeleri içerisine alır.

İkinci bölge tarihi açıdan bakıldığında kentteki yerleşimlerin ikinci sırada yer aldığı alanlardır. Burası aynı zamanda İstanbul'un kuzey kesimlerinde kalan ve nemli yetişme ortamı özelliklerine sahip yerlerdir. İklim olarak baktığımızda nemli Karadeniz ikliminin etkisi altındadır.

Üçüncü bölge İstanbul'un iç kesimlerini temsil etmekte olup, bu bölge diğer iki bölgenin iç kısımlarında kalan alanı ifade eder. Yerleşim olarak baktığımızda daha

önceleri genellikle gecekondu bölgesi olan alanlar ile yeni yerleşimlerin, toplu konutların yer aldığı bölgelerdir. Lokal iklim olarak ele aldığımızda yarı karasal iklimin yer yer görüldüğü alanlardır.

4.1.1. Kuru Yetişme Ortamlarında Tespit Edilen Odunsu Bitki Taksonları

Kuru yetişme ortamları tarihi açıdan bakıldığında kentteki ilk yerleşimlerin olduğu ve buna göre bitkilerin yaşının ve türünün değişiklik gösterdiği alanlardır. Burası aynı zamanda kuru yetişme ortamı şartlarının hakim olduğu ve deniz kıyısı ve yakın çevresindeki bölgeleri içerisine alır.

Araştırmada kuru yetişme ortamlarını kendi içerisinde 3 kısımda incelenmiştir. Buna göre ilk olarak 'Tarihi Yarımada'da yer alan bölgeden tespit edilen örnek alanlardan bitki tespit çalışmaları yapılmıştır. İkinci olarak 'Marmara denizi kıyıları'nda yer alan bölgeden tespit edilen örnek alanlardan bitki teşhis çalışmaları yapılmıştır. Son olarak ta 'Boğaz kesimi'nde yer alan bölgeden tespit edilen örnek alanlardan bitki teşhis çalışmaları yapılmıştır. Belirlenen bu 3 bölgeden bazı örnek alanlar tespit edilmiştir. Daha sonra bu örnek alanlardan bitki teşhisleri yapılmış ve tespit edilen bitkiler Tablo 4.1'de verilmiştir.

4.1.1.1. Tarihi Yarımadada Tespit Edilen Odunsu Bitki Taksonları

Bu bölümde Tarihi yarımada içerisinde kalan ve lokal iklim özellikleri açısından Akdeniz ikliminin etkisi altındaki alanlar ele alınacaktır. Bu bölgeler aynı zamanda tarihi açıdan bakıldığında ilk yerleşimlerin yer aldığı kısımları temsil eder. Bu bölgeden belirlenmiş olan örnek alanlardan bitki toplanmış ve teşhisleri yapılmıştır. Teşhisi yapılan bitkilerin örnek alanlara göre dağılımı Tablo 4.1'de verilmiştir.

Tablo 4.1: Tarihi Yarımada'da örnek alanlara göre odunsu bitki dağılımı

TARİHİ YARIMADA VE ÇEVRESİ	Gülhane parkı	Süleyman iye camii	Sultan Ahmet çamii	İ.Ü. Botanik bahcesi	Topkapı Sarayı	İ.Ü. Merkez bahcesi	Eminönü-Sultan Ahmet
Abelia floribunda Decne.					x		
Abelia x *grandiflora* (Rovelli ex Andre) Rehder							x
Abies bornmulleriana Mattf.				x		x	x
Abies concolor (Gord.&Glend.) Lindl.ex Hildebr.				x			
Abies nordmanniana (Stev.) Spach				x		x	
Abies pinsapo L.						x	
Acer negundo L.	x		x		x	x	x
Acer platanoides L.	x					x	
Acer pseudoplatanus L.	x			x			x
Acer tataricum L.				x			
Aesculus hippocastanum L.	x			x	x	x	x
Agave americana L.		x		x			
Ailanthus altissima (Mill.) Swingle	x	x				x	x
Albizia julibrissin (Willd.) Durazz.	x		x	x	x	x	x
Amorpha fruticosa L.				x			
Arbutus unedo L.				x			
Aucuba japonica Thunb.	x	x		x			x
Baccharis halimifolia L.		x					
Berberis julianae C.K. Schneid.			x				x
Berberis polyantha Hemsl.				x			
Berberis thunbergii DC.	x	x	x	x			
Berberis thunbergii DC. 'Atropurpurea'					x		x
Berberis wilsoniae Hemsl.				x			
Betula papyrifera Marsh.				x			
Betula pendula Roth	x				x		x
Betula pubescens Ehrh.	x						
Buddleia davidii Franch.	x			x			x
Buxus microphyllus Siebold & Zucc.	x			x	x	x	
Buxus sempervirens L.	x	x		x	x	x	x
Buxus sempervirens L. 'Angustifolia'				x			
Buxus sempervirens L.'Handsworthensis'				x			
Buxus sempervirens L. 'Myritifolia'				x			
Callistemon citrinus (Curtis) Skeels				x			
Calycanthus fertilis Walter				x			
Camellia japonica L.				x			
Campsis radicans (L.) Seem. ex Bureau				x			
Caragana arborescens Lam.				x			
Carpinus betulus L.				x			x

Tablo 4.1'in devamı

TARİHİ YARIMADA VE ÇEVRESİ	Gülhane parkı	Süleymaniye camii	Sultan Ahmet camii	İ.Ü. Botanik bahcesi	Topkapı Sarayı	İ.Ü. Merkez bahcesi	Eminönü-Sultan Ahmet
Senna corymbosa (Lam.)Irwin & Barneby		x					
Castanea sativa Miller				x			
Catalpa bignonoides Walt.	x			x		x	x
Cedrus atlantica (Endl.) G. Manetti ex Carrière				x	x	x	
Cedrus atlantica (Endl.) G. Manetti ex Carrière 'Glauca'	x						x
Cedrus deodora (Roxb.) G. Don f.	x	x	x	x	x	x	x
Cedrus libani A. Rich.	x	x		x	x	x	x
Celtis australis L.	x	x	x		x	x	x
Cephalotaxus harringtonia (Knight ex Forbes) K. Koch	x			x			x
Cerasus mahaleb				x		x	
Cercis siliquastrum L. subsp. *siliquastrum* L.	x			x	x	x	x
Chaenomeles japonica (Thunb.) Lindl. ex Spach				x	x	x	x
Chamaecyparis lawsoniana (A.Murray) Parl	x	x	x	x		x	
Chimonanthus praecox (L.) Link.				x	x		
Cinnamomum camphora (L.) J. Presl				x			
Clerodendrum trichotomum Thunb.				x			x
Cornus mas L.						x	
Cornus sanguinea L.				x			
Corylus avellana L.			x	x			x
Corylus maxima Miller	x						
Cotinus coggygria Scop.				x			x
Cotoneaster dammeri C.K. Schneid.				x			x
Cotoneaster horizontalis Decne.		x					x
Cotoneaster salicifolius Franch.		x		x			
Crataegus monogyna Jacq.	x						x
Crataegus laevigata (Poir.) DC.				x			
Cryptomeria japonica (L.f.) D. Don	x						
Cryptomeria japonica (L.f.) D. Don 'Elegans'				x			x
Cupressus macrocarpa Hartw.ex Gord. 'Goldcrest'			x				x
Cupressus sempervirens L.	x	x	x	x	x	x	x
Cydonia oblonga Miller						x	x
Diospyros kaki Thunb.	x				x		
Diospyros lotus L.	x		x	x			
Elaeagnus angustifolia L.				x			x
Elaeagnus pungens Thunb.	x						
Eriobotrya japonica (Thunb.) Lindl.	x	x	x	x		x	
Euonymus japonicus Thunb.	x		x	x	x	x	x
Euonymus japonicus Thunb. 'Microphyllus'			x	x			
Euonymus japonicus Thunb.'Ovatus Aureus'		x	x				

Tablo 4.1'in devamı

TARİHİ YARIMADA VE ÇEVRESİ	Gülhane parkı	Süleyman iye camii	Sultan Ahmet çamii	İ.Ü. Botanik bahcesi	Topkapı Sarayı	İ.Ü. Merkez bahcesi	Eminönü-Sultan Ahmet
Fatsia japonica (Thunb.) Decne.& Planch.	x	x	x			x	
Feijoa sellowiana (O.Berg.) Burret.				x			
Ficus carica L.			x	x		x	
Forsythia viridissima Lindl.	x	x		x			
Fraxinus ornus L.						x	
Fraxinus angustifolia Vahl	x		x		x	x	x
Ginkgo biloba L.	x			x			
Gleditsia triacanthos L.	x			x			
Gymnocladus dioicus (L.) K.Koch				x			
Hedera helix L.					x	x	
Hibiscus syriacus L.	x	x	x	x			x
Hydrangea macrophylla (Thunb.) Ser.	x		x	x	x	x	x
Ilex aquifolium L.	x			x			
Ilex aquifolium L. 'Aurea Marginata'	x	x					x
Jasminum nudiflorum Lindl.				x			
Juglans nigra L.	x						
Juglans regia L.		x	x	x	x	x	
Juniperus sabina L.		x				x	x
Kerria japonica (L.) DC.		x					
Koelreuteria paniculata Laxm.				x			x
Laburnum anagyroides Medik.	x			x			
Lagerstroemia indica L.	x	x		x	x	x	x
Laurocerasus officinalis L.	x	x		x		x	x
Laurus nobilis L.	x	x	x	x	x	x	x
Ligustrum japonicum Thunb. 'Revolutum'				x			
Ligustrum lucidum W.T. Aiton.	x	x		x		x	x
Ligustrum sinense Lour.				x			
Ligustrum sinense Lour. 'Pendulum'	x						
Ligustrum vulgare L.				x	x	x	
Liquidambar orientalis Mill.				x			
Liquidambar styraciflua L.						x	x
Liriodendron tulipifera L.				x			
Maclura pomifera (Raf.) C.K. Schneid.				x			x
Magnolia grandiflora L.	x			x	x	x	x
Magnolia x *soulangiana* Soulange-Bodin				x			
Mahonia aquifolium (Pursh) Nutt.			x	x			
Mahonia x *media* C.D. Brickell				x			
Malus floribunda Siebold. ex Van Houtte	x						
Mespilus germanica L.				x			
Morus alba L.						x	
Morus alba L. 'Pendula'	x						

Tablo 4.1'in devamı

TARİHİ YARIMADA VE ÇEVRESİ	Gülhane parkı	Süleymaniye camii	Sultan Ahmet camii	İ.Ü. Botanik bahçesi	Topkapı Sarayı	İ.Ü. Merkez bahçesi	Eminönü-Sultan Ahmet
Morus rubra L.				x			
Musa x paradisiaca L.				x			
Myrtus communis L.				x			
Nandina domestica Thunb.				x	x		
Nerium oleander L.	x		x	x	x	x	x
Nerium oleander L. 'Variegatum'		x					
Olea europae L. var. *europae*	x	x		x			
Paeonia suffruticosa Andrews					x		
Paulownia tomentosa (Thunb.) Siebold & Zucc. ex Steud.	x			x			x
Philadelphus coronarius L.	x	x	x	x		x	x
Phillyrea latifolia L.	x						
Picea abies (L.) Karst.	x			x	x	x	
Picea orientalis (L.) Link.	x			x			
Picea pungens Engelm.	x			x		x	x
Pinus brutia Ten.	x	x		x		x	
Pinus griffithii McClell.						x	
Pinus halepensis Mill.				x			
Pinus nigra Arnold	x		x	x		x	
Pinus pinaster Aiton	x			x	x	x	
Pinus pinea L.	x		x	x	x	x	
Pinus sylvestris L.				x		x	
Pistacia atlantica Desf.				x			
Pittosporum tobira Ait. 'Nana'	x	x	x		x		x
Pittosporum tobira Ait.						x	x
Platanus orientalis L.		x	x		x	x	x
Platanus x *acerifolia* (Aiton) Willd.	x	x	x	x	x	x	x
Populus alba L.	x						
Populus nigra L.	x		x	x			
Prunus avium (L.) L.	x						
Prunus ceracifera Ehrh. 'Pissardii'		x					x
Prunus persica (L.) Batsch.	x		x				
Prunus serrulata Lindl.	x						
Ptelea trifoliata L.				x			
Pterocarya fraxinifolia (Lam.) Spach.	x						
Punica granatum L.	x		x	x		x	x
Pyracantha coccinea M.Roem.	x	x	x	x	x	x	
Quercus ilex L.	x			x			
Quercus robur L.						x	
Robinia pseudoacacia L.	x		x	x		x	
Robinia pseudoacacia L. 'Umbraculifera'	x						x

Tablo 4.1'in devamı

TARİHİ YARIMADA VE ÇEVRESİ	Gülhane parkı	Süleymaniye camii	Sultan Ahmet camii	İ.Ü. Botanik bahçesi	Topkapı Sarayı	İ.Ü. Merkez bahçesi	Eminönü-Sultan Ahmet
Rosa sp.		x			x		
Ruscus aculeatus L.				x			
Salix babylonica L.	x		x	x	x	x	
Salix caprea L.				x			
Salix caprea L. 'Pendula'		x					x
Salix matsudana Koidzumi 'Tortuosa'						x	x
Sambucus nigra L.	x	x		x			
Sequoia sempervirens (Lamb. ex D. Don) Endl.	x			x			
Sophora japonica L.	x					x	
Sophora japonica L. 'Pendula'	x						
Spiraea x *arguta* Zabel				x			
Spiraea x *vanhouttei* (Briot) Zab.	x		x			x	
Symphoricarpus albus (L.) Blake				x		x	
Symphoricarpus orbiculatus Moench.		x					
Syringa vulgaris L.	x			x			
Taxodium distichum (L.) Rich.	x			x			
Taxus baccata L.	x		x		x	x	x
Taxus baccata L. 'Fastigiata'			x	x			x
Thuja orientalis L. f.	x	x				x	x
Thuja plicata D.Don.				x	x		x
Tilia tomentosa Moench.	x	x	x	x	x	x	
Trachycarpus fortunei (Hook.) H.Wendl.	x			x	x	x	
Ulmus glabra Huds. non Mill. 'Camperdownii'		x		x			
Ulmus minor Miller subsp. *minor*	x						
Viburnum opulus L.	x	x				x	x
Viburnum rhytidophyllum Helmsl.				x			
Viburnum tinus L.	x	x	x			x	x
Washingtonia filifera (Linden ex Andre) H.Wendl.				x			
*Weigela coraeensis*Thunb.		x				x	
Wisteria sinensis (Sims.) Sweet						x	x
Yucca filamentosa L.	x	x		x			

Örnek Alan No 1: Gülhane Parkı

Osmanlı döneminde Topkapı Sarayının dış bahçesi olan yer, 1920 yılında parka dönüştürülmüştür. Topkapı Sarayı ile Sarayburnu arasında kalmaktadır. Yaklaşık 100000 m^2'lik bir alanda yer almaktadır.





Şekil 4.1a, Şekil 4.1b: *Chamaecyparis lawsoniana*, Gülhane Parkı

Gülhane parkı ağaç ve çalı türleri bakımından oldukça zengin bir yapı sergilemektedir. Toplam 90 taksonun park içerisinde kullanıldığı tespit edilmiştir. Bunların 61 tanesi ağaç, 28 tanesi çalı ve 1 tanesi de sarılıcı-tırmanıcıdır. Ağaç formundaki bitkilerden; *Chamaecyparis lawsoniana* (Şekil 4.1a, Şekil 4.1b), *Celtis australis* (Şekil 4.3), *Platanus* x *acerifolia, Acer pseudoplatanus, Aesculus hippocastanum* (Şekil 4.3), *Albizzia julibrissin, Betula alba, Cedrus libani, Cedrus deodora, Chamaecyparis lawsoniana, Cercis siliquastrum, Cryptomeria japonica, Picea abies, Picea pungens* 'Glauca' (Şekil 4.4a, Şekil 4.4b), *Picea orientalis* (Şekil 4.5a, Şekil 4.5b), *Pinus nigra, Pinus pinaster, Pinus pinea, Sequoia sempervirens, Ulmus minor, Taxodium distichum, Tilia tomentosa, Robinia pseudoacacia, Salix babylonica, Sophora japonica* 'Pendula' bitkilerine ait çok sayıda gelişmiş örnekler park içerisinde tespit edilmiştir.



Şekil 4.2: *Celtis australis*, Gülhane Parkı



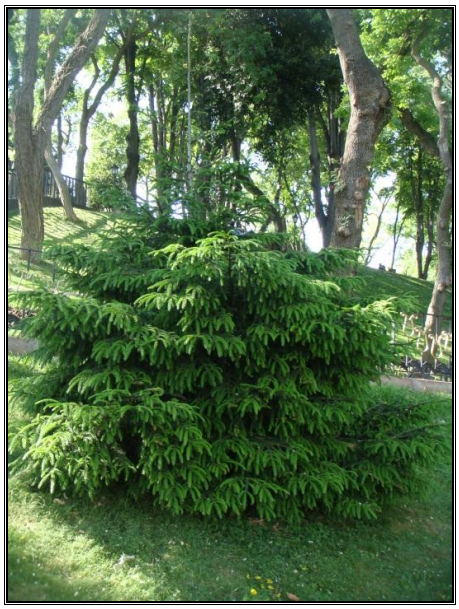
Şekil 4.3: *Aesculus hippocastanum,* Gülhane Parkı





Şekil 4.4a, Şekil 4.4b: *Picea pungens* 'Glauca', Gülhane Parkı

Park içerisindeki çalı türlerinden ise en dikkat çekici olanları *Hibiscus syriacus, Buddleia davidii, Ilex aquifolium* 'Aurea Marginata' ve *Viburnum opulus*'lardır.





Şekil 4.5a, Şekil 4.5b: *Picea orientalis*, Gülhane Parkı

Örnek Alan No 2: Süleymaniye Camii İç Bahçesi

İstanbul'un Tarihi yarımada'da ve Eminönü semtinde bulunan ve Türkiye'nin en büyük camilerinden biri olan Süleymaniye Camii, 16. yüzyılda yapılmıştır. İstanbul'un yedi tepesinden üçüncüsünün üzerinde yer almaktadır.

Burada yapılan arazi çalışmaları sonucunda, kullanılan bitkilerin oldukça bakımlı ve sağlıklı oldukları gözlemlenmiştir. Toplamda 51 odunsu taksonun bu cami bahçesinde kullanıldığı ve bunlardan 20 adetinin ağaç ve 31 adetinin de çalı olduğu tespit edilmiştir. Ağaç formundaki odunsu bitkilerden en iyi gelişmiş olanları *Ailanthus altissima, Cedrus deodora, Cedrus libani, Platanus orientalis* ve *Platanus* x *acerifolia*'dır. Tarihi ve dini mekanların vazgeçilmez bitkilerinden olan *Celtis australis* bu camii bahçesinde de yerini almış olduğu belirlenmiştir.

Çalı formunda tespit edilen en güzel gelişime sahip olanlar ise *Pyracantha coccinea* (Şekil 4.6a, Şekil 4.6b), *Cotoneaster horizontalis, Cotoneaster salicifolius, Ilex aquifolium* 'Aurea Variegata' ile *Symphoricarpos orbiculatus*'tur (Şekil 4.7).




Şekil 4.6a, Şekil 4.6b: *Pyracantha coccinea*, Süleymaniye Camii İç Bahçesi



Şekil 4.7: *Symphoricarpos orbiculatus*, Süleymaniye Camii İç Bahçesi

Örnek Alan No 3: Sultan Ahmet Camii İç Bahçesi

İstanbul'un Tarihi yarımada'da ve Sultan Ahmet semtinde bulunan camii 17. Yüzyılda yapılmıştır.

Burada yapılan arazi çalışmaları sonucunda, kullanılan bitkilerin oldukça bakımlı ve sağlıklı oldukları gözlemlenmiştir. Toplamda 42 odunsu taksonun bu cami bahçesinde kullanıldığı ve bunlardan 25 adetinin ağaç ve 17 adetinin de çalı olduğu tespit edilmiştir. Ağaç formundaki odunsu bitkilerden en iyi gelişmiş olanları *Cupressus sempervirens, Fraxinus angustifolia, Tilia tomentosa, Robinia pseudoacacia, Platanus orientalis* ve *Platanus* x *acerifolia*'dır. Bunların haricinde daha kısa boylu ağaçlardan *Eriobotrya japonica, Celtis australis, Taxus baccata* ve onun fastigat formlusu olan

Taxus baccata 'Fastigiata' ya ait güzel örnekler de tespit edilmiştir. de yerini almış olduğu belirlenmiştir.

Bu camii bahçesinde çalı formunda tespit edilen en güzel gelişime sahip olanlar ise *Viburnum tinus* (Şekil 4.8a, Şekil 4.8b), *Punica granatum, Hibiscus syriacus, Euonymus japonicus, Hydrangea macrophylla* ile *Philadelphus coronarius*'tur (Şekil 4.9).



Şekil 4.8a, Şekil 4.8b: *Viburnum tinus*, Sultan Ahmet Camii İç Bahçesi



Şekil 4.9: *Philadelphus coronarius*, Sultan Ahmet Camii İç Bahçesi

Örnek Alan No 4: İstanbul Üniversitesi Botanik Bahçesi

1935 yılında İstanbul Üniversitesi Botanik Bahçesi adı ile hizmete girmiştir. Daha sonra buranın adı kurucusunun adı verilerek İstanbul Üniversitesi Alfred Heilbronn Botanik Bahçesi olarak değiştirilmiştir. Botanik bahçesi yaklaşık 18-19 hektarlık bir alanda yer

alırken, 600 kadar değişik taksonu içerisinde barındırmaktadır. Bahçe içerisinde çoğu tropik ve subtropik ülkelerin bitkisinin yer aldığı gözlenmiştir.

Toplamda 147 odunsu taksonun bu botanik bahçesinde kullanıldığı tespit edilmiştir. Ağaç formunda olan odunsu bitkilerden iyi gelişmiş *Catalpa bignonioides, Ginkgo biloba, Gleditsia triacanthos*, daha kısa boylulardan *Acer tataricum, Clerodendrum trichotomum* tespit edilmiştir.

Çalı formunda ise çok sayıda bitki arasından; *Cornus sanguinea, Callicarpa bodinieri, Berberis polyantha* (Şekil 4.10a, Şekil 4.10b), *Podocarpus macrophyllus* (Şekil 4.11), İstanbul'daki peyzaj düzenlemelerinde son yıllarda çok tercih edilen *Callistemon citrinus, Ptelea trifoliata* (Şekil 4.12), *Calycanthus fertilis* (Şekil 4.13), Feijoa sellowiana ve *Buxus sempervirens*'in çeşitli kültivarlarından *Buxus sempervirens* 'Angustifolia' ile *Buxus sempervirens* 'Myritifolia'nın dikkat çektiği belirlenmiştir.



Şekil 4.10a, Şekil 4.10b: *Berberis polyantha*, İstanbul Üniversitesi Botanik Bahçesi



Şekil 4.11: *Podocarpus macrophyllus*, İstanbul Üniversitesi Botanik Bahçesi



Şekil 4.12: *Ptelea trifoliata*, İstanbul Üniversitesi Botanik Bahçesi



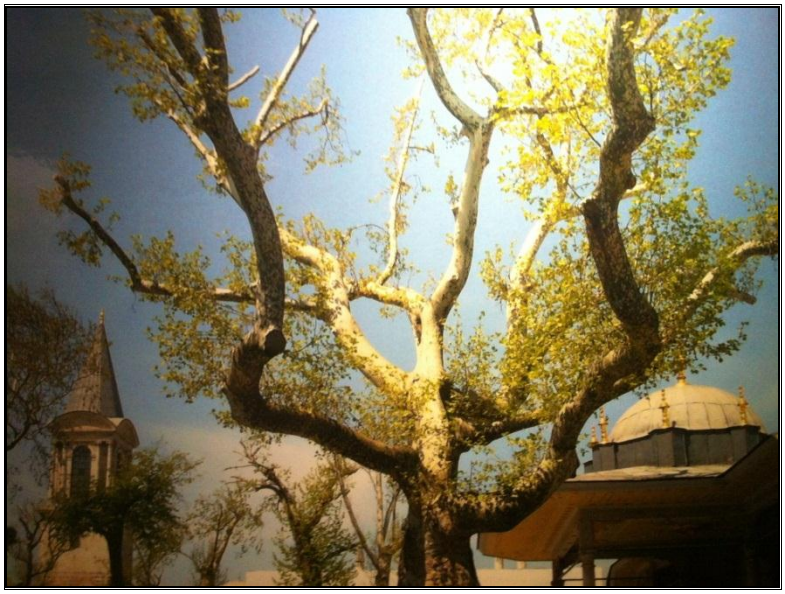
Şekil 4.13: *Calycanthus fertilis,* İstanbul Üniversitesi Botanik Bahçesi

Örnek Alan No 5: Topkapı Sarayı Bahçesi

Tarihi İstanbul yarımadasının en uç noktasında 700000 m^2'lik bir arazide yer alan Topkapı Sarayı; günümüze ulaşabilmiş saraylardan en eskisidir. Eskiden geniş zeytinliklerin kaplı olduğu söylenen bu alan Fatih Sultan Mehmet zamanında büyük bir çoğunluğu egzotik bitkilerden oluşan ağaçlarla bezenmiştir (Yaltırık ve ark., 1997).

Toplamda 42 odunsu taksonun bu tarihi saray bahçesinde kullanıldığı ve bunlardan 26 adetinin ağaç ve 15 adetinin çalı ve 1 tanesinin de sarılıcı-tırmanıcı karakterde olduğu

tespit edilmiştir. Bahçede yol boyunca *Platanus* x *acerifolia*'lar yer almaktadır. Arazi çalışmaları sonucunda bahçede yine boylu *Platanus orientalis* (Şekil 4.14), *Cupressus sempervirens*, *Pinus pinea*, *Celtis australis* ve *Thuja plicata* gibi kıymetli ağaçlar tespit edilmiştir.



Şekil 4.14: *Platanus orientalis*, Topkapı Sarayı Bahçesi (NGBB)

Bahçe içerisindeki en dikkat çekici çalılardan bazıları *Pittosporum tobira* 'Nana', *Abelia* x *grandiflora* (Şekil 4.15), *Pyracantha coccinea*, *Hydrangea macrophylla*, *Nerium oleander*, *Rosa* sp.'dir.



Şekil 4.15: *Abelia* x *grandiflora*, Topkapı Sarayı Bahçesi

Örnek Alan No 6: İstanbul Üniversitesi Merkez Bahçesi

Türkiye'de üniversite denildiğinde ilk akla gelen yapı, İstanbul'un yedi tepesinden birinin üzerine kurulu; hem Marmara Denizi'ne, hem de Haliç'e tam tepeden bakan; Beyazıt Kampüsü yani İstanbul Üniversitesi Merkez bahçesidir. Tarihi bir dokuya sahip olan kampüs alanı son yıllarda yapılan yeni bahçe düzenlemesiyle bitki çeşitliliği açısından da dikkat çekici bir hal almıştır.

Toplamda 71 odunsu taksonun bu bahçede kullanıldığı ve bunlardan 48 adetinin ağaç ve 21 adetinin çalı ve 2 tanesinin de sarılıcı-tırmanıcı karakterde olduğu tespit edilmiştir. *Lagerstroemia indica*'ların (Şekil 4.16a, Şekil 4.16b, Şekil 4.16c) bahçe içerisinde gövde yapıları, yazın açan gösterişli çiçekleri ve de sonbahar renklenmeleri açısından bahçeye ayrı bir özellik kattığı belirlenmiştir. *Hydrangea macrophylla*'lara (Şekil 4.17a, Şekil 4.17b) ait bireyler de yazın çiçekleriyle dikkat çekmektedir.







Şekil 4.16a, Şekil 4.16b, Şekil 4.16c: *Lagerstroemia indica*, İstanbul Üniversitesi Merkez Bahçesi





Şekil 4.17a, Şekil 4.17b: *Hydrangea macrophylla*, İstanbul Üniversitesi Merkez Bahçesi

Örnek Alan No 7: Eminönü-Sultan Ahmet Peyzaj Düzenlemeleri

Eminönü ve Sultan Ahmet semtlerinde yer alan peyzaj düzenlemelerinde kullanılan odunsu bitki taksonlarının tespitine yönelik bu çalışmada; toplamda 67 odunsu takson tespit edilmiştir. Bunlardan 43 adetinin ağaç, 23 adetinin çalı ve 1 tanesinin de sarılıcı-tırmanıcı karakterde olduğu tespit edilmiştir. *Lagerstroemia indica*'ların bahçe içerisinde gövde yapıları, yazın açan gösterişli çiçekleri ve de sonbahar renklenmeleri açısından bahçeye ayrı bir özellik kattığı belirlenmiştir. *Pittosporum tobira*'lara (Şekil 4.18) ait bireyler de herdem yeşil olan yaprakları ve yazın açan çiçekleriyle dikkat çekmektedir.



Şekil 4.18: *Pittosporum tobira*, Eminönü

4.1.1.2. Marmara Denizi Kıyılarında Tespit Edilen Odunsu Bitki Taksonları

Bu bölümde İstanbul'un güney kısımlarında ve Marmara denizi kıyısında ya da yakın çevresinde yer alan, lokal iklim özellikleri açısından Akdeniz ikliminin etkisi altındaki alanlar ele alınmıştır. Bu bölgeler aynı zamanda tarihi açıdan bakıldığında Tarihi yarımadadan sonra ilk yerleşimlerin yer aldığı kısımları temsil eder. Bu bölgeden belirlenmiş olan örnek alanlardan bitki toplanmış ve teşhisleri yapılmıştır. Teşhisi yapılan bitkilerin örnek alanlara göre dağılımı Tablo 4.2'de verilmiştir.

Tablo 4.2: Marmara Denizi kıyılarında örnek alanlara göre odunsu bitki dağılımı

MARMARA DENİZİ KIYILARI	Fenerbahçe parkı	tıbbi bitkiler	Eski dostlar-Ataköy	Atilla İlhan Parkı	Yeşilköy Rone Park	Ata park	Büyükada	Göztepe parkı	Maltepe sahil yolu
Abies bornmulleriana Mattf.							x	x	x
Abies nordmanniana (Stev.) Spach		x							
Abies pinsapo L.		x					x		
Acacia dealbata Link		x							
Acer ginnala Maxim.					x				
Acer negundo L.	x		x	x	x	x	j		x
Acer negundo L.'Variegatum'	x		x	x	x		x	x	
Acer platanoides L.		x				x			
Acer pseudoplatanus L. 'Atropurpureum'	x		x						
Acer pseudoplatanus L.	x	x			x	x			
Aesculus hippocastanum L.	x	x	x				x	x	
Ailanthus altissima (Mill.) Swingle		x	x						x
Albizzia julibrissin (Willd.) Durazz.		x	x						
Alnus glutinosa (L.) Gaertn.	x								
Amorpha fruticosa L.		x							
Amygdalus communis L.		x							
Arbutus unedo L.		x					x		
Aucuba japonica Thunb. 'Variegata'	x		x	x	x				x
Baccharis halimifolia L.	x								
Berberis thunbergii DC.		x	x						
Berberis thunbergii 'Atropurpurea'				x	x		x	x	x
Berberis vulgaris L.		x							
Betula pendula Roth		x	x		x			x	
Bougainvillea glabra Choisy		x			x		x		
Buddleia davidii Franch.				x		x		x	
Buxus sempervirens L.		x	x	x	x		x		x
Caesalpinia gilliesii (Wall. ex Hook.) Wall. ex D. Dietr.		x					x	x	
Campsis radicans (L.) Seem. ex Bureau			x		x		x		
Castanea sativa Miller		x							
Catalpa bignonoides Walt.	x	x							
Cedrus atlantica (Endl.) G. Manetti ex Carrière		x					x		
Cedrus deodora (Roxb.) G. Don f.	x						x		
Cedrus libani A. Rich.						x	x		
Celtis australis L.	x	x			x	x	x		
Cerasus avium (L.) Moench		x					x		
Cerasus vulgaris Miller		x							
Ceratonia siliqua L.		x					x		
Cercis siliquastrum L. subsp. *siliquastrum*	x		x		x		x		
Chaenomeles japonica (Thunb.) Lindl. ex Spach						x	x		
Chaenomeles speciosa (Sweet) Nakai	x		x		x		x		

Tablo 4.2'nin devamı

MARMARA DENİZİ KIYILARI	Fenerbahçe parkı	tıbbi bitkiler	Eski dostlar-Ataköy	Atilla İlhan Parkı	Yeşilköy Röne Park	Ata park	Büyükada	Göztepe parkı	Maltepe sahil yolu
Chamaecyparis lawsoniana (A.Murray) Parl			x		x	x		x	x
Chimonathus praecox (L.) Link.		x					x		
Cistus creticus L.		x					x		
Cistus salviifolius L.		x					x		
Citrus limon (L.) Burm. f.		x							
Citrus reticulata Blanco.		x					x		
Citrus sinensis (L.) Osbeck		x							
Clematis cirrhosa L.		x							
Clematis vitalba L.		x							
Cornus mas L.		x			x				
Cornus sanguinea L.		x							
Corylus avellana L.		x					x		
Cotinus coggygria Scop.		x							
Cotinus coggygria Scop. 'Royal Purple'			x		x		x		x
Cotoneaster frigidus Wall. ex Lindl. 'Cornubia'						x			
Cotoneaster frigidus Wall. ex Lindl.				x					
Cotoneaster horizontalis Decne.			x		x		x		
Cotoneaster lacteus W.W.Sm.					x			x	
Cotoneaster salicifolius Franch.				x			x		
Crataegus laevigata (Poir.) DC.		x	x						
Crataegus monogyna Jacq.		x			x		x	x	
Cupressus arizonica Greene	x		x	x	x		x		
Cupressus macrocarpa Hartw. ex Gordon		x							
Cupressus macrocarpa Hartw. ex Gordon 'Goldcrest'									
Cupressus sempervirens L.	x	x		x	x		x		x
Cycas revoluta Thunb.		x					x	x	
Cydonia oblonga Miller		x							
Cytisus scoparius (L.) Link		x			x		x		
Deutzia scabra Thunb.				x			x		
Diospyros kaki Thunb.		x							
Elaeagnus angustifolia L.	x	x	x	x	x	x			
Elaeagnus pungens Thunb.			x		x				
Eriobotrya japonica (Thunb.) Lindl.	x	x		x	x		x		
Euonymus japonicus Thunb.	x	x		x	x	x			
Euonymus japonicus Thunb. 'Albo Marginatus'	x				x			x	x
Euonymus japonicus Thunb. 'Ovatus Aureus'	x				x				x
Feijoa sellowiana (O.Berg.) Burret.		x							
Ficus carica L.		x			x		x		
Forsythia x *intermedia* Zabel			x		x	x	x	x	
Fraxinus angustifolia Vahl	x		x			x		x	

Tablo 4.2'nin devamı

MARMARA DENİZİ KIYILARI	Fenerbahçe parkı	tıbbi bitkiler	Eski dostlar-Ataköy	Atilla İlhan Parkı	Yeşilköy Röne Park	Ata park	Büyükada	Göztepe parkı	Maltepe sahil yolu
Fraxinus excelsior L.		x				x			
Ginkgo biloba L.		x					x		
Gleditsia triacanthos L.		x			x				
Hedera colchica C.Koch		x							
Hedera helix L.		x	x		x	x	x	x	x
Hibiscus syriacus L.			x		x		x		
Hibiscus trionum L.		x							
Hippophae rhamnoides L.		x			x				
Hydrangea macrophylla (Thunb.) Ser.	x		x		x		x	x	
Ilex aquifolium L.		x			x				
Jasminum fruticans L.		x		x	x		x		
Jasminum officinale L.		x	x	x					
Juglans regia L.		x			x				
Juniperus communis L.		x							
Juniperus horizontalis Moench		x							
Juniperus oxycedrus L.		x					x		
Lagerstroemia indica L.	x						x	x	
Laurus nobilis L.		x			x			x	x
Ligustrum japonicum Thunb.			x	x	x			x	x
Ligustrum jonandrum			x						
Ligustrum lucidum W.T. Aiton.	x		x	x	x		x		x
Ligustrum ovalifolium Hassk.				x					
Ligustrum vulgare L.		x							
Liquidambar orientalis Mill.		x							
Liquidambar styraciflua L.		x						x	
Liriodendron tulipifera L.		x							
Lonicera fragrantissima Lindl.&Paxton				x	x			x	x
Lonicera japonica Thunb.			x	x	x				
Lonicera nitida E.H. Wilson	x								
Magnolia grandiflora L.	x	x		x	x		x		
Malus communis Poir.			x						
Malus floribunda Siebold. ex Van Houtte.	x	x							x
Melia azedarach L.		x	x		x		x		x
Mirabilis jalapa L.		x	x	x				x	x
Morus alba L.		x						x	
Morus rubra L.		x							x
Musa x paradisiaca L.		x					x		
Myrtus communis L.		x							
Nandina domestica Thunb.				x	x		x		x
Nerium oleander L.	x	x	x	x	x	x	x		x
Olea europaea L. var. *europaea*	x	x					x		

Tablo 4.2'nin devamı

MARMARA DENİZİ KIYILARI	Fenerbahçe parkı	tıbbi bitkiler	Eski dostlar-Ataköy	Atilla İlhan Parkı	Yeşilköy Röne Park	Ata park	Büyükada	Göztepe parkı	Maltepe sahil yolu
Paulownia tomentosa (Thunb.) Siebold & Zucc. ex Steud.			x				x	x	
Parthenocissus quinquefolia (L.) Planch.			x		x				
Philadelphus coronarius L.	x				x		x	x	x
Phoenix dactylifera L.		x					x		
Picea abies (L.) Karsten	x	x							
Picea orientalis (L.) Link.	x					x			
Picea pungens Engelm.	x						x		
Pinus brutia Ten.	x	x		x			x		
Pinus halepensis Mill.		x							
Pinus mugo Turra		x							
Pinus nigra Arnold	x	x				x		x	
Pinus pinaster Aiton	x			x	x		x		x
Pinus pinea L.	x	x					x		
Pinus strobus L.						x	x		
Pinus sylvestris L.	x	x							
Pistacia atlantica Desf.	x						x		x
Pistacia lentiscus L.		x							
Pistacia terebinthus L.		x					x		
Platanus orientalis L.		x				x			
Platanus x *acerifolia* (Aiton) Willd.	x		x				x		x
Populus alba L.					x			x	
Populus nigra L.	x	x			x				
Populus tremula L.	x				x		x		
Prunus avium (L.) L.	x			x					
Prunus cerasifera Ehrh. 'Pissardii Nigra'	x				x	x		x	x
Prunus domestica L.		x		x	x	x	x	x	
Prunus laurocerasus L.		x			x		x	x	x
Prunus serrulata Lindl.		x							
Prunus spinosa L.		x							
Punica granatum L.		x					x		
Punica granatum L. 'Nana'					x	x	x	x	
Pyracantha angustifolia (Franch.) C.K. Schneid.	x								
Pyracantha coccinea M. Roem	x	x		x	x	x	x		x
Pyrus communis L.		x							
Quercus frainetto Ten.			x						
Quercus ilex L.	x								
Quercus robur L. subsp. *robur*	x	x							
Rhododendron luteum (L.) Sweet.		x							
Rhododendron ponticum L.		x							
Rhus coriaria L.		x							

Tablo 4.2'nin devamı

MARMARA DENİZİ KIYILARI	Fenerbahçe parkı	tıbbi bitkiler	Eski dostlar-Ataköy	Atilla İlhan Parkı	Yeşilköy Röne Park	Ata park	Büyükada	Göztepe parkı	Maltepe sahil yolu
Rhus typhina L.		x			x				
Ribes uva-crispa L.		x							
Robinia pseudoacacia L.	x	x		x	x	x	x	x	x
Rosa x *damascena* Mill.		x							
Rosa canina L.		x		x	x				
Rosa rugosa Thunb.		x							
Rosa sp.	x					x	x	x	x
Rosmarinus officinalis L.		x			x			x	
Rubus fruticosus L.		x							
Rubus idaeus L.		x							x
Ruscus aculeatus L.		x							
Ruscus hypoglossum L.		x							
Salix alba L.		x					x		
Salix babylonica L.	x		x		x	x	x		
Salix matsudana Koidz. 'Tortuosa'		x			x		x		
Sambucus ebulus L.		x							
Sambucus nigra L.		x							
Sophora japonica L.	x	x					x		
Sorbus aucuparia L.		x							
Spiraea japonica L.f.		x							
Spiraea x *vanhouttei* (Briot) Zab.		x	x		x		x	x	
Syringa vulgaris L.		x					x	x	x
Tamarix pentandra Pall.	x				x				
Tamarix tetrandra Pall. ex M. Bieb.		x			x	x	x		
Taxus baccata L.		x					x	x	x
Thuja occidentalis L.		x							
Thuja orientalis L.f. 'Aurea Nana'	x								
Thuja orientalis L.f.	x	x			x	x			x
Tilia plathyphyllos Scop.						x		x	
Tilia tomentosa Moench	x	x				x	x		x
Trachelospermum jasminoides (Lindl.) Lem.			x		x		x		
Ulmus minor Miller subsp. *minor*					x				
Viburnum lantana L.			x						
Viburnum opulus L.		x							
Viburnum opulus L. 'Roseum'					x				x
Viburnum tinus L.	x				x		x	x	
Vinca major L.		x							
Vinca major L. 'Variegata'		x							
Vinca minor L.		x							
Vitex agnus-castus L.		x							
Vitis vinifera L.		x			x				

Tablo 4.2'nin devamı

MARMARA DENİZİ KIYILARI	Fenerbahçe parkı	z.burnu tıbbi bitkiler bah.	Eski dostlar-Ataköy	Atilla İlhan Parkı	Yeşilköy Röne Park	Ata park	Büyükada	Göztepe parkı	Maltepe sahil yolu
Wisteria sinensis (Sims) Sweet		x			x	x	x		
Zizyphus jujuba Miller		x							

Örnek Alan No 8: Fenerbahçe Parkı

Bu arazi çalışmaları için belirlenen örnek alanlardan ilki İstanbul Anadolu yakasında, Fenerbahçe semtinde yer alan Fenerbahçe Parkı'dır. 1988 yılından bu yana varlığını sürdüren ve yaklaşık 60000 m^2'lik bir alan üzerinde yer alan bu parkta çok iyi gelişmiş bitki örneklerine rastlamak mümkündür.

Ağaç varlığı açısından bu peyzaj düzenlemesi değerlendirildiğinde oldukça gelişmiş bireyler dikkat çekici olmaktadır. 57 taksonun park içerisinde kullanıldığı tespit edilmiştir. Bunların 40 tanesi ağaç ve 17 tanesi çalıdır. Batı Akdeniz ülkelerinin doğal bitkisi olan ve genellikle kumul alanların ağaçlandırılmasında kullanılan *Pinus pinaster* (Sahil Çamı)'in gelişmiş bir örneği bu park içerisinde yer almaktadır (Şekil 4.19) (Aktaş, 2011a). Türkiye'de doğal olarak yetişen 7 Fıstık ağacından biri olan *Pistacia atlantica*'ya (Şekil 4.20) ait, yaklaşık 650 yaşında olduğu düşünülen, 17m boyunda sağlıklı bir örneği park içerisinde mevcuttur (Aktaş, 2011a). Kanuni Sultan Süleyman zamanından kaldığı ve yaklaşık 380 yaşında olduğu düşünülen 19 m boylarında 2 adet *Cupressus sempervirens* ve bir tane de anıt ağaç olan *Olea europaea* parkta bulunmaktadır. Park içerisinde kuru yetişme ortamlarının tipik bitkileri oldukça sık kullanılmıştır.



Şekil 4.19: *Pinus pinaster*, Fenerbahçe Parkı (NGBB)



Şekil 4.20: *Pistacia atlantica*, Fenerbahçe Parkı

Örnek Alan No 9: Zeytinburnu Tıbbi ve Aromatik Bitkiler Bahçesi

2005 yılında açılan Zeytinburnu Tıbbi Bitkiler Bahçesi, Türkiye'nin ilk tıbbi bitki bahçesidir. Merkezefendi mahallesinde, 14 dönümlük alanda kurulmuştur. Bahçede bir sera, herbaryum, tohum bankası, bitki laboratuarı ve bitki kurutma birimi bulunmaktadır.

Burada yapılan arazi çalışmasında, İstanbul'un hiçbir yerinde daha önce kullanılmayan çok sayıda egzotik odunsu bitki türleri tespit edilmiştir. Ağaç varlığı açısından bu peyzaj düzenlemesi değerlendirildiğinde henüz gelişmekte olan bireyler dikkat çekmektedir. Toplamda 135 odunsu taksonun tıbbi bitkiler bahçesinde kullanıldığı ve bunlardan 79 adetinin ağaç, 44 adetinin çalı ve 12 adetinin de sarılıcı-tırmanıcı karakterde olduğu tespit edilmiştir.



Şekil 4.21: *Abies pinsapo*, Zeytinburnu Tıbbi Bitkiler Bahçesi

Bahçe içerisinde egzotik bitki olan *Abies pinsapo* (Şekil 4.21) yer almaktadır. Doğal türlerimizden olan *Crataegus monogyna*'ya (Şekil 4.22a, Şekil 4.22b) ait bir birey de bahçeye ayrı bir güzellik katmaktadır.





Şekil 4.22a, Şekil 4.22b: *Crataegus monogyna*, Zeytinburnu Tıbbi Bitkiler Bahçesi

Örnek Alan No 10: Eski Dostlar Parkı

Ataköy 7-8. kısımda yer alan bu park içerisinde spor alanları, kafe-restoran ve içerisinde çok sayıda kaz, ördek gibi hayvanları barındıran yapay gölet yer almaktadır.

Bu örnek alanlarda toplam 42 adet farklı odunsu takson tespit edilmiştir. Bunların 19 adeti ağaç, 17 adeti çalı ve 6 adeti de sarılıdır. Bu bitkilerin de çoğunlukla Akdeniz bitki bölgesine has oldukları gözlemlenmiştir. Park içerisinde oldukça boylu *Ailanthus altissima, Paulownia tomentosa* (Şekil 4.23) ve *Platanus* x *acerifolia* tespit edilmiştir. Çalı olarak ise *Hibiscus syriacus, Elaeagnus angustifolia, Elaeagnus pungens, Ligustrum jonandrum* ve *Nerium oleander*'in (Şekil 4.24) iyi gelişmiş örneklerine yer verildiği belirlenmiştir.



Şekil 4.23: *Paulownia tomentosa*, Ataköy Eski Dostlar Kahvesi



Şekil 4.24: *Nerium oleander*, Ataköy Eski Dostlar Kahvesi

Örnek Alan No 11: Kavaklı Park-Atilla İlhan Parkı

Eski adıyla Kavaklı Park, yeni adıyla ise Atilla İlhan Parkı, Ataköy 5. kısımda oldukça boylu *Populus alba*'ların içerisinde yer almaktadır. Alanda toplam 32 odunsu bitki taksonu tespit edilmiş olup, bunların 12 adeti ağaç, 17 adeti çalı ve 3 adeti de sarılıcı-tırmanıcı karakterindedir.



Şekil 4.25: *Populus alba*, Kavaklı Park

Park içerisinde dikkat çeken bitkilerin başında, parkın adını veren büyük *Populus alba*'lar (Şekil 4.25) gelmektedir. Bunun dışında *Hibiscus syriacus* (Şekil 4.26a, Şekil 4.26b), *Medicago arborea, Punica granatum*, gibi çalı türlerinin de parkın hemen hemen büyük bir çoğunluğunu kapladığı gözlenmiştir.





Şekil 4.26a, Şekil 4.26b: *Hibiscus syriacus*, Kavaklı Park

Yine bu parkta İstanbul'un iklimine adapte olmayı başarmış nadir palmiye türlerinden olan ve İstanbul'da oldukça yaygın bir şekilde kullanılan *Trachycarpus fortunei*'ye (Şekil 4.27a, Şekil 4.27b) ait gelişmiş bir örnek yer almaktadır.



Şekil 4.27a, Şekil 4.27b: *Trachycarpus fortunei*, Kavaklı Park

Örnek Alan No 12: Yeşilköy Sahil Parkı-Röne Park

Bakırköy ilçesine bağlı Yeşilköy semtinde sahil parkı olan Röne park, 110 ha'lık bir alan üzerinde yer almaktadır. İçerisinde çok sayıda oturma mekanları, çay bahçesi, kafe ile çocuk oyun alanları ve hayvanat bahçesini barındırır. Alanda gerçekleştirilen arazi çalışmaları sonucunda toplamda 74 farklı odunsu bitki taksonu tespit edilmiştir. Bunlardan 31 adeti ağaç, 34 adeti çalı ve 9 adeti de sarılıcı-tırmanıcı karakterindedir.

Park sahip olduğu bitki varlığı ile İstanbulluların nefes alabildiği bir mekan oluşturmaktadır. Sahil boyunca ve iç kısımlarda yer alan bazı odunsu bitkiler; *Robinia pseudoacacia, Magnolia grandiflora, Eriobotrya japonica* (Şekil 4.28), *Elaeagnus angustifolia* ve çalı olarak ta *Lonicera fragrantissima, Buddleia davidii, Aucuba japonica, Cotoneaster frigidus*'un (Şekil 4.29) yoğun bir şekilde kullanıldığı tespit edilmiştir.



Şekil 4.28: *Eriobotrya japonica*, Yeşilköy



Şekil 4.29: *Cotoneaster frigidus*, Yeşilköy

Örnek Alan No 13: Ata Park-Ataköy

Bakırköy ilçesi sınırları içerisinde yer alan Ata Park'ta yapılan arazi çalışmaları sonucunda yine Akdeniz flora bölgesine ait çok sayıda odunsu bitkiye ait örnekler tespit edilmiştir.

Toplamda 32 farklı odunsu taksonun bu park içerisinde kullanıldığı ve bunlardan 20 adetinin ağaç, 10 adetinin çalı ve 2 adetinin de sarılıcı-tırmanıcı karakterde olduğu tespit edilmiştir.

Park içerisinde çok sayıda gelişmiş örneklerine rastladığımız *Acer negundo, Acer platanoides, Fraxinus angustifolia* ve *Tilia tomentosa* bulunmaktadır. Çalı açısından bakıldığında *Buddleia davidii*'ye (Şekil 4.30) ait örnekler ve sarılıcı-tırmanıcı olarak ta *Lonicera japonica* (Şekil 4.31) park içerisinde dikkat çekmektedir.



Şekil 4.30: *Buddleia davidii*, Ata Park



Şekil 4.31: *Lonicera japonica*, Ata Park

Örnek Alan No 14: Büyükada

Marmara Denizinde yer alan adalar vardır. Bunlar; Büyükada, Heybeli, Kınalı, Burgaz, Sedefadası, Kaşıkadası, Tavşanadası, Pide adasıdır. Bu adalar Bizans Döneminde prenslerin sürgün yeri olarak kullanıldığı için Prens Adaları olarak da adlandırılmaktadır.

Bu adalar içersinde en büyüğü Büyükadadır. 5400 km^2 yüzölçümüne, 2009 yılı itibarı ile 6812 kişilik nüfusa sahiptir. Bu nüfus yaz aylarında 10 -15 katına kadar çıkmaktadır. Büyükada'da yapılan arazi çalışmaları sonucunda odunsu bitkiler bakımından oldukça zengin bir yapı sergilediği görülmektedir. bitki örtüsü, incelendiğinde, iğne yapraklı orman (*Pinus brutia* Ten.), maki-garik formasyonundan oluştuğu görülmektedir. Ada'da orman kuran tek ağaç türü *Pinus brutia*'dır.

Ada'da *Pinus brutia*'nın Türkiye'deki doğal yayılış sahası içerisinde kuzey sınırında yer alması, oldukça sığ topraklar üzerinde yetişmiş olması ve yüzyıllar boyu insan tesirinde kalması, eğri-büğrü, fazla boylanmayan gövdeli fertlerin oluşmasına sebep olmuştur (Adalar Kültür Derneği, 2011).

Ada'da görülen ikinci bitki tipi makidir. Maki, Türkiye'nin Akdeniz Bölgesi'ndeki bitki toplumları içerisinde en karakteristik doğal vejetasyon tipidir. Ada'da oldukça boylu, sekonder tipte oluşmuş maki elemanları görülür. Yerleşim yerlerinde ise pek çok egzotik bitki türünün Ada'ya uyum sağlamış olduğu görülür (Adalar Kültür Derneği, 2011).

Alanda toplamda 77 farklı odunsu bitki taksonu tespit edilmiştir. Bunlardan 44 adeti ağaç, 27 adeti çalı ve 6 adeti de sarılıcı-tırmanıcı karakterdedir. Arazi çalışmaları sırasında ağaç formunda en çok rastlanılan türler; *Cedrus deodora, Cedrus atlantica, Pistacia lentiscus* (Şekil 4.32), *Cupressus sempervirens, Aesculus hippocastanum*'dur. Palmiye türlerinden ise *Phoenix canariensis* ve *Trachycarpus fortunei*'nin gelişmiş örnekleri tespit edilmiştir.



Şekil 4.32: *Pistacia lentiscus*, Büyükada

Boylu çalı olarak *Arbutus unedo* (Şekil 4.33a, Şekil 4.33b), *Phillyrea latifolia* gibi yine tipik Akdeniz flora bölgesi bitkileri yer almaktadır. Doğal türlerimizden olan *Cistus salviifolius* ve *Cistus creticus* ile *Erica arborea*'lar adada yaygın bir şekilde yer almaktadır. Bugün İstanbul'un hiçbir yerinde bu kadar iyi bir görünüm sergilemeyen *Bougainvillea glabra*, orada oldukça gösterişlidir. Bunun haricinde İstanbul'da çok güzel gelişim gösteren sarılıcı bitkilerden *Laburnum anagyroides*'e (Şekil 4.34) ait çok güzel bireyler de tespit edilmiştir.





Şekil 4.33a, Şekil 4.33b: *Arbutus unedo*, Büyükada



Şekil 4.34: *Laburnum anagyroides (Cytisus laburnum),* Büyükada

Örnek Alan No 15: Göztepe Parkı

İstanbul'un Anadolu yakasında, Göztepe semtinde 10000m^{2}'lik bir alanda yer alan bu peyzaj düzenlemesinde arazi çalışmaları yapılmıştır.

Alanda yapılan arazi çalışmaları sonucunda toplam 39 farklı odunsu takson tespit edilmiştir. Bunlardan 21 adeti ağaç, 17 adeti çalı ve 1 adeti de sarılıcı-tırmanıcı karakterindedir. Park içerisinde iyi gelişmiş ağaç formundaki odunsu bitkilerden *Aesculus hippocastanum, Pinus pinaster, Platanus* x *acerifolia, Fraxinus angustifolia* ve *Gleditsia triacanthos* tespit edilmiştir.



Şekil 4.35: *Aucuba japonica,* Göztepe Parkı

Çalı olarak ise özellikle gölge yerlerin bitkisi olan *Aucuba japonica* (Şekil 4.35) ile *Nerium oleander*'ler ve koniferlerden *Platycladus orientalis*'ler (Şekil 4.36) yaygın bir şekilde kullanılmıştır. Park içerisinde bir de Türkiye'nin tek gül bahçesi yer almaktadır.



Şekil 4.36: *Platycladus orientalis (Thuja orientalis)*, Göztepe Parkı

Örnek No 16: Maltepe Sahil Yolu

Bostancı-Maltepe sahil yolunda yer alan peyzaj düzenlemelerinde gerçekleştirilen arazi çalışmaları sonucunda toplam 37 farklı odunsu takson tespit edilmiştir. Bunlardan 18 adeti ağaç, 18 adeti çalı ve 1 adeti de sarılıcı-tırmanıcı karakterindedir.



Şekil 4.37: *Pinus pinaster,* Maltepe Sahil

Arazi çalışmalarında tespit edilen ve sahil alanlarında sıkça kullanılan *Pinus pinaster*'e (Şekil 4.37) ait örnekler ile böyle alanlarda çok sık rastlanmayan *Senna corymbosa*'lar (Şekil 4.38a, Şekil 4.38b) dikkat çekmektedir.




Şekil 4.38a, Şekil 38b: *Senna corymbosa*, Maltepe Sahil

4.1.1.3. Boğaz Kesiminde Tespit Edilen Odunsu Bitki Taksonları

Bu bölümde İstanbul'un boğaziçi kıyıları ve yakın çevresinde yer alan alanlardır. Bu bölgeler aynı zamanda ilk yerleşimler açısından tarihi yarımada ve marmara kıyılarından sonra gelir. Bu bölgeden belirlenmiş olan örnek alanlardan bitki toplanmış ve teşhisleri yapılmıştır. Teşhisi yapılan bitkilerin örnek alanlara göre dağılımı Tablo 4.3'te verilmiştir.

Tablo 4.3: Boğaziçi'nde örnek alanlara göre odunsu bitki dağılımı

BOĞAZİÇİ	Kuruçeşme parkı	Emirgan korusu	Yıldız korusu	Hilton oteli	Ulus parkı	Millet parkı	Dolmabahçe sarayı	Yıldız sarayı	M. demokrasi parkı	Fethipaşa korusu	K.Çamlıca korusu	B.Çamlıca Korusu	Beylerbeyi sarayı	Çubuklu korusu
Abelia x *grandiflora* (Rovelli ex Andre) Rehder	x	x									x		x	
Abies bornmulleriana Mattf.	x			x				x	x	x		x		x
Acacia dealbata Link				x								x		
Jacaranda mimosifolia D.Don			x					x						
Acer campestre L. subsp. *campestre*	x		x			x			x					
Acer negundo L.	x		x	x		x	x	x	x			x	x	
Acer negundo L. 'Variegatum'								x			x			
Acer palmatum Thunb. 'Atropurpureum'									x				x	
Acer palmatum Thunb. 'Dissectum'		x								x			x	
Acer palmatum Thunb.'Dissectum Atropurpureum'			x											
Acer platonoides L.		x		x								x		x
Acer pseudoplatanus L.		x	x	x				x	x		x	x	x	x
Acer pseudoplatanus L. 'Atropurpureum'									x	x				
Acer saccharinum L.					x				x		x	x		
Acer saccharinum L. 'Wieri'	x									x				
Aesculus hippocastanum L.	x	x		x	x	x	x	x	x	x		x		x
Aesculus x *carnea* Hayne				x						x	x			x
Ailanthus altissima (Mill.) Swingle			x	x		x		x	x			x		x
Albizia julibrissin (Willd.) Durazz.	x	x		x					x					
Alnus glutinosa (L.) Gaertn.									x					
Araucaria araucana (Molina) K.Koch							x				x	x		
Aucuba japonica Thunb.	x	x		x		x		x						
Aucuba japonica Thunb. 'Variegata'			x			x			x					
Baccharis halimifolia L.						x			x	x				x
Berberis julianae C.K. Schneid.	x			x	x				x	x			x	
Berberis thunbergii DC. 'Atropurpurea'	x			x	x	x	x		x		x	x		
Berberis wilsoniae Hemsl.				x										
Betula pendula Roth	x	x		x	x				x	x			x	
Betula pubescens Ehrh.	x													
Buddleia davidii Franch.	x						x		x	x		x	x	
Buxus sempervirens L.			x	x			x	x	x		x		x	x
Buxus sempervirens L. 'Rosmariniusa'							x							
Calycanthus floridus L.	x									x		x		
Camellia japonica L.								x			x			
Campsis radicans (L.) Seem. ex Bureau			x										x	
Carpinus betulus L.		x			x					x			x	x

Tablo 4.3'ün devamı

BOĞAZİÇİ	Kuruçeşme parkı	Emirgan korusu	Yıldız korusu	Hilton oteli	Ulus parkı	Millet parkı	Dolmabahçe sarayı	Yıldız sarayı	demokrasi	Fethipaşa korusu	K.Çamlıca korusu	B.Çamlıca Korusu	Beylerbeyi sarayı	Çubuklu korusu
Castanea sativa Miller								x						x
Catalpa bignonoides Walt.	x	x				x			x			x		
Cedrus atlantica (Endl.) G. Manetti ex Carrière		x		x						x				
Cedrus atlantica (Endl.) G. Manetti ex Carrière 'Glauca'	x				x		x		x		x	x		x
Cedrus deodora (Roxb.) G. Don f.	x			x		x	x	x	x					x
Cedrus libani A. Rich.				x			x	x						x
Celtis australis L.	x		x	x		x		x	x	x		x		x
Cephalotaxus harringtonia (Knight ex Forbes) K. Koch			x					x			x	x	x	
Cercis siliquastrum L. subsp. *siliquastrum*	x	x	x		x	x		x	x	x	x			x
Chaenomeles japonica (Thunb.) Lindl. ex Spach	x			x			x		x					
Chaenomeles speciosa (Sweet) Nakai						x						x	x	x
Chamaecyparis lawsoniana (A.Murray) Parl	x	x		x	x			x	x		x			
Chamaecyparis lawsoniana (A.Murray) Parl 'Allumii'									x					
Chamaecyparis lawsoniana (A.Murray) Parl 'Ellwoodii'	x									x				
Chamaecyparis lawsoniana (A.Murray) Parl 'Glauca'	x													
Chamaecyparis psifera (Siebold&Zucc.)	x													
Cistus salviifolius L.									x					
Cornus alba L. 'Sibirica'					x									
Cornus mas L.			x											
Cornus sanguinea L.	x						x							
Cortaderia selloana (Schult.&Schult. F.) Asch.&Graebn.	x	x											x	
Corylus maxima Miller				x										
Corylus maxima Miller 'Atropurpurea'				x										
Cotinus coggygria Scop.	x										x			
Cotinus coggygria Scop. 'Royal Purple'									x					
Cotoneaster dammeri C.K. Schneid.									x					
Cotoneaster franchetti Boiss.				x										
Cotoneaster horizontalis Decne.	x			x	x				x					
Cotoneaster lacteus W.W.Sm.			x		x					x		x		
Cotoneaster salicifolius Franch.	x				x				x					
Crataegus laevigata (Poir.) DC.	x			x					x				x	
Cryptomeria japonica (L.f.) D. Don	x		x					x						
Cryptomeria japonica (L.f.) D. Don 'Elegans'	x	x		x			x	x			x			
Cunninghamia lanceolata (Lamb.) Hook.							x							
Cupressus arizonica Greene	x	x		x					x				x	x
Cupressus macrocarpa Hartw. ex Gordon	x								x					

Tablo 4.3'ün devamı

BOĞAZİÇİ	Kuruçeşme parkı	Emirgan korusu	Yıldız korusu	Hilton oteli	Ulus parkı	Millet parkı	Dolmabahçe sarayı	Yıldız sarayı	M. demokrasi parkı	Fethipaşa korusu	K.Çamlıca korusu	B.Çamlıca Korusu	Beylerbeyi sarayı	Çubuklu korusu
Cupressus macrocarpa Hartw. ex Gordon 'Goldcrest'									x			x		x
Cupressus sempervirens L.	x	x	x	x	x	x	x	x	x					x
Cycas revoluta Thunb.							x				x			
Cydonia oblonga Miller									x					x
Cytisus laburnum L.				x										
Diospyros kaki Thunb.							x					x		
Diospyros lotus L.							x			x	x	x		x
Elaeagnus angustifolia L.	x		x		x									
Elaeagnus pungens Thunb.				x										
Elaeagnus pungens Thunb.'Maculata'					x					x			x	
Eriobotrya japonica (Thunb.) Lindl.			x	x				x						
Euonymus japonicus Thunb.	x			x	x	x			x		x	x		x
Euonymus japonicus Thunb. 'Albo Marginatus'	x									x			x	
Euonymus japonicus Thunb. 'Microphyllus'	x												x	
Euonymus japonicus Thunb. 'Ovatus Aureus'	x												x	
Fagus orientalis Lipsky 'Pendula'				x						x		x		
Fagus sylvatica L.				x				x		x	x			
Fagus sylvatica L. 'Atropurpurea'		x		x			x							
Fatsia japonica (Thunb.) Decne.& Planch.	x			x					x					
Ficus carica L.	x			x		x		x	x				x	x
Forsythia viridissima Lindl.						x			x					
Forsythia x *intermedia* Zabel				x						x		x		
Fraxinus angustifolia Vahl		x				x		x	x					x
Fraxinus excelsior L.											x			
Fraxinus ornus L.									x			x		x
Ginkgo biloba L.		x	x					x	x					
Gleditsia triacanthos L.			x			x			x		x			x
Hedera algeriensis Hibberd 'Gloire de Marengo'									x	x	x			
Hedera helix L.		x												
Hedera helix L. 'Variegata'		x	x											
Hibiscus syriacus L.	x		x			x			x					
Hydrangea macrophylla (Thunb.) Ser.	x	x	x	x			x	x	x		x		x	x
Ilex aquifolium L.				x					x					
Ilex aquifolium L. 'Aurea Marginata'				x					x	x	x			
Ilex aquifolium L. 'Variegata'			x											
Ilex crenata Thunb.					x					x		x		
Jasminum fruticans L.									x		x			
Jasminum nudiflorum Lindl.				x										
Juglans regia L.	x	x	x	x		x	x				x			x

Tablo 4.3'ün devamı

BOĞAZİÇİ	Kuruçeşme parkı	Emirgan korusu	Yıldız korusu	Hilton oteli	Ulus parkı	Millet parkı	Dolmabahçe sarayı	Yıldız sarayı	demokrasi	Fethipaşa korusu	K.Çamlıca korusu	B.Çamlıca Korusu	Beylerbeyi sarayı	Çubuklu korusu
Juniperus horizontalis Moench				x							x	x		
Juniperus horizontalis Moench 'Glauca'	x								x					
Juniperus sabina L.	x		x	x	x				x			x	x	
Juniperus x *media* van Melle									x					
Juniperus x *media* van Melle 'Pfitzeriana Aurea'	x													
Kerria japonica (L.) DC.						x					x	x		
Koelreuteria paniculata Laxm.	x	x	x			x			x	x		x	x	x
Laburnum anagyroides Medik.						x			x	x		x		x
Lagerstroemia indica L.	x	x	x	x		x	x	x	x					
Laurocerasus officinalis L.	x		x	x	x	x		x	x	x		x		x
Laurus nobilis L.	x	x	x	x	x	x	x	x	x				x	x
Libocedrus decurrens Torr.						x		x			x	x		
Ligustrum japonicum Thunb.				x									x	
Ligustrum japonicum Thunb. 'Aurea Variegata'				x							x			
Ligustrum lucidum W.T. Aiton.	x					x		x	x	x		x		x
Ligustrum ovalifolium Hassk.		x												
Ligustrum ovalifolium Hassk. 'Aureum'				x					x		x			
Ligustrum vulgare L.				x				x						
Ligustrum vulgare L. 'Aureum'									x	x				
Ligustrum vulgare L. 'Variegata'								x				x		
Liquidambar styraciflua L.									x					
Liriodendron tulipifera L.		x					x					x		
Lonicera japonica Thunb.		x							x	x	x			
Lonicera nitida E.H. Wilson	x				x		x					x		
Lonicera pileata Oliv.					x							x		
Magnolia grandiflora L.	x		x	x			x		x	x	x			x
Magnolia liliflora Desr.				x										
Magnolia x *soulangiana* Soulange-Bodin	x	x	x	x			x				x		x	
Mahonia aquifolium (Pursh) Nutt.	x			x	x	x			x	x				
Malus floribunda Siebold. ex Van Houtte	x							x	x				x	
Malus prunifolia (Willd.) Borkh. 'Pendula'	x													
Morus alba L.	x			x	x		x		x					
Morus alba L. 'Pendula'										x				
Musa x *paradisiaca* L.							x				x			
Nerium oleander L.	x			x	x				x	x		x		x
Olea europae L. var. *europae*					x									
Parthenocissus quinquefolia (L.) Planch.			x						x	x		x	x	
Paulownia tomentosa (Thunb.) Siebold & Zucc. ex Steud.	x													
Philadelphus coronarius L.	x					x			x		x			x
Phoenix canariensis hort.ex Chabaud				x			x							

Tablo 4.3'ün devamı

BOĞAZİÇİ	Kuruçeşme parkı	Emirgan korusu	Yıldız korusu	Hilton oteli	Ulus parkı	Millet parkı	Dolmabahçe sarayı	Yıldız sarayı	demokrasi	Fethipaşa korusu	K.Çamlıca korusu	B.Çamlıca Korusu	Beylerbeyi sarayı	Çubuklu korusu
Photinia x *fraseri* Dress			x								x	x		
Phyllostachys bambusoides Siebold & Zucc.						x		x	x					
Picea abies (L.) Karst.	x			x	x	x	x	x	x					x
Picea glauca (Moench) Voss. var. *albertiana* (S. Br.) Sarg. 'Conica'				x					x			x		
Picea omorika (Pancic) Purkyne.	x													
Picea orientalis (L.) Link.		x		x						x		x		
Picea pungens Engelm.				x			x	x	x					
Picea pungens Engelm. 'Glauca Pendula'							x			x				
Picea pungens Engelm. 'Glauca'				x										
Picea smithiana (Wall.) Boiss.							x			x		x		
Pinus brutia Ten.	x					x			x		x			x
Pinus griffithii McClell.							x							
Pinus mugo Turra.	x								x					
Pinus nigra Arnold.	x	x	x	x	x			x	x			x		x
Pinus nigra Arnold. subsp. *pallasiana*				x						x	x			
Pinus nigra Arnold. subsp. *pallasiana* var. *şeneriana*	x													
Pinus pinaster Aiton				x						x		x	x	
Pinus pinea L.				x		x	x		x	x			x	x
Pinus strobus L.	x				x				x				x	
Pinus sylvestris L.				x				x						
Pistacia atlantica Desf.					x				x		x			x
Pittosporum tobira Ait.		x		x									x	
Pittosporum tobira Ait. 'Nana'	x	x		x	x	x			x		x			
Pittosporum tobira Ait. 'Variegata'	x			x								x		
Platanus orientalis L.	x			x			x	x			x			
Platanus x *acerifolia* (Aiton) Willd.	x			x		x	x		x				x	x
Podocarpus macrophyllus (Thunb.) Sweet							x							
Populus alba L.	x					x			x	x	x			x
Populus nigra L.	x			x					x		x	x		
Populus nigra L.'Pyramidalis'				x						x				
Populus x *canadensis* Moench				x						x			x	
Prunus avium (L.) L.	x			x					x					
Prunus ceracifera Ehrh.				x										
Prunus ceracifera Ehrh. 'Pissardii Nigra'		x		x							x	x	x	
Prunus ceracifera Ehrh. 'Pissardii'	x		x		x				x					x
Prunus domestica L.		x		x					x	x	x			
Prunus persica (L.) Batsch.	x								x	x				x
Prunus serrulata Lindl.										x				
Prunus serrulata Lindl. 'Hisakura'				x						x				

Tablo 4.3'ün devamı

BOĞAZİÇİ	Kuruçeşme parkı	Emirgan korusu	Yıldız korusu	Hilton oteli	Ulus parkı	Millet parkı	Dolmabahçe sarayı	Yıldız sarayı	demokrasi	Fethipaşa korusu	K.Çamlıca korusu	B.Çamlıca Korusu	Beylerbeyi sarayı	Çubuklu korusu
Punica granatum L.	x						x		x		x		x	
Pyracantha coccinea M.Roem.	x			x	x	x			x	x		x		
Pyrus communis L.									x	x		x		x
Quercus coccifera L.										x	x	x		x
Quercus ilex L.		x	x	x				x	x					x
Quercus palustris Muenchh.									x					
Quercus robur L.		x	x			x			x				x	x
Quercus rubra L.				x					x					
Rhododendron ponticum L.									x					
Rhododendron sp.									x	x	x			
Ribes alpinum L.									x					
Robinia pseudoacacia L.	x	x	x	x		x			x			x	x	x
Robinia pseudoacacia L. 'Umbraculifera'					x					x		x		
Rosa sp.	x			x		x	x			x		x	x	x
Rosmarinus officinalis L.	x								x		x			
Ruscus aculeatus L.			x							x	x			x
Salix alba L.	x							x						
Salix alba L. 'Vitellina'									x			x		
Salix babylonica L.	x			x			x					x	x	
Sambucus nigra L.				x						x				
Sequoia sempervirens (Lamb. ex D. Don) Endl.	x			x		x	x							
Sophora japonica L.		x	x			x			x					x
Sophora japonica L. 'Pendula'									x		x			
Spiraea corymbosa Raf.	x								x					
Spiraea japonica L. f.	x					x			x					
Spiraea x *arguta* Zabel					x								x	
Spiraea x *billiardii* Herincq					x									
Spiraea x *vanhouttei* (Briot) Zab.				x	x	x			x		x	x		x
Symphoricarpos albus (L.) Blake									x				x	x
Syringa vulgaris L.	x			x	x				x			x		x
Tamarix pentandra Pall.	x				x				x					
Taxodium distichum (L.) Rich.								x						
Taxus baccata L.	x			x		x	x	x	x		x			x
Taxus baccata L. 'Fastigiata'				x				x						
Thuja orientalis L. f.	x			x					x	x		x		
Thuja orientalis L. f. 'Aurea Nana'	x								x		x			
Tilia plathyphyllos Scop.				x		x				x		x		x
Tilia rubra DC.				x					x	x				
Tilia tomentosa Moench.	x		x	x	x		x	x	x		x			x
Trachelospermum jasminoides (Lindl.) Lem.									x	x		x	x	
Trachycarpus fortunei (Hook.) H.Wendl.		x	x	x		x						x		

Tablo 4.3'ün devamı

BOĞAZİÇİ	Kuruçeşme parkı	Emirgan korusu	Yıldız korusu	Hilton oteli	Ulus parkı	Millet parkı	Dolmabahçe sarayı	Yıldız sarayı	M. demokrasi parkı	Fethipaşa korusu	K.Çamlıca korusu	B.Çamlıca Korusu	Beylerbeyi sarayı	Çubuklu korusu
Tsuga canadensis (L.) Carr.										x				
Ulmus glabra Huds. non Mill.								x		x				
Ulmus glabra Huds. non Mill. 'Camperdownii'									x			x		
Ulmus minor Miller subsp. *minor*									x					x
Viburnum davidii									x					
Viburnum lucidum Mill.		x												
Viburnum opulus L.	x			x	x		x				x		x	x
Viburnum rhytidophyllum Helmsl.									x		x			
Viburnum tinus L.	x		x		x	x			x	x		x	x	x
Washingtonia filifera (Linden ex Andre) H.Wendl.							x							
Weigela coraeensis Thunb.	x													
Wisteria sinensis (Sims.) Sweet									x					x
X *Cupressocyparis leylandii* (Dallim.&A.B.Jacks.) Dallim.		x	x						x	x		x		
Yucca filamentosa L.	x	x	x						x		x	x		
Yucca filamentosa L. 'Variegata'	x									x				
Yucca gloriosa L.	x				x									

Örnek Alan No 17: Kuruçeşme Cemil Topuzlu Parkı

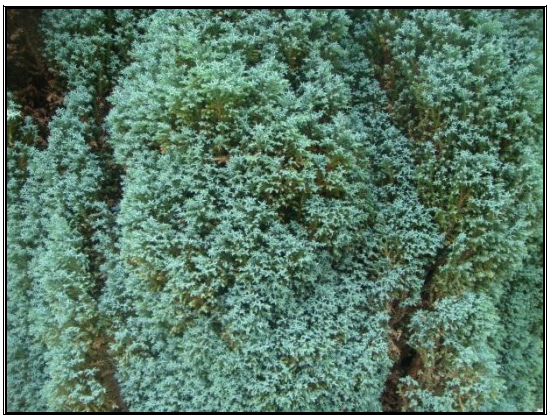
1989 yılında yapılan park, İstanbul'un Avrupa yakasında Ortaköy'de yer almaktadır. Park bulunduğu mevki açısından, özellikle de konser zamanlarında oldukça kalabalık bir kitle tarafından kullanılmaktadır.

Arazi çalışmaları esnasında burada çok çeşitli odunsu bitkiler tespit edilmiştir. Toplamda 106 farklı odunsu taksonun bu parkta kullanıldığı ve bunlardan 59 adetinin ağaç ve 47 adetinin çalı olduğu tespit edilmiştir. *Viburnum tinus*, *Cotinus coggygria* 'Royal Purple' (Şekil 4.38), *Euonymus japonicus*, *Berberis julianae*, ve *Cotoneaster salicifolius*'lara ve daha birçok odunsu takson tespit edilirken, koniferlerden *Juniperus* x *media* 'Pfitzeriana Aurea' ve *Chamaecyparis lawsoniana* 'Ellwoodii' (Şekil 4.39a, Şekil 4.39b) gibi nadide bitkilerin de park içerisinde yer aldığı belirlenmiştir.



Şekil 4.39: *Cotinus coggygria* ‘Royal Purple’, Kuruçeşme Cemil Topuzlu Parkı





Şekil 4.40a, Şekil 4.40b: *Chamaecyparis lawsoniana* ‘Ellwoodii’, Kuruçeşme Cemil Topuzlu Parkı

Örnek Alan No 18: Emirgan Korusu

Boğaziçi’nin Avrupa yakasında Baltalimanı ile İstinye arasında bulunan semt adeta simgesi haline gelmiş olan korusu ile şehrin en fazla rağbet edilen mesire alanlarındandır. Tarihi belgelerde Bizans döneminde, Baltalimanından İstinye’ye kadar uzanan bu arazinin büyük bir servi ormanı olduğu yazmaktadır. Koru boğaza karşı olan

manzarası ve çok sayıda değişik otsu ve odunsu bitkiye ev sahipliği yapması ile dikkatleri üzerine çekmektedir. Korunun içerisinde restaurant - kafe ve kitaplık işlevi gören adet tarihi köşk yer almaktadır. Bunlar Sarı Köşk, Pembe Köşk ve Beyaz Köşk'tür.

Burada gerçekleştirilen arazi çalışmalarında toplamda 156 farklı odunsu taksonun bu koruda kullanılmış olduğu ve bunlardan 95 adetinin ağaç, 56 adetinin çalı ve 5 adetinin de sarılıcı-tırmanıcı olduğu tespit edilmiştir. Koru içerisinde ağaç olarak *Pinus pinea, Pinus brutia, Pinus halepensis, Pinus griffithii, Pinus strobus, Pinus pinaster, Cryptomeria japonica, Picea abies, Picea pungens, Cedrus deodora* (Şekil 4.41), *Cedrus libani, Cedrus atlantica, Fagus orientalis, Fraxinus angustifolia, Salix babylonica, Quercus frainetto, Abies concolor, Ginkgo biloba, Calocedrus decurrens, Sequoia sempervirens, Robinia pseudoacacia* 'Umbraculifera'ya (Şekil 4.42) ait iyi gelişmiş bireyler belirlenmiştir.



Şekil 4.41: *Cedrus deodora*, Emirgan Korusu



Şekil 4.42: *Robinia pseudoacacia* 'Umbraculifera', Emirgan Korusu



Şekil 4.43: *Viburnum tinus* 'Lucidum', Emirgan Korusu

Çalı olarak ise *Feijoa selloana, Viburnum tinus* 'Lucidum' (Şekil 4.43) ve *Pittosporum tobira* gibi gösterişli bitkiler kullanılmıştır.

Örnek Alan No 19: Yıldız Korusu

Beşiktaş ile Ortaköy arasındaki yamaçlara yayılmış olan 46.6 hektarlık alanı ile kent içinin en büyük korusudur. Yıldız korusu içerisinde 2 adet köşk yer almaktadır. Bunlar 18. ve 19. yüzyıllarda yapılmış olan Çadır Köşkü ile Malta Köşküdür.

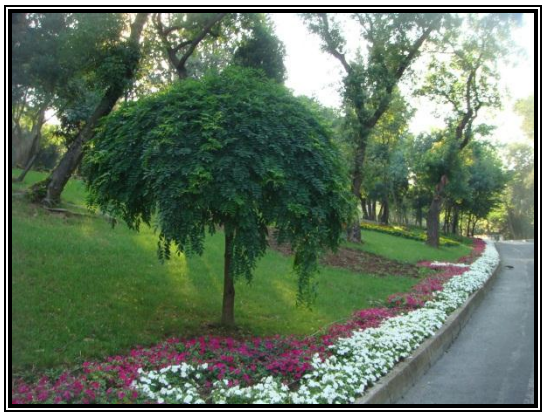
Koruda toplamda 46 farklı odunsu taksonun kullanıldığı ve bunlardan 30 adetinin ağaç, 13 adetinin çalı ve 3 adetinin de sarılıcı-tırmanıcı olduğu tespit edilmiştir. Burada *Sequoia sempervirens, Pinus nigra, Cedrus libani, Taxus baccata, Juniperus* sp.*, Acer pseudoplatanus, Acer campestre, Robinia pseudoacacia,* Meşe türlerinden *Quercus robur* (Şekil 4.44)*, Quercus coccifera* ile *Quercus ilex* (Şekil 4.45)*, Aesculus hippocastanum, Pistacia terebinthus, Liriodendron tulipifera, Broussonetia papyrifera, Feijoa selloana, Lagerstroemia indica, Sophora japonica* 'Pendula' (Şekil 4.46a, Şekil 4.46b) gibi çok sayıda doğal ve egzotik odunsu bitki tespit edilmiştir.



Şekil 4.44: *Quercus robur,* Yıldız Korusu



Şekil 4.45: *Quercus ilex*, Yıldız Korusu





Şekil 4.46a, Şekil 4.46b: *Sophora japonica* 'Pendula', Yıldız Korusu

Koru içerisinde çalı olarak beyaz ve mor renkli çiçeklere sahip *Hibiscus syriacus*'lar dikkat çekmektedir. Sarılıcı tırmanıcı bitkilerden de *Campsis radicans* (Şekil 4.47) ile iki Amerikan sarmaşığı türü olan *Parthenocissus quinquefolia* (Şekil 4.48) ve *Parthenocissus tricuspidata* tespit edilmiştir.



Şekil 4.47: *Campsis radicans*, Yıldız Korusu



Şekil 4.48: *Parthenocissus quinquefolia*, Yıldız Korusu

Örnek Alan No 20: Hilton Oteli Bahçesi

Beyoğlu ilçesinde bulunan ve İstanbul'un en eski otellerinden biri olan Hilton Oteli, oldukça eğimli bir arazide yer almaktadır. Bahçede İstanbul'un doğal bitkilerinin yanı sıra çok sayıda egzotik bitki belirlenmiştir.

Toplamda 107 farklı odunsu taksonun bu otel bahçesinde kullanıldığı ve bunlardan 82 adetinin ağaç, 33 adetinin çalı ve 2 tanesinin de sarılıcı-tırmanıcı karakterde olduğu tespit edilmiştir. Bahçe içerisinde iyi gelişmiş *Albizzia julibissin*'ler ilk olarak göze çarpmaktadır. Bahçenin arka kısımlarında ise *Corylus maxima*'lardan oluşan gruplar mevcuttur. *Berberis julianae* (Şekil 4.49) ve *Spiraea* x *vanhouttei* (Şekil 4.50) çalıları burada tespit edilmiştir.



Şekil 4.49: *Berberis julianae*, Hilton Oteli Bahçesi



Şekil 4.50: *Spiraea* x *vanhouttei*, Hilton Oteli Bahçesi

Örnek Alan No 21: Ulus Parkı

Eğimli bir alanda, boğaz manzarasında yer alır. Park içerisinde yapay mağaralar ve büyük göletler dikkat çekmektedir.

Ulus parkında yapılan arazi çalışması sonucunda, genel olarak İstanbul içinde park bahçelerde görmeye alışık olduğumuz odunsu bitkiler tespit edilmiştir. Toplamda 48 farklı odunsu taksonun bu park içerisinde kullanıldığı ve bunlardan 20 adetinin ağaç, 27 adetinin çalı ve 1 tanesinin de sarılıcı-tırmanıcı karakterde olduğu tespit edilmiştir. Doğal bitkilerimizden *Carpinus betulus*'un yanı sıra İstanbul'un doğallaşmış bitkilerinden olan *Cercis siliquastrum* (Şekil 4.51), *Aesculus hippocastanum, Cupressus sempervirens* belirlenmiştir. Çalı olarak da doğal olarak bulunan *Nerium oleander, Laurocerasus officinalis* (Şekil 4.52) ve *Tamarix pentandra*'nın yanı sıra egzotik olanlardan *Berberis julianae, Berberis thunbergii* 'Atropurpurea', *Viburnum tinus, Viburnum opulus* ve İstanbul'un park ve bahçelerinde sıkça gördüğümüz daha bir çok odunsu takson tespit edilmiştir.



Şekil 4.51: *Cercis siliquastrum*, Ulus Parkı



Şekil 4.52: *Laurocerasus officinalis*, Ulus Parkı

Örnek Alan No 22: Millet Parkı (Millet Bahçesi)

Üsküdar ilçesinde yer alan yaklaşık 20000 m^2'lik bir alanda yer alan parktır. Toplamda 50 farklı odunsu taksonun bu park içerisinde kullanıldığı ve bunlardan 30 adetinin ağaç, 19 adetinin çalı ve 1 tanesinin de sarılıcı-tırmanıcı karakterde olduğu tespit edilmiştir. Park içerisinde en çok *Acer campestre*'lerin yer aldığı tespit edilmiştir. Bunun dışında önemli sayılabilecek yaşlı *Platanus* x *acerifolia, Laurus nobilis, Aesculus hippocastanum, Celtis australis, Sequoia sempervirens, Quercus robur, Robinia pseudoacacia, Lagerstroemia indica* gibi ağaçlar da yer almaktadır. Bu peyzaj düzenlemesinde yapraklanmadan önce çiçeklenen çalılardan ise *Chaenomeles speciosa*

(Şekil 4.53) ve *Forsythia* x *intermedia*'ya (Şekil 4.54) ait güzel örnekler tespit edilmiştir.



Şekil 4.53: *Chaenomeles speciosa*, Millet Parkı



Şekil 4.54: *Forsythia* x *intermedia,* Millet Parkı

Örnek Alan No 23: Dolmabahçe Sarayı Bahçesi

19. yüzyıl saraylarından biri olan Dolmabahçe Sarayı, Beşiktaş ilçesinde, boğaz kıyı şeridinde yer almaktadır. 250000 m^2'lik bir alanda yer alan bu saray bahçesinde Avrupa peyzaj sanatının etkileri açıkça görülmektedir.

Arazi çalışmaları sonucunda toplamda 47 farklı odunsu taksonun bu tarihi saray bahçesinde kullanıldığı ve bunlardan 32 adetinin ağaç ve 15 adetinin de çalı olduğu tespit edilmiştir. Dolmabahçe Sarayı bahçesinin ana girişinde oldukça gösterişli *Phoenix*

canariensis ve iyi gelişmiş *Buxus sempervirens*'ler tespit edilmiştir. Bahçe içerisinde İstanbul'da nadir örneklerine rastlanan *Cunninghamia lanceolata* (Şekil 4.55), *Araucaria araucana, Picea smithiana*'ya ait birer örnek bulunmaktadır. Bu bitkilere ait başka örnekler ise sadece Atatürk Arboretumu'nda tespit edilmiştir.



Şekil 4.55: *Cunninghamia lanceolata*, Dolmabahçe Sarayı

Bunların haricinde bahçe içerisinde budanmış *Taxus baccata*'lar, boylu *Platanus orientalis, Magnolia* x *soulangiana, Pinus griffithii, Picea abies, Diospyros kaki, Magnolia grandiflora, Sequoia sempervirens* gibi ağaçlar yer almaktadır. Ayrıca *Hydrangea macrophylla, Cornus sanguinea, Punica granatum* (Şekil 4.56a, Şekil 4.56b) gibi çalılar da tespit edilmiştir.





Şekil 4.56a, Şekil 4.56b: *Punica granatum*, Dolmabahçe Sarayı

Örnek Alan No 24: Yıldız Sarayı Bahçesi

İstanbul'un Avrupa yakasında Beşiktaş ilçesinde yer alan Yıldız Sarayı, 500000 m^2'lik bir koru içerisinde yer almaktadır.

Arazi çalışmaları sonucunda toplamda 36 farklı odunsu taksonun bu tarihi saray bahçesinde kullanıldığı ve bunlardan 30 adetinin ağaç ve 6 adetinin de çalı olduğu tespit edilmiştir. Saray yakın çevresinde *Picea abies* (Şekil 4.57), *Picea pungens, Pinus nigra, Ulmus glabra, Tilia tomentosa, Platanus orientalis, Cupressus sempervirens, Castanea sativa* (Şekil 4.58), *Ginkgo biloba* (Şekil 4.59) gibi boylu ağaçların yanı sıra *Ligustrum vulgare, Aucuba japonica, Hydrangea macrophylla* gibi çalılar tespit edilmiştir.



Şekil 4.57: *Picea abies*, Yıldız Sarayı Bahçesi



Şekil 4.58: *Castanea sativa*, Yıldız Sarayı



Şekil 4.59: *Ginkgo biloba*, Yıldız Sarayı Bahçesi

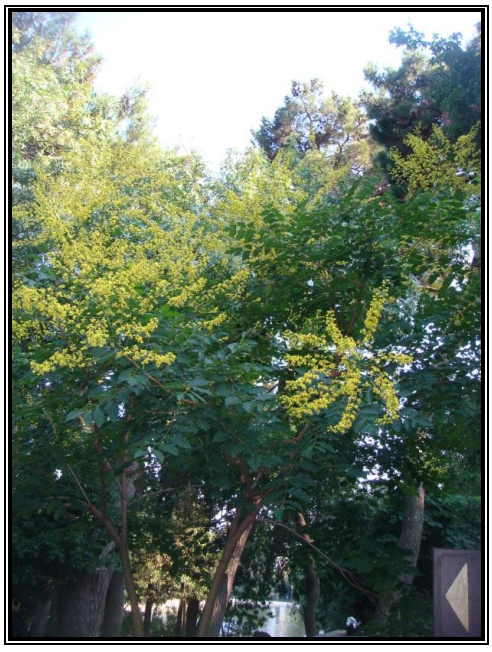
Örnek Alan No 25: Maçka Demokrasi Parkı

Oldukça eski bir geçmişi olan bu park 1993 yılında yeniden yapılmıştır. Yaklaşık 18-20 ha büyüklüğündedir. Gümüşsuyu tepesi ile Maçka arasında kalan bölgede yer alır. İçerisinde kahveler, çocuk oyun alanları ve su öğesi içeren bu peyzaj düzenlemesinin üzerinden teleferik hattı geçmektedir.

Arazi çalışmaları sonucunda toplamda 128 farklı odunsu taksonun bu park içerisinde kullanıldığı ve bunlardan 76 adetinin ağaç, 48 adetinin çalı ve 4 adetinin de sarılıcı-tırmanıcı karakterde olduğu tespit edilmiştir. *Gleditsia triacanthos, Tilia tomentosa, Aesculus hippocastanum, Platanus alba., Fraxinus angustifolia*, *Sophora japonica, Cercis siliquastrum, Albizzia julibrissin, Robinia pseudoacacia, Populus nigra, Populus alba, Pistacia atlantica, Pinus pinea, Cedrus atlantica, Cedrus deodora, Ailanthus altissima, Alnus glutinosa* (Şekil 4.60a, Şekil 4.60b) ve *Koelreuteria paniculata* (Şekil 4.61a, Şekil 4.61b) gibi oldukça büyük boy ve çaplara ulaşmış çok sayıda ağaç park içerisinde yer almaktadır.




Şekil 4.60a, Şekil 4.60b: *Alnus glutinosa*, Maçka Demokrasi Parkı




Şekil 4.61a, Şekil 4.61b: *Koelreuteria paniculata*, Maçka Demokrasi Parkı

Örnek Alan No 26: Fethi Paşa Korusu

Üsküdar ilçesinde yer alan 26 ha'lık bir alanda yer almaktadır. Üsküdar'ın kuzeyinden başlayarak bütün sırtı ve dik yamaçları kaplayarak Kuzguncuk tepesine kadar ulaşan bu koru 1987 yılında tekrar hizmete açılmıştır.

Koruda gerçekleştirilen arazi çalışmaları sonucunda toplamda 67 farklı odunsu taksonun yer aldığı ve bunlardan 42 adetinin ağaç, 20 adetinin çalı ve 5 adetinin de sarılıcı-tırmanıcı karakterde olduğu tespit edilmiştir.

Koru içerisinde özellikle *Quercus robur, Pistacia atlantica, Phillyrea latifolia, Aesculus hippocastanum, Diospyros kaki, Robinia pseudoacacia, Fraxinus angustifolia* ile koniferlerden *Pinus brutia, Taxus baccata, Cryptomeria japonica* (Şekil 4.62) ve *Tsuga canadensis*'e (Şekil 4.63a, Şekil 4.63b) ait çok sayıda örneklere rastlanmıştır.



Şekil 4.62: *Cryptomeria japonica*, Fethi Paşa Korusu





Şekil 4.63a, Şekil 4.63b: *Tsuga canadensis*, Fethi Paşa Korusu

Koru içerisinde çalı olarak *Kerria japonica* 'Pleniflora'lara (Şekil 4.64) ait güzel örnekler belirlenmiştir.



Şekil 4.64: *Kerria japonica* ‘Pleniflora’, Fethi Paşa Korusu

Örnek Alan No 27: Küçük Çamlıca Korusu

Üsküdar ilçesinde 227 m yükseklikteki Küçük Çamlıca Tepesinde yer alan koru, 1970 yıllarda çok büyük tahribata uğramıştır.

Arazi çalışmaları sonucunda toplamda 38 farklı odunsu taksonun bu koruda kullanıldığı ve bunlardan 36 adetinin ağaç ve 2 adetinin de çalı olduğu tespit edilmiştir. Koru içerisinde *Pinus pinea*, *Pinus nigra, Pinus brutia*, *Cupressus sempervirens*, *Platanus orientalis*, *Prunus cerasifera* ‘Pissardii Nigra’ (Şekil 4.65), *Tilia tomentosa* ile doğal türlerimizden *Carpinus betulus* ve *Mespilus germanica* (Şekil 4.66) gibi odunsu bitkiler tespit edilmiştir.



Şekil 4.65: *Prunus cerasifera* ‘Pissardii Nigra’, Küçük Çamlıca Korusu



Şekil 4.66: *Mespilus germanica*, Küçük Çamlıca Korusu

Örnek Alan No 28: Büyük Çamlıca Korusu

Büyük Çamlıca Korusu, Anadolu yakasında Üsküdar ilçesinde yer almaktadır. Arazi çalışmaları sonucunda toplamda 24 farklı odunsu taksonun bu koruda kullanıldığı ve bunların çoğunluğunun ağaç olup sadece bir tek çalı türünün kullanıldığı tespit edilmiştir. Arazi çalışmalarında koru içerisinde tespit edilen ağaçlardan en dikkat çekici olanları; *Aesculus hippocastanum, Catalpa bigonoides, Cedrus libani, Celtis australis, Quercus coccifera* (Şekil 4.67a, Şekil 4.67b) ve *Fraxinus angustifolia*'dır.



Şekil 4.67a, Şekil 4.67b: *Quercus coccifera*, Büyük Çamlıca Korusu

Koru içerisinde kullanılan tek çalı türü ise *Photinia* x *fraseri*'dir (Şekil 4.68).



Şekil 4.68: *Photinia* x *fraseri*, Büyük Çamlıca Korusu

Örnek Alan No 29: Beylerbeyi Sarayı Bahçesi

Beylerbeyi Sarayı İstanbul'un Anadolu yakasında Üsküdar ilçesinde yer almaktadır. 19. yüzyıl saraylarındandır.

Burada yapılan arazi çalışmalarında çok sayıda egzotik bitkinin varlığı belirlenmiştir. Toplamda 27 farklı odunsu taksonun bu tarihi saray bahçesinde kullanıldığı ve bunlardan 22 adetinin ağaç ve 5 adetinin de çalı olduğu tespit edilmiştir. Budanarak şekil verilmiş bitkilerden *Taxus baccata* ve *Laurus nobilis*'ler bahçe içerisinde yer almaktadır. Boylu ağaçlardan *Aesculus hippocastanum*, *Cedrus deodora*, *Quercus robur*, *Photinia serrulata* (Şekil 4.69), *Robinia pseudoacacia* ve *Fraxinus angustifolia* türleri tespit edilmiştir. *Ligustrum vulgare* ve *Euonymus japonicus* da çalı olarak bahçede yer alan bitkilerdendir.



Şekil 4.69: *Photinia serrulata*, Beylerbeyi Sarayı

Bu saray bahçesinde sarılıcı-tırmanıcı bitki olarak kışın yaprağını dökmeyen ve yazın kokulu çiçekleri beliren *Trachelospermum jasminoides*'lerin (Şekil 4.70) kullanıldığı belirlenmiştir.



Şekil 4.70: *Trachelospermum jasminoides (Rhyncospermum jasminoides)*, Beylerbeyi Sarayı

Örnek Alan No 30: Çubuklu Korusu

Burası aslen Hidiv İsmail Paşa Korusu olarak da adlandırılmaktadır. Sahilden başlayarak dik yamaçları ve sırtın büyük bir bölümünü kaplayarak yamaca doğru yükselen koru yaklaşık 17 ha bir alanda yer almaktadır. Hidiv Kasrı da bu koru içerisinde yer almaktadır.

Arazi çalışmaları sonucunda toplamda 63 farklı odunsu taksonun bu koruda kullanıldığı ve bunlardan 46 adetinin ağaç, 15 adetinin çalı ve 2 adetinin de sarılıcı-tırmanıcı karakterde olduğu tespit edilmiştir. Çubuklu korusu içerisinde *Tilia tomentosa, Aesculus hippocastanum, Taxus baccata, Pinus pinea, Cupressus sempervirens, Quercus robur, Tilia platyphyllos, Fraxinus angustifolia* (Şekil 4.71a, Şekil 4.71b), *Robinia pseudoacacia, Laurus nobilis* (Şekil 4.72), *Diospyros kaki, Sorbus acuparia, Cercis siliquastrum, Celtis australis* ve *Platanus* x *acerifolia* gibi ağaçlara sıkça rastlanmıştır.





Şekil 4.71a, Şekil 4.71b: *Fraxinus angustifolia*, Çubuklu Korusu



Şekil 4.72: *Laurus nobilis*, Çubuklu Korusu

4.1.2. Nemli Yetişme Ortamlarında Tespit Edilen Odunsu Bitki Taksonları

Bu bölümde İstanbul'un kuzey kısımlarında yer alan, lokal iklim özellikleri açısından Karadeniz ikliminin etkisi altındaki alanlar ele alınacaktır. Bu bölgeler aynı zamanda tarihi açıdan bakıldığında kuru yetişme ortamlarından sonra gelir. Bu bölgeden belirlenmiş olan örnek alanlardan bitki toplanmış ve teşhisleri yapılmıştır. Teşhisi yapılan bitkilerin örnek alanlara göre dağılımı Tablo 4.4'te verilmiştir.

Tablo 4.4: Nemli Yetişme Ortamlarında örnek alanlara göre odunsu bitki dağılımı

NEMLİ YETİŞME ORTAMI	İ.Ü. Orman Fakültesi	Büyükdere Alsit Villaları	Saklı Koru Villaları	Sedat Kent Villaları	Maslak Kasırları	Atatürk Arboretumu	Bilezikçi Çiftliği	Kemerburgaz Villaları	Zekeriyaköy Villaları	Abraham Paşa konusu
Abelia x *grandiflora* (Rovelli ex Andre) Rehder	x					x		x	x	
Abies bornmulleriana Mattf.	x								x	x
Abies concolor (Gord.&Glend.) Lindl.ex Hildebr.	x					x				
Abies koreana E.H.Wilson						x				
Abies nordmanniana (Stev.) Spach	x				x	x		x	x	
Acacia dealbata Link								x		
Acer buergerianum Miq.						x			x	
Acer campestre L. subsp. *campestre*					x	x	x		x	
Acer cappadocicum Gleditsch						x				
Acer ginnala Maxim.	x					x			x	
Acer negundo L. 'Variegatum'	x								x	x
Acer palmatum Thunb.	x					x			x	
Acer palmatum Thunb. 'Atropurpureum'	x							x	x	
Acer palmatum Thunb. 'Dissectum'	x					x		x	x	
Acer palmatum Thunb. 'Purpureum'	x								x	
Acer platanoides L.	x					x				x
Acer platanoides L. 'Crimson King'						x		x		
Acer platanoides L. 'Globosum Nana'						x		x	x	
Acer pseudoplatanus L.	x				x	x				x
Acer saccharinum L.	x					x				
Acer saccharum Marsh.	x							x	x	
Acer trautvetteri Medvedev	x					x				
Aesculus hippocastanum L.	x				x	x			x	x
Aesculus x *carnea* Hayne	x					x			x	
Akebia quinata (Houtt.) Decne.	x						x		x	
Albizia julibrissin (Willd.) Durazz.	x					x			x	x
Alnus glutinosa (L.) Gaertn.						x	x		x	
Amelanchier wiegandii E.L. Nielsen						x				
Amelanchier x *spicata* (Lam.) K.Koch						x				
Amorpha fruticosa L.	x									
Araucaria araucana (Molina) K.Koch	x				x				x	
Arbutus unedo L.						x	x			
Aucuba japonica Thunb.	x				x			x	x	x
Rhododendron japonicum (A.Gray) Sur.		x	x			x		x		
Baccharis halimifolia L.	x									
Bambusa japonica Schreb.	x								x	
Bougainvillea glabra Choisy								x		
Berberis thunbergii DC. 'Red Rocket'								x		
Berberis darwinii Hook.						x			x	
Berberis glaucocarpa Stapf.						x			x	

Tablo 4.4'ün devamı

NEMLİ YETİŞME ORTAMI	İ.Ü. Orman Fakültesi	Büyükdere Alsit Villaları	Saklı Koru Villaları	Sedat Kent Villaları	Maslak Kasırları	Atatürk Arboretumu	Bilezikçi Çiftliği	Kemerburgaz Villaları	Zekeriyaköy Villaları	Abraham Paşa korusu
Berberis julianae C.K. Schneid.	x								x	x
Berberis pruinosa Franch.						x				
Berberis thunbergii DC. 'Atropurpurea'	x								x	x
Berberis thunbergii DC. 'Aurea'						x				
Berberis wilsoniae Hemsl.	x									
Berberis x *stenophylla* Lindl.						x				
Betula alba L.	x									
Betula nigra L.						x				
Betula pendula Roth	x							x		x
Buddleia davidii Franch.	x					x				x
Buxus microphyllus Siebold & Zucc.	x									
Buxus longifolia Boiss.										
Buxus macrophylla Fawc. & Rendle 'Rotundifolia'		x								
Buxus sempervirens L.	x				x		x	x	x	
Buxus sempervirens L. 'Aureavariegata'						x				
Buxus sempervirens L. 'Variegata'	x									
Callistemon laevis Anon.		x		x						
Calycanthus fertilis Walter	x							x	x	
Camellia japonica L.		x		x				x		
Camellia sasanqui Thunb.		x						x		
Campsis radicans (L.) Seem. ex Bureau									x	
Carpinus betulus L.	x				x	x	x	x		
Carpinus betulus L. 'Fastigiata'	x									
Carpinus betulus L. 'Monumentalis'				x						
Carpinus betulus L. 'Pyramidalis'		x								
Carpinus orientalis Mill.						x			x	
Castanea sativa Miller	x				x	x	x		x	
Cedrus atlantica (Endl.) G. Manetti ex Carrière 'Glauca Pendula'		x		x						
Cedrus atlantica (Endl.) G. Manetti ex Carrière 'Glauca'	x			x		x				
Cedrus deodora (Roxb.) G. Don f.	x		x	x	x	x				x
Cedrus libani A. Rich.	x	x	x			x				
Celtis australis L.	x									
Celtis occidentalis L.	x									
Cephalotaxus harringtonia(Knight ex Forbes) K. Koch	x									
Cercis siliquastrum L. subsp. *siliquastrum*	x									x
Chaenomeles japonica (Thunb.) Lindl. ex Spach	x					x			x	x
Chaenomeles speciosa (Sweet) Nakai	x					x			x	
Chamaecyparis lawsoniana (A.Murray) Parl	x				x					x

Tablo 4.4'ün devamı

NEMLİ YETİŞME ORTAMI	I.U. Orman Fakültesi	Büyükdere Alsit Villaları	Saklı Koru Villaları	Sedat Kent Villaları	Maslak Kasırları	Atatürk Arboretumu	Bilezikçi Çiftliği	Kemerburgaz Villaları	Zekeriyaköy Villaları	Abrahamm Paşa korusu
Chamaecyparis lawsoniana (A.Murray) Parl 'Ellwoodii'	x	x			x	x				
Chamaecyparis nootkatensis D. Don						x			x	
Chamaecyparis obtusa (Siebold&Zucc.) Siebold&Zucc. ex Endl. 'Nana Gracilis'				x					x	
Chamaecyparis psifera (Siebold&Zucc.)	x									
Chamaecyparis psifera (Siebold&Zucc.) 'Boulevard'	x			x						
Chamaerops humilis L.				x						
Chimonanthus praecox (L.) Link.	x									
Cinnamomum camphora (L.) J. Presl	x								x	
Cistus creticus L.						x	x	x	x	
Cistus salviifolius L.						x	x			
Fortunella margarita (Lour.) Swingle								x		
Clematis montana Buch.-Ham. ex DC.	x						x		x	
Clethra alnifolia L.						x			x	
Cornus alba L.						x				
Cornus alba L. 'Elegantissima'				x		x				
Cornus alba L. 'Sibirica'					x					
Cornus florida L.								x		
Cornus florida L.'Cheroke Chief'				x						
Cornus florida L.'Rainbow'				x						
Cortoderia selloana (Schult.&Schult. F.) Asch.&Graebn.	x							x	x	
Corylus colurna L.	x					x	x	x	x	
Corylus maxima Miller 'Atropurpurea'	x					x			x	
Cotinus coggygria Scop.	x					x			x	
Cotinus coggygria Scop. 'Kanari'								x	x	
Cotinus coggygria Scop. 'Royal Purple'	x									
Cotoneaster dammeri C.K. Schneid.								x		
Cotoneaster franchetti Boiss.	x					x				
Cotoneaster horizontalis Decne.	x				x				x	x
Cotoneaster microphyllus Wall. ex Lindl.	x							x		
Cotoneaster salicifolius Franch.	x					x			x	x
Cotoneaster salicifolius Franch.'Repens'				x						
Crataegus monogyna Jacq.	x					x	x	x	x	x
Crataegus laevigata (Poir.) DC. 'Rosa Plena'	x							x		
Crataegus x *media* (Wenz.) Cin. 'Paul's Scarlet'								x		
Cryptomeria japonica (L.f.) D. Don	x					x			x	x
Cryptomeria japonica (L.f.) D. Don 'Elegans'	x							x	x	
Cunninghamia lanceolata (Lamb.) Hook.						x				
Cupressus arizonica Greene	x					x			x	x

Tablo 4.4'ün devamı

NEMLİ YETİŞME ORTAMI	İ.Ü. Orman Fakültesi	Büyükdere Alsit Villaları	Saklı Koru Villaları	Sedat Kent Villaları	Maslak Kasırları	Atatürk Arboretumu	Bilezikçi Çiftliği	Kemerburgaz Villaları	Zekeriyaköy Villaları	Abraham Paşa korusu
Cupressus arizonica Greene 'Fastigiata Aurea'		x							x	
Cupressus macrocarpa Hartw. ex Gordon 'Goldcrest'	x			x		x				
Cupressus obtusa (Siebold&Zucc.) Silba						x		x		
Cupressus sempervirens L.	x								x	
Cycas revoluta Thunb.				x					x	
Cydonia oblonga Miller						x				
Cytisus scoparius (L.) Link	x					x	x		x	
Danae racemosa Moench	x					x				
Deutzia gracilis Siebold&Zucc.						x		x	x	
Deutzia scabra Thunb.	x									
Diospyros kaki Thunb.	x			x		x			x	
Diospyros lotus L.	x					x			x	
Edgeworthia chrysantha Lindl.						x				
Elaeagnus pungens Thunb. 'Maculata'	x					x		x	x	
Elaeagnus x *ebbingii* Boom.		x		x						
Eriobotrya japonica (Thunb.) Lindl. 'Coppertone'				x					x	
Euonymus alatus (Thunb.) Siebold	x					x		x	x	
Euonymus alatus (Thunb.) Siebold 'Compactus'		x								
Euonymus europaeus L.						x	x			
Euonymus fortunei (Turcz.)Hand.-Maz. 'Emeraldn' Gold'		x		x		x			x	
Euonymus japonicus Thunb.	x							x	x	x
Euonymus japonicus Thunb. 'Albo Marginatus'	x							x	x	
Euonymus japonicus Thunb. 'Aureovariegatus'				x					x	
Euonymus japonicus Thunb. 'Ovatus Aureus'	x				x			x		x
Euonymus japonicus Thunb. 'Aureopictus'						x			x	
Fagus sylvatica L.						x			x	
Fagus sylvatica L. 'Atropurpurea'						x				
Fagus sylvatica L. 'Pendula'	x									
Fagus sylvatica L. 'Purpurea'	x					x				
Feijoa sellowiana (O.Berg.) Burret.	x			x		x			x	
Forsythia x *intermedia* Zabel	x							x	x	
Forsythia viridissima Lindl.	x				x				x	
Fraxinus angustifolia Vahl	x				x					x
Fraxinus excelsior L.	x					x				x
Fraxinus ornus L.					x	x				
Ginkgo biloba L.	x					x		x	x	
Gleditsia triacanthos L.								x		
Grevillea juniperiana R.Br.								x	x	
Gymnocladus dioicus (L.) K.Koch	x									

Tablo 4.4'ün devamı

NEMLİ YETİŞME ORTAMI	I.U. Orman Fakültesi	Büyükdere Alsit Villaları	Saklı Koru Villaları	Sedat Kent Villaları	Maslak Kasırları	Atatürk Arboretumu	Bilezikçi Çiftliği	Kemerburgaz Villaları	Zekeriyaköy Villaları	Abraham Paşa korusu
Hedera algeriensis Hibberd 'Gloire de Marengo'	x							x		
Hedera helix L.	x			x			x			
Hibiscus syriacus L.	x					x			x	x
Hippophae rhamnoides L.	x									
Hydrangea macrophylla (Thunb.) Ser.	x	x			x			x	x	x
Hydrangea paniculata Siebold 'Grandiflora'				x						
Ilex aquifolium L.	x							x	x	x
Ilex aquifolium L. 'Golden King'								x		
Ilex aquifolium L. 'Variegata'	x	x		x				x	x	
Ilex crenata Thunb.		x						x	x	
Jasminum nudiflorum Lindl.		x								
Jasminum officinale L.	x									
Jasminum polyanthum Franch.				x					x	
Juglans nigra L.	x								x	x
Juniperus chinensis L. 'Blue Alps'				x						
Juniperus chinensis L. 'Stricta'				x				x	x	
Juniperus conferta Parl.		x		x						
Juniperus drupacea Labill.	x									
Juniperus excelsa M. Bieb.	x									
Juniperus horizontalis Moench 'Prince of Wales'				x		x		x	x	
Juniperus x *media* van Melle 'Pfitzeriana Aurea'				x						
Juniperus x *media* van Melle 'Pfitzeriana Glauca'	x									
Juniperus sabina L.	x	x						x	x	
Juniperus squamata D.Don 'Blue Carpet'	x			x						
Juniperus squamata D.Don 'Blue Swede'				x						
Juniperus virginiana L. 'Skyrocket'				x						
Kerria japonica (L.) DC.								x	x	
Kerria japonica (L.) DC. 'Pleniflora'	x								x	
Koelreuteria paniculata Laxm.	x								x	
Kolkwitzia amabilis Graebn.	x								x	
Lagerstroemia indica L.	x			x	x	x		x	x	x
Laurocerasus officinalis L.	x	x			x	x	x			x
Laurocerasus officinalis L. 'Otto Luyken'		x								
Laurus nobilis L.	x			x	x	x	x		x	x
Lavandula angustifolia				x					x	
Leptospermum scoparium J.R.Forst.&G.Forst.								x	x	
Leycesteria formosa Wall.						x			x	
Libocedrus decurrens Torr.	x					x			x	x
Libocedrus decurrens Torr. 'Aureavariegata'				x		x				

Tablo 4.4'ün devamı

NEMLİ YETİŞME ORTAMI	İ.Ü. Orman Fakültesi	Büyükdere Alsit Villaları	Saklı Koru Villaları	Sedat Kent Villaları	Maslak Kasırları	Atatürk Arboretumu	Bilezikçi Çiftliği	Kemerburgaz Villaları	Zekeriyaköy Villaları	Abraham Paşa korusu
Ligustrum japonicum Thunb. 'Variegatum'								x	x	
Ligustrum japonicum Thunb.	x								x	
Ligustrum lucidum W.T. Aiton.	x								x	
Ligustrum lucidum W.T. Aiton. 'Aureavariegata'	x									
Ligustrum ovalifolium Hassk.	x									
Ligustrum japonicum Thunb. 'Texanum'	x									
Ligustrum vulgare L.	x						x			x
Liquidambar orientalis Mill.	x					x				
Liquidambar styraciflua L.	x					x		x	x	x
Liquidambar styraciflua L. 'Variegata'						x				
Liriodendron tulipifera L.	x					x				x
Lonicera fragrantissima Lindl.&Paxton	x					x		x	x	
Lonicera japonica Thunb.	x							x	x	
Lonicera nitida E.H. Wilson	x					x			x	x
Lonicera pileata Oliv.	x								x	
Lonicera tatarica L.	x									
Magnolia grandiflora L.	x	x	x	x	x	x	x		x	x
Magnolia stellata Maxim. 'Rosea'				x		x				
Magnolia x *soulangiana* Soulange-Bodin	x			x				x	x	
Mahonia aquifolium (Pursh) Nutt.	x					x				x
Mahonia x *media* C.D. Brickell	x					x				
Mahonia x *media* C.D. Brickell 'Charity'	x		x					x	x	
Malus floribunda Siebold. ex Van Houtte	x									
Malus sylvestris (L.) Mill.	x					x	x			
Mespilus germanica L.	x					x	x		x	
Mirabilis jalapa L.	x							x		
Morus alba L. 'Pendula'	x							x		
Nandina domestica Thunb.	x		x	x		x				
Olea europae L. var. *europae*										
Osmanthus heterophyllus (G. Don.) P.S. Green	x		x			x			x	
Paeonia suffriticosa Andrews						x			x	
Parrotia persica C.A. Mey	x									
Parthenocissus quinquefolia (L.) Planch.	x							x	x	
Parthenocissus tricuspitada (Sieb. & Zucc.) Planch.	x							x		
Passiflora caerulea L.				x						
Philadelphus coronarius L.	x					x			x	x
Philadelphus inodorus L. var. *grandifora*	x								x	
Phillyrea latifolia L.						x	x		x	

Tablo 4.4'ün devamı

NEMLİ YETİŞME ORTAMI	I.U. Orman Fakültesi	Büyükdere Alsit Villaları	Sakıl Koru Villaları	Sedat Kent Villaları	Maslak Kasırları	Atatürk Arboretumu	Bilezikçi Çiftliği	Kemerburgaz Villaları	Zekeriyaköy Villaları	Abraham Paşa korusu
Phoenix canariensis hort.ex Chabaud			x							
Photinia serrulata Lindl.	x							x	x	
Photinia x *fraseri* 'Red Robin' Dress			x	x						
Phyllostachys viridiglaucescens A.Riviere & C.Riviere	x									
Picea abies (L.) Karst.	x				x	x			x	
Picea abies (L.) Karst. 'Nidiformis'			x							
Picea glauca (Moench) Voss. var. *albertiana* (S. Br.) Sarg. 'Conica'			x		x	x				
Picea omorika (Pancic) Purkyne.			x			x				
Picea orientalis (L.) Link.	x				x	x				
Picea pungens Engelm.	x					x			x	
Picea pungens Engelm. 'Glauca Globosa'				x						
Picea pungens Engelm. 'Glauca'	x							x		
Picea pungens Engelm. 'Hoopsii'		x	x							
Picea smithiana (Wall.) Boiss.						x				
Pieris japonica (Thunb.) D.Don ex G.Don		x		x				x		
Pinus brutia Ten.	x							x		x
Pinus griffithii McClell.	x								x	
Pinus mugo Turra.		x	x	x		x				
Pinus nigra Arnold.					x	x				x
Pinus pinaster Aiton	x				x	x				
Pinus pinea L.	x	x	x		x	x				x
Pinus sylvestris L.					x	x				
Pittosporum tobira Ait.	x	x							x	
Pittosporum tobira Ait. 'Nana'	x	x	x	x	x				x	x
Platanus x *acerifolia* (Aiton) Willd.					x		x	x	x	x
Podocarpus macrophyllus (Thunb.) Sweet						x				
Populus x *canadensis* Moench	x									
Populus simonii Carriere	x									
Populus tremula L.	x					x	x		x	
Populus x *canescens* (Aiton) Sm.	x								x	
Prunus cerasifera Ehrh. 'Pissardii Nigra'								x	x	
Prunus domestica L.	x	x					xx	x	x	
Prunus lusitanica L.						x				
Prunus persica (L.) Batsch.		x								
Prunus serrulata Lindl.						x				
Prunus serrulata Lindl. 'Kanzan'	x									
Prunus subhirtella Miq.	x									
Pseudosasa japonica (Siebold&Zucc. ex Steud.) Makino ex Nakai	x									

Tablo 4.4'ün devamı

NEMLİ YETİŞME ORTAMI	İ.Ü. Orman Fakültesi	Büyükdere Alsit Villaları	Saklı Koru Villaları	Sedat Kent Villaları	Maslak Kasırları	Atatürk Arboretumu	Bilezikçi Çiftliği	Kemerburgaz Villaları	Zekeriyaköy Villaları	Abraham Paşa korusu
Pseudotsuga menziesii (Mirb.) Franco	x					x	x			x
Ptelea trifoliata L.	x									
Pterocarya fraxinifolia (Lam.) Spach.	x					x				
Punica granatum L.	x	x			x					
Punica granatum L. 'Nana'	x									
Pyracantha angustifolia (Franch.) C.K. Schneid.	x									
Pyracantha coccinea M.Roem.	x	x			x	x	x			x
Pyracantha coccinea M.Roem. 'Lalandei'						x				
Pyrus calleryana Decne.						x				
Pyrus communis L.						x				
Pyrus salicifolia Pall. 'Pendula'						x				
Quercus castaneifolia C.A.Mey.	x									
Quercus frainetto Ten.	x					x	x			x
Quercus ilex L.	x			x		x				x
Quercus libani Oliv.						x				
Quercus palustris Muenchh.	x					x				
Quercus robur L.	x				x	x			x	x
Quercus rubra L.	x					x				
Raphiolepis umbellata (Thunb.) Makino						x				
Rhododendron hybridum			x	x				x		
Rhododendron jacusimano			x	x						
Rhododendron ponticum L.					x	x				
Rhus typhina L.						x				
Ribes alpinum L.						x				
Robinia pseudoacacia L.	x				x	x	x	x	x	
Rosa sempervirens L.						x			x	
Rosa sp.	x	x			x	x	x	x		
Rosmarinus officinalis L.	x	x							x	
Rosmarinus officinalis L. var. *prostratus* hort.		x								
Rubus idaeus L.	x						x			
Ruscus aculeatus L.	x					x	x		x	
Ruscus hypoglossum L.						x	x		x	
Salix alba L. 'Tristis'	x						x			
Salix babylonica L.	x	x				x			x	x
Salix caprea L.	x					x			x	
Salix elaeagnos Scop.	x									
Salix matsudana Koidzumi 'Tortuosa'	x					x		x	x	
Sambucus nigra L.	x		x							
Sequoia sempervirens (Lamb. ex D. Don) Endl.	x				x	x				x
Sequoiadendron giganteum (Lindl.) J. Buchholz	x					x				

Tablo 4.4'ün devamı

NEMLİ YETİŞME ORTAMI	İ.Ü. Orman Fakültesi	Büyükdere Alsit Villaları	Saklı Koru Villaları	Sedat Kent Villaları	Maslak Kasırları	Atatürk Arboretumu	Bilezikçi Çiftliği	Kemerburgaz Villaları	Zekeriyaköy Villaları	Abraham Paşa korusu
Skimmia japonica Thunb.		x	x	x				x		
Sophora japonica L.	x								x	x
Sorbus torminalis (L.) Crantz.						x	x		x	
Spiraea bumalda Burven	x									
Spiraea japonica L. f.						x				
Spiraea japonica L. f. 'Froebelii'										
Spiraea x *vanhouttei* (Briot) Zab.	x					x		x	x	x
Styrax japonicus Sieb. & Zucc.						x				
Styrax officinalis L.						x				
Symphoricarpos albus (L.) Blake	x								x	x
Symphoricarpos orbiculatus Moench.						x				
Syringa vulgaris L.	x	x						x	x	x
Syringa x *persica* L. var. *laciniata*						x				
Taxus baccata L.	x	x			x				x	x
Taxus baccata L. 'Fastigiata'	x			x					x	
Taxus baccata L. 'Fastigiata Aurea'			x							
Taxus x *media* Rehd. 'Hilli'	x									
Thuja occidentalis L.	x							x	x	
Thuja occidentalis L. 'Compacta Aurea Nana'			x							
Thuja occidentalis L. 'Pyramidalis Aurea'		x	x							
Thuja occidentalis L. 'Rheingold'			x							
Thuja occidentalis L. 'Yellow Ribbon'	x									
Thuja orientalis L. f.	x				x				x	x
Thuja plicata D.Don.						x				x
Thujopsis dolobrata Sieb. & Zucc.	x								x	
Tilia americana L.				x						
Tilia plathyphyllos Scop.	x					x			x	
Tilia tomentosa Moench.	x				x	x	x	x	x	x
Tsuga canadensis (L.) Carr.	x					x				
Ulmus glabra Huds. non Mill.	x					x				
Ulmus minor Miller subsp. *minor*	x					x	x			
Ulmus pumila L.										
Viburnum farreri Stearn.						x				
Viburnum lantana L.						x				
Viburnum opulus L.	x					x			x	
Viburnum plicatum Thunb.	x					x		x		
Viburnum rhytidophyllum Helmsl.						x				
Viburnum tinus L.	x				x	x		x	x	x
Viburnum tinus L. 'Eve Price'		x	x							
Viburnum tinus L. 'Variegata'						x				

Tablo 4.4'ün devamı

NEMLİ YETİŞME ORTAMI	İ.Ü. Orman Fakültesi	Büyükdere Alsit Villaları	Saklı Koru Villaları	Sedat Kent Villaları	Maslak Kasırları	Atatürk Arboretumu	Bilezikçi Çiftliği	Kemerburgaz Villaları	Zekeriyaköy Villaları	Abraham Paşa korusu
Vinca minor L.	x		x							
Vitis vinifera L.								x		
Vitis vinifera L. 'Purpurea'								x		
Weigela florida (Bunge.) A. DC.	x								x	
Wisteria floribunda (Willd.) DC. 'Alba'			x							
Wisteria sinensis (Sims.) Sweet	x		x			x			x	x
X *Cupressocyparis leylandii* (Dallim.&A.B.Jacks.) Dallim.	x					x		x	x	
X *Cupressocyparis leylandii* (Dallim.&A.B.Jacks.) Dallim. 'Blue Jeans'				x						
X *Cupressocyparis leylandii* (Dallim.&A.B.Jacks.) Dallim. 'Castwellan Gold'		x	x	x						
X *Cupressocyparis leylandii* (Dallim.&A.B.Jacks.) Dallim. 'Variegata'		x								
Yucca filamentosa L.		x	x		x				x	

Örnek Alan No 31: İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Bahçesi

Çalışmada örnek alan olarak seçilen İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi bahçesi odunsu bitki türü çeşitliliği açısından oldukça zengindir. Burada gerçekleştirilen arazi çalışmaları sonucunda toplamda 214 adet odunsu takson tespit edilmiştir. Bunlardan 115 adeti ağaç, 88 adeti çalı ve 11 adeti de sarılıcı-tırmanıcı karakterindeki bitkilerdir. Bahçe içerisinde aynı zamanda İstanbul'da ender olarak bulunan çok sayıda bitki taksonları da tespit edilmiştir.

Fakülte bahçesi içerisinde tespit edilen ve nadir olarak bulunan bazı odunsu bitkilere örnek olarak *Cinnamomum camphora* (Şekil 4.73), *Taxodium distichum, Acer ginnala* (Şekil 4.74a, Şekil 4.74b), *Pseudotsuga menziesii, Pinus coulteri* ile daha kısa boylu ağaçlardan *Acer palmatum* 'Atropurpurea' (Şekil 4.75), *Magnolia* x *soulangiana* (Şekil 4.76), *Cupressus macrocarpa* 'Goldcrest' (Şekil 4.77), *Salix elaeagnos, Araucaria araucana* (Şekil 4.78a, Şekil 78b) ile *Salix caprea* 'Pendula' (Şekil 4.79) verilebilir.



Şekil 4.73: *Cinnamomum camphora*, İ.Ü. Orman Fakültesi





Şekil 4.74a, Şekil 4.74b: *Acer ginnala*, İ.Ü. Orman Fakültesi



Şekil 4.75: *Acer palmatum* 'Atropurpureum', İ.Ü. Orman Fak.



Şekil 4.76: *Magnolia* x *soulangiana*, İ.Ü. Orman Fak.



Şekil 4.77: *Cupressus macrocarpa* 'Goldcrest', İ.Ü. Orman Fak.





Şekil 4.78a, Şekil 4.78b: *Araucaria araucana*, İ.Ü. Orman Fakültesi



Şekil 4.79: *Salix caprea* ‘Pendula’, İ.Ü. Orman Fakültesi

Kampüs alanında kent içerisinde görmeye çok alışık olmadığımız çalı türleri de mevcuttur. *Kolkwitzia amabilis, Syringa chinenis* ‘Alba’, *Philadelphus inodorus* var. *Grandiflora, Cotoneaster franchettii, Caragana arborescens, Cotoneaster salicifolius* (Şekil 4.80a, Şekil 4.80b), *Thujopsis dolobrata, Lonicera tataricum, Euonymus alatus* (Şekil 4.81)’e ait oldukça gösterişli bireyler mevcuttur.





Şekil 4.80a, Şekil 4.80b: *Cotoneaster salicifolius*, İ.Ü. Orman Fak.



Şekil 4.81: *Euonymus alatus*, İ.Ü. Orman Fak.

Sarılıcı-tırmanıcı bitkilerden ise İstanbul'da sıkça görmeye alışık olduğumuz *Hedera helix, Lonicera japonica, Wisteria sinensis* (Şekil 4.82), *Parthenocissus quinquefolia* ile *Parthenocissus tricuspidata*'nın dışında daha nadir görülenlerden *Akebia quinata* da kampüs alanı içerisinde yer almaktadır.



Şekil 4.82: *Wisteria sinensis*, İ.Ü. Orman Fakültesi

Örnek Alan No 32: Büyükdere Alsit Evleri

Bu çalışmada, yeni yerleşim yerlerin yer aldığı bölgeler ayrı bir önem taşımaktadır. Bunun nedeni bu tür yerlerde genellikle İstanbul'un kentsel yeşil alanlarında pek fazla örneklerine rastlanmayan bitki türleri ile bazı bitki türlerinin fazla bilinmeyen alttürlerinin yer almasıdır.

Alsit evleri, Sarıyer ilçesine bağlı Büyükdere mevkiinde yer alan bir villa kenttir. Burada yapılan arazi çalışmalarında çok sayıda bitki türüne ait alttür ve varyeteler tespit edilmiştir. Toplamda 46 farklı odunsu taksonun bu villa kent içerisinde kullanıldığı ve

bunlardan 19 adetinin ağaç, 26 adetinin çalı ve 1 tanesinin de sarılıcı-tırmanıcı karakterde olduğu tespit edilmiştir.



Şekil 4.83: *Crataegus laevigata* 'Rosea Plena', Büyükdere Alsit Evleri

Bu örnek alanda tespit edilen odunsu bitkiler içerisinde yapraklanmadan önce çiçeklenen ve de kent içerisinde özel peyzaj düzenlemelerinde sıkça görmeye alışık olduğumuz *Crataegus laevigata* 'Rosea Plena' (*Crataegus oxycanta* 'Rosea Plena') (Şekil 4.83) ile koniferlerden *Thujopsis dolobrata* (Şekil 4.84) dikkat çekmektedir.



Şekil 4.84: *Thujopsis dolobrata*, Büyükdere Alsit Evleri

Örnek Alan No 33: Saklı Koru Evleri

Saklı Koru evleri, Sarıyer ilçesine bağlı Bahçeköy mevkiinde yer alan bir villa kenttir. Burası Belgrad ormanlarının bir uzantısı niteliğinde olduğundan, doğal floraya ait birçok örneğe villaların etrafında tespit edilmiş ancak villa bahçelerinin iç kısımlarında ise kentin florasından farklı olarak çok sayıda egzotik bitkinin kullanıldığı sonucuna varılmıştır.

Toplamda 33 farklı odunsu taksonun bu villa kent içerisinde kullanıldığı ve bunlardan 17 adetinin ağaç, 13 adetinin çalı ve 3 tanesinin de sarılıcı-tırmanıcı karakterde olduğu tespit edilmiştir.



Şekil 4.85: *Liriodendron tulipifera*, Saklı Koru Evleri

Bu örnek alanda tespit edilen odunsu bitkiler içerisinde kent içerisinde özel peyzaj düzenlemelerinde sıkça görmeye alışık olduğumuz *Liriodendron tulipifera* (Şekil 4.85) ile budanarak şekil verilmeye uygun çalılardan *Ilex crenata* (Şekil 4.86) dikkat çekmektedir.



Şekil 4.86: *Ilex crenata,* Saklı Koru Evleri

Örnek Alan No 34: Sedat Kent

Sedat Kent evleri, Sarıyer ilçesinde yer alan bir villa kenttir. Burada yapılan arazi çalışmaları neticesinde İstanbul'un kentsel yeşil alanlarında pek fazla örneklerine rastlanmayan bitki türleri ile bazı bitki türlerinin fazla bilinmeyen alttürleri tespit edilmiştir.

Toplamda 60 farklı odunsu taksonun bu villa kent içerisinde kullanıldığı ve bunlardan 33 adetinin ağaç, 22 adetinin çalı ve 5 tanesinin de sarılıcı-tırmanıcı karakterde olduğu tespit edilmiştir.

Viburnum plicatum (Şekil 4.87a, Şekil 4.87b) ile *Euonymus japonicus* 'Emerald'n Gold' (Şekil 4.88) gibi son yıllarda peyzaj düzenlemelerinde daha çok tercih edilen çalılar bu villa kentte de sıkça kullanılmıştır.




Şekil 4.87a, Şekil 4.87b: *Viburnum plicatum*, Sedat Kent



Şekil 4.88: *Euonymus japonicus* 'Emerald'n Gold', Sedat Kent

Örnek Alan No 35: Maslak Kasırları

Maslak Kasırları İstanbul'un Avrupa yakasında, Büyükdere caddesi üzerinde, oldukça geniş bir koru içerisinde yer almaktadır.

Toplamda 43 farklı odunsu taksonun bu villa kent içerisinde kullanıldığı ve bunlardan 28 adetinin ağaç ve 15 adetinin de çalı olduğu tespit edilmiştir. Koru içerisinde yaşlı *Cedrus deodora* ile geniş gövde çapına sahip *Taxus baccata*'lar dikkat çekmektedir.

İstanbul'un kuzey kesimlerinde sıkça görmeye alışık olduğumuz *Rhododendron luteum*'lara (Şekil 4.89) ait bireyler koru içerisinde dikkat çekmektedir. Çalılardan dikkat çeken bir başka bitki ise gerek çiçekleri, meyveleri, gerek de balıkkılçığını

andıran sürgün yapısı ile dekoratif bir görünüme sahip olan *Cotoneaster horizontalis*'tir (Şekil4.90a, Şekil 4.90b).



Şekil 4.89: *Rhododendron luteum*, Maslak Kasırları





Şekil 4.90a, Şekil 4.90b: *Cotoneaster horizontalis*, Maslak Kasırları

Örnek Alan No 36: Atatürk Arboretumu

Sarıyer ilçesine bağlı Bahçeköy semtinde yer alan ve 1949 yılında kurulan Atatürk Arboretumu yaklaşık 300 ha'lık bir alan üzerinde yer almaktadır. Topoğrafik açıdan son derece güzel bir konuma sahip olup, İstanbul'un akciğerleri olarak bilinen Belgrad Ormanı sınırları içerisinde bulunmaktadır. Bu nedenle arboretumun içerisinde hem Belgrad ormanına ait doğal türler hem de dünyanın çeşitli yerlerinden getirilen egzotik bitkiler yer almaktadır.

Atatürk Arboretumuna senenin farklı zamanlarında çok sayıda arazi çalışması gerçekleştirilmiştir. Toplamda yaklaşık 2000 kadar odunsu taksonu içerisinde barındırdığı bilinen alanda, arazi çalışmaları sırasında toplamda 166 adet farklı takson tespit edilmiştir. Bunlardan 95 adeti ağaç, 70 adeti çalı ve 1 tanesi de sarılıcı-tırmanıcı kartakterdedir.



Şekil 4.91: *Clethra alnifolia*, Atatürk Arboretumu

Atatürk Arboretumu'nda dikkat çeken sayısız bitkiden bazılarına örnek olarak *Clethra alnifolia* (Şekil 4.91), *Prunus lusitanica* (Şekil 4.92), doğal bitkilerimizden *Rosa sempervirens* (Şekil 4.93) *ve Rhododendron ponticum* (Şekil 4.94*), Leycesteria formosa* (Şekil 4.95) verilebilir.



Şekil 92: *Prunus lusitanica*, Atatürk Arboretumu



Şekil 4.93: *Rosa sempervirens*, Atatürk Arboretumu



Şekil 4.94: *Rhododendron ponticum,* Atatürk Arboretumu



Şekil 4.95: *Leycesteria formosa*, Atatürk Arboretumu

İstanbul park ve bahçelerinde görmeye alışık olduğumuz *Berberis* sp.türlerinden *Berberis julianae* ile *Berberis thunbergii* 'Atropurpurea'nın yanı sıra, *Berberis darvinii* (Şekil 96a, Şekil 96b) ile *Berberis* x *stenophylla* (Şekil 4.97) arboretum içersinde bulunmaktadır.





Şekil 4.96a, Şekil 4.96b: *Berberis darvini*, Atatürk Arboretumu



Şekil 4.97: *Berberis* x *stenophylla*, Atatürk Arboretumu

Boylu çalılardan arboretum içerisinde verilebilecek en güzel örneklerden biri de *Amelanchier* x *spicata* (Şekil 4.98a, Şekil 4.98b) ve *Ribes alpinum*'dur (Şekil 4.99).




Şekil 4.98a-Şekil 4.98b: *Amelanchier* x *spicata*, Atatürk Arboretumu



Şekil 4.99: *Ribes alpinum*, Atatürk Arboretumu

Kızılcık türlerine ait çok sayıda birey arboretumda yer almaktadır. *Cornus capitata*, *Cornus mas*, *Cornus sanguinea*, *Cornus alba* 'Elegantissima' (Şekil 4.99), *Cornus alba* 'Florida' bunlardan bazılarıdır.



Şekil 4.100: *Cornus alba* 'Elegantissima', Atatürk Arboretumu




Şekil 4.101a, Şekil 4.101b: *Fagus sylvatica* ‘Dawyck Gold’, Atatürk Arboretumu




Şekil 4.102a, Şekil 4.102b: *Aesculus* x *carnea*, Atatürk Arboretumu

Atatürk Arboretumu’nda çok sayıda ibreli ve kışın yapraklarını döken ağaç türleri yer almaktadır. *Fagus sylvatica* ‘Dawyck Gold’ (Şekil 4.101a, Şekil 4.101b), *Aesculus* x *carnea* (Şekil 4.102a, Şekil 4.102b) ve *Rhus trichocarpa*’ya (Şekil 4.103a, Şekil 4.103b) ait bireyler dikkat çekmektedir.





Şekil 4.103a, Şekil 4.103b: *Rhus trichocarpa*, Atatürk Arboretumu

Örnek Alan No 37: Bilezikçi Çiftliği

Büyükdere sırtlarından Belgrad Ormanı ve tarihi su bentlerine kadar uzanan arazi Bilezikçi Çiftliği, 4 milyon m^2'ye ulaşan uçsuz bucaksız bir alana yayılmıştır. Bu alan Büyükdere sırtlarından Karadeniz'e ve oradan da Bentler'e ve Belgrad Ormanı'na kadar uzanmaktadır.

Alanda yapılan arazi çalışmaları sonucunda toplamda 42 farklı odunsu takson tespit edilmiştir. Bunlardan 22 adeti ağaç, 16 adeti çalı ve 4 adeti de sarılıcı-tırmanıcı karakterdedir.





Şekil 4.104a, Şekil 4.104b: *Carpinus betulus*, Bilezikçi Çiftliği

Bu tarihi alanda yer alan 600-700 yıllık anıt ağaç niteliğindeki *Platanus* x *acerifolia*'lar dikkat çekmektedir. Yine doğal türlerimizden olan *Carpinus betulus* (Şekil 4.104a, Şekil 4.104b), *Quercus frainetto* (Şekil 4. 105) ile çalılardan *Cistus salviifolius* (Şekil 4.106a, Şekil 4.106b) ve *Cistus creticus* çok yaygın bir şekilde alanda yer almaktadır.



Şekil 4.105: *Quercus frainetto*, Bilezikçi Çiftliği



Şekil 4.106a, Şekil 4.106b: *Cistus salviifolius*, Bilezikçi Çiftliği

Örnek Alan No 38: Kemerburgaz

Nemli Yetişme ortamı özelliklerini taşıyan bölgede, yeni yerleşim yerlerinin yer aldığı Kemerburgaz mevkii de örnek alan olarak belirlenmiştir. Burada yer alan villa bahçelerinin bazılarında arazi çalışmaları yapılmıştır. Sonuçta İstanbul için egzotik olan çok değişik ve zengin odunsu taksonlar tespit edilmiştir.



Şekil 4.107: *Pyracantha coccinea* 'Nana', Kemerburgaz

Kemerburgaz'da yer alan villa kentlerde yapılan arazi çalışmalarında çok sayıda çalıya ait değişik tür ve kültivarlar belirlenmiştir. Toplamda 84 farklı odunsu taksonun bu villa kent içerisinde kullanıldığı ve bunlardan 34 adetinin ağaç, 43 adetinin çalı ve 7 tanesinin de sarılıcı-tırmanıcı karakterde olduğu tespit edilmiştir. Şekil 4.107'de yer alan *Pyracantha coccinea* 'Nana' ve de Şekil 4.108a ve Şekil 4.108b'de yer alan *Skimmia japonica*'nın çok sayıda örneklerine rastlanmıştır.





Şekil 4.108a, Şekil 4.108b: *Skimmia japonica*, Kemerburgaz

Örnek Alan No 39: Zekeriyaköy

İstanbul'un nemli yetişme ortamı özelliği gösteren bir alanı olan ve Sarıyer ilçesine bağlı bu yerleşim yerinde iki farklı alanda arazi çalışmaları yapılmıştır. Öncelikle asıl köy içersinde ve yeni gelişen yapılaşmaların olduğu bölgedeki parklarda ve yollarda

bulunan bitkilere yönelik bir araştırma yapılmıştır. Daha sonra da semtin asıl karakterini oluşturan villa kentlerde yer alan odunsu bitkilere yönelik bir çalışma gerçekleştirilmiştir.

Her iki alanda toplamda 146 farklı odunsu takson tespit edilirken, bunlardan 69 adetinin ağaç, 70 adetinin çalı ve 7 tanesinin de sarılıcı-tırmanıcı karakterde olduğu tespit edilmiştir.

Köy içerisinde çok yaşlı ağaçlar belirlenmiştir. Bunlar; geniş gövde çapı yapmış ve oldukça boylu olan *Platanus orientalis* ve *Platanus* x *acerifolia*'dır. Bunların haricinde yol ağacı olarak kullanılan *Gleditsia triacanthos*'lar (Şekil 4. 109a, Şekil 4.109b) dikkat çekmektedir.



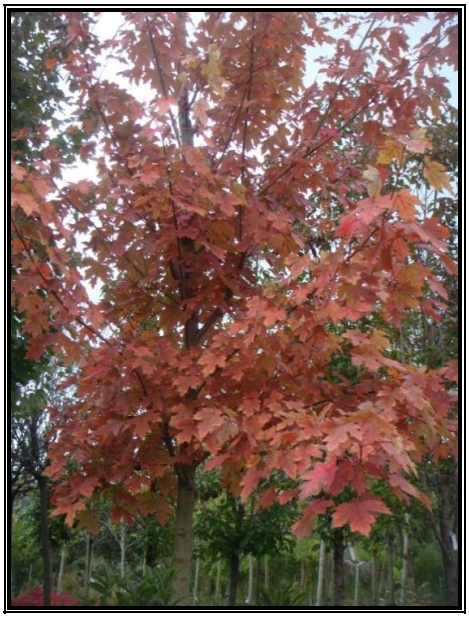
Şekil 4.109a, Şekil 4.109b: *Gleditsia triacanthos*, Zekeriyaköy

Zekeriyaköy'ün ana merkezinde yapılan arazi çalışmasının ardından, yeni yerleşim yerlerinin yer aldığı villa bahçelerinde tespitler yapılmıştır. Bu bahçelerde genellikle İstanbul'un kentsel yeşil alanlarında pek fazla örneklerine rastlanmayan bitki türleri ile bazı bitki türlerinin fazla bilinmeyen alttürleri belirlenmiştir.

Akçaağaç türlerinde *Acer saccharinum* (Şekil 4.110), *Acer saccharinum* 'Wieri', *Acer palmatum* ve çeşitli kültivarları ile *Acer rubrum* 'Red Sunset' (Şekil 4.110a, Şekil 4.110b) tespit edilmiştir.



Şekil 4.110: *Acer saccharinum*, Zekeriyaköy





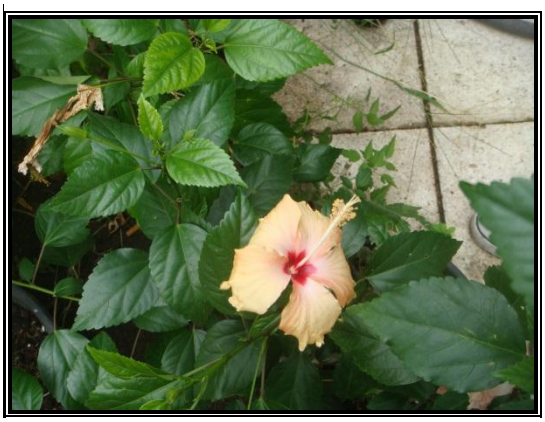
Şekil 4.111a, Şekil 4.111b: *Acer rubrum* 'Red Sunset', Zekeriyaköy

Çalı olarak tespit edilen çok sayıda egzotik taksonun içerisinde *Calycarpa bodinieri* (Şekil 4.112) ile çiçekleri ile dekoratif bir yapıya sahip olan *Hibiscus rosa-sinensis* (Şekil 4.113a, Şekil 4.113b) dikkat çekmektedir.



Şekil 4.112: *Calycarpa bodinieri*, Zekeriyaköy





Şekil 4.113a, Şekil 4.113b: *Hibiscus rosa-sinensis*, Zekeriyaköy

Sarılıcı tırmanıcı bitkilerden de *Tecomaria capensis* (Şekil 4.114a, Şekil 4.114b) alan içerisinde tespit edilen dikkat çekici bitkilerdendir.





Şekil 4.114a, Şekil 4.114b: *Tecomaria capensis*, Zekeriyaköy

Örnek Alan No 40: Abraham Paşa Korusu

Nemli yetişme ortamı özelliği gösteren ve İstanbul'un Anadolu yakasında, Beykoz ilçesi sınarları içerisinde yer alan bu tarihi koruda arazi çalışmaları yapılmıştır. Beykoz ile Paşabahçe arasındaki sırtlardan başlayarak Riva'ya kadar uzanan son derece geniş bir araziye yayılmış olan koruluğun kapladığı alan 27.9 hektardır. Korunun içinde iki büyük mağara, beş havuz ve üç tane suni kayalıklardan meydana getirilmiş mağaramsı kaskatlar vardır. Şu andaki mülkiyeti Belediye'ye ait olan bu koru halka açıktır. Bugün içinde iki otoparkı, iki kır kahvesi, bir restoranı iki serası, açık spor alanı, çocuk bahçesi, oturma terasları ve piknik alanları bulunmaktadır. Koru içerisinde yapılan arazi çalışmaları sonucunda toplamda 61 farklı odunsu takson tespit edilirken, bunlardan 37 adetinin ağaç, 23 adetinin çalı ve 1 tanesinin de sarılıcı-tırmanıcı karakterde olduğu tespit edilmiştir.

Koru içerisindeki yoğun ağaçlık olan alanda koniferlerden *Sequoia sempervirens, Libocedrus decurrens, Pseudotsuga menziesi* ve çam türlerinden *Pinus pinea, Pinus nigra* ve *Pinus brutia* yer almaktadır. Kışın yaprağını döken ağaçaldan ise koru içerisinde yoğun bir şekilde bulunanlar; *Tilia tomentosa, Aesculus hippocastanum, Robinia pseudoacacia, Juglans nigra, Liquidambar orientalis* ve *Liquidambar styraciflua* ile meşe türlerinden *Quercus robur, Quercus frainetto* ve *Quercus ilex*'tir.

Bunların haricinde çalı olarak geniş çapa ulaşmış *Ilex aquifolium, Hibiscus syriacus, Philadelphus coronarius, Pyracantha coccinea* ve *Buddleia davidii*'ye ait güzel örnekler yer almaktadır.

4.1.3. İç Kesimlerde Tespit Edilen Odunsu Bitki Taksonları

Bu bölümde İstanbul'un iç kesimlerinde yer alan ve ekstrazonal vejetasyon tiplerinin görüldüğü alanlar ele alınacaktır. Bu bölgeler aynı zamanda tarihi açıdan bakıldığında kentin yeni yerleşim alanlarını temsil eder. Bu bölgeden belirlenmiş olan örnek alanlardan bitki toplanmış ve teşhisleri yapılmıştır. Teşhisi yapılan bitkilerin örnek alanlara göre dağılımı Tablo 4.5'te verilmiştir.

Tablo 4.5: İç kesimlerde örnek alanlara göre odunsu bitki dağılımı

İÇ KESİMLER	Ömerli villa bahçeleri	Bahçeşehir villa bahçeleri	Güneşli-Yenibosna toplukonut alanları	Gaziosman Paşa parkları	Halkalı Ziraat okulu	Küçükçekmece-Avcılar parkları	TEM araç yolu çevresi	Nezahat Gökyiğit Botanik Bahçesi	Çatalca villa bahçeleri	Ümraniye toplukonut alanları
Abelia x *grandiflora* (Rovelli ex Andre) Rehder			x							
Abies bornmulleriana Mattf.								x		
Abies concolor (Gord.&Glend.) Lindl.ex Hildebr.	x							x		
Abies pinsapo L.					x					
Acer negundo L.				x	x	x				
Acer negundo L. 'Variegatum'				x	x				x	
Acer negundo L. 'Flamingo'	x									
Acer palmatum Thunb.	x		x					x		
Acer palmatum Thunb. 'Dissectum Garnet'				x						
Acer palmatum Thunb.'Atropurpureum'			x							x
Acer palmatum Thunb.'Dissectum Atropurpureum'	x							x		
Acer platanoides L.				x				x		
Acer platanoides L. 'Crimson King'			x		x					
Acer pseudoplatanus L.								x		x
Acer rubrum L.	x									
Acer saccharinum L.	x							x		
Acer tataricum L.				x						
Aesculus hippocastanum L.				x	x	x		x		
Aesculus x *carnea* Hayne					x			x		
Agave americana L.			x							
Ailanthus altissima (Mill.) Swingle				x	x		x		x	x
Albizia julibrissin (Willd.) Durazz.			x		x			x		
Amorpha fruticosa L.							x			
Aucuba japonica Thunb.					x	x				x
Aucuba japonica Thunb. 'Variegata'									x	
Berberis julianae C.K. Schneid.					x			x	x	x
Berberis thunbergii DC. 'Atropurpurea'	x				x	x		x	x	
Berberis thunbergii DC. 'Atropurpurea Golden Ring'	x									
Betula pendula Roth	x		x		x			x		
Buddleia davidii Franch.	x				x		x	x		x
Buxus microphyllus Siebold & Zucc.					x					
Buxus sempervirens L.			x			x	x			x
Callistemon laevis Anon.			x							
Camellia japonica L.	x							x		
Campsis radicans (L.) Seem. ex Bureau					x					
Carpinus betulus L.				x						
Catalpa bignonioides Walt.				x		x		x		

Tablo 4.5'in devamı

İÇ KESİMLER	Ömerli	Bahçeşehir	Güneşli	Gaiosman Paşa	Halkalı	K.çekmece	TEM	Nezahat Gökyiğit	Çatalca	Ümraniye
Cedrus atlantica (Endl.) G. Manetti ex Carrière				x	x					
Cedrus atlantica (Endl.) G. Manetti ex Carrière 'Glauca'	x			x						
Cedrus deodora (Roxb.) G. Don f.					x	x				
Cedrus libani A. Rich.				x	x	x		x		
Celtis australis L.					x			x		x
Cephalotaxus harringtonia (Knight ex Forbes) K. Koch					x					
Cerasus mahaleb					x			x		
Cercis siliquastrum L. subsp. *siliquastrum*				x	x			x		
Chaenomeles speciosa (Sweet) Nakai					x					
Chamaecyparis lawsoniana (A.Murray) Parl					x			x		
Chamaerops humilis L.					x	x				
Cistus laurifolius L.							x			
Clematis montana Buch.-Ham. ex DC.	x									
Clerodendrum trichotomum Thunb.										
Cornus mas L.							x			
Cornus sanguinea L.					x					
Cotinus coggygria Scop.			x					x		
Cortaderia selloana (Schult.&Schult. F.) Asch.&Graebn.			x							
Cotoneaster dammeri C.K. Schneid.	x								x	
Cotoneaster franchetti Boiss.						x				x
Cotoneaster horizontalis Decne.						x				x
Cotoneaster horizontalis Decne.'Variegata'	x									
Cotoneaster lacteus W.W.Sm.	x		x							
Cotoneaster salicifolius Franch.				x	x					
Crataegus laevigata (Poir.) DC. 'Rosea'				x						
Cryptomeria japonica (L.f.) D. Don 'Elegans'					x					
Cupressus arizonica Greene			x	x	x	x				
Cupressus macrocarpa Hartw.ex Gord. 'Goldcrest'									x	
Cupressus sempervirens L.var. *pyramidalis*					x	x				
Cupressus sempervirens L.			x	x			x	x		x
Cupressus sempervirens L.var. *horizontalis*					x	x				
Cydonia oblonga Miller				x						
Cytisus laburnum L.					x					
Danae racemosa Moench					x					
Deutzia scabra Thunb. 'Rosa Plena'	x									
Diospyros kaki Thunb.					x					x
Elaeagnus angustifolia L.		x			x	x	x	x		
Eriobotrya japonica (Thunb.) Lindl.					x					
Euonymus japonicus Thunb. 'Variegatum'				x						
Euonymus japonicus Thunb.			x	x	x	x				

Tablo 4.5'in devamı

İÇ KESİMLER	Ömerli	Bahçeşehir	Güneşli	Gaiosman Paşa	Halkalı	K.çekmece	TEM	Nezahat Gökyiğit	Çatalca	Ümraniye
Euonymus japonicus Thunb.'Albomarginatus'					x					
Euonymus japonicus Thunb. 'Aurea'		x	x							
Euonymus japonicus Thunb.'Ovatus Aurea'					x					
Fagus sylvatica L. 'Atropurpurea'						x		x		
Fatsia japonica (Thunb.) Decne.& Planch.			x	x				x	x	
Ficus carica L.				x						x
Forsythia x *intermedia* Zabel	x							x	x	
Forsythia viridissima Lindl.					x					
Fraxinus angustifolia Vahl				x	x			x		
Fraxinus excelsior L.						x		x		x
Ginkgo biloba L.					x			x		
Gleditsia triacanthos L.					x	x				
Hedera helix L.	x						x		x	
Hedera helix L. 'Variegata'								x		
Hibiscus syriacus L.					x	x		x		
Hydrangea macrophylla (Thunb.) Ser.	x				x				x	x
Ilex aquifolium L.				x			x			
Ilex aquifolium L. 'Aurea Marginata'					x					
Ilex aquifolium L. 'Variegata'										
Juglans regia L.				x	x					x
Juniperus communis L.				x						
Juniperus sabina L.			x	x		x				x
Juniperus scopulorum Sarg. 'Skyrocket'				x				x		
Juniperus squamata D.Don 'Blue Carpet'	x									
Kerria japonica (L.) DC. 'Plena'					x					
Koelreuteria paniculata Laxm.								x		
Lagerstroemia indica L.	x		x		x					
Laurocerasus officinalis L.		x	x	x	x	x		x		
Laurus nobilis L.			x		x	x		x		
Leptospermum scoparium J.R. Forst. & G. Forst.	x									
Ligustrum japonicum Thunb.		x	x			x	x			x
Ligustrum japonicum Thunb. 'Tige'				x						
Ligustrum japonicum Thunb. 'Variegatum Tige'				x						
Ligustrum lucidum W.T. Aiton.		x			x			x		x
Lonicera nitida E.H. Wilson			x							
Ligustrum ovalifolium Hassk.										
Ligustrum ovalifolium Hassk. 'Aureum'					x					
Ligustrum sinense Lour. 'Pendulum'					x			x		
Ligustrum vulgare L.					x				x	
Liquidambar styraciflua L.	x							x		

Tablo 4.5'in devamı

İÇ KESİMLER	Ömerli	Bahçeşehir	Güneşli	Gaiosman Paşa	Halkalı	K.çekmece	TEM	Nezahat Gökyiğit	Çatalca	Ümraniye
Lonicera fragrantissima Lindl.&Paxton				x				x		
Lonicera japonica Thunb.				x				x		x
Maclura pomifera (Raf.) C.K. Schneid.					x	x				
Magnolia grandiflora L.	x			x	x	x		x		
Mahonia aquifolium (Pursh) Nutt.					x			x		
Mahonia x *media* C.D. Brickell	x									
Malus communis Poir.								x		x
Malus sylvestris (L.) Mill.										
Mespilus germanica L.								x		
Mirabilis jalapa L.										
Morus alba L.				x		x				
Morus alba L. 'Pendula'			x					x		
Morus nigra L. 'Pendula'						x				
Morus rubra L.										x
Nandina domestica Thunb.			x		x					
Nerium oleander L.				x	x	x				x
Olea europaea L. var. *europae*					x			x		
Osmanthus heterophyllus (G. Don.) P.S. Green 'Tricolor'	x									
Parthenocissus quinquefolia (L.) Planch.					x			x		x
Passiflora coerulea L.		x								
Paulownia tomentosa (Thunb.) Siebold & Zucc. ex Steud.					x	x		x		
Philadelphus coronarius L.				x	x			x		
Phillyrea latifolia L.							x			
Phoenix canariensis hort.ex Chabaud						x				
Photinia x *fraseri* Dress				x						
Photinia x *fraseri* Dress 'Red Robin Nana'	x		x							
Picea abies (L.) Karst.					x					
Picea abies (L.) Karst. 'Pendula'					x					
Picea orientalis (L.) Link.										x
Picea pungens Engelm.				x				x		x
Picea pungens Engelm. 'Glauca'					x					
Pinus brutia Ten.					x	x		x		
Pinus griffithii McClell.					x					
Pinus halepensis Mill.					x					
Pinus mugo Turra.			x							
Pinus nigra Arnold.				x			x			
Pinus nigra Arnold. subsp. *pallasiana*	x									
Pinus pinea L.					x			x		x
Pistacia atlantica Desf.					x	x				
Pittosporum tobira Ait.						x				

Tablo 4.5'in devamı

İÇ KESİMLER	Ömerli	Bahçeşehir	Güneşli	Gaiosman Paşa	Halkalı	K.çekmece	TEM	Nezahat Gökyiğit	Çatalca	Ümraniye
Pittosporum tobira Ait. 'Nana'			x		x	x		x		x
Pittosporum tobira Ait. 'Variegata'	x							x		
Platanus orientalis L.						x				
Platanus x *acerifolia* (Aiton) Willd.				x	x			x		
Populus alba L.						x	x	x		
Populus nigra L.							x	x		
Populus tremula L.				x						
Populus x *canadensis* Moench					x			x		
Prunus avium (L.) L.					x					
Prunus ceracifera Ehrh. 'Pissardii'					x					
Prunus cerasifera Ehrh. 'Pissardii Nigra'			x	x						
Prunus cerasus L.								x		
Prunus domestica L.				x			x			x
Prunus persica (L.) Batsch.					x					
Prunus serrulata Lindl. 'Kanzan'				x						
Prunus spinosa L.						x				
Pseudosasa japonica (Siebold&Zucc. ex Steud.) Makino ex Nakai	x		x							
Pseudotsuga menziesii (Mirb.) Franco	x									
Punica granatum L.				x	x		x		x	x
Pyracantha coccinea M.Roem.					x	x	x		x	
Pyracantha coccinea M.Roem. 'Nana'	x									
Pyrus communis L.				x				x		
Quercus ilex L.						x		x		
Quercus petraea (Mattuschka) Liebl.				x						
Quercus robur L.				x				x		
Rhododendron sp.	x									
Rhus typhina L.			x					x		
Ribes alpinum L.	x									
Ribes rubrum L.	x									
Ribes uva-crispa L.					x					
Robinia pseudoacacia L.				x	x	x				
Robinia pseudoacacia L. 'Umbraculifera'				x		x				
Rosa canina L.							x			
Rosa sp.	x	x		x	x					
Rosmarinus officinalis L.	x		x		x	x				x
Rubus fruticosus L.							x			
Ruscus hypoglossum L.					x					
Salix alba L.							x			
Salix babylonica L.						x				
Salix caprea L.						x		x		

Tablo 4.5'in devamı

İÇ KESİMLER	Ömerli	Bahçeşehir	Güneşli	Gaiosman Paşa	Halkalı	K.çekmece	TEM	Nezahat Gökyiğit	Çatalca	Ümraniye
Salix caprea L. 'Pendula'					x			x		
Salix matsudana Koidzumi				x						
Sequoia sempervirens (Lamb. ex D. Don) Endl.					x					
Sophora japonica L.					x					
Sophora japonica L. 'Pendula'					x					
Spartium junceum L.				x			x		x	
Spiraea bumalda Burven	x									
Spiraea corymbosa Raf.					x					
Spiraea japonica L. f.							x			
Spiraea x *vanhouttei* (Briot) Zab.					x			x		x
Symphoricarpos albus (L.) Blake					x					
Syrina vulgaris L.	x				x			x		x
Syringa x *persica* L. var. *laciniata*					x					
Tamarix gallica L.							x			
Tamarix tetrandra Pall. ex M. Bieb.					x			x		
Taxus baccata L.	x	x			x			x		
Taxus baccata L. 'Fastigiata'										
Thuja occidentalis L.		x	x							
Thuja orientalis L. f.		x	x	x	x	x				
Thuja orientalis L. f. 'Aurea Nana'					x					
Thuja plicata D.Don.					x					
Thujopsis dolobrata Sieb. & Zucc.	x				x					
Tilia platyphyllos Scop.				x	x					
Tilia tomentosa Moench.				x	x	x		x		x
Trachelospermum jasminoides (Lindl.) Lem.	x	x								
Trachycarpus fortunei (Hook.) H.Wendl.		x	x		x					
Ulmus minor Miller subsp. *minor*					x	x				
Vaccinium corymbosum Urb.	x									
Viburnum opulus L.	x			x	x	x				
Viburnum opulus L. 'Roseum'				x				x	x	
Viburnum tinus L.					x	x		x	x	
Viburnum tinus L. 'Lucidum'	x							x		
Vitis vinifera L.										
Washingtonia filifera (Linden ex Andre) H.Wendl.				x						
Weigela coraeensis Thunb.					x			x		
Wisteria sinensis (Sims.) Sweet								x		
X *Cupressocyparis leylandii* (Dallim.&A.B.Jacks.) Dallim.	x	x		x	x		x			
Yucca filamentosa L.		x	x							x

Örnek Alan No 41: Ömerli Evleri-Ömerli

Yaklaşık 20 adet villadan oluşan bu site, Ömerli semtinde bulunmaktadır. Sitede yer alan bazı villa bahçelerindeki odunsu bitkiler tespit edilmiş ve bu bitkilere ait fotoğraflar çekilmiştir.

Odunsu bitki varlığı açısından bu villa bahçelerinin çok zengin olduğu söylenebilir. İstanbul'un kentsel yeşil alanlarında pek fazla örneklerine rastlanmayan bitki türleri ile bazı bitki türlerinin fazla bilinmeyen alttürleri tespit edilmiştir.

Toplamda 50 farklı odunsu taksonun bu villa kent içerisinde kullanıldığı ve bunlardan 16 adetinin ağaç, 31 adetinin çalı ve 3 tanesinin de sarılıcı-tırmanıcı karakterde olduğu tespit edilmiştir.



Şekil 4.115: *Abies concolor*, Ömerli

Alan içerisinde ağaç olarak *Abies concolor*'a ait oldukça iyi durumda bireyler görülmektedir (Şekil 4.115). Çalı olarak ise alanda çok sayıda egzotik taksonun içersinde en çok dikkat çekenleri *Osmanthus heterophyllus* 'Tricolor' (Şekil 4.116), *Berberis thunbergii* 'Atropurpurea Golden Ring' (Şekil 4.117) ile *Vaccinium corymbosum*'dur (Şekil 4.118a, Şekil 4.118b).



Şekil 4.116: *Osmanthus heterophyllus* ‘Tricolor’, Ömerli



Şekil 4.117: *Berberis thunbergii* ‘Atropurpurea Golden Ring’, Ömerli





Şekil 4.118a, Şekil 4.118b: *Vaccinium corymbosum*, Ömerli

Sarılıcı tırmanıcı bitkilerden gösterişli, büyük çiçeklere sahip olan *Clematis hybrida*'lar burada yer alan villa bahçelerinde (Şekil 4.119) oldukça çok kullanılmıştır.



Şekil 4.119: *Clematis hybrida*, Ömerli

Örnek Alan No 42: Bahçeşehir-Villa bahçeleri örnekleri

Bu bahçelerde genellikle İstanbul'un kentsel yeşil alanlarında pek fazla örneklerine rastlanmayan bitki türleri ile bazı bitki türlerinin fazla bilinmeyen alttürleri belirlenmiştir.

Toplamda 40 farklı odunsu takson tespit edilirken, bunlardan 15 adetinin ağaç, 22 adetinin çalı ve 3 tanesinin de sarılıcı-tırmanıcı karakterde olduğu tespit edilmiştir.



Şekil 4.120: *Cedrus atlantica* ‘Glauca’, Bahçeşehir

Alan içerisinde ağaç olarak *Cedrus atlantica* ‘Glauca’ya ait oldukça iyi durumda bireyler görülmektedir (Şekil 4.120). Çalı olarak ise alanda çok sayıda egzotik taksonun içersinde en çok dikkat çekenlerinden biri *Viburnum carlycephalum*’dur (Şekil 4.121a, Şekil 4.121b).





Şekil 4.121a, Şekil 4.121b: *Viburnum carlycephalum*, Bahçeşehir

Sarılıcı-tırmanıcı karakterdeki bitkilerden *Passifora caurelea* (Şekil 4.122) değişik çiçek yapısı ile dikkat çekmektedir.



Şekil 4.122: *Passiflora caurelea*, Bahçeşehir Garden Rustic Evleri

Örnek Alan No 43: Güneşli Yenibosna Toplukonut-Site Örnekleri

İstanbul'un iç kesimlerde kalan bölgeleri temsil etmesi açısından, Avrupa yakasındaki Güneşli ve Yenibosna semtlerinde yeni yapılan sitelerde arazi çalışmaları yapılmıştır.

Toplamda 42 farklı odunsu taksonun bu konut alanı içerisinde kullanıldığı ve bunlardan 17 adetinin ağaç, 24 adetinin çalı ve 1 tanesinin de sarılıcı-tırmanıcı karakterde olduğu tespit edilmiştir.





Şekil 4.123a-Şekil 4.123b: *Acer palmatum*, Güneşli

Alan içerisinde ağaç karakterindeki odunsu bitkilerden *Betula nigra, Rhus typhina* ve *Acer palmatum*'a (Şekil 4.123a, Şekil 4.123b) ait bireyler yer alırken, çalı olarak çok

sayıda egzotik taksonun içersinde en çok dikkat çekenlerinden biri *Callistemon citrinus* (Şekil 4.124) ve bir diğeri de *Mahonia aquifolium*'dur (Şekil 4.125).



Şekil 4.124: *Callistemon citrinus*, Yenibosna İkebana evleri



Şekil 4.125: *Mahonia aquifolium*, Güneşli

Örnek Alan No 44: Gaziosman Paşa Parkları

Gaziosman Paşa ilçesinde bulunan bazı parklarda arazi çalışmaları yapılmıştır. Toplamda 58 farklı odunsu taksonun bu park alanlarının içerisinde kullanıldığı ve bunlardan 43 adetinin ağaç ve 15 adetinin de çalı olduğu tespit edilmiştir.



Şekil 4.126: *Acer platanoides* 'Globosum Nana', Gaziosman Paşa

Alan içerisinde ağaç karakterindeki odunsu bitkilerden *Acer negundo, Acer platanoides* (Şekil 4.126), *Acer tataricum* ve *Fraxinus angustifolia*'ya ait bireyler yer alırken, çalı olarak en çok sayıda bulunanlar *Fatsia japonica* (Şekil 4.127a, Şekil 4.127b), *Philadelphus coronarius, Ilex aquifolium* ve de *Nerium oleander*'dir.



Şekil 4.127a, Şekil 4.127b: *Fatsia japonica (Aralia japonica),* Gaziosman Paşa

Örnek Alan No 45: Halkalı Ziraat Okulu Bahçesi

Örnek alan olarak belirlenmiş olan Halkalı Ziraat Okulu bahçesinde, çok sayıda değerli çalı ve ağaç türüne rastlanmıştır.

Toplamda 109 farklı odunsu taksonun bu okul bahçesi içerisinde kullanıldığı ve bunlardan 63 adetinin ağaç, 43 adetinin çalı ve 3 tanesinin de sarılıcı-tırmanıcı karakterde olduğu tespit edilmiştir.



Şekil 4.128: *Acer platanoides*, Halkalı Ziraat Okulu

Burada yapılan arazi çalışmaları sırasında ağaç formundaki odunsu bitkilerden *Acer platanoides* (Şekil 4.128) ve koniferlerden *Pinus griffithii*'ye (Şekil 4.129) ait gelişmiş örnekler tespit edilmiştir.



Şekil 4.129: *Pinus griffithii*, Halkalı Ziraat Okulu

Çalılardan bahçe içerisinde en çok dikkat çekenleri *Weigela florida* (Şekil 4.130), *Cornus sanguinea, Symphorcarpos albus* ve *Ilex aquifolium* 'Aureo Marginata' dır.



Şekil 4.130: *Weigela florida*, Halkalı Ziraat Okulu

Örnek Alan No 46: Küçükçekmece ve Avcılar Parkları

Küçükçekmece ve Avcılar arasında bulunan sahil parklarında farklı zamanlarda arazi çalışmaları yapılmıştır. Toplamda 49 farklı odunsu taksonun park alanlarının içerisinde kullanıldığı ve bunlardan 33 adetinin ağaç ve 16 adetinin de çalı olduğu tespit edilmiştir.



Şekil 4.131: *Fagus sylvatica* 'Purpurea', Küçükçekmece – Avcılar

Buradaki parklarda ağırlıklı olarak kullanılan ağaç türleri *Aesculus hippocastanum, Acer negundo, Platanus orientalis, Catalpa bignioides, Fagus sylvatica* 'Purpurea' (Şekil 4.131) ve koniferlerden *Cedrus libani, Cedrus deodora, Cupressus arizonica* ve *Cupressus sempervirens*'tir.



Şekil 4.132: *Pittosporum tobira* 'Nana', Küçükçekmece Park Alanı

Çalı türleri olarak daha çok *Hibiscus syriacus, Euonymus japonicus, Nerium oleander, Pyracantha coccinea, Viburnum opulus, Pittosporum tobira* 'Nana' (Şekil 4.132) ve *Rosmarinus officinalis* kullanılmıştır.

Örnek Alan No 47: Tem Araç Yolu Çevresi

Arazi çalışmaları sırasında Tem araç yolu çevresinde yer alan bitkiler (Hadımköy-Kumburgaz arası) tespit edilmiştir. Toplamda 20 farklı odunsu taksonun bu otoyol çevresinde kullanıldığı ve bunlardan 7 adetinin ağaç ve 13 adetinin de çalı olduğu tespit edilmiştir.



Şekil 4.133: *Elaeagnus angustifolia*, Tem Araç Yolu Çevresi

Burada yapılan arazi çalışmaları sonucunda ağaç bakımından ağırlıklı olarak *Populus alba, Populus nigra, Salix alba* ve *Elaeagnus angustifolia*'nın (Şekil 4.133) yer aldığı söylenebilir. Çalı olarak bakıldığında ise yine olumsuz koşullara dayanıklı türlere yer verildiği görülmektedir. Özellikle *Tamarix gallica, Spartium junceum, Pyracantha coccinea, Erica arborea* ve *Cornus mas* (Şekil 4.134) gibi çalı türlerinin kullanımına ağırlık verildiği sonucuna varılmıştır.



Şekil 4.134: *Cornus mas*, Tem Araç Yolu Çevresi

Otoban kenarında bitkilerin çok fazla olumsuz dış etkenlere maruz kaldığı ve bu nedenle ancak kent ekolojisine çok dayanıklı olan türlerin (*Robinia pseudoacacia* vb.) daha iyi gelişebildiği gözlenmiştir.

Örnek Alan No 48: Nezahat Gökyiğit Botanik Bahçesi

Ataşehir- Ümraniye'de yer alan ve 50 ha bir alan üzerine kurulu olan bu botanik bahçesi, 2002 yılında hatıra parkı olarak ziyarete açılmıştır.

Toplamda 76 farklı odunsu taksonun bu otoyol çevresinde kullanıldığı ve bunlardan 48 adetinin ağaç, 24 adetinin çalı ve 4 adetinin de sarılıcı-tırmanıcı karakterde olduğu tespit edilmiştir. Park içerisinde çok sayıda Türkiye için doğal olan bitkiler yer alırken, orijini yabancı ülkelere ait olan çok sayıda odunsu takson da belirlenmiştir.



Şekil 4.135: *Magnolia stellata*, Nezahat Gökyiğit Botanik Bahçesi



Şekil 4.136: *Cotoneaster salicifolius* 'Gnom' , Nezehat Gökyiğit Botanik Bahçesi



Şekil 4.137: *Prunus subhirtella*, Nezahat Gökyiğit Botanik Bahçesi



Şekil 4.138: *Rosmarinus officinalis*, Nezahat Gökyiğit Botanik Bahçesi



Şekil 4.139: *Juniperus excelsa* subsp. *excelsa*, Nezahat Gökyiğit Botanik Bahçesi





Şekil 4.140a, Şekil 4.140b: *Melia azedarach*, Nezahat Gökyiğit Botanik Bahçesi




Şekil 4.141a, Şekil 4.141b: *Eucalypthus camuldulensis*, Nezahat Gökyiğit Botanik Bahçesi




Şekil 4.142a, Şekil 4.142b: *Hydrangea quercifolia*, Nezahat Gökyiğit Botanik Bahçesi

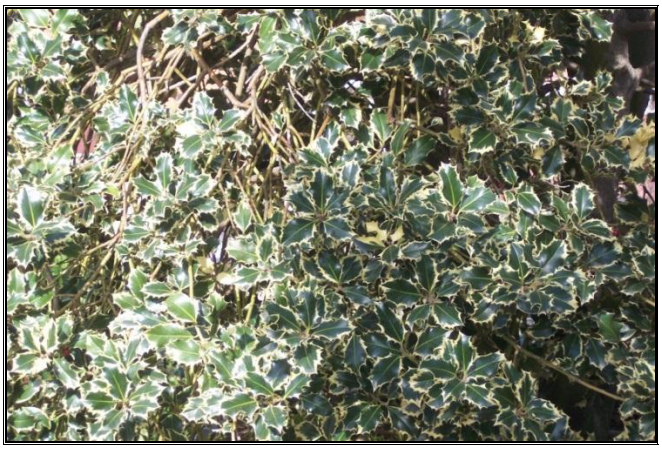
Örnek Alan No 49: Çatalca-Tepekent

Büyükçekmece-Çatalca'da yer alan Tepekent Villa kentindeki bazı villa bahçelerinde ve de Çatalca merkez ilçesinde arazi çalışmaları yapılmıştır. Toplamda 45 farklı odunsu taksonun bu iki alanda kullanıldığı ve bunlardan 18 adetinin ağaç, 25 adetinin çalı ve 2adetinin de sarılıcı-tırmanıcı karakterde olduğu tespit edilmiştir.



Şekil 4.143a, Şekil 4.143b: *Cytisus scoparius*, Tepekent-Çatalca

Acer pseudoplatanus, Acer negundo 'Variegataum', *Ailanthus altissima* ve çalı olarak ta *Berberis julianae, Berberis thunbergii* 'Atropurpurea', *Hydrangea macrophylla, Cytisus scoparius* (Şekil 4.143a, Şekil 4.143b), *Ilex aquifolium* 'Variegata' (Şekil 4.144) ve *Pyracantha coccinea*; Çatalca'nın merkezinde ve villa kentte tespit edilen odunsu bitkilerden bazılarıdır.



Şekil 4.144: *Ilex aquifolium* 'Variegata', Tepekent-Çatalca

Örnek Alan No 50: Ümraniye-Ataşehir

Ümraniye ilçesinde yer alan Ataşehir konut alanında yer alan peyzaj düzenlemelerinde arazi çalışmaları yapılmıştır.



Şekil 4.145: *Cornus florida* 'Variegata', Ataşehir-Ümraniye

Toplamda 32 farklı odunsu taksonun tespit edildiği bu alanda, bunlardan 12 adetinin ağaç ve 20 adetinin de çalı olduğu belirlenmiştir. *Celtis australis, Cupressus sempervirens, Acer pseudoplatanus, Acer palmatum* 'Atropurpureum', *Ailanthus altissima, Fraxinus excelsior* ve çalı olarak ta *Buddleia davidii, Buxus sempervirens, Hydrangea macrophylla, Cornus florida* 'Variegata' (Şekil 4.145), *Cotoneaster franchetti, Cotoneaster horizontalis, Camellia sasanqua* (Şekil 4.146); burada bulunan konut alanlarında tespit edilen odunsu bitkilerden bazılarıdır.



Şekil 4.146: *Camellia sasanqua*, Ümraniye

4.2. İSTANBUL KENTİ PEYZAJ DÜZENLEMELERİDE TESPİT EDİLEN ODUNSU BİTKİ TAKSONLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ

İstanbul kenti peyzaj düzenleme alanlarında tespit edilen odunsu bitkileri değerlendirmek amacıyla bazı çalışmalar yapılmıştır. Bu değerlendirmeler şu şekildedir;

1. Teşhisi yapılan bitkilerin bulundukları familyalara göre dağılımları, cins ve tür bazında yoğunlukları ile formlarına göre her bir ayrışma bölgesi için ayrı ayrı değerlendirilmiştir. Bu değerlendirmede SPSS analiz programından yararlanılmıştır. Ayrıca teşhisi yapılan bitki türlerinin alt bölgelerde bulunma yoğunlukları değerlendirilmiştir.
2. Teşhisi yapılan bitkilerin bulunduğu yerin ekolojik yapısı ile uyumunu belirlemek üzere bir değerlendirme yapılmıştır. Bu değerlendirmede de Schroeder (1976) tarafından geliştirilen ve türün yayılış alanı, coğrafi dağılışı, hangi vejetasyon zonuna ya da nemlilik ve yaz sıcaklığına bağlı olarak hangi alt zonuna ait olduğu hakkında bilgi veren "bitkilerin yayılış alanı formülü"nden yararlanılmıştır. Buna göre tespit edilen bitkilerin kent peyzajında kullanılabilecek oldukları bölgeler belirlenirken, aynı zamanda bölgelere göre dayanıklılık durumları da irdelenmiştir.
3. İstanbul'un doğal odunsu bitkilerinin kentin peyzaj düzenlemelerinde kullanım olanaklarını ortaya koymak amaçlı bir değerlendirme yapılmıştır. Burada da yine Schroeder (1976) tarafından geliştirilen bitkilerin yayılış alanı formülünden yararlanılmıştır. Buna göre İstanbul florasındaki doğal odunsu bitkilerin kent peyzajında kullanım olanakları belirlenmiştir.

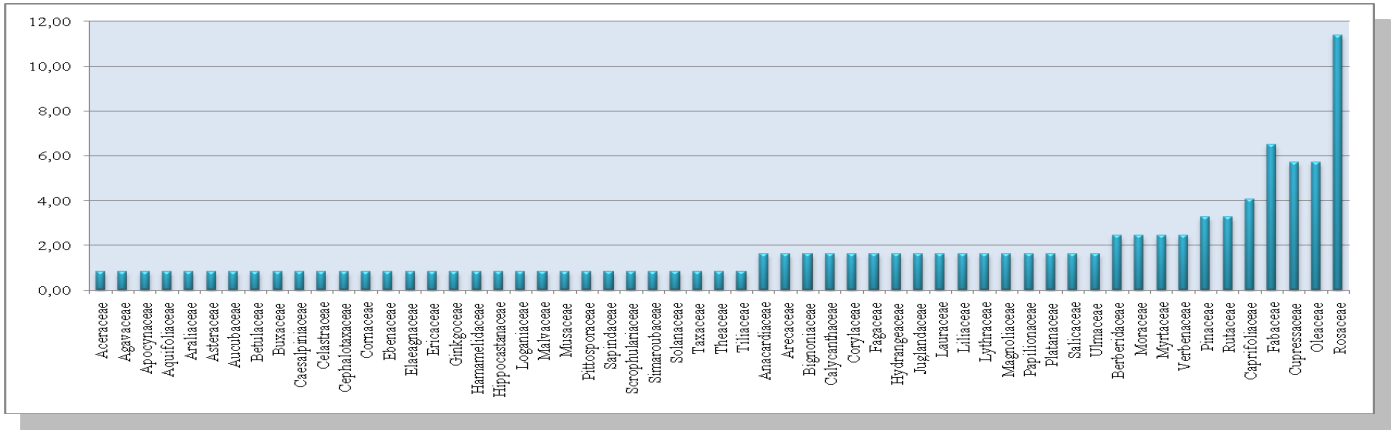
4.2.1. İstanbul Kenti Peyzaj Düzenlemelerinde Tespit Edilen Bitkilerin Familyalarına Göre Dağılımlarının Değerlendirilmesi

4.2.1.1. Tarihi Yarımada ve Çevresinde Tespit Edilen Odunsu Bitkilerin Familyalarına Göre Dağılımları

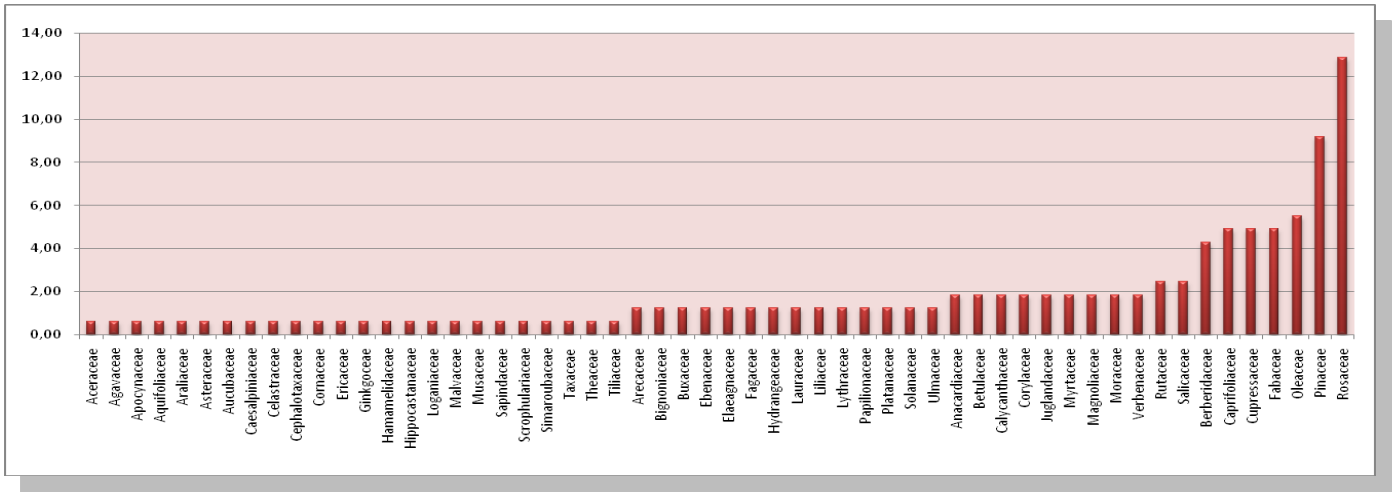
Tarihi yarımada ve çevresinde teşhisi yapılan bitkilerin bulundukları familyalara göre dağılımları, SPSS analiz programından yararlanılarak Tablo 4.6'da verilmiştir.

Tablo 4.6: Tarihi Yarımada ve çevresinde tespit edilen odunsu bitki taksonlarının familyalara göre dağılımı

TARİHİ YARIMADA					
cins			**tür**		
1	***Aceraceae***	0,81	1	***Aceraceae***	0,61
1	***Agavaceae***	0,81	1	***Agavaceae***	0,61
1	***Apocynaceae***	0,81	1	***Apocynaceae***	0,61
1	***Aquifoliaceae***	0,81	1	***Aquifoliaceae***	0,61
1	***Araliaceae***	0,81	1	***Araliaceae***	0,61
1	***Asteraceae***	0,81	1	***Asteraceae***	0,61
1	***Aucubaceae***	0,81	1	***Aucubaceae***	0,61
1	***Betulaceae***	0,81	1	***Caesalpiniaceae***	0,61
1	***Buxaceae***	0,81	1	***Celastraceae***	0,61
1	***Caesalpiniaceae***	0,81	1	***Cephalotaxaceae***	0,61
1	***Celastraceae***	0,81	1	***Cornaceae***	0,61
1	***Cephalotaxaceae***	0,81	1	***Ericaceae***	0,61
1	***Cornaceae***	0,81	1	***Ginkgoceae***	0,61
1	***Ebenaceae***	0,81	1	***Hamamelidaceae***	0,61
1	***Elaeagnaceae***	0,81	1	***Hippocastanaceae***	0,61
1	***Ericaceae***	0,81	1	***Loganiaceae***	0,61
1	***Ginkgoceae***	0,81	1	***Malvaceae***	0,61
1	***Hamamelidaceae***	0,81	1	***Musaceae***	0,61
1	***Hippocastanaceae***	0,81	1	***Sapindaceae***	0,61
1	***Loganiaceae***	0,81	1	***Scrophulariaceae***	0,61
1	***Malvaceae***	0,81	1	***Simaroubaceae***	0,61
1	***Musaceae***	0,81	1	***Taxaceae***	0,61
1	***Pittosporaceae***	0,81	1	***Theaceae***	0,61
1	***Sapindaceae***	0,81	1	***Tiliaceae***	0,61
1	***Scrophulariaceae***	0,81	1	***Arecaceae***	1,23
1	***Simaroubaceae***	0,81	2	***Bignoniaceae***	1,23
1	***Solanaceae***	0,81	2	***Buxaceae***	1,23
1	***Taxaceae***	0,81	2	***Ebenaceae***	1,23
1	***Theaceae***	0,81	2	***Elaeagnaceae***	1,23
1	***Tiliaceae***	0,81	2	***Fagaceae***	1,23
2	***Anacardiaceae***	1,63	2	***Hydrangeaceae***	1,23
2	***Arecaceae***	1,63	2	***Lauraceae***	1,23
2	***Bignoniaceae***	1,63	2	***Liliaceae***	1,23
2	***Calycanthaceae***	1,63	2	***Lythraceae***	1,23
2	***Corylaceae***	1,63	2	***Papilionaceae***	1,23
2	***Fagaceae***	1,63	2	***Platanaceae***	1,23
2	***Hydrangeaceae***	1,63	2	***Solanaceae***	1,23
2	***Juglandaceae***	1,63	2	***Ulmaceae***	1,23
2	***Lauraceae***	1,63	2	***Anacardiaceae***	1,84
2	***Liliaceae***	1,63	3	***Betulaceae***	1,84
2	***Lythraceae***	1,63	3	***Calycanthaceae***	1,84
2	***Magnoliaceae***	1,63	3	***Corylaceae***	1,84
2	***Papilionaceae***	1,63	3	***Juglandaceae***	1,84
2	***Platanaceae***	1,63	3	***Myrtaceae***	1,84
2	***Salicaceae***	1,63	3	***Magnoliaceae***	1,84
2	***Ulmaceae***	1,63	3	***Moraceae***	1,84
3	***Berberidaceae***	2,44	3	***Verbenaceae***	1,84
3	***Moraceae***	2,44	3	***Rutaceae***	2,45
3	***Myrtaceae***	2,44	4	***Salicaceae***	2,45
3	***Verbenaceae***	2,44	4	***Berberidaceae***	4,29
4	***Pinaceae***	3,25	7	***Caprifoliaceae***	4,91
4	***Rutaceae***	3,25	8	***Cupressaceae***	4,91
5	***Caprifoliaceae***	4,07	8	***Fabaceae***	4,91
8	***Fabaceae***	6,50	8	***Oleaceae***	5,52
7	***Cupressaceae***	5,69	9	***Pinaceae***	9,20
7	***Oleaceae***	5,69	15	***Rosaceae***	12,88
14	***Rosaceae***	11,38	21	***Pittosporaceae***	0,00
123			163		



Şekil 4.147: Familyaların içerdiği cins oranları (Tarihi yarımada)



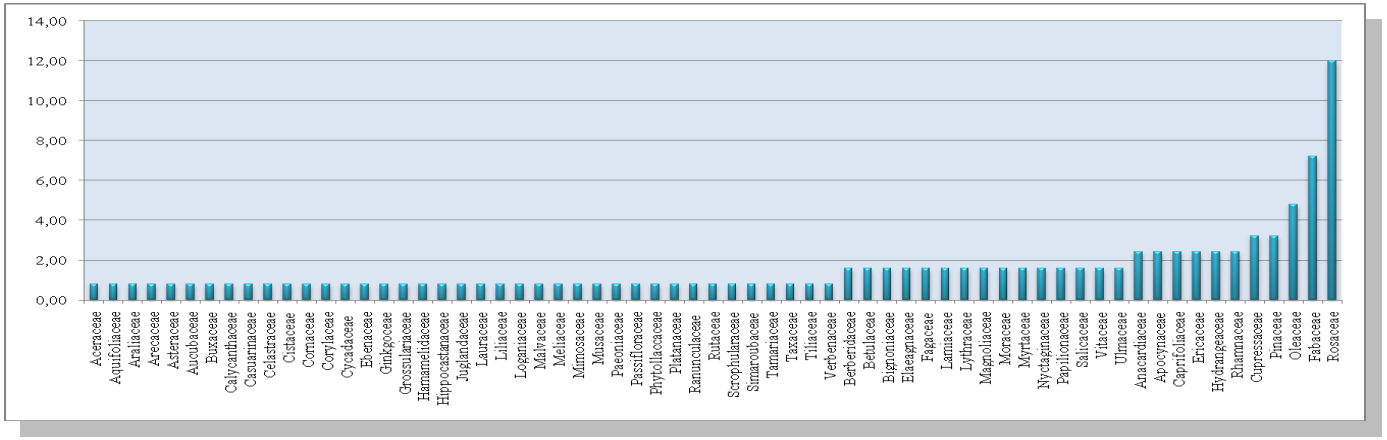
Şekil 4.148: Familyaların içerdiği tür oranları (Tarihi yarımada)

4.2.1.2. Marmara Denizi Kıyılarındaki Bitkilerin Familyalarına Göre Dağılımları

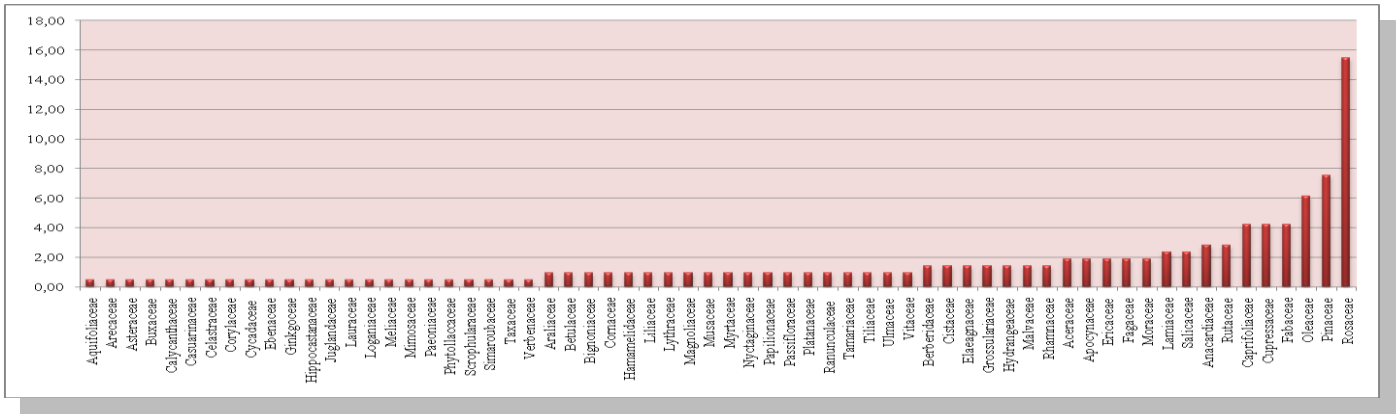
Marmara denizi kıyılarında teşhisi yapılan bitkilerin bulundukları familyalara göre dağılımları, SPSS analiz programından yararlanılarak Tablo 4.7'de verilmiştir.

Tablo 4.7. Marmara denizi kıyılarındaki bitkilerin familyalarına göre dağılımları

MARMARA KIYILARI					
cins			**tür**		
1	***Aceraceae***	0,80	1	***Aquifoliaceae***	0,47
1	***Aquifoliaceae***	0,80	1	***Arecaceae***	0,47
1	***Araliaceae***	0,80	1	***Asteraceae***	0,47
1	***Arecaceae***	0,80	1	***Buxaceae***	0,47
1	***Asteraceae***	0,80	1	***Calycanthaceae***	0,47
1	***Aucubaceae***	0,80	1	***Casuarinaceae***	0,47
1	***Buxaceae***	0,80	1	***Celastraceae***	0,47
1	***Calycanthaceae***	0,80	1	***Corylaceae***	0,47
1	***Casuarinaceae***	0,80	1	***Cycadaceae***	0,47
1	***Celastraceae***	0,80	1	***Ebenaceae***	0,47
1	***Cistaceae***	0,80	1	***Ginkgoceae***	0,47
1	***Cornaceae***	0,80	1	***Hippocastanaceae***	0,47
1	***Corylaceae***	0,80	1	***Juglandaceae***	0,47
1	***Cycadaceae***	0,80	1	***Lauraceae***	0,47
1	***Ebenaceae***	0,80	1	***Loganiaceae***	0,47
1	***Ginkgoceae***	0,80	1	***Meliaceae***	0,47
1	***Grossulariaceae***	0,80	1	***Mimosaceae***	0,47
1	***Hamamelidaceae***	0,80	1	***Paeoniaceae***	0,47
1	***Hippocastanaceae***	0,80	1	***Phytollaccaceae***	0,47
1	***Juglandaceae***	0,80	1	***Scrophulariaceae***	0,47
1	***Lauraceae***	0,80	1	***Simaroubaceae***	0,47
1	***Liliaceae***	0,80	1	***Taxaceae***	0,47
1	***Loganiaceae***	0,80	1	***Verbenaceae***	0,47
1	***Malvaceae***	0,80	2	***Araliaceae***	0,94
1	***Meliaceae***	0,80	2	***Betulaceae***	0,94
1	***Mimosaceae***	0,80	2	***Bignoniaceae***	0,94
1	***Musaceae***	0,80	2	***Cornaceae***	0,94
1	***Paeoniaceae***	0,80	2	***Hamamelidaceae***	0,94
1	***Passifloraceae***	0,80	2	***Liliaceae***	0,94
1	***Phytollaccaceae***	0,80	2	***Lythraceae***	0,94
1	***Platanaceae***	0,80	2	***Magnoliaceae***	0,94
1	***Ranunculaceae***	0,80	2	***Musaceae***	0,94
1	***Rutaceae***	0,80	2	***Myrtaceae***	0,94
1	***Scrophulariaceae***	0,80	2	***Nyctaginaceae***	0,94
1	***Simaroubaceae***	0,80	2	***Papilionaceae***	0,94
1	***Tamariaceae***	0,80	2	***Passifloraceae***	0,94
1	***Taxaceae***	0,80	2	***Platanaceae***	0,94
1	***Tiliaceae***	0,80	2	***Ranunculaceae***	0,94
1	***Verbenaceae***	0,80	2	***Tamariaceae***	0,94
2	***Berberidaceae***	1,60	2	***Tiliaceae***	0,94
2	***Betulaceae***	1,60	2	***Ulmaceae***	0,94
2	***Bignoniaceae***	1,60	2	***Vitaceae***	0,94
2	***Elaeagnaceae***	1,60	3	***Berberidaceae***	1,41
2	***Fagaceae***	1,60	3	***Cistaceae***	1,41
2	***Lamiaceae***	1,60	3	***Elaeagnaceae***	1,41
2	***Lythraceae***	1,60	3	***Grossulariaceae***	1,41
2	***Magnoliaceae***	1,60	3	***Hydrangeaceae***	1,41
2	***Moraceae***	1,60	3	***Malvaceae***	1,41
2	***Myrtaceae***	1,60	3	***Rhamnaceae***	1,41
2	***Nyctaginaceae***	1,60	4	***Aceraceae***	1,88
2	***Papilionaceae***	1,60	4	***Apocynaceae***	1,88
2	***Salicaceae***	1,60	4	***Ericaceae***	1,88
2	***Vitaceae***	1,60	4	***Fagaceae***	1,88
2	***Ulmaceae***	1,60	4	***Moraceae***	1,88
3	***Anacardiaceae***	2,40	5	***Lamiaceae***	2,35
3	***Apocynaceae***	2,40	5	***Salicaceae***	2,35
3	***Caprifoliaceae***	2,40	6	***Anacardiaceae***	2,82
3	***Ericaceae***	2,40	6	***Rutaceae***	2,82
3	***Hydrangeaceae***	2,40	9	***Caprifoliaceae***	4,23
3	***Rhamnaceae***	2,40	9	***Cupressaceae***	4,23
4	***Cupressaceae***	3,20	9	***Fabaceae***	4,23
4	***Pinaceae***	3,20	13	***Oleaceae***	6,10
6	***Oleaceae***	4,80	16	***Pinaceae***	7,51
9	***Fabaceae***	7,20	33	***Rosaceae***	15,49
15	***Rosaceae***	12,00	0	***Aucubaceae***	0,00
125			213		



Şekil 4.149: Familyaların içerdiği cins oranları (Marmara denizi kıyıları)



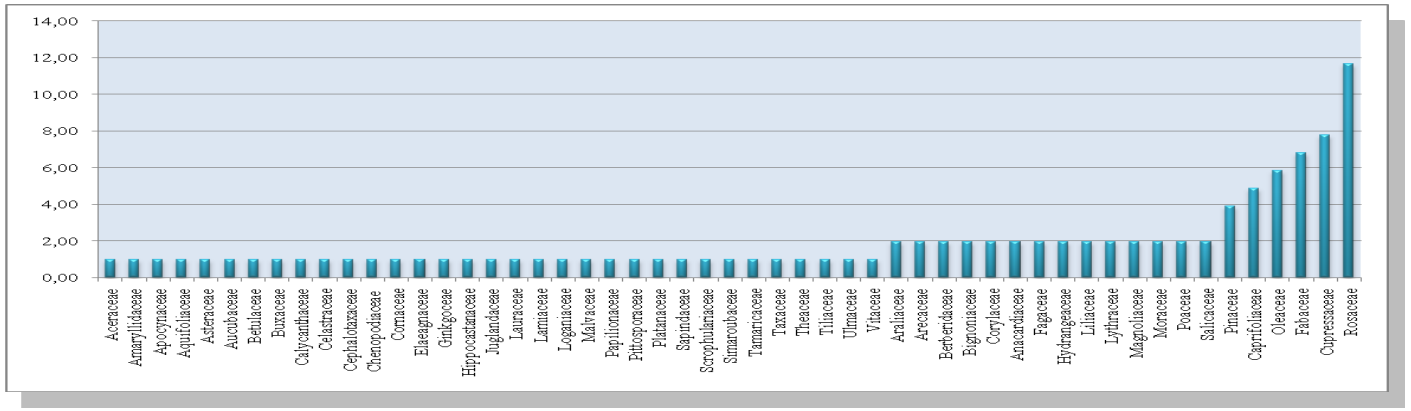
Şekil 4.150. Familyaların içerdiği tür oranları (Marmara denizi kıyıları)

4.2.1.3. Boğaziçi ve Çevresinde Tespit Edilen Odunsu Bitki Taksonlarının Familyalarına Göre Dağılımları

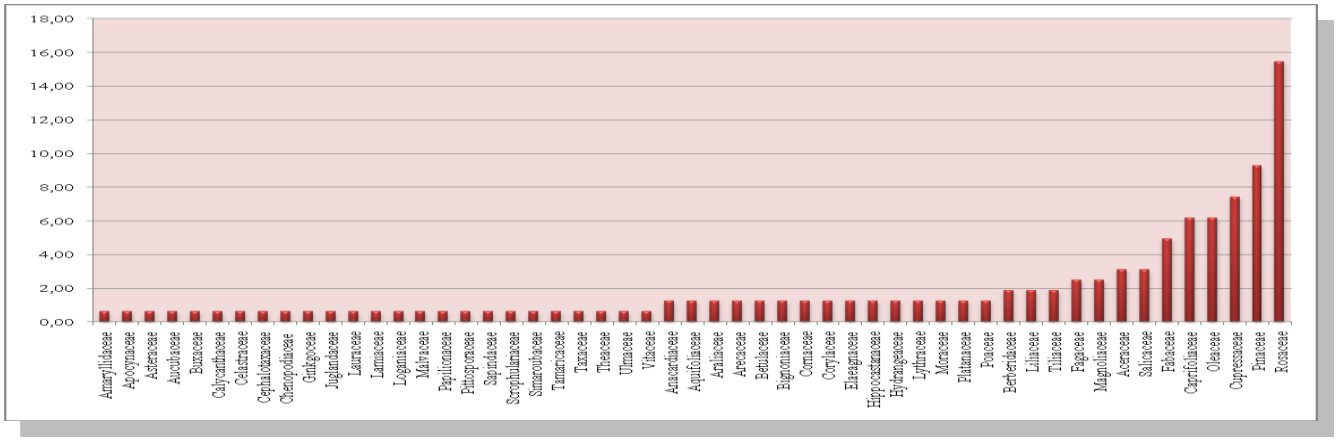
Boğaziçi ve çevresinde teşhisi yapılan bitkilerin bulundukları familyalara göre dağılımları, SPSS analiz programından yararlanılarak Tablo 4.8'de verilmiştir.

Tablo 4.8. Boğaziçinde tespit edilen odunsu bitki taksonlarının familyalara göre dağılımı

BOĞAZİÇİ					
cins			**tür**		
1	***Aceraceae***	0,97	1	***Amaryllidaceae***	0,62
1	***Amaryllidaceae***	0,97	1	***Apocynaceae***	0,62
1	***Apocynaceae***	0,97	1	***Asteraceae***	0,62
1	***Aquifoliaceae***	0,97	1	***Aucubaceae***	0,62
1	***Asteraceae***	0,97	1	***Buxaceae***	0,62
1	***Aucubaceae***	0,97	1	***Calycanthaceae***	0,62
1	***Betulaceae***	0,97	1	***Celastraceae***	0,62
1	***Buxaceae***	0,97	1	***Cephalotaxaceae***	0,62
1	***Calycanthaceae***	0,97	1	***Chenopodiaceae***	0,62
1	***Celastraceae***	0,97	1	***Ginkgoceae***	0,62
1	***Cephalotaxaceae***	0,97	1	***Juglandaceae***	0,62
1	***Chenopodiaceae***	0,97	1	***Lauraceae***	0,62
1	***Cornaceae***	0,97	1	***Lamiaceae***	0,62
1	***Elaeagnaceae***	0,97	1	***Loganiaceae***	0,62
1	***Ginkgoceae***	0,97	1	***Malvaceae***	0,62
1	***Hippocastanaceae***	0,97	1	***Papilionaceae***	0,62
1	***Juglandaceae***	0,97	1	***Pittosporaceae***	0,62
1	***Lauraceae***	0,97	1	***Sapindaceae***	0,62
1	***Lamiaceae***	0,97	1	***Scrophulariaceae***	0,62
1	***Loganiaceae***	0,97	1	***Simaroubaceae***	0,62
1	***Malvaceae***	0,97	1	***Tamaricaceae***	0,62
1	***Papilionaceae***	0,97	1	***Taxaceae***	0,62
1	***Pittosporaceae***	0,97	1	***Theaceae***	0,62
1	***Platanaceae***	0,97	1	***Ulmaceae***	0,62
1	***Sapindaceae***	0,97	1	***Vitaceae***	0,62
1	***Scrophulariaceae***	0,97	2	***Anacardiaceae***	1,23
1	***Simaroubaceae***	0,97	2	***Aquifoliaceae***	1,23
1	***Tamaricaceae***	0,97	2	***Araliaceae***	1,23
1	***Taxaceae***	0,97	2	***Arecaceae***	1,23
1	***Theaceae***	0,97	2	***Betulaceae***	1,23
1	***Tiliaceae***	0,97	2	***Bignoniaceae***	1,23
1	***Ulmaceae***	0,97	2	***Cornaceae***	1,23
1	***Vitaceae***	0,97	2	***Corylaceae***	1,23
2	***Araliaceae***	1,94	2	***Elaeagnaceae***	1,23
2	***Arecaceae***	1,94	2	***Hippocastanaceae***	1,23
2	***Berberidaceae***	1,94	2	***Hydrangeaceae***	1,23
2	***Bignoniaceae***	1,94	2	***Lythraceae***	1,23
2	***Corylaceae***	1,94	2	***Moraceae***	1,23
2	***Anacardiaceae***	1,94	2	***Platanaceae***	1,23
2	***Fagaceae***	1,94	2	***Poaceae***	1,23
2	***Hydrangeaceae***	1,94	3	***Berberidaceae***	1,85
2	***Liliaceae***	1,94	3	***Liliaceae***	1,85
2	***Lythraceae***	1,94	3	***Tiliaceae***	1,85
2	***Magnoliaceae***	1,94	4	***Fagaceae***	2,47
2	***Moraceae***	1,94	4	***Magnoliaceae***	2,47
2	***Poaceae***	1,94	5	***Aceraceae***	3,09
2	***Salicaceae***	1,94	5	***Salicaceae***	3,09
4	***Pinaceae***	3,88	8	***Fabaceae***	4,94
5	***Caprifoliaceae***	4,85	10	***Caprifoliaceae***	6,17
6	***Oleaceae***	5,83	10	***Oleaceae***	6,17
7	***Fabaceae***	6,80	12	***Cupressaceae***	7,41
8	***Cupressaceae***	7,77	15	***Pinaceae***	9,26
12	***Rosaceae***	11,65	25	***Rosaceae***	15,43
103			162		



Şekil 4.151: Familyaların içerdiği cins oranları (Boğaz kesimi)



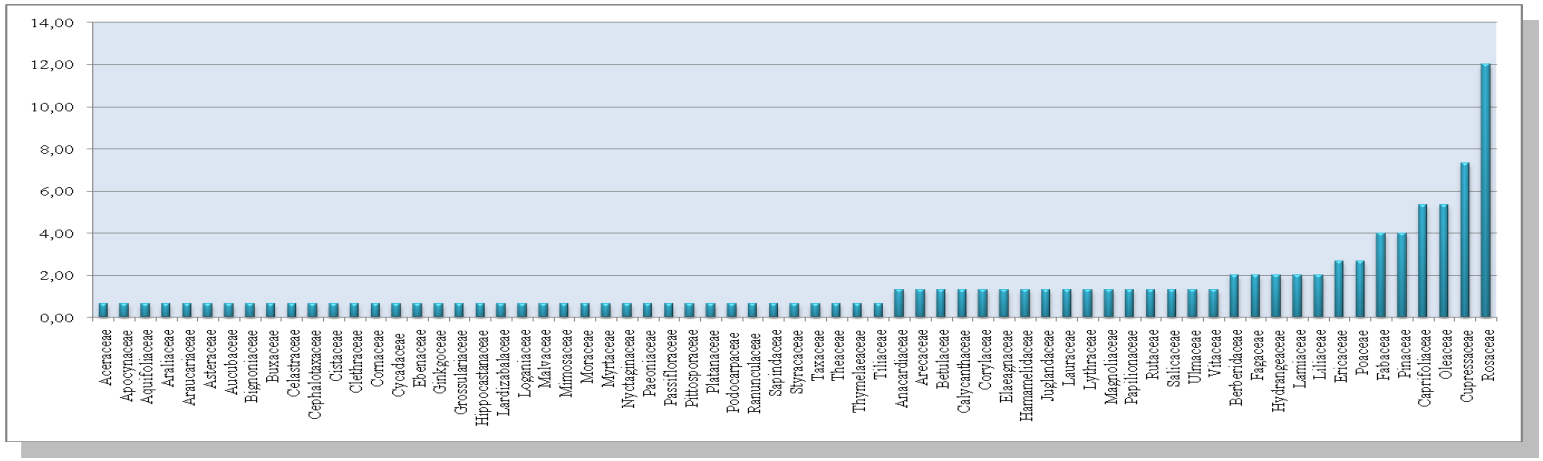
Şekil 4.152: Familyaların içerdiği tür oranları (Boğaz kesimi)

4.2.1.4. Nemli Yetişme Ortamlarında Odunsu Bitkilerin Familyalarına Göre Dağılımları

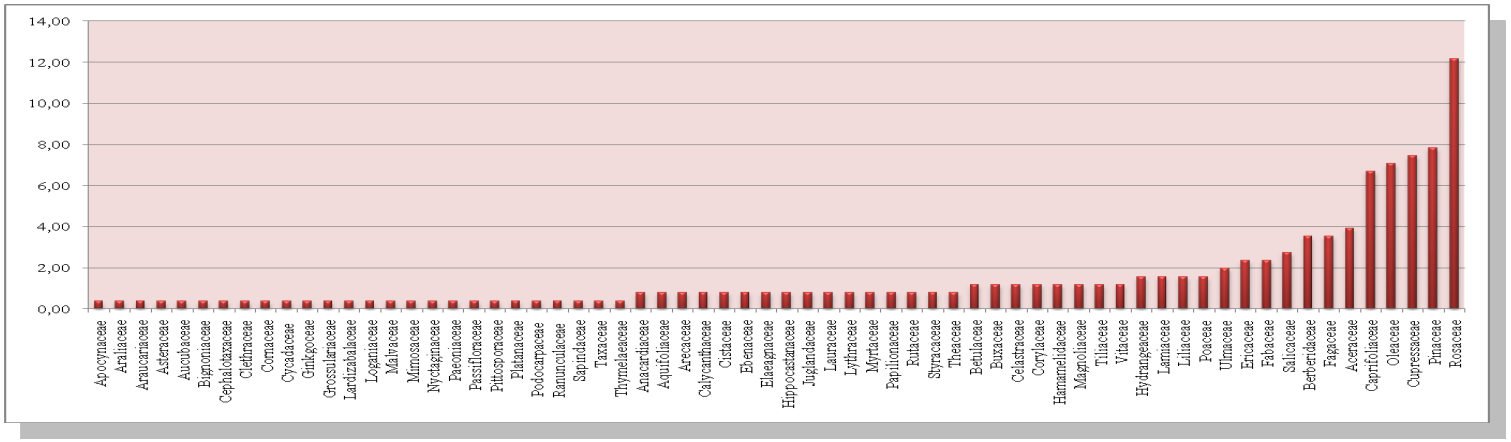
Nemli yetişme ortamlarında teşhisi yapılan bitkilerin bulundukları familyalara göre dağılımları, SPSS analiz programından yararlanılarak Tablo 4.9'da verilmiştir.

Tablo 4.9. Nemli yetişme ortamları odunsu bitki taksonlarının familyalara göre dağılımı

NEMLİ YETİŞME ORTAMLARI					
cins			**tür**		
1	***Aceraceae***	0,67	1	***Apocynaceae***	0,39
1	***Apocynaceae***	0,67	1	***Araliaceae***	0,39
1	***Aquifoliaceae***	0,67	1	***Araucariaceae***	0,39
1	***Araliaceae***	0,67	1	***Asteraceae***	0,39
1	***Araucariaceae***	0,67	1	***Aucubaceae***	0,39
1	***Asteraceae***	0,67	1	***Bignoniaceae***	0,39
1	***Aucubaceae***	0,67	1	***Cephalotaxaceae***	0,39
1	***Bignoniaceae***	0,67	1	***Clethraceae***	0,39
1	***Buxaceae***	0,67	1	***Cornaceae***	0,39
1	***Celastraceae***	0,67	1	***Cycadaceae***	0,39
1	***Cephalotaxaceae***	0,67	1	***Ginkgoceae***	0,39
1	***Cistaceae***	0,67	1	***Grossulariaceae***	0,39
1	***Clethraceae***	0,67	1	***Lardizabalaceae***	0,39
1	***Cornaceae***	0,67	1	***Loganiaceae***	0,39
1	***Cycadaceae***	0,67	1	***Malvaceae***	0,39
1	***Ebenaceae***	0,67	1	***Mimosaceae***	0,39
1	***Ginkgoceae***	0,67	1	***Nyctaginaceae***	0,39
1	***Grossulariaceae***	0,67	1	***Paeoniaceae***	0,39
1	***Hippocastanaceae***	0,67	1	***Passifloraceae***	0,39
1	***Lardizabalaceae***	0,67	1	***Pittosporaceae***	0,39
1	***Loganiaceae***	0,67	1	***Platanaceae***	0,39
1	***Malvaceae***	0,67	1	***Podocarpaceae***	0,39
1	***Mimosaceae***	0,67	1	***Ranunculaceae***	0,39
1	***Moraceae***	0,67	1	***Sapindaceae***	0,39
1	***Myrtaceae***	0,67	1	***Taxaceae***	0,39
1	***Nyctaginaceae***	0,67	1	***Thymelaeaceae***	0,39
1	***Paeoniaceae***	0,67	2	***Anacardiaceae***	0,78
1	***Passifloraceae***	0,67	2	***Aquifoliaceae***	0,78
1	***Pittosporaceae***	0,67	2	***Arecaceae***	0,78
1	***Platanaceae***	0,67	2	***Calycanthaceae***	0,78
1	***Podocarpaceae***	0,67	2	***Cistaceae***	0,78
1	***Ranunculaceae***	0,67	2	***Ebenaceae***	0,78
1	***Sapindaceae***	0,67	2	***Elaeagnaceae***	0,78
1	***Styracaceae***	0,67	2	***Hippocastanaceae***	0,78
1	***Taxaceae***	0,67	2	***Juglandaceae***	0,78
1	***Theaceae***	0,67	2	***Lauraceae***	0,78
1	***Thymelaeaceae***	0,67	2	***Lythraceae***	0,78
1	***Tiliaceae***	0,67	2	***Myrtaceae***	0,78
2	***Anacardiaceae***	1,33	2	***Papilionaceae***	0,78
2	***Arecaceae***	1,33	2	***Rutaceae***	0,78
2	***Betulaceae***	1,33	2	***Styracaceae***	0,78
2	***Calycanthaceae***	1,33	2	***Theaceae***	0,78
2	***Corylaceae***	1,33	3	***Betulaceae***	1,18
2	***Elaeagnaceae***	1,33	3	***Buxaceae***	1,18
2	***Hamamelidaceae***	1,33	3	***Celastraceae***	1,18
2	***Juglandaceae***	1,33	3	***Corylaceae***	1,18
2	***Lauraceae***	1,33	3	***Hamamelidaceae***	1,18
2	***Lythraceae***	1,33	3	***Magnoliaceae***	1,18
2	***Magnoliaceae***	1,33	3	***Tiliaceae***	1,18
2	***Papilionaceae***	1,33	3	***Vitaceae***	1,18
2	***Rutaceae***	1,33	4	***Hydrangeaceae***	1,57
2	***Salicaceae***	1,33	4	***Lamiaceae***	1,57
2	***Ulmaceae***	1,33	4	***Liliaceae***	1,57
2	***Vitaceae***	1,33	4	***Poaceae***	1,57
3	***Berberidaceae***	2,00	5	***Ulmaceae***	1,96
3	***Fagaceae***	2,00	6	***Ericaceae***	2,35
3	***Hydrangeaceae***	2,00	6	***Fabaceae***	2,35
3	***Lamiaceae***	2,00	7	***Salicaceae***	2,75
3	***Liliaceae***	2,00	9	***Berberidaceae***	3,53
4	***Ericaceae***	2,67	9	***Fagaceae***	3,53
4	***Poaceae***	2,67	10	***Aceraceae***	3,92
6	***Fabaceae***	4,00	17	***Caprifoliaceae***	6,67
6	***Pinaceae***	4,00	18	***Oleaceae***	7,06
8	***Caprifoliaceae***	5,33	19	***Cupressaceae***	7,45
8	***Oleaceae***	5,33	20	***Pinaceae***	7,84
11	***Cupressaceae***	7,33	31	***Rosaceae***	12,16
18	***Rosaceae***	12,00	0	***Moraceae***	0,00
150			255		



Şekil 4.153: Familyaların içerdiği cins oranları (Nemli yetişme ortamı)



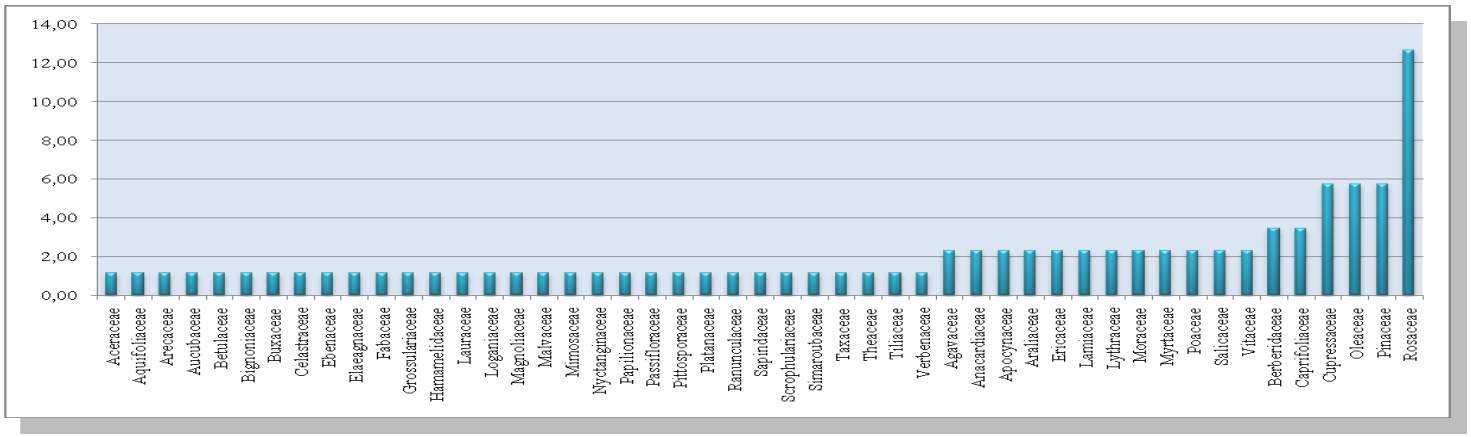
Şekil 4.154: Familyaların içerdiği tür oranları (Nemli yetişme ortamı)

4.2.1.5. İç Kesimlerdeki Odunsu Bitkilerin Familyalarına Göre Dağılımları

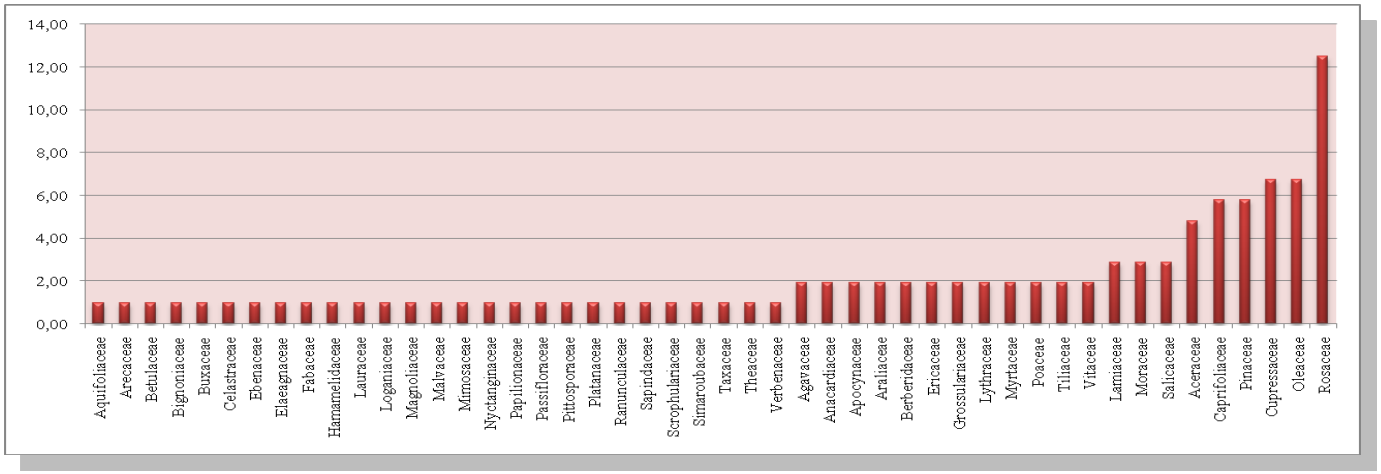
İç kesimlerde teşhisi yapılan bitkilerin bulundukları familyalara göre dağılımları, SPSS analiz programından yararlanılarak Tablo 4.10'da verilmiştir.

Tablo 4.10. İç kesimlerde tespit edilen odunsu bitki taksonlarının familyalara göre dağılımı

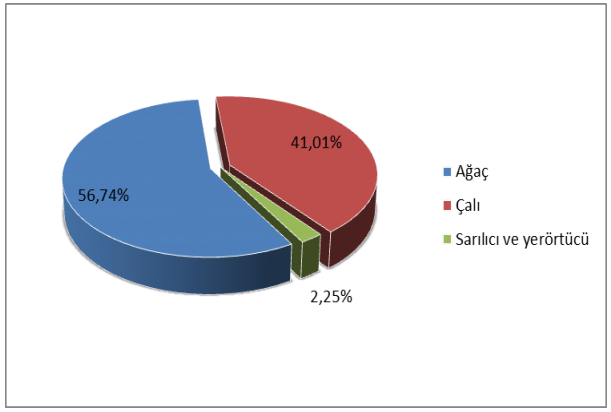
İÇ KESİMLER					
cins			**tür**		
1	***Aceraceae***	1,15	1	***Aquifoliaceae***	0,96
1	***Aquifoliaceae***	1,15	1	***Arecaceae***	0,96
1	***Arecaceae***	1,15	1	***Betulaceae***	0,96
1	***Aucubaceae***	1,15	1	***Bignoniaceae***	0,96
1	***Betulaceae***	1,15	1	***Buxaceae***	0,96
1	***Bignoniaceae***	1,15	1	***Celastraceae***	0,96
1	***Buxaceae***	1,15	1	***Ebenaceae***	0,96
1	***Celastraceae***	1,15	1	***Elaeagnaceae***	0,96
1	***Ebenaceae***	1,15	1	***Fabaceae***	0,96
1	***Elaeagnaceae***	1,15	1	***Hamamelidaceae***	0,96
1	***Fabaceae***	1,15	1	***Lauraceae***	0,96
1	***Grossulariaceae***	1,15	1	***Loganiaceae***	0,96
1	***Hamamelidaceae***	1,15	1	***Magnoliaceae***	0,96
1	***Lauraceae***	1,15	1	***Malvaceae***	0,96
1	***Loganiaceae***	1,15	1	***Mimosaceae***	0,96
1	***Magnoliaceae***	1,15	1	***Nyctanginaceae***	0,96
1	***Malvaceae***	1,15	1	***Papilionaceae***	0,96
1	***Mimosaceae***	1,15	1	***Passifloraceae***	0,96
1	***Nyctanginaceae***	1,15	1	***Pittosporaceae***	0,96
1	***Papilionaceae***	1,15	1	***Platanaceae***	0,96
1	***Passifloraceae***	1,15	1	***Ranunculaceae***	0,96
1	***Pittosporaceae***	1,15	1	***Sapindaceae***	0,96
1	***Platanaceae***	1,15	1	***Scrophulariaceae***	0,96
1	***Ranunculaceae***	1,15	1	***Simaroubaceae***	0,96
1	***Sapindaceae***	1,15	1	***Taxaceae***	0,96
1	***Scrophulariaceae***	1,15	1	***Theaceae***	0,96
1	***Simaroubaceae***	1,15	1	***Verbenaceae***	0,96
1	***Taxaceae***	1,15	2	***Agavaceae***	1,92
1	***Theaceae***	1,15	2	***Anacardiaceae***	1,92
1	***Tiliaceae***	1,15	2	***Apocynaceae***	1,92
1	***Verbenaceae***	1,15	2	***Araliaceae***	1,92
2	***Agavaceae***	2,30	2	***Berberidaceae***	1,92
2	***Anacardiaceae***	2,30	2	***Ericaceae***	1,92
2	***Apocynaceae***	2,30	2	***Grossulariaceae***	1,92
2	***Araliaceae***	2,30	2	***Lythraceae***	1,92
2	***Ericaceae***	2,30	2	***Myrtaceae***	1,92
2	***Lamiaceae***	2,30	2	***Poaceae***	1,92
2	***Lythraceae***	2,30	2	***Tiliaceae***	1,92
2	***Moraceae***	2,30	2	***Vitaceae***	1,92
2	***Myrtaceae***	2,30	3	***Lamiaceae***	2,88
2	***Poaceae***	2,30	3	***Moraceae***	2,88
2	***Salicaceae***	2,30	3	***Salicaceae***	2,88
2	***Vitaceae***	2,30	5	***Aceraceae***	4,81
3	***Berberidaceae***	3,45	6	***Caprifoliaceae***	5,77
3	***Caprifoliaceae***	3,45	6	***Pinaceae***	5,77
5	***Cupressaceae***	5,75	7	***Cupressaceae***	6,73
5	***Oleaceae***	5,75	7	***Oleaceae***	6,73
5	***Pinaceae***	5,75	13	***Rosaceae***	12,50
11	***Rosaceae***	12,64	0	***Aucubaceae***	0,00
87			104		



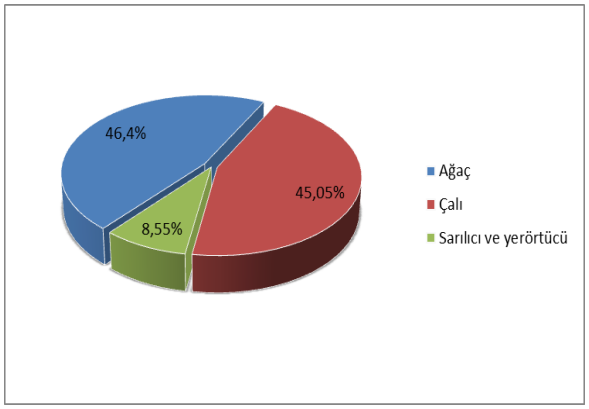
Şekil 4.155: Familyaların içerdiği cins oranları (İç kesimler)



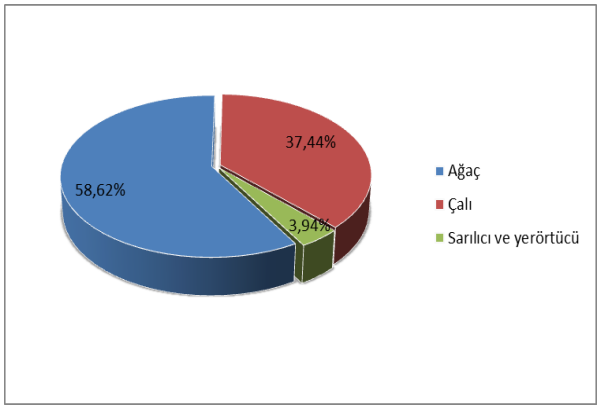
Şekil 4.156: Familyaların içerdiği tür oranları (İç kesimler)



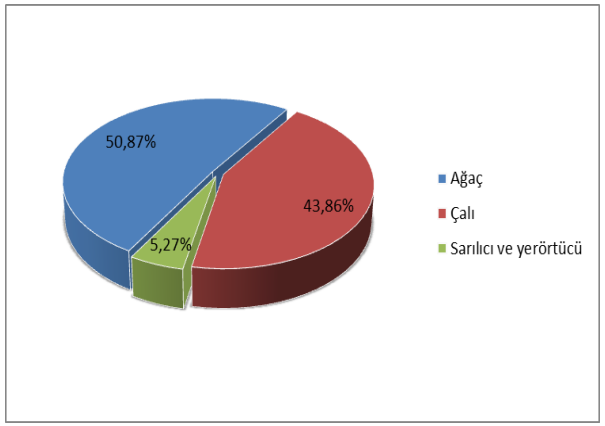
Şekil 4.157: Tarihi yarımadada tespit edilen odunsu bitkilerin dağılımı



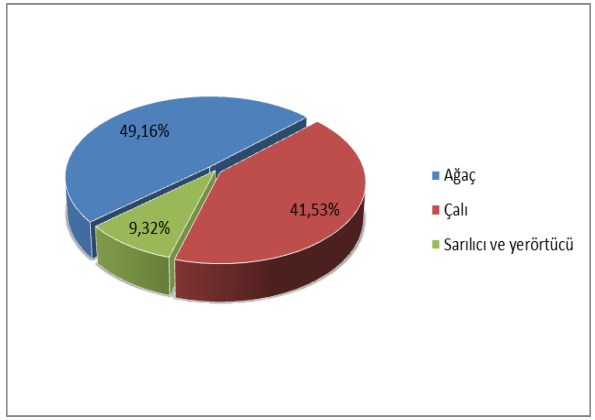
Şekil 4.158: Marmara kıyılarında tespit edilen odunsu bitkilerin dağılımı



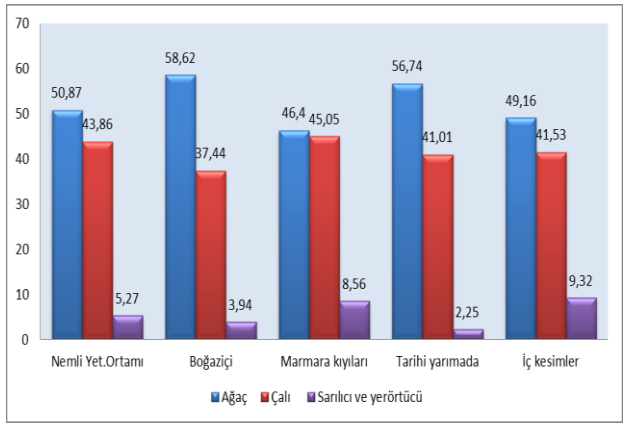
Şekil 4.159: Boğaziçi ve çevresinde tespit edilen odunsu bitkilerin dağılımı



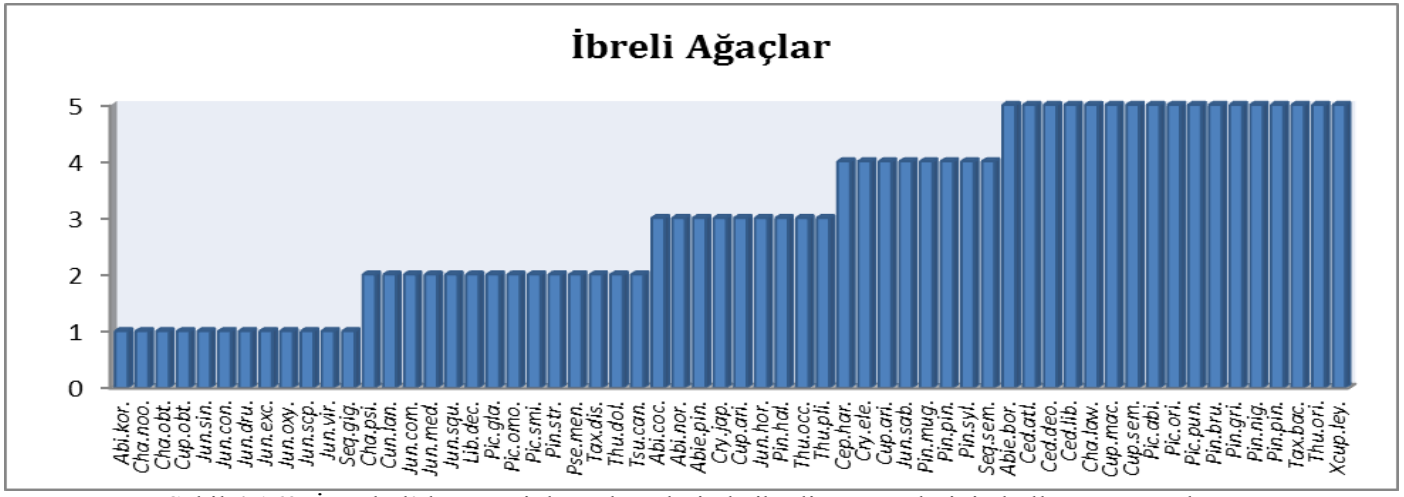
Şekil 4.160: Nemli Yetişme Ort. tespit edilen odunsu bitkilerin dağılımı



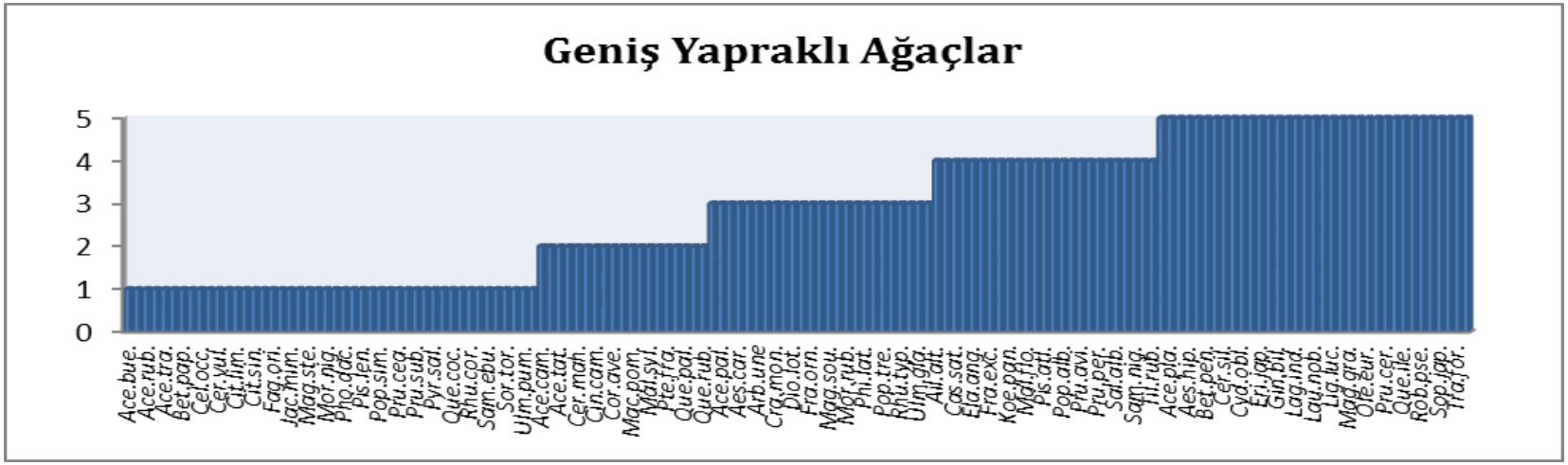
Şekil 4.161: İç kesimlerde tespit edilen odunsu bitkilerin dağılımı



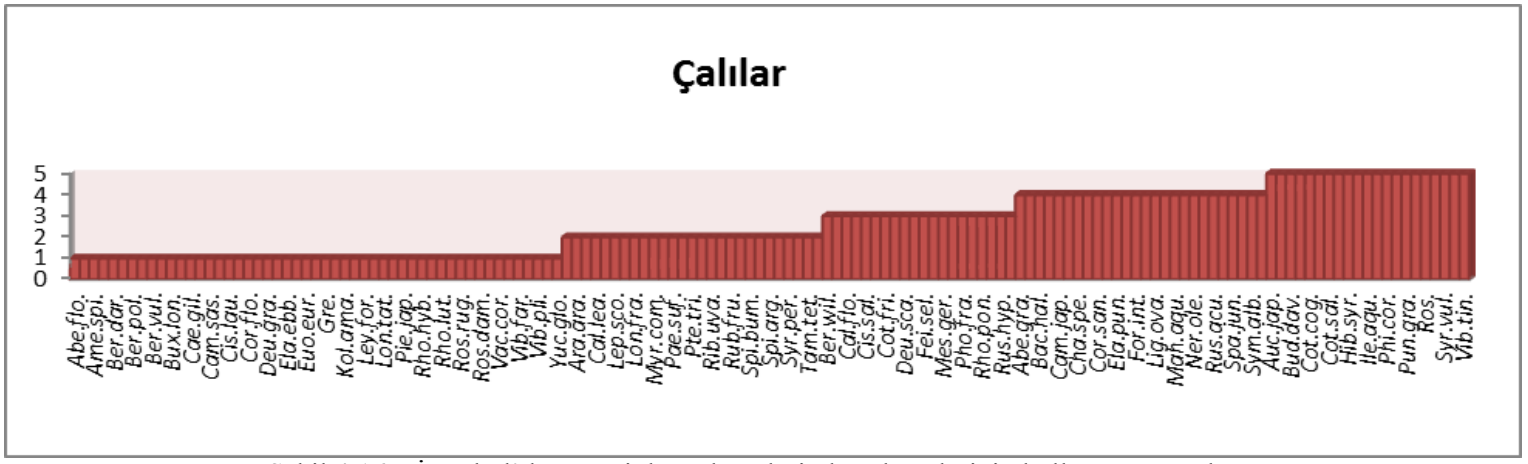
Şekil 4.162: Bölgelere göre odunsu bitki dağılımı



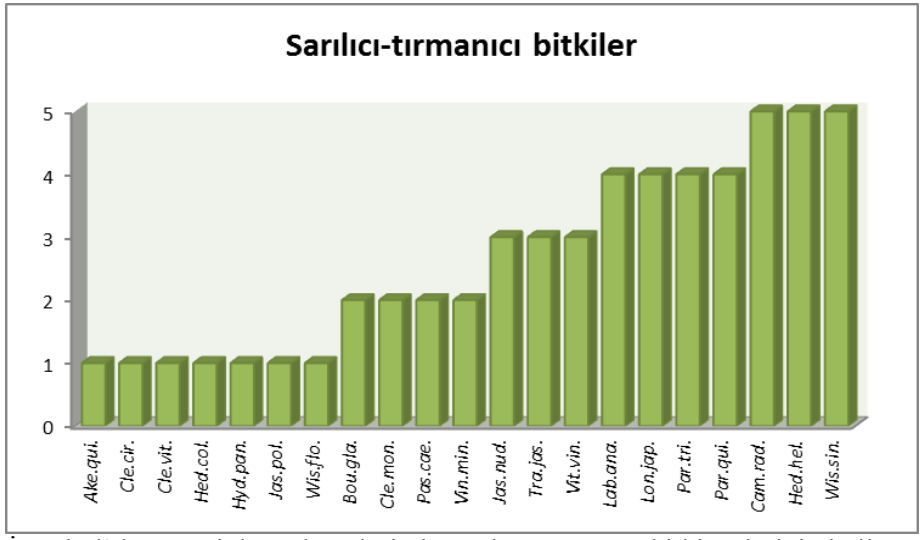
Şekil 4.163: İstanbul'da peyzaj düzenlemelerinde ibreli ağaç türlerinin kullanım yoğunluğu



Şekil 4.164: İstanbul'da peyzaj düzenlemelerinde geniş yapraklı ağaç türlerinin kullanım yoğunluğu



Şekil 4.165: İstanbul'da peyzaj düzenlemelerinde çalı türlerinin kullanım yoğunluğu



Şekil 4.166: İstanbul'da peyzaj düzenlemelerinde sarılıcı-tırmanıcı bitki türlerinin kullanım yoğunluğu

4.2.2. İstanbul Peyzaj Düzenlemelerde Kullanılan Odunsu Bitkilerin Ekolojik Bölgelere Göre Dayanıklılıklarının Değerlendirilmesi

Peyzaj düzenlemelerinde kullanılacak olan yabancı kökenli odunsu bitkilerin başarılı bir şekilde kullanılması, ancak bu türlerin doğal yaşam ortamlarındaki ekolojik isteklerinin ve çevre koşullarının bilinmesiyle olanaklıdır. Oysa peyzaj düzenlemelerinde kullanılan odunsu bitkilerin vatanı genellikle coğrafi bölgeler şeklinde belirtilmektedir. Bu durumda ise, söz konusu türün doğal yayılış alanındaki ekolojik istekleri hakkında yeterli bilgi edinilememektedir. Bu eksikliği gidermek amacıyla Schroeder (1976) tarafından geliştirilen yayılış alanı formülü ise, türün yayılış alanı, coğrafi dağılışı, hangi vejetasyon zonuna ya da nemlilik ve yaz sıcaklığına bağlı olarak hangi alt zonuna ait olduğu hakkında bilgi vermektedir (Ayaşlıgil, 1990).

Bu çalışmada bitkilerin yayılış alanı formülünden yola çıkılarak, İstanbul'da peyzaj düzenlemelerinde kullanılan odunsu bitkilerin bölgelere göre dayanıklılık durumları ortaya konmuştur. Dayanıklı bitkiler için "D", Yarı-dayanıklı bitkiler için "YD" ve de Dayanıksız bitkiler için ise 'Dsz' sembolleri kullanılmıştır.

Tablo 4.11: Arazi çalışmalarında tespit edilen odunsu taksonların ekoloijk bölgelere göre dayanıklılık durumları

ARAZİ ÇALIŞMALARINDA TESPİT EDİLEN ODUNSU TAKSONLARIN EKOLOJİK BÖLGELERE GÖRE DAYANIKLILIK DURUMLARI	***YETİŞME ZONU**	****YAYILIŞ ALANI FORMÜLÜ**	**KENT PEYZAJINDA KULLANILABİLECEK BÖLGELER**	**DAYANIKLILIK DURUMU**				
				NEMLİ YETİŞME ORTAMI	**İÇ KESİMLER**	**KURU YET. ORTAMI**		
						BOĞAZİÇİ	MARMARA	TARİHİ YARIM ADA
Abies bornmulleriana Mattf.		Nhg-3	Kuzey kesimlerin yüksek yerlerinde ve kuzey bakılı yamaçlarında ve iç kesimlerin yüksek yerlerinde ve kuzey bakılı yamaçlarında	YD	YD	Dsz	Dsz	Dsz
Abies concolor (Gord.) Hildebr.	4-7	Ns-1	Kuzey kesimlerde ve iç kesimlerde	D	D	Dsz	Dsz	Dsz
Abies koreana E.H.Wilson	5	BGh-4	Kuzey kesimlerin; iç kesimlerin ve güney kesimlerin yağış alan kuzey bakılı yamaçlarında	YD	YD	YD	Dsz	YD
Abies nordmanniana (Stev.) Spach	4	Nhg-3	Kuzey kesimlerin yüksek yerlerinde ve kuzey bakılı yamaçlarında ve iç kesimlerin yüksek yerlerinde ve kuzey bakılı yamaçlarında	YD	YD	Dsz	Dsz	Dsz
Abies pinsapo L.	7	NGsm-3	Güney kesimlerin yüksek yerlerinde; kuzey kesimlerin güney bakılı yamaçlarında ve iç kesimlerin güney bakılı yamaçlarında	YD	YD	YD	Dsz	Dsz
Acer campestre L.	5a	N-3	İstanbul'un her yerinde kullanılabilir	D	D	D	D	D
Acer cappadocicum Gled		Nhg-3	Kuzey kesimlerin yüksek yerlerinde ve kuzey bakılı yamaçlarında ve iç kesimlerin yüksek yerlerinde ve kuzey bakılı yamaçlarında	YD	YD	Dsz	Dsz	Dsz
Acer ginnala Maxim.	3-8	N-4	Güney kesimlerin güney bakılı yamaçlarında	Dsz	Dsz	YD	D	D
Acer negundo L.	2a	N-1/2	Kuzey kesimlerde, kuzey bakılı yamaçlarda ve iç kesimlerde yine kuzey bakılı yerlerde	YD	YD	Dsz	Dsz	Dsz
Acer palmatum Thunb.	5-8	Nh-4	Kuzey kesimlerde; iç kesimlerin güney bakılı ve güney kesimlerin yağış alan kuzey bakılı yamaçlarında	D	YD	D	Dsz	YD

Arazi Çalışmalarında Tespit Edilen Bazı Odunsu Bitkiler	Zonu	Yay. Formülü	Kent Peyzajında Kullanılabilecek Bölgeler	Nemli	İç	Kuru		
						Boğ	Mar	Tar
Acer platanoides L.	4-7	N-3	İstanbul'un her yerinde kullanılabilir	D	D	D	D	D
Acer pseudoplatanus L.	5b	Nh/BGh-3	Kuzey kesimlerin ve iç kesimlerin yağış alan kuzey bakılı yamaçlarında	YD	YD	Dsz	Dsz	Dsz
Acer rubrum L.	3b-9	N-2	Kuzey kesimlerde; güney kesimlerin kuzey bakılı yamaçlarında ve iç kesimlerin kuzey bakılı yamaçlarında	D	YD	YD	Dsz	YD
Acer saccharinum L.	3-9	Nh-2	Kuzey kesimlerde; güney kesimlerin kuzey bakılı yamaçlarında ve iç kesimlerin kuzey bakılı yamaçlarında	D	YD	YD	Dsz	YD
Acer saccharum Marsh.	4-8	Nh-2	Kuzey kesimlerde; güney kesimlerin kuzey bakılı yamaçlarında ve iç kesimlerin kuzey bakılı yamaçlarında	D	YD	YD	Dsz	YD
Acer tataricum L.	3a	Ns-3	Güney kesimlerde; kuzey kesimlerin güney bakılı yamaçlarında ve iç kesimlerde	YD	D	D	D	D
Acer trautvetteri Medvedev		Nhg/BGh-3	Kuzey kesimlerin yüksek yerlerinde, yağışın bol olduğu nemli alanlarda	YD	YD	Dsz	Dsz	Dsz
Aesculus hippocastanum L.	4-7	Nhg-3	Kuzey kesimlerin yüksek yerlerinde ve kuzey bakılı yamaçlarında ve iç kesimlerin yüksek yerlerinde ve kuzey bakılı yamaçlarında	YD	YD	Dsz	Dsz	Dsz
Aesculus x *carnea* Hayne	(4) 5-7	Nhw-2	Kuzey kesimlerin güney bakılı yamaçlarında	YD	YD	Dsz	Dsz	Dsz
Ailanthus altissima (Mill.) Swingle	4-8	Nw-4	Kuzey kesimlerin güney bakılı yamaçlarında; iç kesimlerin güney bakılı yamaçlarında ve güney kesimlerde	YD	YD	D	D	D
Akebia quinata (Houtt.) Decne.	4b	Nhw-4	Kuzey kesimlerde ve güney kesimlerin yağış alan kuzey bakılı yamaçlarında	D	Dsz	YD	Dsz	YD
Albizia julibrissin (Willd.) Durazz.	6-9	T/M/Nm-3/4	Güney kesimlerin güney bakılı yamaçlarında	Dsz	Dsz	YD	D	D
Alnus glutinosa Gaertn. subsp. *glutinosa*	4a	N-3	İstanbul'un her yerinde kullanılabilir	D	D	D	D	D
Amelanchier x *spicata* (Lam.)K.Koch		N-2	Kuzey kesimlerde; güney kesimlerin kuzey bakılı yamaçlarında ve iç kesimlerin kuzey bakılı yamaçlarında	D	YD	D	Dsz	YD
Amorpha fruticosa L.		Ns-2	Kuzey kesimlerde, kuzey ve güney yamaçlarda; iç kesimlerin kuzey yamaçlarında	D	YD	Dsz	Dsz	Dsz
Araucaria araucana (Molina) K.Koch	7b	Ahg-5	Kuzey kesimlerin ve iç kesimlerin kuzey bakılı yamaçlarında	YD	YD	Dsz	Dsz	Dsz
Aucuba japonica Thunb.	(6) 7-10	Mh/Nh-4	Kuzey kesimlerin güney bakılı yamaçlarında; güney kesimlerin kuzey bakılı yamaçlarında ve iç kesimlerin kuzey bakılı yamaçlarında	YD	YD	D	Dsz	YD

Arazi Çalışmalarında Tespit Edilen Bazı Odunsu Bitkiler	Zonu	Yay. Formülü	Kent Peyzajında Kullanılabilecek Bölgeler	Nemli	İç	Kuru		
						Boğ	Mar	Tar
Berberis darwinii Hook.	8	Ah-5	İç kesimlerin kuzey bakılı yamaçlarında	YD	YD	Dsz	Dsz	Dsz
Berberis julianae C.K. Schneid.	(5) 6-8	Nhg-4	Kuzey kesimlerde ve güney kesimlerin yağış alan kuzey bakılı yamaçlarında	D	Dsz	YD	Dsz	YD
Berberis thunbergii DC.	4-8	Nhw-4	Kuzey kesimlerde ve güney kesimlerin yağış alan kuzey bakılı yamaçlarında	D	Dsz	YD	Dsz	YD
Berberis vulgaris L.		Ns-3	Güney kesimlerde; kuzey kesimlerin güney bakılı yamaçlarında ve iç kesimlerde	YD	D	D	D	D
Berberis wilsoniae Hemsl.		Nhg-4	Kuzey kesimlerde ve güney kesimlerin yağış alan kuzey bakılı yamaçlarında	D	Dsz	YD	Dsz	YD
Betula papyrifera Marsh.	2b	Bh-2	Kuzey kesimlerin ve iç kesimlerin yağış alan kuzey bakılı yamaçlarında	YD	YD	Dsz	Dsz	Dsz
Betula pendula Roth	3	Nk/Bh-3	Kuzey kesimlerin ve iç kesimlerin yağış alan kuzey bakılı yamaçlarında	YD	YD	Dsz	Dsz	Dsz
Betula pubescens Ehrh.		Bh/Nhk-3	Kuzey kesimlerin ve iç kesimlerin yağış alan kuzey bakılı yamaçlarında	YD	YD	Dsz	Dsz	Dsz
Buddleia davidii Franch.	5-9	N-4	Güney kesimlerin güney bakılı yamaçlarında	Dsz	Dsz	YD	D	D
Buxus microphyllus Siebold & Zucc.	(4) 6-9	Nhg-4	Kuzey kesimlerde ve güney kesimlerin yağış alan kuzey bakılı yamaçlarında	D	Dsz	YD	Dsz	YD
Buxus sempervirens L.	5-6 (8)	Ns/Ms-3	İstanbul'un her yerinde ve özellikle güney kesimlerde	YD	YD	D	D	D
Calocedrus decurrens (Torr.)Florin		Ns-1	Kuzey kesimlerde ve iç kesimlerde	D	D	Dsz	Dsz	Dsz
Calycanthus fertilis Walter	4-9	Nhw-2	Kuzey kesimlerde ve iç kesimlerin yağış alan kuzey bakılı yamaçlarında	D	YD	YD	Dsz	Dsz
Calycanthus occidentalis Hook. & Arn.	7	Ng-1	Kuzey kesimlerin ve iç kesimlerin yüksek kısımlarında	YD	YD	Dsz	Dsz	Dsz
Campsis radicans (L.) Seem. ex Bureau	4b	Nhw-2	Kuzey kesimlerde ve iç kesimlerin yağış alan kuzey bakılı yamaçlarında	D	YD	Dsz	Dsz	Dsz
Caragana arborescens Lam.	2a	Ns/a-3/4	Güney kesimlerin iç kısımlarında ve iç kesimlerde güney bakılı yamaçlarda	Dsz	YD	D	YD	D
Carpinus betulus L.	5a	N-3	İstanbul'un her yerinde kullanılabilir	D	D	D	D	D
Castanea sativa Miller	5	Nw-3	Güney kesimlerde; iç kesimlerin güney bakılı yamaçlarında ve kuzey kesimlerin güney bakılı yamaçlarında	YD	YD	D	D	D
Catalpa bignonioides Walt.	5-9	Nhw-2	Kuzey kesimlerde ve iç kesimlerin yağış alan kuzey bakılı yamaçlarında	D	YD	Dsz	Dsz	Dsz

Arazi Çalışmalarında Tespit Edilen Bazı Odunsu Bitkiler	Zonu	Yay. Formülü	Kent Peyzajında Kullanılabilecek Bölgeler	Nemli	İç	Kuru		
						Boğ	Mar	Tar
Cedrus deodora (Roxb.) G. Don f.	7-8 (9)	NGsm-4	Güney kesimlerin yüksek yerlerinde; kuzey kesimlerin güney bakılı yamaçlarında ve iç kesimlerin güney bakılı yamaçlarında	YD	YD	D	Dsz	Dsz
Cedrus libani A. Rich.	5b/6a/6b	NGs-3	Güney kesimlerin yüksek yerlerinde; kuzey kesimlerin ve iç kesimlerin yüksek yerlerinde	YD	D	D	Dsz	Dsz
Celtis australis L.		Nsm-3	Güney kesimlerde; kuzey kesimlerin güney bakılı yamaçlarında ve iç kesimlerin ılıman yerlerinde	YD	YD	D	D	D
Celtis occidentalis L.	3-9	N-2	Kuzey kesimlerde; güney kesimlerin kuzey bakılı yamaçlarında ve iç kesimlerin kuzey bakılı yamaçlarında	D	YD	YD	Dsz	Dsz
Cephalotaxus drupacea Siebold & Zucc.		Nh-4	Kuzey kesimlerde; iç kesimlerin güney bakılı yamaçlarında ve güney kesimlerin yağış alan kuzey bakılı yamaçlarında	D	YD	D	Dsz	YD
Cephalotaxus harringtonia (Knight ex Forbes) K. Koch	(5) 6-9	Nh-4	Kuzey kesimlerde; iç kesimlerin güney bakılı yamaçlarında ve güney kesimlerin yağış alan kuzey bakılı yamaçlarında	D	YD	D	Dsz	YD
Cercis siliquastrum L. subsp. *siliquastrum*	(6) 7	Ms/Nsm-3	Güney kesimlerde ve iç kesimlerin güney bakılı yamaçlarında	Dsz	YD	D	D	D
Chaenomeles japonica (Thunb.) Lindl. ex Spach	4b	Nh-4	Kuzey kesimlerde; iç kesimlerin güney bakılı yamaçlarında ve güney kesimlerin yağış alan kuzey bakılı yamaçlarında	D	YD	D	Dsz	YD
Chaenomeles speciosa (Sweet) Nakai	4-8 (9)	Nh-4	Kuzey kesimlerin güney bakılı yamaçlarında; güney kesimlerin kuzey bakılı yamaçlarında ve iç kesimlerin kuzey bakılı yamaçlarında	D	YD	D	Dsz	YD
Chamaecyparis lawsoniana (A.Murray) Parl	6b	Ng-1	Kuzey kesimlerin ve iç kesimlerin yüksek kısımlarında	YD	YD	YD	Dsz	Dsz
Chamaecyparis nootkatensis D. Don	5b-7b	N-1	Kuzey kesimlerde, kuzey bakılı yamaçlarda ve iç kesimlerde yine kuzey bakılı yerlerde	D	YD	Dsz	Dsz	Dsz
Chamaecyparis obtusa (Sieb.et Zucc) Endl. 'Nana Gracilis'	5-8	NhG-4	Kuzey kesimlerde ve güney kesimlerin yağış alan kuzey bakılı yamaçlarında	D	Dsz	YD	Dsz	YD
Chamaecyparis pisifera (Siebold&Zucc.)	4-8	Nhg-4	Kuzey kesimlerde ve güney kesimlerin yağış alan kuzey bakılı yamaçlarında	D	Dsz	YD	Dsz	YD
Chimonanthus praecox (L.) Link.	(6) 7	Nhw-4	Kuzey kesimlerde ve güney kesimlerin yağış alan kuzey bakılı yamaçlarında	D	Dsz	YD	Dsz	YD

Arazi Çalışmalarında Tespit Edilen Bazı Odunsu Bitkiler	Zonu	Yay. Formülü	Kent Peyzajında Kullanılabilecek Bölgeler	Nemli	İç	Kuru		
						Boğ	Mar	Tar
Cistus laurifolius L.	7	Ms/Nsm-3	Güney kesimlerde ve iç kesimlerin güney bakılı yamaçlarında	Dsz	YD	YD	D	D
Clematis montana Buch.-Ham. ex DC.	5	NGh-4	Kuzey kesimlerde ve güney kesimlerin yağış alan kuzey bakılı yamaçlarında	D	Dsz	YD	Dsz	YD
Clematis vitalba L.		N-3	İstanbul'un her yerinde kullanılabilir	D	D	D	D	D
Clerodendrum trichotomum Thunb.	(7) 8	Mh/Nh-4	Kuzey kesimlerde ve güney kesimlerin yağış alan kuzey bakılı yamaçlarında	YD	Dsz	YD	YD	YD
Clethra alnifolia L.	4-9	Nhw-2	Kuzey kesimlerde ve iç kesimlerin yağış alan kuzey bakılı yamaçlarında	D	D	Dsz	Dsz	Dsz
Cornus alba L.	3-7	Nhk/Bh-4	Kuzey kesimlerin ve iç kesimlerin yağış alan kuzey bakılı yamaçlarında	YD	YD	Dsz	Dsz	Dsz
Cornus florida L.	5-9	Nw-2	Güney kesimlerde ve kuzey kesimlerin güney bakılı yamaçlarında	YD	Dsz	D	D	D
Cornus mas L.	4-7 (8)	Nsw-3	Güney kesimlerde; iç kesimlerin güney bakılı yamaçlarında ve kuzey kesimlerin güney bakılı yamaçlarında	YD	YD	D	D	D
Cornus sanguinea L.	4a	N-3	İstanbul'un her yerinde kullanılabilir	D	D	D	D	D
Cotinus coggygria Scop.	5a	Ns-3	Güney kesimlerde; kuzey kesimlerin güney bakılı yamaçlarında ve iç kesimlerde	YD	D	D	D	D
Corylus avellana L.	4-8	N-3	İstanbul'un her yerinde kullanılabilir	D	D	D	D	D
Corylus colurna L.	5a	Nw-3/4	Güney kesimlerde; iç kesimlerin güney bakılı yamaçlarında ve kuzey kesimlerin güney bakılı yamaçlarında	YD	YD	D	D	D
Corylus maxima Miller	5b	Nw-3	Güney kesimlerde; iç kesimlerin güney bakılı yamaçlarında ve kuzey kesimlerin güney bakılı yamaçlarında	YD	YD	D	D	D
Cotinus coggygria Scop.	(4) 5-8	Ns-3	Güney kesimlerde; kuzey kesimlerin güney bakılı yamaçlarında ve iç kesimlerde	YD	D	D	D	D
Cotoneaster dammeri C.K. Schneid.	5-7 (8)	Nhg-4	Kuzey kesimlerde ve güney kesimlerin yağış alan kuzey bakılı yamaçlarında	D	Dsz	YD	Dsz	YD
Cotoneaster franchetti Boiss.	(6) 7	Mhg-4	Güney kesimlerin yağış alan yerlerinde ve kuzey kesimlerde	D	Dsz	D	Dsz	Dsz

Arazi Çalışmalarında Tespit Edilen Bazı Odunsu Bitkiler	Zonu	Yay. Formülü	Kent Peyzajında Kullanılabilecek Bölgeler	Nemli	İç	Kuru		
						Boğ	Mar	Tar
Cotoneaster horizontalis Decne.	5-7	Ng-4	Kuzey kesimlerin, güney kesimlerin ve iç kesimlerin yüksek kısımlarında	D	D	YD	Dsz	Dsz
Cotoneaster microphyllus Wall.ex Lindl.	5	BG/PG-4	Kuzey kesimlerin yüksek yerlerinde ve iç kesimlerin kuzey bakılı yamaçlarında	D	YD	Dsz	Dsz	Dsz
Crataegus laevigata (Poir.) DC.	5a	N-3	İstanbul'un her yerinde kullanılabilir	D	D	D	D	D
Crataegus monogyna Jacq.	5a	N-3	İstanbul'un her yerinde kullanılabilir	D	D	D	D	D
Cryptomeria japonica (L.f.) D. Don	5-8	Nh/Mh-4	Kuzey kesimlerde güney bakılı yamaçlarda; iç kesimlerde güney bakılı yamaçlarda ve güney kesimlerde kuzey bakılı yamaçlarda	YD	YD	D	Dsz	Dsz
Cunninghamia lanceolata (Lamb.) Hook.	(6) 7-9	Mk/Nhm-4	Kuzey kesimlerin kuzey ve güney bakılı yamaçlarında; güney kesimlerde yağışın bol olduğu nemli alanlarında ve iç kesimlerin kuzey bakılı yamaçlarında	D	YD	YD	Dsz	Dsz
Cupressus arizonica Greene		Ms/Nsm-1	Güney kesimlerde; kuzey kesimlerin güney bakılı yamaçlarında ve iç kesimlerin güney bakılı yamaçlarında	YD	YD	D	D	D
Cupressus macrocarpa Hartw. ex Gordon	7	Ms-1	Güney kesimlerde güney bakılı yamaçlarda ve iç kesimlerin güney bakılı yamaçlarında	Dsz	YD	YD	D	D
Cupressus sempervirens L.	(7) 8	Ms-3	Güney kesimlerde güney bakılı yamaçlarda ve iç kesimlerin güney bakılı yamaçlarında	Dsz	YD	YD	D	D
Cydonia oblonga Miller	5	Ns-3	Güney kesimlerde; kuzey kesimlerin güney bakılı yamaçlarında ve iç kesimlerde	YD	D	D	D	D
Cytisus scoparius (L.) Link	6b	Nm-3	Güney kesimlerde; iç kesimlerin güney bakılı yamaçlarında ve kuzey kesimlerin güney bakılı yamaçlarında	YD	YD	D	D	D
Danae racemosa Moench	(6) 7b-9	Nhm-3	Kuzey kesimlerin güney bakılı yamaçlarında; güney kesimlerde yağışın bol olduğu nemli alanlarda	YD	Dsz	D	Dsz	YD
Deutzia gracilis Siebold&Zucc.	5b	Nhg-4	Kuzey kesimlerde ve güney kesimlerin yağış alan kuzey bakılı yamaçlarında	D	Dsz	YD	Dsz	YD
Deutzia scabra Thunb.	5-7 (8)	Nhw-4	Kuzey kesimlerde ve güney kesimlerin yağış alan kuzey bakılı yamaçlarında	D	Dsz	YD	Dsz	YD
Diospyros kaki Thunb.	7	M/Nw-4	Güney kesimlerin güney bakılı yamaçlarında; kuzey kesimlerin güney bakılı yamaçlarında ve iç kesimlerin güney bakılı yamaçlarında	YD	YD	YD	D	D

Arazi Çalışmalarında Tespit Edilen Bazı Odunsu Bitkiler	Zonu	Yay. Formülü	Kent Peyzajında Kullanılabilecek Bölgeler	Nemli	İç	Kuru		
						Boğ	Mar	Tar
Diospyros lotus L.		Nw-3/4	Güney kesimlerde; iç kesimlerin güney bakılı yamaçlarında ve kuzey kesimlerin güney bakılı yamaçlarında	YD	YD	D	D	D
Elaeagnus angustifolia L.	3a	Na-3/4	Güney kesimlerin yağış almayan güney bakılı yamaçlarında	Dsz	Dsz	YD	D	D
Elaeagnus pungens Thunb.	6-9 (10)	Mh-4	Kuzey kesimlerde güney bakılı yamaçlarda; iç kesimlerde güney bakılı yamaçlarda ve güney kesimlerde kuzey bakılı yamaçlarda	YD	YD	D	Dsz	YD
Erica arborea L.	6a	M-3	Güney kesimlerin güney bakılı yamaçlarında	Dsz	Dsz	YD	D	D
Euonymus alatus (Thunb.) Siebold	4-8 (9)	Nh-4	Kuzey kesimlerde güney bakılı yamaçlarda; iç kesimlerde güney bakılı yamaçlarda ve güney kesimlerde kuzey bakılı yamaçlarda	D	YD	D	Dsz	YD
Euonymus europaeus L.	4a	N-3	İstanbul'un her yerinde kullanılabilir	D	D	D	D	D
Euonymus fortunei (Turcz.)Hand.-Mazz.'Emeraldn' Gold'	5b	Nh/Mh-4	Kuzey kesimlerde güney bakılı yamaçlarda; iç kesimlerde güney bakılı yamaçlarda ve güney kesimlerde kuzey bakılı yamaçlarda	YD	YD	D	YD	YD
Euonymus japonicus Thunb.	(6) 7	Mh/Nhm-4	Kuzey kesimlerde güney bakılı yamaçlarda; iç kesimlerde güney bakılı yamaçlarda ve güney kesimlerde kuzey bakılı yamaçlarda	YD	YD	D	YD	YD
Fagus orientalis Lipsky 'Pendula'		Nh-3	Kuzey kesimlerde; iç kesimlerin güney bakılı yamaçlarında ve güney kesimlerin yağış alan kuzey bakılı yamaçlarında	D	YD	D	Dsz	YD
Fagus sylvatica L.	4-7	Nh-3	Kuzey kesimlerde; iç kesimlerin güney bakılı yamaçlarında ve güney kesimlerin yağış alan kuzey bakılı yamaçlarında	D	YD	D	Dsz	YD
Ficus carica L.	7-10	Ms-3	Güney kesimlerde güney bakılı yamaçlarda ve iç kesimlerin güney bakılı yamaçlarında	Dsz	YD	YD	D	D
Forsythia viridissima Lindl.	5b	N-4	Güney kesimlerin güney bakılı yamaçlarında	Dsz	Dsz	YD	D	D
Forsythia x *intermedia* Zabel	6-8 (9)	N-4	Güney kesimlerin güney bakılı yamaçlarında	Dsz	Dsz	YD	D	D
Fraxinus angustifolia Vahl		Ns-3	Güney kesimlerde; kuzey kesimlerin güney bakılı yamaçlarında ve iç kesimlerde	YD	D	D	D	D
Fraxinus excelsior L.	4b	N-3	İstanbul'un her yerinde kullanılabilir	D	D	D	D	D

Arazi Çalışmalarında Tespit Edilen Bazı Odunsu Bitkiler	Zonu	Yay. Formülü	Kent Peyzajında Kullanılabilecek Bölgeler	Nemli	İç	Kuru		
						Boğ	Mar	Tar
Fraxinus ornus L.	6a	Nsw-3	Güney kesimlerde; kuzey kesimlerin güney bakılı yamaçlarında ve iç kesimlerin güney bakılı yamaçlarında	YD	YD	D	D	D
Ginkgo biloba L.	4-8 (9)	Nhw-4	Kuzey kesimlerde ve güney kesimlerin yağış alan kuzey bakılı yamaçlarında	D	Dsz	YD	Dsz	YD
Gleditsia triacanthos L.	4-9	Nw-2	Güney kesimlerde ve kuzey kesimlerin güney bakılı yamaçlarında	YD	Dsz	D	D	D
Gymnocladus dioicus (L.) K.Koch	3b-8	Nw-2	Güney kesimlerde ve kuzey kesimlerin güney bakılı yamaçlarında	YD	Dsz	D	D	D
Hedera colchica K.Koch		Nwm-3	Güney kesimlerde; iç kesimlerin güney bakılı yamaçlarında ve kuzey kesimlerin güney bakılı yamaçlarında	YD	YD	D	D	D
Hedera helix L.	5a-6b	N/M-3	Güney kesimlerde ve iç kesimlerin güney bakılı yamaçlarında	YD	YD	D	D	D
Hibiscus syriacus L.	5-8 (9)	Nw-4	Kuzey kesimlerin güney bakılı yamaçlarında; iç kesimlerin güney bakılı yamaçlarında ve güney kesimlerde	YD	YD	D	D	D
Hippophae rhamnoides L.	3a	Ns/a-3/4	Güney kesimlerin iç kısımlarında ve iç kesimlerde güney bakılı yamaçlarda	Dsz	YD	YD	D	D
Hydrangea macrophylla (Thunb.)Ser.	6-9	Nh-4	Kuzey kesimlerde; iç kesimlerin güney bakılı yamaçlarında ve güney kesimlerin yağış alan kuzey bakılı yamaçlarında	D	YD	D	Dsz	YD
Hydrangea paniculata Sieb. 'Grandiflora'	3-8	N-4	Güney kesimlerin güney bakılı yamaçlarında	Dsz	Dsz	YD	D	D
Hypericum calycinum L.	6b	Nm-3	Güney kesimlerde; iç kesimlerin güney bakılı yamaçlarında ve kuzey kesimlerin güney bakılı yamaçlarında	YD	YD	D	D	D
Ilex aquifolium L.	6-7b (10)	Nhm-3	Kuzey kesimlerin güney yamaçlarında; güney kesimlerde yağışın bol olduğu nemli alanlarda	YD	YD	YD	Dsz	Dsz
Ilex crenata Thunb.	6b	Nh/Mh-4	Kuzey kesimlerde güney bakılı yamaçlarda; iç kesimlerde güney bakılı yamaçlarda ve güney kesimlerde kuzey bakılı yamaçlarda	YD	YD	YD	Dsz	Dsz
Jasminum fruticans L.		Ms-3	Güney kesimlerde güney bakılı yamaçlarda ve iç kesimlerin güney bakılı yamaçlarında	Dsz	YD	YD	D	D
Jasminum nudiflorum Lindl.	6-10	N-4	Güney kesimlerin güney bakılı yamaçlarında	Dsz	Dsz	YD	D	D

Arazi Çalışmalarında Tespit Edilen Bazı Odunsu Bitkiler	Zonu	Yay. Formülü	Kent Peyzajında Kullanılabilecek Bölgeler	Nemli	İç	Kuru		
						Boğ	Mar	Tar
Jasminum officinale L.		M/Nm-4	Güney kesimlerde; iç kesimlerin güney bakılı yamaçlarında ve kuzey kesimlerin güney bakılı yamaçlarında	YD	YD	D	D	D
Juglans nigra L.	4-9	Nw-2	Güney kesimlerde ve kuzey kesimlerin güney bakılı yamaçlarında	YD	Dsz	D	D	D
Juglans regia L.	6b	Nw-3	Güney kesimlerde; iç kesimlerin güney bakılı yamaçlarında ve kuzey kesimlerin güney bakılı yamaçlarında	YD	YD	D	D	D
Juniperus chinensis L. 'Blue Alps'	4a-9b	N-4	Güney kesimlerin güney bakılı yamaçlarında	Dsz	Dsz	YD	D	D
Juniperus communis L.	2-6 (7)	B/N-2/3/4	İstanbul'un her yerinde ve özellikle kuzey kesiminde	D	D	D	YD	YD
Juniperus conferta Parl.	(5) 6-9	Nh-4	Kuzey kesimlerde; iç kesimlerin güney bakılı yamaçlarında ve güney kesimlerin yağış alan kuzey bakılı yamaçlarında	D	YD	D	Dsz	YD
Juniperus drupacea Labill.		Ms/NGs-3	Güney kesimlerde; iç kesimlerin ve kuzey kesimlerin güney bakılı yamaçlarında	YD	YD	D	D	D
Juniperus excelsa M. Bieb.		NG-3	Kuzey kesimlerin, güney kesimlerin ve iç kesimlerin yüksek kısımlarında	D	D	YD	Dsz	Dsz
Juniperus horizontalis Moench	4-9	B-1/2	Kuzey kesimlerin kuzey bakılı yamaçlarında ve iç kesimlerin kuzey bakılı yamaçlarında	YD	YD	Dsz	Dsz	Dsz
Juniperus sabina L.	3b	Ns/a/BG-3	Güney kesimlerde ve iç kesimlerin yağış almayan güney bakılı yamaçlarında	Dsz	YD	YD	D	D
Juniperus scopulorum Sarg. 'Skyrocket'	3b-7	Ns/a-1	Güney kesimlerde ve iç kesimlerin yağış almayan güney bakılı yamaçlarında	Dsz	YD	YD	D	D
Juniperus squamata D.Don 'Blue Carpet'	4-7 (8)	BG/NGs-4	Kuzey kesimlerde ve iç kesimlerin yüksek yerlerinde	D	YD	Dsz	Dsz	Dsz
Juniperus virginiana L. 'Skyrocket'	3b-9	N-2	Kuzey kesimlerde; güney kesimlerin kuzey bakılı yamaçlarında ve iç kesimlerin kuzey bakılı yamaçlarında	D	YD	YD	Dsz	Dsz
Kerria japonica (L.) DC.	4b-9	Nhg-4	Kuzey kesimlerin yüksek yerlerinde ve güney kesimlerin kuzey bakılı yamaçlarında	D	Dsz	YD	Dsz	YD
Koelreuteria paniculata Laxm.	(4)5-8	Nw-4	Kuzey kesimlerin güney bakılı yamaçlarında; iç kesimlerin güney bakılı yamaçlarında ve güney kesimlerde	YD	YD	D	D	D
Kolkwitzia amabilis Graebn.	4-8	Nhg-4	Kuzey kesimlerde ve güney kesimlerin yağış alan kuzey bakılı yamaçlarında	D	Dsz	YD	Dsz	YD

Arazi Çalışmalarında Tespit Edilen Bazı Odunsu Bitkiler	Zonu	Yay. Formülü	Kent Peyzajında Kullanılabilecek Bölgeler	Nemli	İç	Kuru		
						Boğ	Mar	Tar
Laburnum anagyroides		Ng-3	Kuzey kesimlerin, güney kesimlerin ve iç kesimlerin yüksek kısımlarında	D	YD	YD	Dsz	Dsz
Leycesteria formosa Wall.	7	MG-4	Güney kesimlerde ve iç kesimlerin yüksek ve güney bakılı yamaçlarında	Dsz	YD	D	YD	YD
Ligustrum japonicum Thunb.	7-10	Mh-4	Kuzey kesimlerde güney bakılı yamaçlarda; iç kesimlerde güney bakılı yamaçlarda ve güney kesimlerde kuzey bakılı yamaçlarda	YD	YD	D	YD	YD
Ligustrum delavayanum Hariot		Mh-4	Kuzey kesimlerde güney bakılı yamaçlarda; iç kesimlerde güney bakılı yamaçlarda ve güney kesimlerde kuzey bakılı yamaçlarda	YD	YD	D	YD	YD
Ligustrum ovalifolium Hassk.	7	Nhw-4	Kuzey kesimlerde ve güney kesimlerin yağış alan kuzey bakılı yamaçlarında	D	Dsz	YD	Dsz	YD
Ligustrum sinense Lour.	5-7	N-4	Güney kesimlerin güney bakılı yamaçlarında	Dsz	Dsz	YD	D	D
Ligustrum vulgare L.	4b	N-3	İstanbul'un her yerinde kullanılabilir	D	D	D	D	D
Liquidambar orientalis Mill.	7	M/Nm-3	Güney kesimlerde ve iç kesimlerin güney bakılı yamaçlarında	Dsz	YD	D	D	D
Liquidambar styraciflua L.	5-9	Nw-2	Güney kesimlerde ve kuzey kesimlerin güney bakılı yamaçlarında	YD	Dsz	D	D	D
Liriodendron tulipifera L.	4-9	Nhw-2	Kuzey kesimlerde ve iç kesimlerin yağış alan kuzey bakılı yamaçlarında	D	YD	YD	Dsz	Dsz
Lonicera caprifolium L.		Nsm/Ms-3	Güney kesimlerde ve iç kesimlerin güney bakılı yamaçlarında	Dsz	YD	D	D	D
Lonicera fragrantissima Lindl.&Paxton	4-8 (9)	N-4	Güney kesimlerin güney bakılı yamaçlarında	Dsz	Dsz	YD	D	D
Lonicera japonica Thunb.	5b	N/M-4	Güney kesimlerin güney bakılı yamaçlarında	Dsz	Dsz	YD	D	D
Lonicera nitida E.H. Wilson	(6) 7-9	NGh/Mh-4	Kuzey kesimlerde güney bakılı yamaçlarda; iç kesimlerde güney bakılı yamaçlarda ve güney kesimlerde kuzey bakılı yamaçlarda	YD	YD	D	YD	YD
Lonicera pileata Oliv.	6	Nhg-4	Kuzey kesimlerde ve güney kesimlerin kuzey bakılı yamaçlarında	D	Dsz	YD	Dsz	YD
Lonicera tatarica L.	3b	Ns/a-3	Güney kesimlerin iç kısımlarında ve iç kesimlerde güney bakılı yamaçlarda	Dsz	YD	YD	YD	YD
Maclura pomifera (Raf.) C.K. Schneid.	4-9	Nsm-2	Güney kesimlerde; kuzey kesimlerin güney bakılı yamaçlarında ve iç kesimlerin güney bakılı yamaçlarında	YD	YD	D	D	D

Arazi Çalışmalarında Tespit Edilen Bazı Odunsu Bitkiler	Zonu	Yay. Formülü	Kent Peyzajında Kullanılabilecek Bölgeler	Nemli	İç	Kuru		
						Boğ	Mar	Tar
Magnolia grandiflora L.	(6) 7- 9 (10)	Mh-2	Kuzey kesimlerde ve güney kesimlerin yağış alan kuzey yamaçlarında	D	YD	D	YD	YD
Magnolia liliiflora Desr.	5-8	Nhw-4	Kuzey kesimlerde ve güney kesimlerin yağış alan kuzey bakılı yamaçlarında	D	Dsz	YD	Dsz	YD
Magnolia stellata Maxim. 'Rosea'	4-8 (9)	Nhg-4	Kuzey kesimlerde ve güney kesimlerin kuzey bakılı yamaçlarında	D	Dsz	YD	Dsz	YD
Magnolia x *soulangiana* Soul.-Bod.	4-9	Nhw-4	Kuzey kesimlerde ve güney kesimlerin yağış alan kuzey bakılı yamaçlarında	D	Dsz	YD	Dsz	YD
Mahonia aquifolium (Pursh) Nutt.	(4) 5- (7) 8	N-1	Kuzey kesimlerde, kuzey bakılı yamaçlarda ve iç kesimlerde yine kuzey bakılı yerlerde	D	YD	YD	Dsz	Dsz
Malus sylvestris (L.) Mill.		N-3	İstanbul'un her yerinde kullanılabilir	D	D	D	D	D
Mespilus germanica L.		Nsm-3	Güney kesimlerde; kuzey kesimlerin güney bakılı yamaçlarında ve iç kesimlerin ılıman yerlerinde	YD	YD	D	D	D
Morus alba L.	4b	Nw-4	Güney kesimlerde, güney bakılı yamaçlarda ve iç kesimlerin güney bakılı yerlerinde	Dsz	YD	YD	D	D
Morus nigra L. 'Pendula'		Nsm-3	Güney kesimlerde; kuzey kesimlerin güney bakılı yamaçlarında ve iç kesimlerin ılıman yerlerinde	YD	YD	D	D	D
Morus rubra L.		Nw-2	Güney kesimlerde ve kuzey kesimlerin güney bakılı yamaçlarında	YD	Dsz	D	D	D
Nandina domestica Thunb.	6-9	Mh/Nhw-4	Kuzey kesimlerin güney bakılı yamaçlarında ve güney kesimlerin yağış alan kuzey bakılı yamaçlarında	YD	Dsz	YD	Dsz	YD
Osmanthus heterophyllus (G. Don.) P.S. Green	(6) 7-9	Mh/Nhw-4	Kuzey kesimlerin güney bakılı yamaçlarında ve güney kesimlerin yağış alan kuzey bakılı yamaçlarında	YD	Dsz	YD	Dsz	YD
Paeonia suffruticosa Andrews	4-8	Ng-4	Kuzey kesimlerin, güney kesimlerin ve iç kesimlerin yüksek kısımlarında	D	D	YD	Dsz	Dsz
Paliurus spina-cristi Miller		Ms/Nsm-3	Güney kesimlerde ve iç kesimlerin güney bakılı yamaçlarında	Dsz	YD	D	D	D
Parrotia persica C.A. Mey	(4) 5-8	Nhw-3	Kuzey kesimlerde ve güney kesimlerin yağış alan kuzey bakılı yamaçlarında	D	YD	YD	Dsz	Dsz
Parthenocissus quinquefolia (L.) Planch.	4a	N-2	Kuzey kesimlerde; güney kesimlerin kuzey bakılı yamaçlarında ve iç kesimlerin kuzey bakılı yamaçlarında	D	YD	YD	Dsz	Dsz
Parthenocissus tricuspitada (Sieb. & Zucc.) Planch.	4b	N-4	Güney kesimlerin güney bakılı yamaçlarında	Dsz	Dsz	YD	D	D

Arazi Çalışmalarında Tespit Edilen Bazı Odunsu Bitkiler	Zonu	Yay. Formülü	Kent Peyzajında Kullanılabilecek Bölgeler	Nemli	İç	Kuru		
						Boğ	Mar	Tar
Paulownia tomentosa (Thunb.) Siebold & Zucc. ex Steud.	(5) 6-9	Nw-4	Kuzey kesimlerin güney bakılı yamaçlarında; iç kesimlerin güney bakılı yamaçlarında ve güney kesimlerde	YD	YD	D	D	D
Philadelphus coronarius L.	4-8	Nw-3	Güney kesimlerde; iç kesimlerin güney bakılı yamaçlarında ve kuzey kesimlerin güney bakılı yamaçlarında	YD	YD	D	D	D
Philadelphus inodorus L. var. *grandifora*		Nhw-2	Kuzey kesimlerde ve iç kesimlerin yağış alan kuzey bakılı yamaçlarında	D	YD	Dsz	Dsz	Dsz
Phillyrea latifolia L.	7	Ms-3	Güney kesimlerde güney bakılı yamaçlarda ve iç kesimlerin güney bakılı yamaçlarında	Dsz	YD	YD	D	D
Photinia serrulata Lindl.	7	Mh-4	Kuzey kesimlerde güney bakılı yamaçlarda; iç kesimlerde güney bakılı yamaçlarda ve güney kesimlerde kuzey bakılı yamaçlarda	YD	YD	D	YD	YD
Phyllostachys viridiglaucescens A.Riviere & C.Riviere		Nhw-4	Kuzey kesimlerde ve güney kesimlerin yağış alan kuzey bakılı yamaçlarında	D	Dsz	YD	Dsz	YD
Picea abies (L.) Karst.	3b-7 (8)	Bh/BGh-3	Kuzey kesimlerin ve iç kesimlerin yağış alan kuzey bakılı yamaçlarında	D	YD	Dsz	Dsz	Dsz
Picea breweriana S.Watson	6	N/BGh-1	Kuzey kesimlerin ve iç kesimlerin yağış alan kuzey bakılı yamaçlarında	D	YD	Dsz	Dsz	Dsz
Picea glauca (Moench) Voss. var. *albertiana* (S. Br.) Sarg. 'Conica'	2-6	Bh-2	Kuzey kesimlerin ve iç kesimlerin yağış alan kuzey bakılı yamaçlarında	D	YD	Dsz	Dsz	Dsz
Picea omorika (Pancic) Purkyne.	4b	Nhg/BGh-3	Kuzey kesimlerin ve iç kesimlerin yağış alan kuzey bakılı yamaçlarında	D	YD	Dsz	Dsz	Dsz
Picea orientalis (L.) Link.	5b	BGh-3	Kuzey kesimlerin ve iç kesimlerin yağış alan kuzey bakılı yamaçlarında	D	YD	Dsz	Dsz	Dsz
Picea pungens Engelm.	3-7 (8)	BG-1	Kuzey kesimlerin ve iç kesimlerin yüksek yerlerinde	YD	YD	Dsz	Dsz	Dsz
Picea smithiana (Wall.) Boiss.		BGm-4	Güney kesimlerin yüksek yerlerinde	Dsz	Dsz	D	YD	YD
Pieris japonica (Thunb.) D.Don ex G.Don	4b-7	Nhw/Mh-4	Kuzey kesimlerde güney bakılı yamaçlarda; iç kesimlerde güney bakılı yamaçlarda ve güney kesimlerde kuzey bakılı yamaçlarda	YD	YD	D	YD	YD
Pinus flexilis James	4	Bg-1	Kuzey kesimlerin ve iç kesimlerin yüksek yerlerinde	YD	YD	Dsz	Dsz	Dsz
Pinus griffithii McClell.		NG-4	Kuzey kesimlerin, güney kesimlerin ve iç kesimlerin yüksek kısımlarında	YD	YD	YD	Dsz	Dsz

Arazi Çalışmalarında Tespit Edilen Bazı Odunsu Bitkiler	Zonu	Yay. Formülü	Kent Peyzajında Kullanılabilecek Bölgeler	Nemli	İç	Kuru		
						Boğ	Mar	Tar
Pinus mugo Turra.	3-7(8)	BGh-3	Kuzey kesimlerin ve iç kesimlerin yağış alan kuzey bakılı yamaçlarında	D	YD	Dsz	Dsz	Dsz
Pinus nigra Arnold	4b	Ng/Ms-3	Güney kesimlerde; iç kesimlerin güney bakılı yamaçlarında ve kuzey kesimlerin güney bakılı yamaçlarında	YD	YD	D	D	D
Pinus pinaster Aiton	7	Ms-3	Güney kesimlerde güney bakılı yamaçlarda ve iç kesimlerin güney bakılı yamaçlarında	Dsz	YD	YD	D	D
Pinus strobus L.	3-7 (8)	Nh-2	Kuzey kesimlerde; güney kesimlerin kuzey bakılı yamaçlarında ve iç kesimlerin kuzey bakılı yamaçlarında	D	YD	YD	Dsz	YD
Pinus sylvestris L.	3a	B/N-3	Kuzey kesimlerin; iç kesimlerin ve güney kesimlerin yağış alan kuzey bakılı yamaçlarında	D	YD	YD	Dsz	Dsz
Platanus orientalis L.	7a	Nw/Ms-3	Güney kesimlerde güney bakılı yamaçlarda ve iç kesimlerin güney bakılı yamaçlarında	Dsz	YD	YD	D	D
Populus alba L.	4a	Ns/a-3	Güney kesimlerin iç kısımlarında ve iç kesimlerde güney bakılı yamaçlarda	Dsz	YD	D	YD	YD
Populus nigra L.	3a	N-3	İstanbul'un her yerinde kullanılabilir	D	D	D	D	D
Populus simonii Carriere		Ns-4	Güney kesimlerde ve iç kesimlerin güney bakılı yamaçlarında	Dsz	YD	D	D	D
Populus tremula L.		B/Nk-3	Kuzey kesimlerde kuzey bakılı yamaçlarda ve iç kesimlerin kuzey bakılı yamaçlarında	D	YD	Dsz	Dsz	Dsz
Populus x *canescens* (Aiton) Sm.	3	N-3	İstanbul'un her yerinde kullanılabilir	D	D	D	D	D
Prunus armeniaca L.	5	Ns-4	Güney kesimlerde ve iç kesimlerin güney bakılı yamaçlarında	Dsz	YD	D	D	D
Prunus avium (L.) L.		N-3	İstanbul'un her yerinde kullanılabilir	D	D	D	D	D
Prunus ceracifera Ehrh.	5a	Ns-3	Güney kesimlerde; kuzey kesimlerin güney bakılı yamaçlarında ve iç kesimlerde	YD	D	D	D	D
Prunus cerasus L.		Ns-3	Güney kesimlerde; kuzey kesimlerin güney bakılı yamaçlarında ve iç kesimlerde	YD	D	D	D	D
Prunus domestica L.		Ns-3	Güney kesimlerde; kuzey kesimlerin güney bakılı yamaçlarında ve iç kesimlerde	YD	D	D	D	D
Prunus laurocerasus L.	6-8	Nhm-3	Kuzey kesimlerin güney yamaçlarında; güney kesimlerde yağışın bol olduğu nemli alanlarda	YD	Dsz	YD	YD	YD

Arazi Çalışmalarında Tespit Edilen Bazı Odunsu Bitkiler	Zonu	Yay. Formülü	Kent Peyzajında Kullanılabilecek Bölgeler	Nemli	İç	Kuru		
						Boğ	Mar	Tar
Prunus lusitanica L.	6	Mh-3	Kuzey kesimlerin güney bakılı yamaçlarında ve güney kesimlerin kuzey bakılı yamaçlarında	YD	Dsz	D	YD	YD
Prunus persica (L.) Batsch.	5-9	Ns-4	Güney kesimlerde ve iç kesimlerin güney bakılı yamaçlarında	Dsz	YD	D	D	D
Prunus spinosa L.		N-3	İstanbul'un her yerinde kullanılabilir	D	D	D	D	D
Pseudosasa japonica (Siebold&Zucc. ex Steud.) Makino ex Nakai		Mh/Nhw-4	Kuzey kesimlerde güney bakılı yamaçlarda; güney kesimlerde ve iç kesimlerde güney bakılı yamaçlarda	YD	YD	D	Dsz	YD
Pseudotsuga menziesii (Mirb.) Franco	3b-6 (7)	N-1	Kuzey kesimlerde, kuzey bakılı yamaçlarda ve iç kesimlerde yine kuzey bakılı yerlerde	D	YD	Dsz	Dsz	Dsz
Ptelea trifoliata L.	3	N-2	Kuzey kesimlerde; güney kesimlerin kuzey bakılı yamaçlarında ve iç kesimlerin kuzey bakılı yamaçlarında	D	YD	YD	Dsz	Dsz
Pterocarya fraxinifolia (Lam.) Spach.		Nhw-3	Kuzey kesimlerde ve güney kesimlerin yağış alan kuzey bakılı yamaçlarında	D	Dsz	YD	YD	YD
Punica granatum L.	(7) 8-10	Ms/Nsm-3	Güney kesimlerde ve iç kesimlerin güney bakılı yamaçlarında	Dsz	YD	D	D	D
Pyracantha coccinea M.Roem.	(5) 6-9	Ms/Nsm-3	Güney kesimlerde ve iç kesimlerin güney bakılı yamaçlarında	Dsz	YD	D	D	D
Pyrus communis L.	5a	Ns-3	Güney kesimlerde; kuzey kesimlerin güney bakılı yamaçlarında ve iç kesimlerde	YD	D	D	D	D
Pyrus salicifolia Pall. 'Pendula'		Ns-3	Güney kesimlerde; kuzey kesimlerin güney bakılı yamaçlarında ve iç kesimlerde	YD	D	D	D	D
Quercus castaneifolia C.A.Mey.	7	Nw-3	Güney kesimlerde; iç kesimlerin güney bakılı yamaçlarında ve kuzey kesimlerin güney bakılı yamaçlarında	YD	YD	D	D	D
Quercus frainetto Ten.	5b	Ns-3	Güney kesimlerde; kuzey kesimlerin güney bakılı yamaçlarında ve iç kesimlerde	YD	D	D	D	D
Quercus libani Oliv.		Nsg-3	Kuzey kesimlerin; güney kesimlerin ve iç kesimlerin yüksek yerlerinde	D	D	YD	Dsz	Dsz
Quercus palustris Muenchh.	4-8	N-2	Kuzey kesimlerde; güney kesimlerin kuzey bakılı yamaçlarında ve iç kesimlerin kuzey bakılı yamaçlarında	D	YD	YD	Dsz	Dsz
Quercus petraea (Mattuschka) Liebl.		N-3	İstanbul'un her yerinde kullanılabilir	D	D	D	D	D
Quercus robur L.	5b	N-3	İstanbul'un her yerinde kullanılabilir	D	D	D	D	D

Arazi Çalışmalarında Tespit Edilen Bazı Odunsu Bitkiler	Zonu	Yay. Formülü	Kent Peyzajında Kullanılabilecek Bölgeler	Nemli	İç	Kuru		
						Boğ	Mar	Tar
Quercus rubra L.	5b	N-2	Kuzey kesimlerde; güney kesimlerin kuzey bakılı yamaçlarında ve iç kesimlerin kuzey bakılı yamaçlarında	D	YD	YD	Dsz	Dsz
Rhamnus frangula L.	4a	N/B-3	Kuzey kesimlerin; iç kesimlerin ve güney kesimlerin yağış alan kuzey bakılı yamaçlarında	D	YD	YD	Dsz	Dsz
Rhododendron japonicum (A.Gray) Sur.		Nhg-4	Kuzey kesimlerin yüksek yerlerinde ve güney kesimlerin kuzey bakılı yamaçlarında	D	Dsz	YD	Dsz	YD
Rhododendron luteum (L.) Sweet.	5	Nh-3	Kuzey kesimlerde; iç kesimlerin güney bakılı yamaçlarında ve güney kesimlerin yağış alan kuzey bakılı yamaçlarında	D	YD	D	YD	YD
Rhododendron ponticum L.		Nh-3	Kuzey kesimlerde; iç kesimlerin güney bakılı yamaçlarında ve güney kesimlerin yağış alan kuzey bakılı yamaçlarında	D	YD	D	YD	YD
Rhus typhina L.	4-8	N-2	Kuzey kesimlerde; güney kesimlerin kuzey bakılı yamaçlarında ve iç kesimlerin kuzey bakılı yamaçlarında	D	YD	YD	Dsz	Dsz
Ribes alpinum L.	3b	Nhg-3	Kuzey kesimlerin yüksek yerlerinde ve kuzey bakılı yamaçlarında ve iç kesimlerin yüksek yerlerinde ve kuzey bakılı yamaçlarında	YD	YD	Dsz	Dsz	Dsz
Ribes grossularia L.		N-3	İstanbul'un her yerinde kullanılabilir	D	D	D	D	D
Ribes rubrum L.		Nh-3	Kuzey kesimlerde; iç kesimlerin güney bakılı yamaçlarında ve güney kesimlerin yağış alan kuzey bakılı yamaçlarında	D	YD	D	YD	YD
Robinia pseudoacacia L.	4-8 (9)	Nw-2	Güney kesimlerde ve kuzey kesimlerin güney bakılı yamaçlarında	YD	Dsz	D	D	D
Rosa canina L.		N-3	İstanbul'un her yerinde kullanılabilir	D	D	D	D	D
Rosa rugosa Thunb.	2b	Bh/Nh-4	Kuzey kesimlerde; iç kesimlerin güney bakılı yamaçlarında ve güney kesimlerin yağış alan kuzey bakılı yamaçlarında	D	YD	D	Dsz	YD
Rosa sempervirens L.		Ms-3	Güney kesimlerde güney bakılı yamaçlarda ve iç kesimlerin güney bakılı yamaçlarında	Dsz	YD	YD	D	D
Rubus fruticosus L.		N/M-3	Güney kesimlerde; iç kesimlerin güney bakılı yamaçlarında ve kuzey kesimlerin güney bakılı yamaçlarında	YD	YD	D	D	D
Rubus idaeus L.		B/N-1/2/3/4	İstanbul'un her yerinde ve özellikle kuzey kesimlerde	D	D	D	YD	YD

Arazi Çalışmalarında Tespit Edilen Bazı Odunsu Bitkiler	Zonu	Yay. Formülü	Kent Peyzajında Kullanılabilecek Bölgeler	Nemli	İç	Kuru		
						Boğ	Mar	Tar
Ruscus aculeatus L.		Ms/Nm-3	Güney kesimlerde ve iç kesimlerin güney bakılı yamaçlarında	Dsz	YD	D	D	D
Salix alba L.	3a	N-3	İstanbul'un her yerinde kullanılabilir	D	D	D	D	D
Salix babylonica L.	(5)6-8	Ns/a-3/4	Güney kesimlerin iç kısımlarında ve iç kesimlerde güney bakılı yamaçlarda	Dsz	YD	D	YD	YD
Salix caprea L.	3b	B/N-3	İstanbul'un her yerinde ve özellikle kuzey kesimlerde	D	D	D	YD	YD
Salix elaeagnos Scop.		N-3	İstanbul'un her yerinde kullanılabilir	D	D	D	D	D
Salix matsudana Koidzumi	5a	N-4	Güney kesimlerin güney bakılı yamaçlarında	Dsz	Dsz	YD	D	D
Salvia officinalis L.	5	Ms/Ns-3	Güney kesimlerde; kuzey ve iç kesimlerin güney bakılı yamaçlarında	YD	YD	D	D	D
Sambucus nigra L.	4-5	N-3	İstanbul'un her yerinde kullanılabilir	D	D	D	D	D
Sequoia sempervirens (Lamb. ex D. Don)	8	Nm/M-1	Güney kesimlerde ve kuzey kesimlerin güney bakılı yamaçlarında	YD	Dsz	D	D	D
Sequoiadendron giganteum (Lindl.) J. Buchholz	7	NG-1	Kuzey kesimlerin ve iç kesimlerin yüksek kısımlarında	D	YD	Dsz	Dsz	Dsz
Skimmia japonica Thunb.	(6) 7	Nhg-4	Kuzey kesimlerin yüksek yerlerinde ve güney kesimlerin kuzey bakılı yamaçlarında	D	Dsz	YD	Dsz	YD
Sophora japonica L.	4-7	Nw-4	Kuzey kesimlerin güney bakılı yamaçlarında; iç kesimlerin güney bakılı yamaçlarında ve güney kesimlerde	YD	YD	D	D	D
Sorbus aucuparia L.	3b	Bh/Nhk-3	Kuzey kesimlerin kuzey bakılı yamaçlarında ve iç kesimlerin kuzey bakılı yamaçlarında	D	YD	Dsz	Dsz	Dsz
Sorbus torminalis (L.) Crantz.		Ns-3	Güney kesimlerde; kuzey kesimlerin güney bakılı yamaçlarında ve iç kesimlerde	YD	D	D	D	D
Spartium junceum L.		Ms/Nsm-3	Güney kesimlerde ve iç kesimlerin güney bakılı yamaçlarında	Dsz	YD	D	D	D
Spiraea corymbosa Raf.		B/N-1/2/4	İstanbul'un her yerinde ve özellikle kuzey kesimlerde	D	D	D	YD	YD
Spiraea japonica L. f.	4a	N-4	Güney kesimlerin güney bakılı yamaçlarında	Dsz	Dsz	YD	D	D
Spiraea salicifolia L.		B/N-3/4	İstanbul'un her yerinde ve özellikle kuzey kesimlerde	D	D	D	YD	YD
Styrax japonica Sieb. & Zucc.	6a/6b	Nh/Mh-4	Kuzey kesimlerde güney bakılı yamaçlarda; iç kesimlerde güney bakılı yamaçlarda ve güney kesimlerde kuzey bakılı yamaçlarda	YD	YD	D	YD	YD
Symphoricarpus albus (L.) Blake	3b	B/Nk-1/2	Kuzey kesimlerin ve iç kesimlerin kuzey bakılı yamaçlarında	D	YD	Dsz	Dsz	Dsz

Arazi Çalışmalarında Tespit Edilen Bazı Odunsu Bitkiler	Zonu	Yay. Formülü	Kent Peyzajında Kullanılabilecek Bölgeler	Nemli	İç	Kuru		
						Boğ	Mar	Tar
Symphoricarpus orbiculatus Moench.	3b	N-2	Kuzey kesimlerde; güney kesimlerin kuzey bakılı yamaçlarında ve iç kesimlerin kuzey bakılı yamaçlarında	D	YD	YD	Dsz	Dsz
Syringa vulgaris L.	3-7	Ns-3	Güney kesimlerde; kuzey kesimlerin güney bakılı yamaçlarında ve iç kesimlerde	YD	D	D	D	D
Tamarix gallica L.		Nm/M-3	Güney kesimlerde; iç kısımların güney bakılı yamaçlarında ve kuzey kesimlerin güney bakılı yamaçlarında	YD	YD	D	D	D
Tamarix pentandra Pall.		Ns/a-3	Güney kesimlerin iç kısımlarında ve iç kesimlerde güney bakılı yamaçlarda	Dsz	YD	D	YD	YD
Tamarix tetrandra Pall. ex M. Bieb.		Ns/a/Ms/a-3	Güney kesimlerde güney bakılı yamaçlarda ve iç kesimlerin yağış almayan güney bakılı yamaçlarında	Dsz	YD	Dsz	D	D
Taxodium distichum (L.) Rich.	4-11	Nw-2	Güney kesimlerde ve kuzey kesimlerin güney bakılı yamaçlarında	YD	Dsz	D	D	D
Taxus baccata L.	6b	Nh-3	Kuzey kesimlerde; iç kesimlerin güney bakılı yamaçlarında ve güney kesimlerin yağış alan kuzey bakılı yamaçlarında	D	YD	D	YD	YD
Thuja occidentalis L.	3-7	Nhk/Bh-2	Kuzey kesimlerin ve iç kesimlerin yağış alan kuzey bakılı yamaçlarında	D	YD	Dsz	Dsz	Dsz
Thuja orientalis L. f.	(5) 6-11	Ns-3/4	Güney kesimlerde; kuzey kesimlerin güney bakılı yamaçlarında ve iç kesimlerde	YD	D	D	D	D
Thuja plicata D.Don.	4a/5a	N-1	Kuzey kesimlerde, kuzey bakılı yamaçlarda ve iç kesimlerde yine kuzey bakılı yerlerde	D	YD	Dsz	Dsz	Dsz
Thujopsis dolobrata Sieb. & Zucc.	5	Nhg-4	Kuzey kesimlerin yüksek yerlerinde ve güney kesimlerin kuzey bakılı yamaçlarında	YD	YD	YD	Dsz	Dsz
Tilia americana L.	2b	N-2	Kuzey kesimlerde; güney kesimlerin kuzey bakılı yamaçlarında ve iç kesimlerin kuzey bakılı yamaçlarında	D	YD	YD	Dsz	Dsz
Tilia plathyphyllos Scop.		Nh-3	Kuzey kesimlerde; iç kesimlerin güney bakılı yamaçlarında ve güney kesimlerin yağış alan kuzey bakılı yamaçlarında	D	YD	D	YD	YD
Tilia tomentosa Moench.	4-7	Nw-3	Güney kesimlerde; iç kesimlerin güney bakılı yamaçlarında ve kuzey kesimlerin güney bakılı yamaçlarında	YD	YD	D	D	D
Tsuga canadensis (L.) Carr.	3b-7 (8)	Nhk-2	Kuzey kesimlerin ve iç kesimlerin yağış alan kuzey bakılı yamaçlarında	D	YD	Dsz	Dsz	Dsz

Arazi Çalışmalarında Tespit Edilen Bazı Odunsu Bitkiler	Zonu	Yay. Formülü	Kent Peyzajında Kullanılabilecek Bölgeler	Nemli	İç	Kuru		
						Boğ	Mar	Tar
Ulmus glabra Huds. non Mill.	4b	Nhk-3	Kuzey kesimlerde kuzey bakılı yamaçlarda ve iç kesimlerin yağış alan kuzey yamaçlarında	D	YD	YD	Dsz	Dsz
Ulmus minor Miller subsp. *minor*		N-3	İstanbul'un her yerinde kullanılabilir	D	D	D	D	D
Ulmus pumila L.	4	Ns/a-3/4	Güney kesimlerin iç kısımlarında ve iç kesimlerde güney bakılı yamaçlarda	Dsz	YD	D	YD	YD
Vaccinium corymbosum Urb.	4b	Nh-2	Kuzey kesimlerde; güney kesimlerin kuzey bakılı yamaçlarında ve iç kesimlerin kuzey bakılı yamaçlarında	D	YD	YD	Dsz	YD
Viburnum davidii Franch.	(6) 7-9	Nhg-4	Kuzey kesimlerin yüksek yerlerinde ve güney kesimlerin kuzey bakılı yamaçlarında	D	Dsz	YD	Dsz	YD
Viburnum farreri Stearn.	5	N-4	Güney kesimlerin güney bakılı yamaçlarında	Dsz	Dsz	YD	D	D
Viburnum lantana L.	4a	Ns-3	Güney kesimlerde; kuzey kesimlerin güney bakılı yamaçlarında ve iç kesimlerde	YD	D	D	D	D
Viburnum opulus L.	3b	N-3	İstanbul'un her yerinde kullanılabilir	D	D	D	D	D
Viburnum plicatum Thunb.	5-7 (8)	Nhw-4	Kuzey kesimlerde ve güney kesimlerin yağış alan kuzey bakılı yamaçlarında	D	Dsz	YD	Dsz	YD
Viburnum rhytidophyllum Helmsl.	5-7	Nhw-4	Kuzey kesimlerde ve güney kesimlerin yağış alan kuzey bakılı yamaçlarında	D	Dsz	YD	Dsz	YD
Viburnum tinus L.	(7-8) 9	M-3	Güney kesimlerde; iç kesimlerin güney bakılı yamaçlarında ve kuzey kesimlerin güney bakılı yamaçlarında	YD	YD	D	D	D
Vinca major L.	(6) 7	M/Nm-3	Güney kesimlerde ve iç kesimlerin güney bakılı yamaçlarında	Dsz	YD	D	D	D
Vinca minor L.	4b-8a	N-3	İstanbul'un her yerinde kullanılabilir	D	D	D	D	D
Vitex agnus-castus L.	(6) 7	Ms/Nsm-3	Güney kesimlerde ve iç kesimlerin güney bakılı yamaçlarında	Dsz	YD	D	D	D
Vitis vinifera L.		Nw-3	Güney kesimlerde; iç kesimlerin güney bakılı yamaçlarında ve kuzey kesimlerin güney bakılı yamaçlarında	YD	YD	D	D	D
Weigela coraeensis Thunb.		Nh-4	Kuzey kesimlerin güney bakılı yamaçlarında; güney kesimlerin kuzey bakılı yamaçlarında ve iç kesimlerin kuzey bakılı yamaçlarında	D	YD	D	Dsz	YD
Weigela florida (Bunge.) A. DC.	5-8 (9)	Nw-4	Kuzey kesimlerin güney bakılı yamaçlarında; iç kesimlerin güney bakılı yamaçlarında ve güney kesimlerde	YD	YD	D	D	D

Arazi Çalışmalarında Tespit Edilen Bazı Odunsu Bitkiler	Zonu	Yay. Formülü	Kent Peyzajında Kullanılabilecek Bölgeler	Nemli	İç	Kuru		
						Boğ	Mar	Tar
Wisteria floribunda (Willd.) DC. 'Alba'	5b	Nhw-4	Kuzey kesimlerde ve güney kesimlerin yağış alan kuzey bakılı yamaçlarında	D	Dsz	YD	Dsz	YD
Wisteria sinensis (Sims.) Sweet	5	Nhw-4	Kuzey kesimlerde ve güney kesimlerin yağış alan kuzey bakılı yamaçlarında	D	Dsz	YD	Dsz	YD
Yucca filamentosa L.	4-9	Nw/M-2	Güney kesimlerde ve iç kesimlerde	Dsz	D	D	YD	YD
Zizyphus jujuba Miller	6-9	Ns/Ms/a-3/4	Güney kesimlerde güney bakılı yamaçlarda ve iç kesimlerde güney bakılı yamaçlarda	Dsz	YD	YD	D	D

*İstanbul'da peyzaj düzenlemelerinde kullanılan bazı odunsu bitkilerin yetişme zonları aşağıdaki kaynaklardan yararlanılmıştır.
Tennessee University Web Site, http://utgardens.tennessee.edu/ohld220/index.html
The United States National Arboretum Web Site, http://www.usna.usda.gov/Hardzone/hrdzon5.html
University of Illinois Web Site, UI Plants: Woody Ornamentals, http://woodyplants.nres.uiuc.edu/plant/search/
Portland Nursery Web Site, http://www.portlandnursery.com/plants/treePicks/trees_html
Oregon State University Web Site, http://oregonstate.edu/dept/Idplants

** İstanbul'da peyzaj düzenlemelerinde kullanılan bazı odunsu bitkilerin dünya üzerindeki yayılış alanı formülleri Fitschen, 1994'ün "Gehölzflora" adlı eserinden yararlanılarak yazılmıştır.

4.2.3. İstanbul'un Doğal Florasındaki Bazı Odunsu Bitki Türlerinin Kent Peyzajında Kullanımına Yönelik Değerlendirmeler

İstanbul'un florasındaki odunsu bitki türlerinin kentsel peyzajda kullanım olanaklarını belirlemek ve bu bitkilerin daha yaygın bir şekilde kullanımlarını sağlamak amacıyla yapılan değerlendirmede, "bitkilerin doğal yayılış alanı" formüllerinden yararlanılmıştır. İstanbul'un doğal odunsu bitkilerinin alt bölgelere göre dayanıklılık durumları ortaya konmuştur ve kent peyzajında kullanılabileceği bölgeler açıklanmıştır.

Tablo 4.12: İstanbul doğal florasındaki bazı odunsu bitki türlerinin kent peyzajında kullanımına yönelik değerlendirmeler

İSTANBUL'UN DOĞAL ODUNSU BİTKİLERİ	***DÜNYA ÜZERİNDEKİ YAYILIŞ ALANI FORMÜLLERİ**	**KENT PEYZAJINDA KULLANILABİLECEK BÖLGELER**
Acer campestre L. subsp. *campestre*	N-3	İstanbul'un her yerinde kullanılabilir
Acer negundo L.	N-1/2	Kuzey kesimlerde, kuzey bakılı yamaçlarda ve iç kesimlerde yine kuzey bakılı yerlerde
Acer tataricum L.	Ns-3	Güney kesimlerde; kuzey kesimlerin güney bakılı yamaçlarında ve iç kesimlerde
Acer trautvetteri Medw.	Nhg/BGh-3	Kuzey kesimlerin yüksek yerlerinde, yağışın bol olduğu nemli alanlarda
Alnus glutinosa (L.) Gaertner subsp. *glutinosa*	N-3	İstanbul'un her yerinde kullanılabilir
Amelanchier rotundifolia (Lam.)Dum.-Courset subsp. *rotundifolia*	Nsg-3	Güney kesimlerin denizden yüksek kısımlarında; kuzey kesimlerin güney bakılı yamaçlarında ve iç kesimlerin yüksek yerlerinde
Amorpha fruticosa L.	Ns-2	Kuzey kesimlerde, kuzey ve güney yamaçlarda; iç kesimlerin kuzey yamaçlarında
Berberis vulgaris L.	Ns-3	Güney kesimlerde; kuzey kesimlerin güney bakılı yamaçlarında ve iç kesimlerde
Calluna vulgaris (L.) Hull	Nh-3	Kuzey kesimlerde; iç kesimlerin güney bakılı yamaçlarında ve güney kesimlerin yağış alan kuzey bakılı yamaçlarında
Carpinus betulus L.	N-3	İstanbul'un her yerinde kullanılabilir
Carpinus orientalis Miller	Ns-3	Güney kesimlerde; kuzey kesimlerin güney bakılı yamaçlarında ve iç kesimlerde
Castanea sativa Miller	Nw-3	Güney kesimlerinde, güney bakılı yamaçlarda
Cercis siliquastrum L. subsp. *siliquastrum*	Ms/Nsm-3	Güney kesimlerde; kuzey kesimlerin güney bakılı yamaçlarında ve iç kesimlerin ılıman yerlerinde

İstanbul'un Doğal Odunsu Bitkileri	Yayılış Formülü	Kent Peyzajında Kullanılabilecek Bölgeler
Celtis australis L.	Nsm-3	Güney kesimlerde; kuzey kesimlerin güney bakılı yamaçlarında ve iç kesimlerin ılıman yerlerinde
Cerasus avium (L.) Moench	N-3	İstanbul'un her yerinde kullanılabilir
Cerasus mahaleb (L.) Miller var. *mahaleb*	Ns-3	Güney kesimlerde; kuzey kesimlerin güney bakılı yamaçlarında ve iç kesimlerde
Clematis flammula L.	Nsm-3	Güney kesimlerde; kuzey kesimlerin güney bakılı yamaçlarında ve iç kesimlerin ılıman yerlerinde
Clematis vitalba L.	N-3	İstanbul'un her yerinde kullanılabilir
Clematis viticella L.	Nw-3	Güney kesimlerde; iç kesimlerin güney bakılı yamaçlarında ve kuzey kesimlerin güney bakılı yamaçlarında
Cornus mas L.	Nsw-3	Güney kesimlerde; iç kesimlerin güney bakılı yamaçlarında ve kuzey kesimlerin güney bakılı yamaçlarında
Cornus sanguinea L. subsp. *australis* (C. A. Meyer) Jav.	N-3	İstanbul'un her yerinde kullanılabilir
Cornus sanguinea L. subsp. *sanguinea*	N-3	İstanbul'un her yerinde kullanılabilir
Corylus avellana L. var. *avellana*	N-3	İstanbul'un her yerinde kullanılabilir
Corylus colurna L.	Nw-3/4	Güney kesimlerde; iç kesimlerin güney bakılı yamaçlarında ve kuzey kesimlerin güney bakılı yamaçlarında
Cotinus coggyria Scop.	Ns-3	Güney kesimlerde; kuzey kesimlerin güney bakılı yamaçlarında ve iç kesimlerde
Crataegus curvisepala Lindman	N-3	İstanbul'un her yerinde kullanılabilir
Crataegus monogyna Jacq. subsp. *azarelle* (Gris.)Franco	N-3	İstanbul'un her yerinde kullanılabilir
Crataegus monogyna Jacq. subsp. *monogyna*	N-3	İstanbul'un her yerinde kullanılabilir
Crataegus pentagyna Waldst. et Kit. ex Willd.	Ns-3	Güney kesimlerde; kuzey kesimlerin güney bakılı yamaçlarında ve iç kesimlerde
Cydonia oblonga Miller	Ns-3	Güney kesimlerde; kuzey kesimlerin güney bakılı yamaçlarında ve iç kesimlerde
Cytisus scoparius (L.) Link	Nm-3	Güney kesimlerde ve iç kesimlerin güney bakılı yamaçlarında
Daphne pontica L.	Nhm-3	Kuzey kesimlerin güney yamaçlarında; güney kesimlerde yağışın bol olduğu nemli alanlarda

İstanbul'un Doğal Odunsu Bitkileri	Yayılış Formülü	Kent Peyzajında Kullanılabilecek Bölgeler
Danae racemosa (L.) Moench	Nhm-3	Kuzey kesimlerin güney yamaçlarında; güney kesimlerde yağışın bol olduğu nemli alanlarda
Diospyros kaki L. Fil.	M/Nw-4	Güney kesimlerin güney bakılı yamaçlarında; kuzey kesimlerin güney bakılı yamaçlarında ve iç kesimlerin güney bakılı yamaçlarında
Dorycnium pentaphyllum Scop. subsp. *herbaceum* (Vill.) Rouy	Nw-3	Güney kesimlerin güney bakılı yamaçlarında
Elaeagnus angustifolia L.	Na-3/4	Güney kesimlerin yağış almayan güney bakılı yamaçlarında
Erica arborea L.	M-3	Güney kesimlerin güney bakılı yamaçlarında
Euonymus europeaus L.	N-3	İstanbul'un her yerinde kullanılabilir
Fagus orientalis Lipsky	Nh-3	Kuzey kesimlerde; iç kesimlerin güney bakılı yamaçlarında ve güney kesimlerin yağış alan kuzey bakılı yamaçlarında
Ficus carica L. subsp. *carica*	Ms-3	Güney kesimlerde güney bakılı yamaçlarda ve iç kesimlerin güney bakılı yamaçlarında
Fraxinus angustifolia Vahl subsp. *syriaca* (Boiss.)Yalt.	Ns-3	Güney kesimlerde; kuzey kesimlerin güney bakılı yamaçlarında ve iç kesimlerde
Fraxinus angustifolia Vahl subsp. *oxycarpa* (Bieb.ex Willd.) Franco et Rocha Afonso	Ns-3	Güney kesimlerde; kuzey kesimlerin güney bakılı yamaçlarında ve iç kesimlerde
Fraxinus ornus L.	Nsw-3	Güney kesimlerde; kuzey kesimlerin güney bakılı yamaçlarında ve iç kesimlerin güney bakılı yamaçlarında
Fumana procumbens (Dun.) Gren.et Godr.	Ns/Ms-3	Güney kesimlerde ve iç kesimlerin güney bakılı yamaçlarında
Genista lydia Boiss. var. *lydia*	Ms-3	Güney kesimlerde güney bakılı yamaçlarda ve iç kesimlerin güney bakılı yamaçlarında
Genista tinctoria L.	N-3	İstanbul'un her yerinde kullanılabilir
Gleditsia triacanthos L.	Nw-2	Kuzey kesimlerin güney bakılı yamaçlarında
Hedera helix L.	N/M-3	Güney kesimlerde ve iç kesimlerin güney bakılı yamaçlarında
Hypericum calycinum L.	Nm-3	Güney kesimlerde; iç kesimlerin güney bakılı yamaçlarında ve kuzey kesimlerin güney bakılı yamaçlarında
Jasminum fruticans L.	Ms-3	Güney kesimlerde güney bakılı yamaçlarda ve iç kesimlerin güney bakılı yamaçlarında
Juglans regia L.	Nw-3	Güney kesimlerde; iç kesimlerin güney bakılı yamaçlarında ve kuzey kesimlerin güney bakılı yamaçlarında

İstanbul'un Doğal Odunsu Bitkileri	Yayılış Formülü	Kent Peyzajında Kullanılabilecek Bölgeler
Lavandula angustifolia Miller subsp. *angustifolia*	Ms-3	Güney kesimlerde güney bakılı yamaçlarda ve iç kesimlerin güney bakılı yamaçlarında
Laurocerasus officinalis Roemer	Nhm-3	Kuzey kesimlerin güney yamaçlarında; güney kesimlerde yağışın bol olduğu nemli alanlarda
Ligustrum vulgare L.	N-3	İstanbul'un her yerinde kullanılabilir
Lonicera caprifolium L.	Nsm/Ms-3	Güney kesimlerde; kuzey kesimlerin güney bakılı yamaçlarında ve iç kesimlerin ılıman yerlerinde
Lonicera etrusca Santi var. *etrusca*	Ms-3	Güney kesimlerde güney bakılı yamaçlarda ve iç kesimlerin güney bakılı yamaçlarında
Loranthus europaeus Jacq.	Ns-3	Güney kesimlerde; kuzey kesimlerin güney bakılı yamaçlarında ve iç kesimlerde
Lycium barbarum L.	Ns-4	Güney kesimlerde ve iç kesimlerin güney yamaçlarında
Magnolia grandiflora L.	Mh-2	Kuzey kesimlerde ve güney kesimlerin yağış alan kuzey yamaçlarında
Malus sylvestris Miller subsp. *orientalis* (A.Uglitzkich) Browicz var. *orientalis*	N-3	İstanbul'un her yerinde kullanılabilir
Mespilus germanica L.	Nsm-3	Güney kesimlerde; kuzey kesimlerin güney bakılı yamaçlarında ve iç kesimlerin ılıman yerlerinde
Morus alba L.	Nw-4	Güney kesimlerde, güney bakılı yamaçlarda ve iç kesimlerin güney bakılı yerlerinde
Paliurus spina-christii Miller	Ms/Nsm-3	Güney kesimlerde ve iç kesimlerin güney bakılı yamaçlarında
Philadelphus coronarius L.	Nw-3	Güney kesimlerde; iç kesimlerin güney bakılı yamaçlarında ve kuzey kesimlerin güney bakılı yamaçlarında
Phillyrea latifolia L.	Ms-3	Güney kesimlerde güney bakılı yamaçlarda ve iç kesimlerin güney bakılı yamaçlarında
Platanus orientalis L.	Nw/Ms-3	Güney kesimlerde güney bakılı yamaçlarda ve iç kesimlerin güney bakılı yamaçlarında
Populus alba L.	Ns/a-3	Güney kesimlerin iç kısımlarında ve iç kesimlerde güney bakılı yamaçlarda
Populus tremula L.	B/Nk-3	Kuzey kesimlerde kuzey bakılı yamaçlarda ve iç kesimlerin kuzey bakılı yamaçlarında
Pseudosasa japonica (Sieb.&Zucc.ex Exsteudel) Makino ex Nakai	Mh/Nhw-4	Kuzey kesimlerde güney bakılı yamaçlarda; güney kesimlerde ve iç kesimlerde güney bakılı yamaçlarda
Pyracantha coccinea Roemer	Ms/Nsm-3	Güney kesimlerde ve iç kesimlerin güney bakılı yamaçlarında

İstanbul'un Doğal Odunsu Bitkileri	Yayılış Formülü	Kent Peyzajında Kullanılabilecek Bölgeler
Pyrus amygdaliformis Vill. var. *amygdaliformis*	Ns-3	Güney kesimlerde; kuzey kesimlerin güney bakılı yamaçlarında ve iç kesimlerde
Pyrus communis L. subsp. *communis*	Ns-3	Güney kesimlerde; kuzey kesimlerin güney bakılı yamaçlarında ve iç kesimlerde
Pyrus elaeagrifolia Pallas subsp. *elaeagrifolia*	Ns-3	Güney kesimlerde; kuzey kesimlerin güney bakılı yamaçlarında ve iç kesimlerde
Quercus cerris L. var. *cerris*	Ns-3	Güney kesimlerde; kuzey kesimlerin güney bakılı yamaçlarında ve iç kesimlerde
Quercus cerris L. var. *austriaca* (Willd.)Loudon	Ns-3	Güney kesimlerde; kuzey kesimlerin güney bakılı yamaçlarında ve iç kesimlerde
Quercus frainetto Ten.	Ns-3	Güney kesimlerde; kuzey kesimlerin güney bakılı yamaçlarında ve iç kesimlerde
Quercus petraea (Mattuschka) Liebl. subsp. *iberica* (Steven ex Bieb.) Krassiln	N-3	İstanbul'un her yerinde kullanılabilir
Quercus pubescens Willd.	Ns-3	Güney kesimlerde; kuzey kesimlerin güney bakılı yamaçlarında ve iç kesimlerde
Quercus robur L. subsp. *robur*	N-3	İstanbul'un her yerinde kullanılabilir
Ribes rubrum L.	Nh-3	Kuzey kesimlerde; iç kesimlerin güney bakılı yamaçlarında ve güney kesimlerin yağış alan kuzey bakılı yamaçlarında
Robinia pseudoacacia L.	Nw-2	Güney kesimlerin kuzey bakılı yamaçlarında
Rosa canina L.	N-3	İstanbul'un her yerinde kullanılabilir
Rosa gallica L.	N-3	İstanbul'un her yerinde kullanılabilir
Rosa sempervirens L.	Ms-3	Güney kesimlerde güney bakılı yamaçlarda ve iç kesimlerin güney bakılı yamaçlarında
Rubus caesius L.	N-3	İstanbul'un her yerinde kullanılabilir
Rubus idaeus L.	B/N-1/2/3/4	İstanbul'un her yerinde ve özellikle kuzey kesimlerde
Ruscus aculeatus L. var. *aculeatus*	Ms/Nm-3	Güney kesimlerde ve iç kesimlerin güney bakılı yamaçlarında
Salix caprea L.	B/N-3	İstanbul'un her yerinde ve özellikle kuzey kesimlerde
Salix cinerea L.	N/B-3	İstanbul'un her yerinde ve özellikle kuzey kesimlerde
Salix fragilis L.	N-3	İstanbul'un her yerinde kullanılabilir

İstanbul'un Doğal Odunsu Bitkileri	Yayılış Formülü	Kent Peyzajında Kullanılabilecek Bölgeler
Salix viminalis L.	B/N-3/4	Kuzey kesimlerin kuzey bakılı yamaçlarında, iç kesimlerin kuzey ve güney bakılı yamaçlarında; güney kesimlerin güney bakılı yamaçlarında
Sambucus nigra L.	N-3	İstanbul'un her yerinde kullanılabilir
Santolina chamaecyparissus L.	Ms-3	Güney kesimlerde güney bakılı yamaçlarda ve iç kesimlerin güney bakılı yamaçlarında
Smilax excelsa L.	Nwm-3	Güney kesimlerde; iç kesimlerin güney bakılı yamaçlarında ve kuzey kesimlerin güney bakılı yamaçlarında
Sorbus torminalis (L.) Crantz var. *torminalis*	Ns-3	Güney kesimlerde; kuzey kesimlerin güney bakılı yamaçlarında ve iç kesimlerde
Sorbus torminalis (L.) Crantz var. *orientalis* (Schön.-Tem.) Gabr.	Ns-3	Güney kesimlerde; kuzey kesimlerin güney bakılı yamaçlarında ve iç kesimlerde
Spartium junceum L.	Ms/Nsm-3	Güney kesimlerde ve iç kesimlerin güney bakılı yamaçlarında
Tamarix parviflora DC.	Ns/Ms-3	Güney kesimlerde ve iç kesimlerin güney bakılı yamaçlarında
Tamarix tetrandra Pallas ex Bieb.	Ns/a/Ms/a-3	Güney kesimlerde güney bakılı yamaçlarda ve iç kesimlerin yağış almayan güney bakılı yamaçlarında
Taxus baccata L.	Nh-3	Kuzey kesimlerde; iç kesimlerin güney bakılı yamaçlarında ve güney kesimlerin yağış alan kuzey bakılı yamaçlarında
Tilia argentea Desf.ex DC.	Nw-3	Güney kesimlerde; iç kesimlerin güney bakılı yamaçlarında ve kuzey kesimlerin güney bakılı yamaçlarında
Tilia cordata Miller	N-3	İstanbul'un her yerinde kullanılabilir
Ulex europaeus L.	M/Nm-3	Güney kesimlerde ve iç kesimlerin güney bakılı yamaçlarında
Ulmus glabra Hudson	Nhk-3	Kuzey kesimlerde kuzey bakılı yamaçlarda ve iç kesimlerin yağış alan kuzey yamaçlarında
Ulmus minor Miller subsp. *minor*	N-3	İstanbul'un her yerinde kullanılabilir
Ulmus minor Miller subsp. *canescens* (Melville) Browicz et Zielinski	N-3	İstanbul'un her yerinde kullanılabilir
Vaccinium arctostaphylos L.	BGh/Nhg-3	Kuzey kesimlerin kuzey bakılı yamaçlarında
Vitis sylvestyris Gmelin	Nw-3	Güney kesimlerde; iç kesimlerin güney bakılı yamaçlarında ve kuzey kesimlerin güney bakılı yamaçlarında
Yucca filamentosa L.	Nw/M-2	

4.3. İSTANBUL KENTİ PEYZAJ DÜZENLEMELERİNDE SIKÇA KULLANILAN BAZI ODUNSU BİTKİ TÜRLERİNİN DIŞ MORFOLOJİK ÖZELLİKLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI

Peyzaj düzenlemelerinde bitkilendirme tasarımı yapabilmenin en önemli koşulu bitkileri iyi tanıyor olmaktır. Aksi takdirde önüne geçilemeyecek bitki kullanımı hataları ortaya çıkar. Bitkilerin tanımını bir diğer değişle teşhisini yapabilmek için de onların dış morfolojik özelliklerinden yararlanırız.

Bitkilere ait bu denli bir bilgiye sahip olmak, onların tasarım potansiyelleri hakkında da yorum yapabilmeyi sağlar. Kısacası bitkilerin kullanımında başlıca söz sahibi olan peyzaj mimarlarının kullandığı malzeme olan bitkiyi oldukça iyi tanıması gereklidir.

Çalışmanın bu bölümünde İstanbul'da peyzaj düzenlemelerinde kullanılan başlıca odunsu bitki türlerine ait dış morfolojik özelliklerinin karşılaştırılması yapılmıştır.

4.3.1. İstanbul'da Peyzaj Düzenlemelerinde Kullanılan Bazı *Abies* sp. Türlerine Ait Dış Morfolojik Özelliklerinin Karşılaştırılması

*İstanbul'da en yaygın olarak kullanılan Göknar türü *Abies bornmulleriana*'dır. Türkiye'nin endemik ağaçlarındandır. Batı karadeniz bölgesinde ve Uludağ'da doğal olarak yetişir. Yıldız Sarayı bahçesinde, Fethipaşa Korusunda ve Büyük Çamlıca Korusunda iyi gelişmiş bireyleri bulunmaktadır. *Abies nordmanniana* da İstanbul'da yaygın olarak kullanılan bir diğer Göknar türüdür. Zeytinburnu tıbbi bitkiler bahçesinde örneğine rastlanmıştır. Birbirine oldukça benzeyen bu iki Göknar türünün en tipik ayrılan kısımları tomurcuk ve sürgün yapılarıdır.

Sürgünleri tüysüz (çıplak) ve tomurcukları reçineli ve yaprakların üstünde beyaz stoma çizgileri devam eder ***Abies bornmulleriana***
Sürgünleri tüylü ve tomurcukları reçinesiz ***Abies nordmanniana***
İbreleri siyah-yeşil ***Abies nordmanniana***
İbrelerin her iki yüzü de gümişi (mat-mavimsi) yeşil ***Abies concolor***
İbreleri gri-yeşilimsi renkte ***Abies concolor***

Kozalakları en büyük Göknar (yaklaşık 20 cm) ve kırmızımsı kahverengi ***Abies cilicica***
Kozalakları saplı ***Abies concolor***
Kozalakları kırmızımsı kahverengi ***Abies nordmanniana***
Kozalakları menekşe-mor veya mavi renkte ***Abies koreana***
Çok sayıda sürgün geliştirir (7 adet) ***Abies equi-trojani***
Yaprağı en uzun Göknar ***Abies concolor***

4.3.2. İstanbul'da Peyzaj Düzenlemelerinde Kullanılan Bazı *Acer* sp. Türlerine Ait Dış Morfolojik Özelliklerinin Karşılaştırılması

İstanbul'da en yaygın olarak kullanılan Akçaağaç türlerinden; *Acer negundo, Acer psedoplatanus, Acer platanoides* daha çok yol kenarlarında, kamu alanlarında, *Acer palmatum* ve *Acer japonicum* ise estetik amaçlı olarak özel bahçelerde kullanılmaktadır. Vatanı çin, japonya ve kore olan *Acer palmatum*; ılıman iklimleri sever soğuğa da dayanıklıdır. Farklı biçimleri ve sonbaharda kızaran renkleri ile bahçelerin gözde ağaçlarındandır. Özellikle sonbahar renklenmeleri ile gösterişli olan Akçaağaç türleri kent peyzajının vazgeçilmez elemanlarındandır. Atatürk Arboretumu'nda İstanbul'da nadir bulunan *Acer* sp. türlerine ait örnekler sergilenmektedir.

Bileşik pinnat yaprak, 3-5 (7-9) yaprakçıklı ***Acer negundo***
3 loblu palmat yaprak ***A. ginnala/A.buergerianum***
3-5 loblu palmat yaprak ***A.saccharum/A.rubrum/A.pseudplatanus/A.campestre***
5 loblu palmat yaprak ***A. saccharinum/A.platanoides***
5-7 loblu palmat yaprak ***Acer cappadocicum***
7-11 loblu palmat yaprak ***Acer japonicum***
5-7-9 loblu palmat yaprak ***Acer palmatum***
Üzerine çullanan ve sarkan dallanma yapısı var ***Acer saccharinum***
Üzerine çullanan ve sarkan dallanma yapısı yok ***Acer rubrum***
Yaşlı gövde oldukça pürüzlü ve gümişi renkli ***Acer saccharinum***
Yaşlı gövde *Acer saccharinum*'unki kadar pürüzlü ve gümişi değildir ***Acer rubrum***
Tomurcukları *Acer rubrum*'dan daha büyüktür ***Acer saccharinum***
Tomurcukları *Acer saccharinum*'dan daha küçüktür ***Acer rubrum***

Tomurcukları kahverengi ve pullarla kaplı, genç sürgünlerin mantarımsı çizgileri var, yaprak alt yüzü kül rengi ***Acer campestre***
Büyük dolgun tomurcuklar kış boyunca yeşil renkli ***Acer pseudoplatanus***
Büyük dolgun tomurcuklar yeşil-kestane rengi, kışın mora döner ***Acer platanoides***
Yaprak sapında ve yaprak damarlarında sütümsü öz var ***Acer platanoides***
Yaprak sapı kırıldığında besi suyu oldukça berrak ***Acer saccharum***
Yaprakları daha büyük (10-17,5cm) ***Acer platanoides***
Yaprakları daha küçük (5-10 cm) ***Acer campestre***
*Yaprakları daha geniş (17-18 cm) ***Acer platanoides***
Yaprakları daha dar (15 cm) ***Acer saccharum***
Yapraklar 3 loblu, ördek ayağı gibi, gövde kabuğu pul pul dökülür ve turuncu renkli ***Acer buergerianum***
Sonbahar renklenmesi kırmızı, meyve kanatları birbirine çok yakın ***Acer ginnala***
Yaprakları neredeyse yürek şeklinde ve yapraklar *Acer ginnala*'dan genişçe ve meyve kanatları neredeyse paralel ***Acer tataricum***
Terminal tomurcuk yok ***A.ginnala/A.japonicum/Acer tataricum***
Sürgünleri yeşil kırmızı renkli ***A.palmatum/A.japonicum***
Sürgünleri yeşil renkli ***A.negundo***

4.3.3. İstanbul'da Peyzaj Düzenlemelerinde Kullanılan Bazı *Aesculus* sp. Türlerine Ait Dış Morfolojik Özelliklerinin Karşılaştırılması

*İstanbul'da en yaygın olarak kullanılan Atkestanesi türü beyaz çiçeklere sahip *Aesculus hippocastanum*'dur. İstanbul'un park ve bahçelerinde ve yollarda sıkça rastlamak mümkündür. Kentin iklimine uyum sağlamıştır ve soğuklara da dayanıklıdır. Vatanı Balkan yarımadası olan bu bitkinin İstanbul'a Arnavut bahçıvanlar tarafından getirildiği düşünülmektedir. Sultan Ahmet Camii ve Ayasofya'nın önünde yer alan yolda ve Gülhane parkı içerisinde oldukça iyi gelişmiş örnekleri dikkat çekmektedir. Ayrıca Beyazıt camiinin arka kapısında 200 yaşın üzerinde anıt ağaç nitelinde bir *Aesculus hippocastanum* yer almaktadır.

Büyük bileşik palmat yaprak ***A.hippocastanum /A. x carnea /A.glabra /A.pavia***
5 yaprakçıklı ***A.glabra/A. x carnea***
7 yaprakçıklı ***Aesculus hippocastanum***

5 (7) yaprakçıklı ***Aesculus pavia***
Yaprakları A.x carnea'dan daha büyük (10-20 cm) ***Aesculus hippocastanum*** Yaprakları A.hippocastanum'dan daha küçük (7,5-15 cm) ***A.* x *carnea/A.pavia*** Yaprakları en küçük (4-10 cm) ***Aesculus glabra***
Büyük reçineli tomurcuğu kırmızımsı kahverengi ***Aesculus hippocastanum*** Büyük reçineli terminal tomurcuğu *A.hippocastanum*'unki kadar yapışkanlı değil ***Aesculus* x *carnea*** Büyük terminal tomurcuğu reçinesiz ***Aesculus pavia*** Uzun terminal tomurcuğu kahverengi ***Aesculus glabra***
Meyvesi en dikenli *Aesculus* türü ***Aesculus hippocastanum*** Meyvesi kısa dikenli ***Aesculus glabra*** Meyvesi az dikenli ***Aesculus* x *carnea***
1-2 kahverengi parlak tohumu var ***Aesculus pavia*** 1-2 siyahımsı tohumu var ***Aesculus hippocastanum*** 1adet zehirli tohumu var ***Aesculus glabra***
Büyüme şekli *A.*x *carnea*'dan daha büyük ***Aesculus hippocastanum*** Büyüme şekli *A.hippocastanum*'dan daha küçük ve yuvarlak ***Aesculus* x *carnea*** En küçük ağaç formlu *Aesculus* türü ***Aesculus pavia***

4.3.4. İstanbul'da Peyzaj Düzenlemelerinde Kullanılan Bazı *Berberis* sp. Türlerine Ait Dış Morfolojik Özelliklerinin Karşılaştırılması

*İstanbul'da en yaygın olarak kullanılan Kadıntuzluğu türü *Berberis thunbergii* olup özellikle onun kırmızı yapraklısı olan *Berberis thunbergii* 'Atropurpurea' sına kentteki tüm peyzaj düzenlemelerinde rastlamak mümkündür. Herdem yeşil olan *Berberis julianae* da özellikle çit amaçlı ve de estetik amaçlı olarak kentteki peyzaj düzenlemelerinde sıkça yer almaktadır.

Boğumlarda 3'lü büyük dikenler yer alır ***Berberis julianae*** Boğumlarda tek diken ***Berberis thunbergii*** Dikenin altında oluk bulunur ***Berberis wilsoniae***
Baharda sarı çiçekli ***B.thunbergii / B.julianae***

Mavimsi-siyah meyveli ***Berberis julianae***
Parlak kırmızı meyveli ***Berberis thunbergii***
Parlak kırmızı veya mor meyveli ***Berberis vulgaris***
Kışın yaprağını döker ***B.thunbergii /B.vulgaris /B.wilsoniae /B.x ottawensis***
Herdem yeşil ***Berberis julianae***

4.3.5. İstanbul'da Peyzaj Düzenlemelerinde Kullanılan Bazı *Betula* sp. Türlerine Ait Dış Morfolojik Özelliklerinin Karşılaştırılması

*İstanbul'da en yaygın olarak kullanılan Huş türü *Betula pendula*'dır. Sahip olduğu beyaz gövdesi ve sarkık dalları ile peyzaj düzenlemelerine ayrı bir güzellik katmaktadır. Gülhane parkında ve Topkapı Sarayı bahçesinde gelişmiş örnekleri vardır.

Çiçekleri genellikle3'lü ***Betula nigra***
Çiçekleri 2-3'lü ve diğerlerinden daha dolgun ***Betula papyrifera***
Çiçekleri genellikle 2'li, nadiren tek tek veya 3'lü ***Betula pendula***
Küçük fındıkçık meyve sonbaharda açılır ***Betula pendula***
Küçük fındıkçık baharda açılır ***Betula nigra***
Beyaz, kireçli gövde kabuğu ***Betula papyrifera /Betula pendula***
Gençken kremsi turuncu gövde kabuğu, olgun yaşta koyu kırmızımsı kahverengi-gri renkte ***Betula nigra***
Gövde kabuğu pul pul dökülür ***Betula nigra /Betula papyrifera***
Gövde kabuğu pul pul dökülmez, olgun yaşta siyahlanmalar görülür ***Betula pendula***
Yeni sürgün ve tomurcuklar yapışkanlı ***Betula litwinovii***

4.3.6. İstanbul'da Peyzaj Düzenlemelerinde Kullanılan Bazı *Buxus* sp. Türlerine Ait Dış Morfolojik Özelliklerinin Karşılaştırılması

*İstanbul'da peyzaj düzenlemelerinde en yaygın olarak kullanılan Şimşir türü *Buxus sempervirens*'tir. Osmanlı şimşiri olarak adlandırılmaktadır. *Buxus sempervirens*'in çeşitli kültivarlarının kentin yeşil alanlarında kullanımı son yıllarda popüler bir uygulama haline gelmiştir.

Yaprak sapına doğru olan kısmı geniş ***Buxus angustifolia***
Küçük eliptik yaprak, yaprak sapına doğru olan kısmı daha dar ***Buxus sempervirens***
Küçük eliptik, yuvarlak yaprak ***Buxus microphyllus***
Yuvarlak yaprak ***Buxus rotundifolia***
Yaprak *Buxus sempervirens*'ten daha küçük (0,5-1,5 cm) ***Buxus microphyllus***
Yaprak *Buxus microphyllus*'dan daha büyük (1-2 cm) ***Buxus sempervirens***
Çok az karemsi dallar ***Buxus sempervirens***
Kolay ayırt edilebilen yeşil, kare dallar ***Buxus microphyllus***
Yaprak alt yüzünde beyaz çizgi var ***Buxus sempervirens***
Kışın sarımsı-yeşil yaprak rengi ***Buxus microphyllus***

4.3.7. İstanbul'da Peyzaj Düzenlemelerinde Kullanılan Bazı *Camellia* sp. Türlerine Ait Dış Morfolojik Özelliklerinin Karşılaştırılması

*İstanbul'da en yaygın olarak kullanılan Kamelya türlerinden biri *Camellia japonica* ve diğeri de *Camellia sasanqua*'dır. Bunlar daha çok özel bahçelerde kullanılmaktadır.

Yaprakları *Camellia sasanqua'* dan daha küçük (4x10 cm) ***Camellia japonica***
Yaprakları *Camellia japonica*'dan daha küçük (1x7 cm) ***Camellia sasanqua***
Yaprak üst yüzü parlak koyu yeşil, çıplak, sert, derimsi, alt yüzünde siyah beze gibi noktalar var ***Camellia japonica***
Yaprak parlak koyu yeşil ve hem alt hem de üst yüzünde orta damar tüylü ***Camellia sasanqua***
Çiçek tomurcukları yeşil, üst kısmı tüylü, vejetatif tomurcuklar yeşil, çıplak ***Camellia japonica***
Tomurcuklar *Camellia japonica*'nın yarısı büyüklüğünde ve tüylü ***Camellia sasanqua***
Çiçekleri kokusuz, soliter, nadiren 2-3 tanesi bir arada, 5-7 taç yapraklı, 7,5-12,5 cm büyüklüğünde, beyaz, pembe, gül ve kırmızı renklerde ***Camellia japonica***
Çiçekleri (6-8 taç yaprak) *Camellia japonica*'dan daha küçük (5-7,5 cm çapında) ve daha açıktır ***Camellia sasanqua***
Sürgünler kahverengi, siyahımsı lentisellerle kaplı, çıplak ***Camellia japonica***
Sürgünler gençken kırmızımsı-morumsu, daha sonraları kahverengi, prominent tüylerle kaplı ***Camellia sasanqua***

4.3.8. İstanbul'da Peyzaj Düzenlemelerinde Kullanılan Bazı *Carpinus* sp. Türlerine Ait Dış Morfolojik Özelliklerinin Karşılaştırılması

*İstanbul'da doğal olarak bulunan Gürgen türler *Carpinus betulus* ve *Carpinus orientalis*'tir. Bunlardan *Carpinus betulus* İstanbul'un en önemli yeşil alanı olan Belgrad ormanını oluşturan başlıca ağaçlardandır. Bu nedenle kent içerisindeki peyzaj düzenlemelerinde daha boylu bir ağaç olan *Carpinus betulus*'un daha çok tercih edildiği görülmektedir.

Yaprağında 10-13 adet damar çifti bulunur ***Carpinus betulus***
Yaprağında 11-15 adet damar çifti bulunur ***Carpinus orientalis***
Yazın yapraklar koyu yeşil, sonbaharda sarı veya sarımsı yeşil ***Carpinus betulus***
Yaprak üst yüzü parlak yeşil, sonbaharda değişik bir yaprak renklenmesi görülmez ***Carpinus orientalis***
Yaprakları daha küçük (2-5 cm) ***Carpinus orientalis***
Yaprakları daha büyük (3,5-12 cm) ***Carpinus orientalis***
Brahteleri loblu değildir ***Carpinus orientalis***
Brahteleri loblu (belirgin 3 loblu brahteler) ***Carpinus betulus***
Orta boylu bir ağaç ***Carpinus betulus***
Kısa boylu bir ağaç veya geniş bir çalı ***Carpinus orientalis***

4.3.9. İstanbul'da Peyzaj Düzenlemelerinde Kullanılan Bazı *Cedrus* sp. Türlerine Ait Dış Morfolojik Özelliklerinin Karşılaştırılması

*Bu üç Sedir türüne de İstanbul'da sıkça rastlanmaktadır. Özellikle boğazda *Cupressus sempervirens* ve *Pinus pinea*'dan sonra en çok kullanılmış bir diğer Konifer de *Cedrus* türleridir. İstanbul'da kentin çevre sorunlarından yoğun bir şekilde etkilenmektedirler. Özellikle egzoz gazları ve diğer zararlı gazlardan olumsuz etkilenerek, iğne yapraklarını dökerler. Korularda, saray bahçelerinde ve yalı bahçelerinde örneklerine mutlaka rastlanır. Adalarda da oldukça geniş kullanım alanlarına sahip oldukları gibi iyi gelişmiş çok sayıda bireylerine de burada rastlanır. *Cedrus deodora*'nın vatanı Himalaya dağlarıdır. Koyu yeşil iğne yaprakları ve sarkık dalları ile Anadoluda doğal olarak yetişen *Cedrus libani*'den farklı bir görüntü verir. 100 yılı aşkın bir süreden beri istanbulda yetiştirilmektedir. *Cedrus deodora*'ya ait gelişmiş güzel bir örnek Dolmabahçe Sarayı bahçesinde yer alır. Orman Fakültesi bahçesinde de *Cedrus*

atlantica ‘Glauca’ya ait gösterişli bir birey bulunmaktadır. *Cedrus libani* ise daha yaygın bir şekilde kentin yeşil alanlarında kullanılmaktadır.

Yaprakları oldukça uzun ***Cedrus deodora***
Yaprakları mavi renkli ***Cedrus atlantica*** Yaprakları koyu yeşil, mavimsi yeşil ya da gümişi ***Cedrus deodora*** Yaprakları koyu ya da parlak yeşil ***Cedrus libani***
Kozalakları gelişirken parlak yeşil, daha sonra kahverengi ***Cedrus atlacntia*** Kozalakları gençken mavimsi, olgunken kırmızımsı kahverengi ***Cedrus deodora*** Kozalak rengi mor-kahverengi ***Cedrus libani***
*C. libani’*den daha küçük olan kozalakları ve daha küçük olan tohumlarıyla (1,25 cm uzunluk) ayırt edilir ***Cedrus atlantica*** Kozalakları (7,5-12,5 cm) ve tohumları *C.atlantica*’dan büyük ***Cedrus libani***
Dallar yatay çıkıyor, daha sonra aşağı sarkar ***Cedrus deodora*** Dallar gövdeye dar açı yapar ***Cedrus atlantica*** Dallar yere paralel uzanır ***Cedrus libani***
En geniş yayılış alanı Toros Dağlarında ***Cedrus libani*** Bulunma yeri Himalaya’ların yüksek kesimlerinde ***Cedrus deodora*** Yayılış alanı Atlas Okyanusu’na kadar uzanır ***Cedrus atlantica***

4.3.10. İstanbul’da Peyzaj Düzenlemelerinde Kullanılan Bazı *Cephalotaxus* sp. Türlerine Ait Dış Morfolojik Özelliklerinin Karşılaştırılması

*Kentte daha çok *Cephalotaxus harringtonia* ve onun fastigat formlu olan formu *Cephalotaxus harringtonia* ‘Fastigiata’ sına rastlamak mümkündür. Yıldız Sarayı iç bahçesinde çok iyi gelişmiş 4 bireyi yer almaktadır. İstanbul'da sadece özel peyzaj düzenlemelerinde kullanılan kıymetli bir bitkidir. İ.Ü. Orman Fakültesi bahçesinde ve Atatürk Arboretumunda örnekleri vardır.

Parlak koyu yeşil ibreleri 0,5-8 cm büyüklüğünde ***Cephalotaxus fortunei*** Parlak koyu yeşil ibreleri 0,3-4 cm büyüklüğünde ***Cephalotaxus harringtonia***
Tohumu oval, zeytin yeşili, olgunlaşınca mor-kahverengi ***Cephalotaxus fortunei*** Tohumu ters yumurta şeklinde, olgunlaşınca kahverengi ***Cephalotaxus harringtonia***

Gövde kabuğu kırmızımsı kahverengi ve büyük tabakalar halinde soyulur ***Cephalotaxus fortunei***
Gövde kabuğu gri-kahverengi, kırmızı-kahverengi ve soyulur ***Cephalotaxus harringtonia***
4-6 m boyunda, yatay büyüyen, büyük çalı ya da küçük ağaç formundadır ***Cephalotaxus fortunei***
6-9 m boylarında küçük ağaç formundadır ***Cephalotaxus harringtonia***

4.3.11. İstanbul'da Peyzaj Düzenlemelerinde Kullanılan Bazı *Chaenomeles* sp. Türlerine Ait Dış Morfolojik Özelliklerinin Karşılaştırılması

*İstanbul'da yaygın olarak kullanılan iki Japon Ayvası türü vardır. Bunlardan biri *Chaenomeles speciosa*, bir diğeri de *Chaenomeles japonica*'dır. Baharda yapraklanmadan önce çiçek açtıklarından oldukça gösterişli bir hal alırlar. Birbirine oldukça benzeyen bu iki Japon Ayvası türünün en tipik ayrılan kısımları yaprak şekilleri, yaprak kınlarının şekli ve meyve büyüklükleridir. Bunların değişik renk ve şekilde çiçeklere sahip olan çok sayıdaki kültivarları İstanbul'da peyzaj düzenlemelerinde kullanılmaktadır.

Yapraklar oval ***Chaenomeles japonica***
Yapraklar eliptik ***Chaenomeles speciosa***
Yapraklar *C.speciosa*'dan daha küçük (2,5-5 cm büyüklüğünde) ***Chaenomeles japonica***
Yapraklar *C.japonica*'dan daha büyük (3,5-8,5 cm büyüklüğünde) ***Chaenomeles speciosa***
Yapraklar kını (yaprakçık) *C.speciosa*'dan daha küçük (0,6-2 cm) ***Chaenomeles japonica***
Yapraklar kını (yaprakçık) *C.japonica*'dan daha büyük (3,5cm çapında) ***Chaenomeles speciosa***
Tomurcuklar *C.speciosa*'dan daha küçük ***Chaenomeles japonica***
Tomurcuklar *C.japonica*'dan daha büyük ***Chaenomeles speciosa***
Çiçeklenme *C.speciosa*'dan daha önce olur ***Chaenomeles japonica***
Çiçeklenme *C.japonica*'dan daha sonra olur ***Chaenomeles speciosa***
Çiçekleri kiremit kırmızısı ***Chaenomeles japonica***
Çiçekleri erguvani kırmızı ***Chaenomeles speciosa***
Meyveler *C.speciosa*'dan daha küçük (3-4 cm) ***Chaenomeles japonica***
Meyveler *C.japonica*'dan daha büyük(5-6 cm) ***Chaenomeles speciosa***

Kısa boylu (90 cm boyunda), yoğun dallı bir çalı ***Chaenomeles japonica***
C.japonica'dan daha boylu (1,5-3 m boy) bir çalı ***Chaenomeles speciosa***

4.3.12. İstanbul'da Peyzaj Düzenlemelerinde Kullanılan Bazı *Chamaecyparis* sp. Türlerine Ait Dış Morfolojik Özelliklerinin Karşılaştırılması

*Yalancı Servi olarak isimlendirilmiş *Chamaecyparis* türleri İstanbul'da çok tercih edilen koniferlerdendir. Hiçbiri kentin doğal bitkisi değildir. Bunlar arasında en yaygın kullanılanı *Chamaecyparis lawsoniana*'dır. Vatanı Amerika olmasına rağmen İstanbul'un iklimine iyi uyum sağlamıştır. Bu türe ait örneklere Tarihi yarımadada yer alan Süleymaniye camii bahçesinde ve Sultan Ahmet camii bahçesinde rastlanmaktadır. Özellikle *Chamaecyparis* türlerinin çeşitli kültivarları günümüzde kentin peyzaj düzenlemelerinde daha çok tercih edilmeye başlanmıştır.

Pul yapraklı ***C.psifera/C.obtusa***
İğne yapraklı ***Chamaecyparis nootkatensis***
Sürgüncükler yassı ve alt yüzünde "x" şeklinde beyaz stoma çizgileri var ***Chamaecyparis lawsoniana***
Sürgüncük neredeyse dört köşeli ***Chamaecyparis nootkatensis***
Sürgüncükler yassıdır, alt yüzünde gümişi beyaz "x" ve "y" şeklinde çizgiler yer alır ***Chamaecyparis obtusa***
Sürgüncüklerin alt yüzlerinde beyaz leke ve çizgiler var ***Chamaecyparis pisifera***
Diğer *Chamaecyparis*'lerde olan beyaz iz yoktur ***Chamaecyparis nootkatensis***
Kozalaklarda dikensi çıkıntılar var ***Chamaecyparis lawsoniana***
Kozalaklar bezelye gibi ***Chamaecyparis psifera***
Küçük kahverengi kozalak ***Chamaecyparis nootkatensis***
Kozalak 8 mm çapındadır ***Chamaecyparis lawsoniana***
Kozalakları yuvarlak, 8-12 mm çapındadır ***Chamaecyparis nootkatensis***
Kozalak 1 cm çapındadır ***Chamaecyparis obtusa***
Kozalak 6 mm çapındadır ***Chamaecyparis pisifera***

Yaşlı gövdelerin kırmızımsı kahverengi, kalın ve çatlaklı bir kabuğu vardır ***Chamaecyparis lawsoniana***
Esmer gri renkteki gövde çatlar ve düzensiz büyük levhalar halinde kalkar ***Chamaecyparis nootkatensis***
Kırmızı kahverengi gövde kabuğu düzgündür ve ince şeritler halinde kavlar ***Chamaecyparis obtusa***
Kırmızı kahverengi gövde kabuğu oldukça düzgündür ***Chamaecyparis pisifera***
Gövde kabuğu ufak parçalara ayrılmış ***Chamaecyparis obtusa/ Chamaecyparis psifera/ Chamaecyparis nootkatensis***

4.3.13. İstanbul'da Peyzaj Düzenlemelerinde Kullanılan Bazı *Clematis* sp. Türlerine Ait Dış Morfolojik Özelliklerinin Karşılaştırılması

**Clematis vitalba* ve *Clematis viticella* İstanbul'da doğal olarak bulunan *Clematis* türlerinden iki tanesidir. Ancak İstanbul'un peyzaj düzenlemelerinde daha çok *Clematis montana*'nın kullanıldığı görülmektedir. *Clematis vitalba*'ya ait örneğe Zeytinburnu Tıbbi bitkiler bahçesinde rastlanmıştır.

Çiçek rengi beyaz-pembe ***Clematis montana***
Çiçek rengi sarı ***Clematis orientalis***
Çiçek rengi yeşilimsi beyaz ***Clematis vitalba***
Çiçek rengi mor, gül kurusu, menekşe ***Clematis viticella***
Çiçekleri sapçıklarda tek başına ***Clematis montana/ Clematis orientalis***
Çiçekleri terminal bileşik salkımlarda ***Clematis vitalba***
Çiçekleri sapçıklarda tekli, 2'li veya 3'lü ***Clematis viticella***
Çiçekleri 5-6 cm çapında ***Clematis montana***
Çiçekleri 4-5 cm çapında ***Clematis orientalis***
Çiçekleri 2,5 cm çapında ***Clematis vitalba***
Çiçekleri 3-5 cm çapında ***Clematis viticella***
Mayıs-Haziranda çiçekli ***Clematis montana***
Ağustos-Eylülde çiçekli ***Clematis orientalis***
Temmuz-Eylülde çiçekli ***Clematis vitalba***
Haziran-Ağustosta çiçekli ***Clematis viticella***

6-9 m boya ulaşır ***Clematis montana***
3-6 m boya ulaşır ***Clematis orientalis***
6-12 (30) m boya ulaşır ***Clematis vitalba***
3 m boya ulaşır ***Clematis viticella***

4.3.14. İstanbul'da Peyzaj Düzenlemelerinde Kullanılan Bazı *Cornus* sp. Türlerine Ait Dış Morfolojik Özelliklerinin Karşılaştırılması

*İstanbul'un park ve bahçelerinde en yaygın olarak kullanılan Kızılcık türü *Cornus mas*'tır. Atatürk Arboretumu'nda da diğer *Cornus* türlerine ait çok sayıda örnek sergilenmektedir. Gösterişli çiçekleri ve meyveleri, kentin peyzaj düzenlemelerinde tercih edilmelerinin sebebidir.

Kışın sürgünler kırmızı ***Cornus alba***
Sürgünler kırmızımsı mor renkli ***Cornus florida***
Sürgün üst yüzü kırmızı, alt yüzü yeşil ***Cornus mas***
Sürgünler mor veya koyu kırmızı ***Cornus sanguinea***
Brahte ucu yuvarlak ***Cornus florida***
Brahte ucu sivri ***Cornus kousa***
Çiçek tomurcukları büyük ve yassı ***Cornus florida***
Çiçek tomurcukları yuvarlak ve çok sayıda ***Cornus mas***
Çiçek tomurcukları sivri ve soğan şeklinde ***Cornus kousa***
Vejetatif tomurcuk valfli, basık, tüylü, koyu kırmızı, kahverengi ve siyah renklerde ***Cornus alba***
Vejetatif to muecuk valfli, küçük ve gizlenmiş ***Cornus florida***
Vejetatif tomurcuk valfli, basık, kahverengimsi siyah ve C.florida'nınkinden uzun ***Cornus kousa***
Vejetatif tomurcuk basık tüylü ve yeşilimsi renkli ***Cornus mas***
Vejetatif tomurcuk valfli, basık, gri ve ipeksi tüylerle kaplı ***Cornus sanguinea***
C.florida'dan 2 hafta sonra çiçeklenir ***Cornus kousa***
Pembemsi kırmızı renkli, ahududuya benzer meyve ***Cornus kousa***
Parlak vişne kırmızısı renkli, zeytine benzer meyve ***Cornus mas***
Morumsu siyah renkte meyve ***Cornus sanguinea***

Dallarda belirgin lentiseller var ***Cornus alba***
Büyük dallar üzerindeki kabuk timsah gibi ***Cornus florida***
Benekli pul pul dökülen kabuk ***Cornus kousa***
Pul pul dökülen kabuk ***Cornus mas***

4.3.15. İstanbul'da Peyzaj Düzenlemelerinde Kullanılan Bazı *Corylus* sp. Türlerine Ait Dış Morfolojik Özelliklerinin Karşılaştırılması

**Corylus avellana* ve *Corylus colurna* İstanbul'da doğal olarak bulunmakta ve aynı zamanda peyzaj düzenlemelerinde de kullanılmaktadır. *Corylus colurna* Türk Fındığı olarak bilinir ve diğerlerinden farklı olarak ağaç formundadır. *Corylus avellana*'ya ait bir örneğe Sultan Ahmet camii bahçesinde rastlanmıştır. Bunların dışında *Corylus maxima* 'Atropurpurea' da kentte kullanılmaktadır. Gülhane parkında bulunmaktadır. Ancak özel peyzaj düzenleme alanlarında *Corylus* sp. türleri fazla tercih edilmemektedir.

Yaprakları *C.avellana*'dan daha büyük ***C.colurna/C.maxima***
Yaprakları diğerlerinden daha küçük ***Corylus avellana***
Tüylü yapraklar ***Corylus avellana***
Tüylü yaprak sapı ***Corylus colurna***
Baharda büyük erkek çiçekler ***Corylus colurna/Corylus avellana***
Corylus avellana'dan daha geç çiçeklenir ***Corylus maxima***
Tomurcuk ve kedicikler baharda koyu mor, yazın yeşil renkte ***Corylus maxima***
Tomurcukları yeşilimsi kahverengi ***C.colurna/C.avellana***
Sürgünler kahverengimsi ve sert tüylerle kaplı ***Corylus avellana***
Sürgünler grimsi ve beze gibi tüylü ***Corylus colurna***
Kapitulum fındıktan kısa ya da çok az uzun ***Corylus avellana***
Kapitulum fındığı kuşatır ve fındığın üzerinden çıkıntı yapar ***Corylus maxima***
Kapitulum fındığın boyunun iki katı uzunlukta ***Corylus colurna***
Çalı formunda, 4-6 m boy, çok gövdeli ***Corylus avellana/Corylus maxima***
Ağaç formunda, 12-15 m boy, tek gövdeli ***Corylus colurna***

4.3.16. İstanbul'da Peyzaj Düzenlemelerinde Kullanılan Bazı *Cotoneaster* sp. Türlerine Ait Dış Morfolojik Özelliklerinin Karşılaştırılması

**Cotoneaster* türleri İstanbul peyzaj düzenlemelerinin vazgeçilmez bitkilerindendir. Yol bitkilendirmeleri, kaya bahçeleri ve özel bahçelere kadar çok yaygın kullanım alanları vardır. Günümüzde *Cotoneaster* sp.'lerin değişik tür ve kültivarlarına ait örnekleri İstanbul'un peyzaj düzenleme alanlarında görmek mümkün olmakta ve bu taksonların sayısının her geçen gün arttığı da dikkat çekmektedir. *Cotoneaster horizontalis* ve *Cotoneaster microphyllus*'un kaya bahçelerinde kullanımı yaygındır. *Cotoneaster* x *watereri* 'Cornubia' hibritine ise kentin kavşak, refüj düzenlemeleri ve sahil parkları başta olmak üzere birçok yerde rastlamak mümkündür.

Yaprak üst yüzü parlak yeşil ve tüysüz, alt yüzü donuk mavimsi yeşil ***Cotoneaster dammeri***
Yaprak üst yüzü koyu yeşil ve geçici tüylü, alt yüzü yoğun bir şekilde sarı-beyaz tüylü ***Cotoneaster franchetii***
Yaprak üst yüzü parlak koyu yeşil ve tüysüz, alt yüzü açk yeşil ve seyrek tüylü ***Cotoneaster horizontalis***
Yaprak üst yüzü koyu yeşil, çıplak veya az tüylü, alt yüzü boz yeşşşiiil ve gri tüylü ***Cotoneaster microphyllus***
Yaprak üst yüzü buruşuk, tüysüz veya az tüylü, alt yüzü duman renginde ve gri tüylü ***Cotoneaster salicifolius***
Mayıs-Haziranda açan çiçekler beyaz renkte ve yelpaze gibi açılır ***Cotoneaster dammeri***
Haziran-Temmuzda açan çiçekler pembe renkte ve dik durur, açılmaz ***Cotoneaster franchetii***
Mayıs-Haziranda açan çiçekler pembe-kırmızı renkte ve dik durur, açılmaz ***Cotoneaster horizontalis***
Mayıs-Haziranda açan çiçekler beyaz renkte ve yelpaze gibi açılır ***Cotoneaster microphyllus***
Haziranda açan çiçekler beyaz renkte ve yelpaze gibi açılır ***Cotoneaster salicifolius***
Çiçekler tek tek veya nadiren 2-3'lü ***Cotoneaster dammeri***
Çiçekler 5-11'li ***Cotoneaster franchetii***
Çiçekler tek tek veya 2'li ***Cotoneaster horizontalis***
Çiçekler tek tek veya nadiren 3'lü ***Cotoneaster microphyllus***
Çiçekler 20'li ve daha fazla ***Cotoneaster salicifolius***

Meyvesi parlak kırmızı renkte, yuvarlakça küremsi ***Cotoneaster dammeri***
Meyvesi portakal kırmızısı renginde, uzunca küremsi ***Cotoneaster franchetii***
Meyvesi parlak kırmızı renkte, küremsi-eliptik ***Cotoneaster horizontalis***
Meyvesi koyu kırmızı renkte, küremsi ***Cotoneaster microphyllus***
Meyvesi parlak koyu kırmızı renkte, küremsi-yumurtamsı ***Cotoneaster salicifolius***
Meyvesi Eylül-Ekimde belirir ve tek tek ***Cotoneaster dammeri***
Meyvesi Eylül-Ekimde belirir ve 5-11 adet ***Cotoneaster franchetii***
Meyvesi Eylül-Ekimde belirir ve tek tek veya 2'li ***Cotoneaster horizontalis***
Meyvesi Ağustos-Eylülde belirir ve tek tek veya 2-3'lü ***Cotoneaster microphyllus***
Meyvesi Ekimde belirir ve 20'den fazla ***Cotoneaster salicifolius***
Yarı herdem yeşil ***Cotoneaster franchetii***
Yaprağını döken ***Cotoneaster horizontalis***
Herdem yeşil ***C.salicifolius/C. microphyllus/C. salicifolius***

4.3.17. İstanbul'da Peyzaj Düzenlemelerinde Kullanılan Bazı *Crataegus* sp. Türlerine Ait Dış Morfolojik Özelliklerinin Karşılaştırılması

**Crataegus* türleri İstanbul'da sıkça kullanılmaktadır. Özellikle yapraklarından önce beliren gösterişli çiçekleri ve yaprakları döküldükten sonra da bitkinin üzerinde kalan kırmızı meyveleri ile dikkat çekicidirler. *Crataegus monogyna* aynı zamanda İstanbul'un doğal türüdür. *Crataegus laevigata* da en az onun kadar çok tercih edilmektedir. *Crataegus* türleri dişi organlarının sayısına göre birbirlerinden ayrılırlar.

Basit, oval yaprak ***Crataegus crus-galli***
Basit, loblu yaprak ***Crataegus monogyna***
Basit, yaprakları oval ve loblu ***Crataegus laevigata***
Sığ loblu ***Crataegus laevigata***
Derin loblu ***Crataegus monogyna***
Yaprak lob uçları az sayıda dişli ***Crataegus monogyna***
Yaprak lob uçları 3-5 adet çok küçük dişli ***Crataegus laevigata***
Sapsız, yuvarlak, kırmızımsı kahverengi tomurcuklar ***Crataegus crus-galli***

Dişi organlar tekli ***Crataegus monogyna***
Dişi organlar 5'li ***Crataegus pentagyna***
Dişi organlar 2 adet ***Crataegus laevigata*** **'Pearl Scarlet'**
Meyvesinde 1 tane tohum var ***Crataegus monogyna***
Meyvesinde 2 tane tohum var ***Crataegus laevigata***
Dallar boyunca uzun dikenler ***Crataegus monogyna***
Dallar boyunca 3-7 cm uzunluğunda dikenler ***Crataegus crus-galli***
Dallar boyunca 2,5 cm uzunluğunda dikenler ***Crataegus laevigata***
6-9 m boyunda ***Crataegus monogyna/Crataegus crus-galli***
4-6 m boyunda ***Crataegus laevigata***

4.3.18. İstanbul'da Peyzaj Düzenlemelerinde Kullanılan Bazı *Cryptomeria* sp. Türlerine Ait Dış Morfolojik Özelliklerinin Karşılaştırılması

**Cryptomeria japonica*'nın bir varyetesi olan *Cryptomeria japonica* var. *elegans*; esas bitkiye göre İstanbul'da peyzaj düzenlemelerinde daha çok tercih edilmektedir. Özellikle rüzgar perdelerinde ve çit tesisinde en çok kullanılan bitkilerden biridir. *Cryptomeria japonica*'ya ait iyi gelişmiş örnekler İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi kampüs bahçesinde yer almaktadır. *Cryptomeria japonica* var. *elegans*'lardan oluşan bir rüzgar perdesi örneği de Bahçeköy Orman Fidanlığı'nın bahçesinde yer almaktadır.

Yaprakları parlak yeşil, mavimsi yeşil ***Cryptomeria japonica***
Yaprakları yazın yeşil, kışın kahverengimsi kırmızı ***Cryptomeria japonica*** **var.** ***elegans***
Yaprakları içe doğru kıvrık, biz şeklinde, 0,6-2 cm uzunluğunda ***Cryptomeria japonica***
Yaprakları tüy gibi, 1,5-2,5 cm uzunluğunda ***Cryptomeria japonica*** **var.** ***elegans***
Ağaç formunda, 15-18 m boylarında ***Cryptomeria japonica***
Çalımsı ya da ağaç formunda 3-5 (9) m boylarında ***Cryptomeria japonica*** **var.** ***elegans***

4.3.19. İstanbul'da Peyzaj Düzenlemelerinde Kullanılan Bazı *Cupressus* sp. Türlerine Ait Dış Morfolojik Özelliklerinin Karşılaştırılması

*İstanbul'da en yaygın olarak kullanılan Servi türü *Cupressus sempervirens*'tir. Cami, medrese, türbe, klise, manastr, mezarlık gibi tüm dini yaplarda mutlaka yer alan bir ağaçtır. Topkapı Sarayı bahçesinde, Fenerbahçe parkında ve boğazda iyi gelişmiş örnekleri yer alır. Diğer yaygın kullanılan servi türleri ise *Cupressus arizonica, Cupressus goveniana ve Cupressus macrocarpa*'dır. Boğaz'da bu türlere ait örnekler de yine yoğun bir şekilde kullanılmıştır. *Cupressus goveniana* doğal olarak Kaliforniya sahillerinde yer almaktadır. İstanbul'da yaygın olarak kullanılmaktadır. Atatürk Arboretumunda örnekleri vardır.

İbreleri gri-yeşil, mavi-yeşil ***Cupressus arizonica***
İbreleri koyu yeşil ***C.macrocarpa/C.sempervirens***
Erkek çiçek sarı renkli ***Cupressus macrocarpa***
Erkek çiçekler sarı renkli, dişi çiçek küçük ve yuvarlak ***Cupressus sempervirens***
Kozalakları küre şeklinde, 6-8 pullu ***Cupressus arizonica***
Kozalakları 8-14 pullu ***Cupressus macrocarpa/Cupressus sempervirens***
Gövde kabuğu gençken kırmızı kahverengi,yaşlandıkça esmer-gri renkte ***Cupressus arizonica***
Gövde kabuğu önce kırmızımsı kahverengi, sonrakül rengi ***Cupressus macrocarpa***
Gövde kabuğu sarı kahverengi ***Cupressus sempervirens***
10-25 m boylarında ***Cupressus arizonica***
20-30 m boylarında ***Cupressus macrocarpa/Cupressus sempervirens***

4.3.20. İstanbul'da Peyzaj Düzenlemelerinde Kullanılan Bazı *Deutzia* sp. Türlerine Ait Dış Morfolojik Özelliklerinin Karşılaştırılması

**Deutzia scabra* ile *Deutzia gracilis* İstanbul'da çok yaygın kullanılan odunsu bitki türlerinden değildir. *Deutzia scabra* Büyükada'da yer alan peyzaj düzenlemelerinde sıkça kullanılmaktadır. *Deutzia grailis*'e ait örnekler de Atatürk Arboretumu'nda yer almaktadır.

Yaprak daha küçük ***Deutzia gracilis***
Yaprak daha büyük ***Deutzia scabra***

Yaprak üzerinde seyrek, yıldız tüyler var, alt yüzü ise çıplak ***Deutzia gracilis***
Yaprağın her iki yüzeyi de yıldız tüylerle kaplı(yüzeyi zımpara gibi) ***Deutzia scabra***
Düzensiz dişli yaprak kenarı ***Deutzia gracilis***
Çiçekleri saf beyaz renkte ***Deutzia gracilis***
Çiçekleri saf beyaz ve pembe renkte ***Deutzia scabra***
Çiçekleri *D.scabra*'dan 10-14 gün önce belirir ***Deutzia gracilis***
Çiçekleri *D.gracilis*'ten 10-14 gün sonra belirir ***Deutzia scabra***
Sürgünler grimsi kahverengi, çıplak ***Deutzia gracilis***
Sürgünler kahverengi, gençken yıldız tüylü ***Deutzia scabra***
Bitki özü beyaz ***Deutzia gracilis***
Bitki özü kahverengi ***Deutzia scabra***
Daha ufak yapılı çalı (0,6-1,2 m boy) ***Deutzia gracilis***
Daha büyük yapılı çalı (1,8-3 m boy) ***Deutzia scabra***
Çizgisel yaprak izi ***Deutzia gracilis***

4.3.21. İstanbul'da Peyzaj Düzenlemelerinde Kullanılan Bazı *Diospyros* sp. Türlerine Ait Dış Morfolojik Özelliklerinin Karşılaştırılması

*İstanbul'da Gülhane parkında her iki *Diospyros* türüne de rastlanmıştr. Ayrıca *Diospyros kaki*'ye ait bir örnek Topkapı Sarayı bahçesinde, *Diospyros lotus*'a ait bir örnek te Sultan Ahmet camii bahçesinde yer almaktadır.

Yaprak üst yüzü parlak koyu yeşil, alt yüzünde daha açık renk ve damarlar tüylü, derimsi ve belirgin damarlı ***Diospyros kaki***
Yaprak üst yüzü koyu yeşil, alt yüzü ise daha soluktur ***Diospyros lotus***
Yaprak üst yüzü parlak koyu yeşil, alt yüzü daha soluk, çıplak ya da sadece orta damarı çok az tüylü ***Diospyros virginiana***
Meyveleri büyük, 7,5-10 cm çapında, sarı-turuncu renktedir ***Diospyros kaki***
Meyvesi 1,9 -2,5 cm çapında, sarı, kırmızı veya mor renkte ve de üzeri mumlu ***Diospyros lotus***
Meyvesi üzümsü, 2,5-3,8 cm uzunluğunda, sarımsı, soluk turuncu, 1-8 tohumlu ***Diospyros virginiana***

4.3.22. İstanbul'da Peyzaj Düzenlemelerinde Kullanılan Bazı *Elaeagnus* sp. Türlerine Ait Dış Morfolojik Özelliklerinin Karşılaştırılması

**Elaeagnus angustifolia* İstanbul'un doğal bitkisi olup, peyzaj düzenleme alanlarında da sıkça kullanılır. Kışın yaprağını dökmeyen *Elaeagnus pungens* ve onun kültivarları ise kentte son yıllarda daha çok kullanılmaya başlanmıştır.

Yaprakları gümişi gri veya gri yeşil ve üzeri pulsu, alt yüzü gümişi pulsu ***Elaeagnus angustifolia***
Yaprakların üst yüzü parlak koyu yeşil, alt yüzü belirgin bir şekilde benekli pullarla kaplı ve gümişi renkte ***Elaeagnus pungens***
Tomurcuklar küçük, soliter ve konik yapıda ***Elaeagnus angustifolia***
Tomurcuklar küçük ve 4'ü bir arada ve kahverengi pullara sahip ***Elaeagnus pungens***
Çiçekleri yapraksız, loblarla aynı boydaki 4 yayılıcı lobu ile çanak yaprak tüp çan şeklinde, dış kısmı gümişi veya beyazımsı, iç kısmı sarı, 0,9 cm uzunluğunda, kokulu, Mayıs ***Elaeagnus angustifolia***
Çiçekleri gümişi beyaz, kokulu, 1,25 cm uzunluğunda, boru şeklinde, Ekim-Kasım ***Elaeagnus pungens***
Meyvesi sert çekirdekli gibi, etli çiçek örtüsü ile kaplı aken meyve, sarı ve gümişi pullarla kaplı, Ağustos-Eylül'de olgunlaşır ***Elaeagnus angustifolia***
Meyvesi ilk başlarda pullu kahverengi, daha sonra kırmızı, oval sert çekirdekli etli, Nisan ve Mayıs'ta olgunlaşır ***Elaeagnus pungens***
Bitki özü kahverengi ***Elaeagnus angustifolia***
Bitki özü yeşilimsi beyaz ***Elaeagnus pungens***

4.3.23. İstanbul'da Peyzaj Düzenlemelerinde Kullanılan Bazı *Euonymus* sp. Türlerine Ait Dış Morfolojik Özelliklerinin Karşılaştırılması

**Euonymus* türleri İstanbul peyzaj düzenlemelerinde en çok kullanılan bitkilerdendir. İstanbul'da en çok *Euonymus japonicus* ve onun kültivarları tercih edilmektedir. *Euonymus alatus* da son yıllarda sonbahar renklenmesinden dolayı daha çok özel bahçelerde yerini almıştır. *Euonymus europaeus* İstanbul'da doğal olarak bulunmasına rağmen peyzaj düzenlemelerinde diğer *Euonymus* türlerine oranla daha nadir yer almaktadır.

Sonbaharda yaprakları parlak kırmızı renkte ***E. alatus/E.latifolius***
Sonbaharda yaprakları sarı renkte ***Euonymus europaeus***
Dişli yapraklar ***Euonymus fortunei/Euonymus japonicus***
Yaprak orta damarı beyaz ***Euonymus fortunei***
Tomurcuklar üst üste, kahverengimsi yeşil ***Euonymus alatus***
Tomurcuklar üst üste, etli ve yeşilimsi ***Euonymus europaeus***
Yeşil sürgünler ***Euonymus fortunei***
Sürgünler köşeli, sürgünler boyunca uzun mantarımsı kanatlar ***Euonymus alatus***
Sürgünler yeşil-kırmızı, ilk sene genellikle çıplak, ikinci sene açık gri-kahverengi ***Euonymus europaeus***
Meyvesi kırmızı, 0,6 -0,8 cm uzunluğunda, kapsül, eylülde olgunlaşır, tohumu gösterişli ***Euonymus alatus***
Meyve kapsül, 4 loblu, 1,25 -1,9 cm genişliğinde, pembe, kırmızı, arillus turuncu, tohum beyaz renkte ***Euonymus europaeus***
Açılır kapsül meyve, 0,8 cm çaplı, genellikle pembemsi kırmızı renkte, kapsül açılınca turuncu arillus meydana çıkar ***Euonymus fortunei***
Meyve 4 valfli, 0,8 cm çapında, pembemsi kapsül, turuncu arillus ***Euonymus japonicus***
Gül kırmızısı rengindeki kanatlı meyve açılır ve turuncu tohumları meydana çıkar ***Euonymus latifolius***

4.3.24. İstanbul'da Peyzaj Düzenlemelerinde Kullanılan Bazı *Forsythia* sp. Türlerine Ait Dış Morfolojik Özelliklerinin Karşılaştırılması

**Forsythia* türleri yapraklanmadan önce çiçeklenen bitkilerdendir. İstanbul'da günümüzde yol kenarlarında bile sıkça rastlanmaktadır. Sahip oldukları sarı çiçekleri ile İstanbul'a baharı müjdelerler. İki tür de yaygın olarak kullanılmaktadır.

Yaprak üst kısmı dişli, alt kısmı düz ***Forsythia viridissima***
Yapraklar büyük (7-10 cm uzunluğunda) ve genişliği boyunun yarısı kadar ***Forsythia x intermedia***
Yapraklar küçük (2,5-7 cm uzunluğunda, 2-4 cm genişliğinde) ***Forsythia viridissima***

Sürgünleri yeşil ***Forsythia viridissima***
Sürgünleri sarımsı kahverengi ve göze çarpan lentiselleriyle kare yapıda ***Forsythia.x intermedia***
Çiçekleri sarı renkli, 3-4 cm uzunluğunda ve Mart-Nisan'da açar ***Forsythia x intermedia***
Çiçekleri parlak sarı renkli, 2,5-7 cm uzunluğunda ve Nisan'da açar ***Forsythia viridissima***

4.3.25. İstanbul'da Peyzaj Düzenlemelerinde Kullanılan Bazı *Fraxinus* sp. Türlerine Ait Dış Morfolojik Özelliklerinin Karşılaştırılması

*İstanbul'da ve hatta Anadolu'daki en yaygın dişbudak türü *Fraxinus angustifolia*'dır. İstanbul'da genellikle yol ağacı olarak kullanılmaktadır. İstanbul'un karakteristik ağaçlarından biridir. Beşiktaş-Dolmabahçe yolu üzerinde ve Kağıthane çayırlıklarında çok boylu bireylerine rastlanır. Tespit edilen en yaşlı örneği Ayazağa korusu içerisindedir. *Fraxinus ornus* ve *Fraxinus oxycarpa* (*Fraxinus angustifolia* subsp. *oxycarpa*) da İstanbul'da doğal olarak yetişirler. *Fraxinus oxycarpa* kentin peyzaj düzenlemelerinde çok yaygın olarak kullanılmaktadır.

Yaprak 15-25 cm uzunluğunda ***Fraxinus angustifolia***
Yaprak 25-30 cm uzunluğunda ***Fraxinus excelsior***
Yaprak 12,5-20 cm uzunluğunda ***Fraxinus ornus***
Yaprak 3,8 -6,25 cm uzunluğunda ***Fraxinus oxycarpa***
Yaprak alt yüzü çıplak ***Fraxinus angustifolia***
Yaprak alt yüzü tüylü ***Fraxinus excelsior***
Yaprak altındaki damarlar kahverengi tüylü ***Fraxinus ornus***
Yaprak ortadamarı her iki yüzde de tüylü ***Fraxinus oxycarpa***
7-13 yaprakçık ***Fraxinus angustifolia***
7-11 yaprakçık ***Fraxinus excelsior***
Genellikle 7, nadiren 5-9 yaprakçıklı ***Fraxinus ornus***
3-7 yaprakçık ***Fraxinus oxycarpa***
Yaprakçıkları saplı (diğer Dişbudaklardan farkı) ***Fraxinus ornus***
Tomurcuklar kahverengi ***Fraxinus angustifolia***
Tomurcuklar kahverengi, tüylü ve saplı ***Fraxinus ornus***
Tomurcuklar siyah, tüylü ve sapsız ***Fraxinus excelsior***

5-13 adet damar var ***Fraxinus oxycarpa***
9-13 adet damar var ***Fraxinus excelsior***
Her damar bir dişle bitiyor ***Fraxinus oxycarpa***
Yaprak kenarları çok dişli ***Fraxinus excelsior***

4.3.26. İstanbul'da Peyzaj Düzenlemelerinde Kullanılan Bazı *Hedera* sp. Türlerine Ait Dış Morfolojik Özelliklerinin Karşılaştırılması

**Hedera helix* orman sarmaşığı olarak adlandırılır ve İstanbul'da doğal olarak yetişir. Kentin her yerinde rastlamak mümkündür. Çok sayıda kültivarı da kentin yeşil alanlarında kullanılmaktadır.

Yaprakları büyük ***Hedera canariensis***
Yaprakları yürek biçiminde ***Hedera colchica***
Geniş ve kısa yaprak ***Hedera helix***
Genç yapraklar 3-7 loblu ***Hedera canariensis***
Genç yapraklar loblu ***Hedera colchica***
Genç yapraklar 3-5 loblu ***Hedera helix***
Yaprak sapı bordo renkli ***Hedera canariensis***
Yaprak damarları genellikle beyaz ya da sarımsı yeşil renkli ***Hedera helix***
Sürgünler ve yaprakların alt yüzü küçük, kırmızı, 15 sıralı yıldız şeklinde veya pul gibi tüylerle kaplı ***Hedera canariensis***
Sürgünlerinde yıldızımsı tüyler var ***Hedera helix***

4.3.27. İstanbul'da Peyzaj Düzenlemelerinde Kullanılan Bazı *Hibiscus* sp. Türlerine Ait Dış Morfolojik Özelliklerinin Karşılaştırılması

**Gösterişli çiçeklere sahip ve şifalı bir bitki olan *Hibiscus syriacus* İstanbul'da peyzaj düzenlemelerinin vazgeçilmezlerindendir. *Hibiscus rosa-sinensis* ise daha çok özel alanlarda tercih edilmektedir.

Basit yaprakları 10x15 cm büyüklüğünde ***Hibiscus rosa-sinensis***
Basit 3 loblu yaprakları 5x10 cm büyüklüğünde ***Hibiscus syriacus***
Yaprakları parlak mumsu ve koyu yeşil ***Hibiscus rosa-sinensis***
Yaprakları parlak ve orta yeşil ***Hibiscus syriacus***
Çiçekleri 12x20 cm büyüklüğünde ***Hibiscus rosa-sinensis***
Çiçekleri 5x10 cm büyüklüğünde ***Hibiscus syriacus***

4.3.28. İstanbul'da Peyzaj Düzenlemelerinde Kullanılan Bazı *Hydrangea* sp. Türlerine Ait Dış Morfolojik Özelliklerinin Karşılaştırılması

*Gölge alanların vazgeçilmez bitkileridir. Renk renk çiçeklere sahip *Hydrangea macrophylla*'lar birçok bitkinin sağlıklı gelişemediği gölge alanlar gösteriş kattıkları için tercih edilmektedirler.

Yaprak üst yüzü tüysüz, genellikle alt yüzündeki damar koltuklarında bir tutam ince tüy var ***Hydrangea anomala* subsp. *petiolaris***
Yaprak çıplak veya bazen alt yüzü kısa tüylü ***Hydrangea arborescens***
Yaprak alt yüzü çıplak ya da çok az kısa tüylü ***Hydrangea macrophylla***
Sürgünler kahverengi ve soyulur ***Hydrangea anomala* subsp. *petiolaris***
Sürgünler dolgun, gri, bronz, kahverengi ve parlak ***Hydrangea arborescens***
Sürgünler açık kahverengi ***Hydrangea macrophylla***
Çiçekler beyaz, Haziran sonu Temmuz başında açar, 2 hafta veya daha fazla gösterişli bir halde kalır ***Hydrangea anomala* subsp. *petiolaris***
Basık salkımlarda yer alan beyaz verimsiz çiçekler genellikle elma yeşili, beyaz, kahverengi renklerinde ***Hydrangea arborescens***
Çiçekleri verimsiz, dış çiçekler pembe, mavimsi, mor, tam veya dişli kenarlı, 5 cm çapında veya daha çok; verimli çiçekler genellikle mavi veya pembe; ikisi de büyük simoz salkımlarda. Çiçeklenme zamanı Temmuzdan Ağustosa kadar ***Hydrangea macrophylla***

4.3.29. İstanbul'da Peyzaj Düzenlemelerinde Kullanılan Bazı *Ilex* sp. Türlerine Ait Dış Morfolojik Özelliklerinin Karşılaştırılması

**Ilex aquifolium*, İstanbul'un peyzaj düzenlemelerinde yaygın bir şekilde kullanılmaktadır. Çok çeşitli kültivarları da son yıllarda daha çok tercih edilmektedir.

Ilex crenata da bir diğer tür olup, yine son yıllarda özellikle bitkilere şekil verme sanatının yaygınlaşmaya başlamasıyla tercih edilir olmuştur. İki tür birbirinden oldukça farklıdır.

Yapraklar küçük (1x3 cm) ***Ilex crenata***
Yapraklar büyük (5x7 cm) ***Ilex aquifolium***
Yapraklar kenarı küçük dişli ***Ilex crenata***
Yaprak kenarı dikenli ***Ilex aquifolium***
Çiçekler mat yeşilimsi beyaz ***Ilex crenata***
Çiçekler mat beyaz ve pembe ***Ilex aquifolium***
İki evcikli, erkek ve dişi bireyler birbirinden farklı ***I. aquifolium/I. crenata***
Siyah meyve ***Ilex crenata***
Kırmızı meyve ***Ilex aquifolium***

4.3.30. İstanbul'da Peyzaj Düzenlemelerinde Kullanılan Bazı *Jasminum* sp. Türlerine Ait Dış Morfolojik Özelliklerinin Karşılaştırılması

**Jasminum nudiflorum* Hilton oteli bahçesinde ve İstanbul Üniversitesi Botanik bahçesinde bulunmaktadır. *Jasminum fruticans*'a ait bir örneğe de Küçük Çamlıca Korusunda rastlanmaktadır.

Bileşik pinnat yapraklar 3 yaprakçıklı ***Jasminum nudiflorum***
Bileşik pinnat yapraklar 5-9 yaprakçıklı ***Jasminum officinale***
Çiçekleri parlak sarı renkli ***Jasminum nudiflorum***
Çiçekleri beyaz renkli ***Jasminum officinale***
Çiçekleri kokusuz ***Jasminum nudiflorum***
Çiçekleri oldukça kokulu ***Jasminum officinale***
Çiçekleri Ocak-Martta bitki üzerinde kalır ***Jasminum nudiflorum***
Çiçekleri Haziran-Ekimde bitki üzerinde kalır ***Jasminum officinale***

4.3.31. İstanbul'da Peyzaj Düzenlemelerinde Kullanılan Bazı *Juglans* sp. Türlerine Ait Dış Morfolojik Özelliklerinin Karşılaştırılması

*Doğal türlerimizden biri olan *Juglans regia*'nın; Emirgan Korusu, Yıldız Korusu, Çubuklu Korusu ve Dolmabahçe Sarayı bahçesi gibi tarihi alanlarda yer alan çok sayıda örneği vardır. *Juglans nigra*'nın ise Gülhane parkında gelişmiş bir örneği vardır.

Bileşik pinnat yaprakları (11) 15-23 yaprakçıklı ***Juglans nigra***
Bileşik pinnat yaprakları 5-9 yaprakçıklı ***Juglans regia***
Yaprak üst yüzü çok az tüylü, neredeyse çıplak ***Juglans nigra***
Yaprak üst yzü çıplak ***Juglans regia***
Yaprak alt yüzü beze gibi tüylü ***Juglans nigra***
Yaprak alt yüzünde küçük tüyler var ***Juglans regia***
Sürgünler yoğun, gri, ince tüylü, kırmızımsı soluk sarı renkte ***Juglans nigra***
Sürgünler gençken zeytin kahverengisi, yaşlanınca grimsi ***Juglans regia***
Küre şeklindeki, tüysüz açık yeşil nuks meyve, 3,8 -5 cm kalınlıkta ve damarlı yüzeyli, oyulmuş endokarp siyahımsı ve 2,5-3,8 cm büyüklükte ***Juglans nigra***
3,8 -5 cm çapındaki nuks meyveleri yenir, ince kabuklu, gerçek tohum etli dış kaplamasından dışarı çıkar ***Juglans regia***
Bitki özü soluk sarı ***Juglans nigra***
Bitki özü kahverengimsi ***Juglans regia***
Gövde kabuğu koyu kahverengi, grimsi siyah, koyu, dar oluklarla bölünür ***Juglans nigra***
Gövde kabuğu gümişi gri ve geniş, basık çıkıntıları var ***Juglans regia***

4.3.32. İstanbul'da Peyzaj Düzenlemelerinde Kullanılan Bazı *Juniperus* sp. Türlerine Ait Dış Morfolojik Özelliklerinin Karşılaştırılması

Yapraklar sürgüne 3'lü çevrel dizilmiş ***J.chinensis/J.communis/J.oxycedrus***
Yapraklar sürgüne 4'lü dizilmiş ***J.sabina***
Yapraklar sivri uçlu ve sürgüne karşılıklı dizili ***Juniperus excelsa***
Genç biz yapraklar ***Juniperus chinensis***
Uzun biz yapraklar, sivri ***Juniperus communis***
Sivri uçlu ibreler ***Juniperus horizontalis***
Yaprağı dar ve dikenli ***Juniperus oxycedrus***
Genç pul ibreler ***Junieprus sabina***

İç bükey tarafta yeşil renkli yaprak orta damarı ***Juniperus chinensis***
Kışın kahverengi yapraklar, yaprak altı yeşil renkli, üzerinde tek bir beyaz çizgi var ***Juniperus communis***
Koyu yeşil yapraklı ***Juniperus foetidissima***
Mor kış rengi, mavi-yeşil yaz rengi ***Juniperus horizontalis***
Yaprak üzerinde çift çizgi var, ortası yeşil ***Juniperus oxycedrus***
Üzümsü kozalak 5-18 mm çapında, koyu-mavi, siyahımsı renktedir ***Juniperus chinensis***
Üzümsü kozalak 6-9 mm çapında, ilk sene yeşil daha sonra dumanlı siyah renkte ***Juniperus communis***
9-12 mm çapındaki kozalak olgunlaştığında siyah renkli ***Juniperus excelsa***
Üzümsü kozalak6-12 mm büyüklüğünde, kırmızı esmer veya siyah renkli ***Juniperus foetidissima***
Üzümsü kozalak mavimsi renkte ***Juniperus horizontalis***
Üzümsü kozalak 8-10 mm çapında ve portakal kabuğu renginde ***Juniperus oxycedrus***
Yuvarlak kozalak 5-7 mm çapında, olgunlaşınca siyah renkli ***Juniperus sabina***
Her bir kozalakta 2-3 adet, nadiren 4-5 veya 1 tohum bulunur ***Juniperus chinensis***
Her bir kozalakta 3adet, nadiren 2 veya1 tohum bulunur ***Juniperus communis***
Herbir kozalakta 5-6 veya 3-4 adet kestane rengi tohum bulunur ***Juniperus excelsa***
Herbir kozalakta 1 veya 2, nadiren 3 adet büyük, yuvarlak tohum bulunur ***Juniperus foetidissima***
Herbir kozalakta 2-3 adet tohum bulunur ***Juniperus horizontalis***
Herbir kozalakta 3 adet tohum bulunur ***Juniperus oxycedrus***
Herbir kozalakta 1-4 adet, kalın kabuklu tohum bulunur ***Juniperus sabina***

4.3.33. İstanbul'da Peyzaj Düzenlemelerinde Kullanılan Bazı *Ligustrum* sp. Türlerine Ait Dış Morfolojik Özelliklerinin Karşılaştırılması

*İstanbul'un hemen hemen her yerinde *Ligustrum* cinsine ait bireylere rastlanır. Burada bahsedilen türlerin hepsi yaygın bir şekilde kullanılmaktadır. Gülhane parkı bahçesinde doğal türümüz olan *Ligustrum vulgare'*nin çok gelişmiş bir örneğini görmek mümkündür. Çalı formundaki *Ligustrum japonicum* ile ağaç formundaki *Ligustrum lucidum* ise kentin tüm park ve bahçelerinde sıklıkla kullanılmaktadır. Sarılıcı bir tür olan *Ligustrum japonicum*'a da pencere önlerinden kapı girişlerine kadar her yerde görmek mümkündür.

Yaprak *L.lucidum*'dan daha küçük (3,8-10 cm uzunluk ve 2-5 cm genişlik) ***Ligustrum japonicum***
Yaprak *L.japonicum*'dan daha büyük (7,5-15 cm uzunluk ve 2,5-6,5 cm genişlik) ***Ligustrum lucidum***
Yaprakları 2,5-6,5 cm uzunluk ve 0,6-1,5 cm genişlikte ***Ligustrum ovalifolium***
Yaprakları 2,5-6,5 cm uzunluk ve 0,6-1,5 cm genişlikte ***Ligustrum vulgare***
Yaprak kenarı ve orta damar kırmızımsı ***Ligustrum japonicum***
Yaprak kenarında saydam olmayan bir sınır var (beyazımsı) ***Ligustrum lucidum***
Yaprak alt yüzünde 4-5 çift belirsiz fakat çıkık damar var ***Ligustrum japonicum***
Yaprak alt yüzünde 6-8 çift basık damar var (damarlar yaprağın hem alt, hem üst yüzünde görülür) ***Ligustrum lucidum***
Taç yaprak tübü çanak yaprağın 2 katı büyüklükte ***Ligustrum japonicum***
Taç ve çanak yaprak aynı büyüklükte ***Ligustrum lucidum***
Çiçekleri *L.lucidum*'dan daha küçük (5-15 cm uzunluk ve genişlikte) ***Ligustrum japonicum***
Çiçekleri *L.japonicum*'dan daha büyük (12,5-20 cm uzunluk ve genişlikte) ***Ligustrum lucidum***
Çiçekleri 5-10 cm uzunluk ve genişlikte ***Ligustrum ovalifolium***
Çiçekleri 2,5-7,5 cm uzunluk ve genişlikte ***Ligustrum vulgare***
Çiçekleri *L.lucidum*'dan 2-3 hafta önce çiçek açar (mayıs sonu) ***Ligustrum japonicum***
Çiçekleri *L.japonicum*'dan 2-3 hafta sonra çiçek açar (haziran ortası) ***Ligustrum lucidum***
Çiçekleri haziran-temmuzda açar ***Ligustrum ovalifolium***
Çiçekleri haziran ortasında açar ***Ligustrum vulgare***
Meyve salkımları daha küçük ***Ligustrum japonicum***
Meyve salkımları daha büyük ***Ligustrum lucidum***
Herdem yeşil bir çalı (nadiren ağaççık) ***Ligustrum japonicum***
Herdem yeşil bir ağaççık (12-15 m boy) ***Ligustrum lucidum***
Yarı herdem yeşil bir çalı (3-4,5 m boy) ***Ligustrum ovalifolium***
Kışın yaprağını döken bir çalı (3,5-4,5 m boy) ***Ligustrum vulgare***

4.3.34. İstanbul'da Peyzaj Düzenlemelerinde Kullanılan Bazı *Liquidambar* sp. Türlerine Ait Dış Morfolojik Özelliklerinin Karşılaştırılması

**Liquidambar orientalis* Türkiye'nin endemik ağaçlarındandır. Gövdesinden elde edilen sığla yağı ilaç ve parfümeri yapımında kullanılır. İstanbul'da çok sayıda sağlıklı örneklerine rastlanır. *Liquidambar styraciflua* da günümüzde kentin park bahçelerinde ve diğer peyzaj düzenleme alanlarında çok sık kullanılmaya başlanmıştır. İki türün de

sonbahar renklenmesi oldukça dikkat çekicidir. *Liquidambar orientalis*'in sonbahar renklenmesi sarı iken, *Liquidambar styraciflua*'nın sonbahar renklenmesi kırmızıdır.

Yaprakları genellikle 5 loblu ***Liquidambar orientalis***
Yaprakları genellikle 5-7 loblu ***Liquidambar styraciflua***
Yaprakları 5-7 cm genişliğinde ***Liquidambar orientalis***
Yaprakları 10-18 cm uzunluk ve genişlikte ***Liquidambar styraciflua***
Yaprak lobları kendi içerisinde parçalara ayrılıyor ***Liquidambar orientalis***
Yaprak lobları parçalanmıyor ***Liquidambar styraciflua***
Yaprak sapı 3-6 cm uzunluğunda ***Liquidambar orientalis***
Yaprak sapı 6-12 cm uzunluğunda ***Liquidambar styraciflua***
Yaprak çevresi ince tüylü, diğer tarafları çıplaktır ***Liquidambar orientalis***
Yaprak tüysüz, sadece ana damarların birleşim yerinde tüy demetleri var ***Liquidambar styraciflua***
Sonbahar renklenmesi sarı ***Liquidambar orientalis***
Sonbahar renklenmesi karmen kırmızısı veya sarımsı kırmızı ***Liquidambar styraciflua***
Yaprakları ve meyveleri daha küçük ***Liquidambar orientalis***
Yaprakları ve meyveleri daha büyük ***Liquidambar styraciflua***
Meyveleri 2-2,5 cm çapında ***Liquidambar orientalis***
Meyveleri 3 cm çapında ***Liquidambar styraciflua***
Bitki özü yıldız şeklinde ***Liquidambar styraciflua***
Dallarda mantarımsı çıkıntılar görülebilir ***Liquidambar styraciflua***

4.3.35. İstanbul'da Peyzaj Düzenlemelerinde Kullanılan Bazı *Lonicera* sp. Türlerine Ait Dış Morfolojik Özelliklerinin Karşılaştırılması

*Lonicera türleri İstanbul peyzaj düzenlemelerinin vazgeçizlmez elemanlarındandır. *Lonicera fragrantissima* her türlü düzelemede çalı formunda, *Lonicera japonica* sarmaşık olarak, *Lonicera nitida* ve *Lonicera pileata* da yer örtücü olarak ya da kaya bahçelerinde sıkça kullanılmaktadır. *Lonicera tatarica* çok fazla tanınmadığı için daha nadir olarak özel bahçelerde kullanıldığı görlmüştür.

Yapraklar 2,5-7,5 cm uzunluğunda ve uzunluğunun 2/3'ü genişliğinde ***Lonicera fragrantissima***
Yapraklar 3-8 cm uzunluğunda ve uzunluğunun yarısı genişliğinde ***Lonicera japonica***
Yapraklar 0,6-1,5 cm uzunluğunda ***Lonicera nitida***
Yapraklar 1,2-3 cm uzunluğunda ve 0,8-1,2 cm genişliğinde ***Lonicera pileata***
Yapraklar 4-6 cm uzunluğunda ve 2,5-3,5 cm genişliğinde ***Lonicera tatarica***
Yaprakları mat mavi yeşil ***Lonicera fragrantissima***
Yaprakları parlak koyu yeşil ***Lonicera japonica***
Yaprakları parlak koyu yeşil ***Lonicera nitida***
Yaprakları parlak koyu yeşil ***Lonicera pileata***
Yaprakları mavimsi yeşil ***Lonicera tatarica***
Yaprakları *L.pileata*'dan daha küçük, daha yuvarlak ve koyu yeşil ***Lonicera nitida***
Yaprakları *L.nitida*'dan daha büyük, daha uzun ve daha parlak koyu yeşil ***Lonicera pileata***
Çiçekleri kremsi beyaz, pembe veya kırmızımsı, oldukça kokulu ***Lonicera fragrantissima***
Çiçekleri beyaz (pembe ve mor tonlu), sarıya döner, kokulu ***Lonicera japonica***
Çiçekleri kremsi beyaz renkli, kokulu ***Lonicera nitida***
Çiçekleri sarımsı beyaz renkli ***Lonicera pileata***
Çiçekleri pembeden beyaza ve sayıda ***Lonicera tatarica***
Çiçekleri mart-nisan başlarında ***Lonicera fragrantissima***
Çiçekleri hazirandan kasıma ***Lonicera japonica***
Çiçekleri mayısta açar ve etkisizdir ***Lonicera pileata***
Çiçekleri mayısta açar ***Lonicera tatarica***
Meyvesi koyu kırmızı, mayıs sonu haziran başı ***Lonicera fragrantissima***
Meyvesi siyah, ağustos-ekim ***Lonicera japonica***
Meyvesi mavimsi mor, yaz sonlarında belirir ***Lonicera nitida***
Meyvesi yarı saydam ***Lonicera pileata***
Meyvesi kırmızı, haziran sonundan temmuz-ağustosa kadar ***Lonicera tatarica***
Herdem yeşil çalı (2-4 m boy) ***Lonicera fragrantissima***
Herdem yeşil tırmanıcı veya yer örtücü (15-30 m tırmanır) ***Lonicera japonica***
Herdem yeşil çalı (1,5 m boy) ***Lonicera nitida***
Herdem yeşil yerörtücü (60-90 cm boy) ***Lonicera pileata***
Yaprak döken bir çalı (3-4 m boy) ***Lonicera tatarica***

4.3.36. İstanbul'da Peyzaj Düzenlemelerinde Kullanılan Bazı *Magnolia* sp. Türlerine Ait Dış Morfolojik Özelliklerinin Karşılaştırılması

*İstanbul'da en yaygın olarak kullanılan Manolya türlerinden biri *Magnolia grandiflora*'dır. Vatanı Kuzey Amerika olmasına rağmen İstanbul'a 250-300 yıl önce getirilmiş ve iklimine iyi uyum sağlamıştır. Birçok saray, köşk bahçelerinin ve koruların vazgeçilmez ağacıdır. Beykoz kasrı, Dolmabahçe Sarayı bahçesi ve Beylerbeyi Sarayı bahçesinde iyi gelişmiş örnekleri yer almaktadır. Baltalimanı Kemik Hastalıkları hastanesinin bahçesinde ise anıtsal ağaç niteliğinde bir birey yer almaktadır. Güzel kokulu iri ve beyaz çiçekleriyle ünlüdür. *Magnolia* x *soulangiana* da yapraklanmadan önce açan çok gösterişli pembe çiçekleri nedeniyle son yıllarda İstanbul'daki özel peyzaj düzenleme alanlarında yerini almıştır. İ.Ü. Orman Fakültesi bahçesinde de iki Manolya türüne ait güzel örnekler mevcuttur.

Yaprak üst yüzü parlak koyu yeşil, alt yüzü pas renginde kısa tüylü ***Magnolia grandiflora***
Yaprak üst yüzü koyu yeşil ve dağınık tüylü, alt yüzü açık yeşil ve yalnız damarların üzeri tüylü ***Magnolia liliflora***
Çiçekleri beyaz renkte ve büyük ***Magnolia grandiflora***
Çiçekleri büyük çan gibi, dış kısmı eflatun rengi, iç kısmı ise genellikle beyaz ***Magnolia liliflora***
Çiçekleri dışı koyu içi açık renkli kase biçiminde, büyük ***Magnolia* x *soulangiana***
Çiçeklenme Temmuz-Ağustosta *Magnolia grandiflora*
Çiçeklenme Mayıs-Haziranda, yapraklarla aynı zamanda belirir ***Magnolia liliflora***
Çiçeklenme ilkbaharda, yapraklanmadan önce ***Magnolia* x *soulangiana***
Çiçek tomurcuklarındaki tüyler kısa ve yoğun ***Magnolia* x *soulangiana***
Çiçek tomurcukları oldukça uzun tüylerle kaplı ***Magnolia stellata***
Gövde kabuğu gümişi gri renkli ***Magnolia* x *soulangiana***
Kül grisi gövde ***Magnolia grandiflora***
Herdem yeşil ***Magnolia grandiflora***
Kışın yaprağını döker ***Magnolia liliflora***
Kışın yaprağını döker ***Magnolia* x *soulangiana***

4.3.37. İstanbul'da Peyzaj Düzenlemelerinde Kullanılan Bazı *Mahonia* sp. Türlerine Ait Dış Morfolojik Özelliklerinin Karşılaştırılması

*İstanbul'da yaygın olarak kullanılan iki türünden ilki *Mahonia aquifolium*'dur. Daha çok yerörtücü ya da çit bitkisi olarak kullanılmaktadır. Fethipaşa korusunda örnekleri vardır. *Mahonia* x *media* ise çoğunlukla soliter olarak kullanılır ve de 'Charity' kültivarının İstanbul'un peyzaj düzenlemelerinde kullanımı son zamanlarda daha çok yaygınlaşmıştır.

Yaprakları 15-30 cm uzunluğunda, 5-9 (13) yaprakçıktan oluşur ***Mahonia aquifolium***
Yaprakları 25-60 cm uzunluğunda,17-21 yaprakçıktan oluşur ***Mahonia* x *media***
Yaprakları parlak koyu yeşil, nadiren mat, çok fazla sert ve derimsi, genellikle kışın morumsu bir renk alır ***Mahonia aquifolium***
Yaprakları parlak yeşil renkte, deri gibi sert ***Mahonia* x *media***
Çiçekleri parlak sarı renkte, demetler halinde bulunur ***Mahonia aquifolium***
Çiçekleri limon sarısı renginde, dalların uç kısmında yer alır ***Mahonia* x *media***
Üzümsü meyve, yuvarlak, mavi-siyah, 0,8 -1,25 cm çapında ***Mahonia aquifolium***
Japonya kökenli ***Mahonia* x *media***
Kuzey Amerika kökenli ***Mahonia aquifolium***

4.3.38. İstanbul'da Peyzaj Düzenlemelerinde Kullanılan Bazı *Parthenocissus* sp. Türlerine Ait Dış Morfolojik Özelliklerinin Karşılaştırılması

*Her iki Amerkan Sarmaşığı türü de İstanbul'da peyzaj düzenlemelerinde sıkça kullanılmaktadır. İstanbul'un iklimine iyi uyum sağlamışlardır. Sonbahar renklenmeleri oldukça çekicidir. *Parthenocissus quinquefolia*'ya ait örnekler Yıldız korusunda, Fethipaşa korusunda ve Beylerbeyi Sarayı bahçesinde bulunmaktadır.

Bileşik palmat yapraklı ***Parthenocissus quinquefolia***
Basit, loblu yaprak ***Parthenocissus tricuspidata***
Yaprak (3)5yaprakçıklı ***Parthenocissus quinquefolia***
Yaprak 3 sivri parçalı ***Parthenocissus tricuspidata***

Yapraklar daha sert ***Parthenocissus quinquefolia***
Yapraklar daha yumuşak ***Parthenocissus tricuspidata***
Oval yapılı ***Parthenocissus quinquefolia***
Yuvarlak yapılı ***Parthenocissus tricuspidata***
5-8 adet sarmaşık filizi, yapışkanlı uç ile son bulur, bu filizler *Parthenocissus tricuspidata*'dan daha uzundur ***Parthenocissus quinquefolia***
5-12 adet sarmaşık filizi, *P.quinquefolia*'dan daha kısa ***Parthenocissus tricuspidata***
Üzümsü meyve mavimsi siyah, 2-3 tohumlu ***Parthenocissus quinquefolia***
Meyvesi basık küremsi, mat koyu mavi ve 1-2 tohumlu ***Parthenocissus tricuspidata***
*Japonya kökenli ***P. quinquefolia/P. tricuspidata***

4.3.39. İstanbul'da Peyzaj Düzenlemelerinde Kullanılan Bazı *Philadelphus* sp. Türlerine Ait Dış Morfolojik Özelliklerinin Karşılaştırılması

**Philadelphus coronarius* İstanbul'da en çok kullanılan çalı türlerinden bir tanesidir. Kentin tüm alt bölgelerinde bu türe rastlamak mümkündür. *Philadelphus inodorus* var. *grandiflorus* ise İ.Ü. Orman Fakültesi bahçesinde yer alır ve diğer türden farklı olarak çiçekleri kokusuzdur.

Yaprakları 3,5-10 cm uzunluk ve 1,5-5 cm genişlikte ***Philadelphus coronarius***
Yaprakları daha büyük (10 cm uzunlukta) ***Philadelphus inodorus* var. *grandiflorus***
Çiçekleri çok kokulu ***Philadelphus coronarius***
Çiçekleri kokusuz ***Philadelphus inodorus* var. *grandiflorus***
Çiçekleri 2,5-4 cm büyüklüğünde, beyaz renk ***Philadelphus coronarius***
Çiçekleri 4-5 cm büyüklükte, beyaz renk ***Philadelphus inodorus* var. *grandiflorus***
Taç yaprağın uç kısmı daralmış yumurta şeklinde ***Philadelphus coronarius***
Taç yaprak kare şeklinde ***Philadelphus inodorus* var. *grandiflorus***

4.3.40. İstanbul'da Peyzaj Düzenlemelerinde Kullanılan Bazı *Photinia* sp. Türlerine Ait Dış Morfolojik Özelliklerinin Karşılaştırılması

*Rosaceae familyasından olan *Photinia* cinsine ait iki adet birey İstanbul kenti peyzaj düzenlemelerinde kullanılmaktadır. *Photinia serrulata* ağaç formundadır. *Photinia* x *fraseri* hibriti ise çalı formundadır ve genelde çit bitkisi olarak tercih edilir. Yıldız korusunda, Büyük ve Küçük Çamlıca korularında örnekleri yer almaktadır.

Yaprakları 10-20 cm uzunluğunda, 4-9 cm genişliğinde ***Photinia serrulata***
Yaprakları 6,8-10 cm uzunluğunda ve boyunun yarısı kadar genişlikte ***Photinia* x *fraseri***
Yaprak üst yüzü parlak koyu yeşil, alt yüzü orta yeşil ve çıplak ***Photinia serrulata***
Yaprak üst yüzü bakır kırmızısı ve son olarak ta parlak koyu yeşil, alt yüzü daha soluk ***Photinia* x *fraseri***
Çiçekleri 10-17,5 cm büyüklüğünde terminal bileşik salkımlarda yer alır ***Photinia serrulata***
Çiçekleri 12,5-15 cm büyüklüğündeki kurullarda yer alır ***Photinia* x *fraseri***
*P.*x *fraseri*'den daha önce, Nisan başlarında veya ortalarında çiçeklenir ***Photinia serrulata***
P.serrulata'dan daha sonra, Nisan ortalarında ve sonlarında çiçeklenir ***Photinia* x *fraseri***
Ağaç formundadır ***Photinia serrulata***
3-5 m boylarında çalı formundadır ***Photinia* x *fraseri***

4.3.41. İstanbul'da Peyzaj Düzenlemelerinde Kullanılan Bazı *Picea* sp. Türlerine Ait Dış Morfolojik Özelliklerinin Karşılaştırılması

*İstanbul'da doğal olarak yetişen *Picea* türü yoktur. Ancak bunların çoğu kentin iklimine uyum sağlamışlardır. *Picea abies*; Gülhane parkında, Topkapı Sarayı bahçesinde ve Dolmabahçe Sarayı bahçesinde yer almaktadır. *Picea orientalis* de yine Gülhane parkında ve Emirgan korusunda yer alırken, *Picea pungens* saray bahçelerinden Dolmabahçe ve Yıldız Sarayı'nda yer alır.

İğne yapraklar 1-2 cm uzunlukta ***Picea abies***
İğne yapraklar 8-10 mm uzunlukta ***Picea glauca***
İğne yapraklar 3-11 mm uzunlukta ***Picea orientalis***
İğne yapraklar 2-3 cm uzunlukta ***Picea pungens***

İğne yapraklar parlak yeşil renkli ***Picea abies***
İğne yapraklar mavimsi beyaz renkli ***Picea glauca***
İğne yapraklar parlak koyu yeşil ***Picea orientalis***
İğne yapraklar yeşil-mavi, gümişi beyaz ***Picea pungens***
Genç sürgünler açık kahverengi, açık kırmızımsı sarı ***Picea abies***
Genç sürgünler açık gri, sarı veya hemen hemen beyaz ***Picea glauca***
Genç sürgünler açık renkli ***Picea orientalis***
Genç sürgünler açık sarı, esmer renkte ***Picea pungens***
Kozalak 10-15 cm uzunlukta ve silindirik ***Picea abies***
Kozalak 3-6 cm uzunlukta ve 2 cm çapında ***Picea glauca***
Kozalak 3-9 cm uzunlukta, oval-silindirik yapıda ***Picea orientalis***
Kozalak 5-10 cm uzunlukta ve 2-3 cm çapında ***Picea pungens***
Yuvarlak pullara sahip, küçük kozalak ***Picea glauca***
Uzun kozalaklarda dar pullar ***Picea orientalis***
Dalgalı pullara sahip, uzun kozalaklar ***Picea pungens***
Gövde kabuğu genç yaşta açık kahverengi, yaşlı bireylerde kırmızı, açık kahverengi ve gri ***Picea abies***
Gövde kabuğu levhalar halinde çatlar ve gri renkli ***Picea glauca***
Gövde kabuğu genç yaşta açık renkli ve düzgün, yaşlı gövdelerde koyu renkli ve çatlaklı ***Picea orientalis***
Gövde kabuğu gri esmer, kalın ve derin oluklu ***Picea pungens***
Konik yapılı ***Picea glauca***
Büyük, dar yapılı ***P. orientalis/P. pungens***
Yaprak bitine maruz kalır ***P. pungens/P. glauca***

4.3.42. İstanbul'da Peyzaj Düzenlemelerinde Kullanılan Bazı *Pinus* sp. Türlerine Ait Dış Morfolojik Özelliklerinin Karşılaştırılması

*İstanbul'da doğal olarak yetişen *Pinus* türü yoktur. Kentin iklimine uyum sağlamış çok sayıda *Pinus* türüne peyzaj düzenlemelerinde rastlamak mümkündür. *Pinus pinaster* İstanbul'da doğal olarak yetişmez ancak ağaçlandırma çalışamlarında çok sık tercih edilen bir tür olduğundan kentin her yerinde yaygın olarak kullanılmaktadır. Yaklaşık 100 yıldan bu yana Türkiye'de yetiştirilmektedir. İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi ağaçlandırma sahasında da çok sayıda örneğine rastlanır. Özellike kumulların

durdurulması amacıyla kullanıldığı görülmektedir. Kente ilk geliş sebebi Terkos gölü civarındaki kumulların tutulması amacıyla olduğu düşünülmektedir. Fenerbahçe parkında gelişmiş örneği yer almaktadır. *Pinus halepensis* de İstanbul'da yapılan ilk ağaçlandırmalardan biri için Fransa'dan getirtilmiş ve Halkalıya dikilmiştir. Emirgan korusunda da *Pinus halepensis*'in güzel gelişmiş bir örneği vardır. Dolmabahçe Sarayı bahçesinde ise *Pinus griffithii*'ye ait çekici iki birey yer almaktadır. Yine bir Akdeniz bitkisi olan *Pinus pinea* da İstanbul'da özellikle boğaz kesiminde çok sayıda yer almaktadır. Boğaz boyunca her iki yakanın sırtlarında ve tepelerde şemsiye biçimli silüetiyle kendini gösterir. Bu da İstanbul'un doğal ağacı olmamasına rağmen zamanla kentin karakteristik ağaçlarından biri haline gelmiştir. Büyükdere'den Hacıosman bayırını çıkarken 80-85 yaşlarında küçük bir *Pinus nigra* topluluğu dikkat çekmektedir.

İğne yapraklar kısa sürgünlerde 2'li ***P.brutia/ P.halepensis/ P.nigra/ P.pinaster/ P.pinea/ P.sylvestris***
İğne yapraklar kısa sürgünlerde 5'li ***P.griffithii/P.strobus***
İğne yapraklar koyu yeşil ***Pinus brutia/P.halepensis***
İğne yapraklar koyu ve mavimsi yeşil ***Pinus griffithii***
İğne yapraklar koyu ve gri yeşil ***Pinus nigra***
İğne yapraklar mavimsi yeşil, gümişi ***Pinus sylvestris***
İbreleri *P.strobus*'tan daha uzun, kozalağı daha büyük ***Pinus griffithii***
İbreleri *P.griffithii*'den daha kısa, kozalağı daha küçük ***Pinus strobus***
Tomurcuklar reçineli ***P.griffithii/P.nigra***
Tomurcuklar reçinesiz ***P.halepensis/P.pinaster/P.pinea/P.sylvestris***
Kozalağı 6-11 cm uzunluğunda, parlak, açık kahverengi, çok kısa saplı ***Pinus brutia***
Kozalağı 8-10 cm uzunluğunda, göbek dışa doğru çıkık ***Pinus halepensis***
Kozalağı simetrik ve çok çok kısa saplı ***Pinus nigra***
Kozalağı 9-18 cm uzunlukta, parlak açık kahverengi, batıcı ve kısa saplı ***Pinus pinaster***
Kozalağı neredeyse sapsız, parlak kırmızımsı kestane rengi, göbek kısmı basık ***Pinus pinea***
Kozalağı 10-15 cm uzunluğunda, saplı ***Pinus strobus***
Kozalağı 2,5-7 cm uzunluğunda, dip kısmı çarpık, saplı ***Pinus sylvestris***

Genç sürgünler kalın ve genellikle koyu kızıl renkte ***Pinus brutia***
Genç sürgünler tüysüz, genellikle dumanlı, önceleri parlak sarımsı yeşil, daha sonra esmer sarı renkte ***Pinus griffithii***
Genç sürgünler dumanlı, mavimsi beyaz veya mavimsi ***Pinus halepensis***
Genç sürgünler sarı, yeşil-sarı bronz renkte, nadiren portakal sarısı ***Pinus nigra***
Genç sürgünler ince, önce gri-yeşil, daha sonra açık esmer renkte ***Pinus pinea***
Sürgünler ince tüylerle kaplı ***Pinus strobus***
Genç sürgünler yeşilimsi, ikinci yıldan sonra gri kahverengi ***Pinus sylvestris***
Gövde düzgün değil, kahverengimsi kızıl ***Pinus brutia***
Gövde kabuğu uzun süre çatlaksız ve düzgün ***Pinus halepensis***
Gövde kabuğu yaşlanınca derin çatlaklı, kalın kabuklu, gri ve kahverengi ***Pinus nigra***
Gövde kabuğu kalın, derin çatlaklı ve kırmızı kahverengi ***Pinus pinaster***
Gövde düzgün, derin çatlaklı, gri kırmızımsı kahverengi renkte kalın kabuklu ***Pinus pinea***
Gri veya gümişi gövde kabuğu ***Pinus strobus***
Genç gövde sarı renkte ve ince levhalar halinde ayrılır, yaşlı gövde ise gri-kahverengi ve kalın çatlaklı ***Pinus sylvestris***

4.3.43. İstanbul'da Peyzaj Düzenlemelerinde Kullanılan Bazı *Platanus* sp. Türlerine Ait Dış Morfolojik Özelliklerinin Karşılaştırılması

*İstanbul'da Çınarların her iki türü de yaygın bir şekilde kullanılmaktadır. Her iki tür de İstanbul'da anıtsal ağaç niteliği taşıyan başlıca ağaçlardandır. 1000 yıl kadar yaşadıkları düşünülmektedir. *Platanus* x *acerifolia*; *P.occidentalis* ile *P. orientalis*'in doğal melezidir. Londra Çınarı olarak bilinen bir melezdir. Gövde kabuğu diğerinden farklı olarak büyük levhalar halinde kavlar. Bir de meyve sayıları bakımından farklılık gösterirler. İstanbul'a 19. yüzyıldan sonra getirilmiştir. Dolmabahçe caddesinde, Bahçeköy-Büyükdere bentler yolu üzerinde ve Topkapı Sarayı sarayı birinci avlusunda çok güzel örneklerine rastlanmıştır. Aynı zamanda Bilezikçi çiftliğinde anıtsal nitelikli *Platanus* x *acerifolia* örneklerine rastlanır. *Platanus orientalis*'e ait gelişmiş örneklerden biri yine Dolmabahçe Sarayı dış avlusunda ve Topkapı Sarayı'nda yer almaktadır. Yaşlı bireylerinin gövdeleri küçük levhalar halinde kavlar. Ayrıca İstanbul'un anıtsal nitelikli ağaçlarının başında *Platanus orientalis* gelir. 1000 yıl hatta daha uzun yaşayabilir. Özellikle istanbul gibi nemli ve ılıman şehirlerde iyi gelişim gösterir.

Yapraklar 5-7 loblu ***Platanus orientalis***
Yapraklar 3-5 loblu ***Platanus* x *acerifolia***
Yaprak lobları *P.*x *acerifolia*'dan daha derin oyuntulu ***Platanus orientalis***
Yaprak lobları *P.orientalis*'ten daha sığ oyuntulu ***Platanus* x *acerifolia***
Lobun genişliği boyundan daha fazla ***Platanus orientalis***
Lobun uzunluğu genişliğinden daha fazla ***Platanus* x *acerifolia***
Meyveleri tek tek bulunur ***Platanus occidentalis***
Meyveleri 3-6'lı, nadiren 2'li ***Platanus orientalis***
Meyveleri 2'li, nadiren 1-3'lü ***Platanus* x *acerifolia***
Tohumları küt uçlu ***Platanus occidentalis***
Tohumları sivri ve beyaz renkli ***Platanus* x *acerifolia***
Gövde kabuğu pul pul dökülür, iç kısmı beyaz renk ***Platanus occidentalis***
Gövde kabuğu pul pul dökülür, iç kısmı krem rengi ***Platanus orientalis***
Gövde kabuğu levhalar halinde kavlar, iç kısmı kremsi sarı renk ***Platanus* x *acerifolia***

4.3.44. İstanbul'da Peyzaj Düzenlemelerinde Kullanılan Bazı *Pyracantha* sp. Türlerine Ait Dış Morfolojik Özelliklerinin Karşılaştırılması

**Pyracantha coccinea* İstanbul'da doğal olarak yetişen tek Ateş Dikeni türüdür. İstanbul'da peyzaj düzenlemelerinde kullanımı oldukça yaygındır. Çiçekleri ve özellikle de meyveleri açısından tercih edilmektedir. Hemen hemen tüm parklarda ve hatta bahçelerde yer almakadır. *Pyracantha angustifolia* ise diğerine göre daha az tercih edilmiştir.

Yaprak üst yüzü tüylü ve mat yeşil ***Pyracantha angustifolia***
Yaprak üst yüzü parlak koyu yeşil, tüysüz ***Pyracantha coccinea***
Meyvesi turuncu renkte ***Pyracantha angustifolia***
Meyvesi kırmızı ve turuncumsu kırmızı renkte ***Pyracantha coccinea***
1,5-3 m boy ve genişlikte çalı ***Pyracantha angustifolia***
2-5,5 m boy ve genişlikte çalı ***Pyracantha coccinea***

4.3.45. İstanbul'da Peyzaj Düzenlemelerinde Kullanılan Bazı *Robinia* sp. Türlerine Ait Dış Morfolojik Özelliklerinin Karşılaştırılması

*İstanbul'da en yaygın olarak kullanılan Yalancı Akasya türü *Robinia pseudoacacia*'dır. Vatanı Amerika olmasına rağmen İstanbul'un iklimine iyi uyum sağlamıştır. Son yıllarda yol ağaçlandırmalarında Top Akasya olarak adlandırılan *Robinia pseudoacacia* 'Umbraculifera' ya yaygın olarak kullanılmaktadır. Ancak *Robinia* türlerinin sahip oldukları kök sistemleri nedeniyle, etrafındaki beton yüzeylere zarar verebilme ihtimalleri göz önünde bulundurulmalıdır.

Bileşik pinnat yapraklar 9-15 yaprakçıklı ***Robinia hispida***
Bileşik pinnat yapraklar 7-19 yaprakçıklı ***Robinia pseudoacacia***
Sürgünler kahverengi, sert tüylerle kaplı ***Robinia hispida***
Sürgünler açık kırmızıdan yeşilimsi kahverengiye doğru, dikenli ***Robinia pseudoacacia***
Çiçekleri gül renginde veya soluk mor ***Robinia hispida***
Çiçekleri beyaz renkte ***Robinia pseudoacacia***

4.3.46. İstanbul'da Peyzaj Düzenlemelerinde Kullanılan Bazı *Salix* sp. Türlerine Ait Dış Morfolojik Özelliklerinin Karşılaştırılması

**Salix caprea* İstanbul'da doğal olarak yetişen Söğüt türlerindendir. Sarkık formlu olan kültivarı *Salix caprea* 'Pendula'nın özellikle erkek çiçeklerinin estetik duruşundan ötürü, son yıllarda peyzaj düzenlemelerinde kullanımı yaygınlaşmıştır. İstanbul'un park ve bahçelerinde yaygın olarak kullanılmakta olan egzotik Söğüt türleri de vardır. *Salix babylonica*'nın vatanı Çin olmasına rağmen İstanbul'un park ve bahçelerinde ve dinlendirici etkilerinden ötürü su öğesi yakınlarında sıklıkla kullanıldığı görülmektedir. Dolmabahçe Sarayı bahçesinde ve Büyük Çamlıca Korusunda çok güzel gelişmiş örnekleri yer almaktadır. Özellikle tarihi saray, köşk ve hatta ev bahçelerinde bile tercih edilmektedir. *Salix matsudana* 'Tortuosa' da İstanbul'da yaygın bir şekilde kullanılan bir diğer Söğüt türüdür.

Yaprakları 3,8-10 cm uzunluğunda, 0,6-1,5 cm genişlikte ve kenarları dişli ***Salix alba***
Yaprakları 7,5-15 cm uzunluğunda, 1,2-1,9 cm genişliğinde ve kenarları dişli ***Salix babylonica***
Yaprakları 5-10 cm uzunluğunda, 2,5-5,5 cm genişliğinde, az dişli veya neredeyse tam kenarlı, dalgalı ***Salix caprea***
Yaprakları 5-15 cm uzunluğunda, 0,3-2 cm genişliğinde, dişli ve içe doğru kıvrık ***Salix elaeagnos***
Yaprakları 5-10 cm uzunluğunda, 0,8-1,5 cm genişliğinde, keskin beze gibi dişli ***Salix matsudana***
Yaprak üst yüzü parlak yeşil, tüylü, alt yüzü yeşilimsi mavi ve ipeksi tüylü ***Salix alba***
Yaprak üst yüzü açık yeşil, alt yüzü grimsi yeşil ***Salix babylonica***
Yaprak üst yüzü ilk zamanlarda tüylü,sonra çıplak, buruşuk ve koyu yeşil, alt yüzü gri tüylü ve ağ gibi ***Salix caprea***
Yaprak üst yüzü kısmen parlak koyu yeşil ve çıplak, alt yüzü beyaz yünle kaplı ***Salix elaeagnos***
Yaprak üst yüzü parlak yeşil, alt yüzü yeşilimsi mavi ve çıplak ***Salix matsudana***
Yaprak kınları mızrağımsı ***Salix alba***
Yaprak kınları nadiren gelişir ve oval-mızrağımsı, geriye ve aşağıya doğru kıvrılmış ***Salix babylonica***
Yaprak kınları yatık böbrek şeklinde ve dişli ***Salix caprea***
Yaprak kını yok ***Salix elaeagnos***
Sürgünleri açık sarı-yeşil, altınımsı kahverengi, ipeksi tüylerle kaplı ***Salix alba***
Sürgünleri uzun, sarkık, kahverengi, üst kısımlarda kırmızımsı kahverengi ***Salix babylonica***
Sürgünler sarımsı kahverengi, koyu kahverengi, morumsu kahverengi, tüylü ya da tüysüz ***Salix caprea***
Olgun sürgünler belirgin kırmızımsı kahverengi ***Salix elaeagnos***
Sürgünler gençken sarımsı, daha sonraları zeytin yeşili, yeşilimsi kahverengi ve çıplak ***Salix matsudana***
Kedicikleri 4-5,5 cm uzunluğunda saplarda ***Salix alba***
Kedicikleri Mart ayında veya Nisan başlarında ortaya çıkar, 2,5-5 cm büyüklüğünde ***Salix caprea***
Kedicikleri 5 cm uzunluğunda, 1,25 cm genişliğindedir ***Salix elaeagnos***

4.3.47. İstanbul'da Peyzaj Düzenlemelerinde Kullanılan Bazı *Spiraea* sp. Türlerine Ait Dış Morfolojik Özelliklerinin Karşılaştırılması

*İstanbul'da en çok kullanılan *Spiarae* türü bir melez olan *Spiraea* x *vanhouttei*'dir. Hemen hemen tüm park ve bahçelerde, yol kenarlarında ve özel bahçelerde yerini almıştır. *Spiraea* x *bumalda, Spiraea japonica* ve *Spiraea* x *billiardii*'nin ise son yıllarda daha çok özel alanlarda soliter olarak kullanıldığı görülmektedir.

Yaprak üst yüzü parlak koyu yeşil, alt yüzü mavimsi yeşil ***Spiraea japonica***
Yaprak üst yüzü açık yeşil ***Spiraea* x *arguta***
Yaprak üst yüzü gençken pembemsi mor, daha sonra koyu yeşil ve mavimsi yeşil ***Spiraea* x *bumalda***
Yaprak üst yüzü koyu mavi yeşil, alt yüzü mavimsi yeşil ***Spiarea* x *vanhouttei***
Yaprak kenarları keskin dişli ***Spiraea japonica***
Yaprak kenarları çift sıralı dişli ***Spiraea* x *bumalda***
Loblu yaprakların kenarları dişli ***Spiraea* x *vanhouttei***
Çiçek rengi gül pembesinden kırmızıya, nadiren beyaz ve çiçek kurulu şeklinde ***Spiraea japonica***
Çiçekleri gül rengi, 10-20 cm uzunluğunda bileşik salkımlarda ***Spiraea* x *billiardii***
Çiçekleri beyazdan koyu pembeye, sürgün uçlarında yer alır ***Spiraea* x *bumalda***
Çiçekleri beyaz renk ve sürgün uçlarında yer alır ***Spiarea* x *vanhouttei***
Çiçekleri Haziran-Ağustosta açar ***Spiraea* x *billiardii***
Çiçekleri Mayıs sonu-Ağustosta açar ***Spiraea* x *bumalda***
Çiçekleri Nisan-Mayısta açar .***Spiarea* x *vanhouttei***
Basık tomurcuklar sürgüne paralel ***Spiraea* x *bumalda***
Tomurcuklar sürgünle 90^0 açı yapar ***Spiraea* x *vanhouttei***
Kahverengi folikül meyveler kış sonuna kadar üzerinde kalır ***S.* x *bumalda* / *S.* x *vanhouttei* /*S. japonica***

4.3.48. İstanbul'da Peyzaj Düzenlemelerinde Kullanılan Bazı *Symphoricarpos* sp. Türlerine Ait Dış Morfolojik Özelliklerinin Karşılaştırılması

**Symphoricarpos albus*'a ait çok gösterişli bir birey Beylerbeyi Sarayı bahçesinde yer almaktadır. *Symphoricarpos orbiculatus*'un ise İ.Ü. Orman Fakültesi bahçesinde bir örneği yer almaktadır. İki bireyin de meyveleri oldukça dikkat çekicidir.

Yaprak üst yüzü koyu, neredeyse mavi-yeşil, alt yüzü tüylü ***Symphoricarpos albus***
Yaprak üst yüzü mat koyu yeşil, alt yüzü mavimsi yeşil ve tüylü ***Symphoricarpos orbiculatus***
Yapraklar oval, eliptik-dikdörtgen, 2,5 cm uzunluğunda ***Symphoricarpos albus***
Yapraklar eliptik veya oval, 1,2-3 cm uzunluğunda ***Symphoricarpos orbiculatus***
Çiçekleri pembemsi ***Symphoricarpos albus***
Çiçekleri sarımsı beyaz, kızaran gül renginde ***Symphoricarpos orbiculatus***
Meyvesi beyaz, 1,25 cm çapında, Eylül-Kasımda belirir ***Symphoricarpos albus***
Meyvesi morumsu kırmızı, 0,5 cm çapında, Ekim-Aralıkta belirir ***Symphoricarpos orbiculatus***

4.3.49. İstanbul'da Peyzaj Düzenlemelerinde Kullanılan Bazı *Syringa* sp. Türlerine Ait Dış Morfolojik Özelliklerinin Karşılaştırılması

*Bizanslılar döneminde İstanbul'a getirildiği düşünülmektedir. *Syringa vulgaris* ve onun çeşitli kültivarları İstanbul'da peyzaj düzenlemelerinde yaygın bir şekilde kullanılmaktadır. Diğer *Syringa* türleri de İstanbul'da nadir bulunmakla birlikte Atatürk Arboretumunda sergilenmektedir.

Yapraklarının hepsi ya da kısmen 3-9 loblu, mavimsi yeşil, çıplak ***Syringa laciniata***
Yaprakları yürek şeklinde, tam kenarlı, koyu yeşil, mavimsi-yeşil ve çıplak ***Syringa vulgaris***
Yaprakları tam kenarlı, orta ve koyu yeşil, çıplak ***Syringa* x *chinensis***
Yaprakları yürek şeklinde ***Syringa vulgaris***
İnce, uzun yapraklar ***Syringa* x *chinensis***
Çiçekleri küçük, lila rengi, kokulu ***Syringa laciniata***
Çiçekleri lila rengi, çok güzel kokulu ***Syringa vulgaris***
Çiçekleri mor-lila rengi, kokulu ***Syringa* x *chinensis***

Çiçekleri 7,5 cm uzunluğundaki salkımlarda, Mayıs ayı boyunca kalır ***Syringa laciniata***
Çiçekleri 10-20 cm uzunluğundaki terminal bileşik salkımlarda, Nisan-Mayıs aylarında açar ***Syringa vulgaris***
Çiçekleri 10-15 cm uzunluğundaki terminal bileşik salkımlarda, Mayıs ortalarında açar ***Syringa* x *chinensis***
Yeşilimsi kahverengi tomurcukların çok az pulu var ***Syringa vulgaris***
Birkaç tane pullu, kahverengi, küçük tomurcuklar ***Syringa* x *chinensis***
Tombul sürgünler ***Syringa vulgaris***
İnce sürgünler ***Syringa* x *chinensis***

4.3.50. İstanbul'da Peyzaj Düzenlemelerinde Kullanılan Bazı *Taxus* sp. Türlerine Ait Dış Morfolojik Özelliklerinin Karşılaştırılması

*İstanbul'da en yaygın olarak kullanılan Porsuk türü *Taxus baccata*'dır. 2000-3000 yıl kadar yaşayabildiği düşünülmektedir. Türkiye'de Karadeniz bölgesi ormanlarında tek tek ya da küçük gruplar halinde yetişir istanbul'un ise pek çok park ve bahçesinde yer almaktadır. Topkapı Sarayı bahçesinde iyi gelişmiş örneği yer almaktadır.

Yaprak ucu küt ve daha uzun ***Taxus cuspidata***
Sivri yaprak ucu ***Taxus* x *media*/*Taxus baccata***
Yaprak rengi parlak koyu yeşil, alt yüzü soluk sarımsı yeşil ve iki adet stoma bandı var ***Taxus baccata***
Yaprak üst yüzü parlak koyu yeşil, alt yüzü sarımsı yeşil ve 2 adet sarımsı bant var ***Taxus cuspidata***
Yaprak üst yüzü parlak koyu yeşil, alt yüzü daha açık ***Taxus* x *media***
Tomurcuk pulları oval ***Taxus cuspidata***
Tomurcuk pulları küt ***Taxus* x *media***
Çiçekleri iki evcikli ***T.baccata/T.cuspidata/T.x media***
Arillus kırmızı, tohumu zeytin kahverengisi ***Taxus baccata***
Arillus kırmızı ***Taxus cuspidata***
Arillus kırmızı, tohum kahverengi ***Taxus x media***
Gövde kabuğu kırmızımsı kahverengi, yarıklı, ince tabakalar halinde dökülür ***Taxus baccata***
Yaşlı gövde kabuğu kırmızımsı kahverengi, pul pul dökülür ***Taxus cuspidata***
Gövde kabuğu pul pul dökülür ***Taxus* x *media***

4.3.51. İstanbul'da Peyzaj Düzenlemelerinde Kullanılan Bazı *Thuja* sp. Türlerine Ait Dış Morfolojik Özelliklerinin Karşılaştırılması

*Eski adı *Thuja orientalis*, güncel adı ise *Platycladus orientalis* olan bu tür; vatanı Çin'de boylu bir ağaç olduğu halde, İstanbul'da ancak küçük bir ağaç ya da boylu bir çalıdır. Eski İstanbul köşk ve ev bahçelerinde çit bitkisi olarak kullanılmıştır. Günümüzde çok çeşitli kültivarları İstanbul'daki peyzaj düzenlemelerinde kullanılmaktadır. *Thuja occidentalis* te İstanbul'da peyzaj düzenlemelerinde özellikle orta refüj ve yol kenarlarında bile kullanılan bir türdür. *Thuja plicata*'nın ise daha nadir kullanıldığı belirlenmiştir.

Yaprakları gençken parlak sarı, çimen yeşili, yaşlandığında koyu yeşil ***Platycladus orientalis***
Yaprakları yazın parlak yeşil, kışın sarı kahverengi-yeşil ***Thuja occidentalis***
Yaprakları *T.occidentalis*'ten daha koyu ve daha parlak ***Thuja plicata***
Yaprakları daha ufak ve arka kısmında belirgin oluk var (iki yüzü de aynı renk) ***Platycladus orientalis***
Yaprakları 0,2 cm uzunluğunda (iki yüzü farklı renkte) ***Thuja occidentalis***
Yaprakları 0,6 cm uzunluğunda, arkasında reçine bezesi var (yaprağın arkası kelebek gibi) ***Thuja plicata***
Yaprağı ışığa tuttuğumuzda yağ bezelerinin üzeri çizgi biçimindedir ***Platycladus orientalis***
Yapraklarındaki yağ bezelerinin üzerinde 3 tane nokta vardır ***Thuja plicata***
Yaprak koparıldığında koku yayar ***T.occidentalis/T. plicata***
Yaprak ezildiğinde koku yayar ***Platycladus orientalis***
Kışın yaprakları yeşil rengini korur ***Platycladus orientalis***
Kış aylarında yaprakları bronz renk alabilir ***Thuja occidentalis***
Dalcıklar dikey düzlemde ***Platycladus orientalis***
Dalcıklar yatay düzlemde ***Thuja occidentalis***
Dalcıklar yatay düzlemde, eğrelti gibi ***Thuja plicata***
Kozalakları sert, boynuz gibi, 6-8 pullu ve pullarında geriye doğru çengel gibi bir oluşum var ***Platycladus orientalis***
Kozalakları küçük, odunsu, 8-10 pullu ve uç kısmı çok az çıkık ***Thuja occidentalis***
Kozalakları küçük, odunsu, 8-14 pullu ***Thuja plicata***
Kozalakları gençken mavimsi yeşil ***Platycladus orientalis***
Kozalakları gençken sarımsı, olgunken kahverengi ve sarkık ***Thuja occidentalis***
Kozalakları yazın yeşil, kışın kahverengi ve dik durur ***Thuja plicata***

Tohumu kanatsız ***Platycladus orientalis***
Tohumu kanatlı ***T. occidentalis/T. plicata***
Vatanı Uzakdoğu Asya ***Platycladus orientalis***
Vatanı Amerika'nın güney batısı ***Thuja occidentalis***
Vatanı Kuzeybatı Amerika ***Thuja plicata***

4.3.52. İstanbul'da Peyzaj Düzenlemelerinde Kullanılan Bazı *Tilia* sp. Türlerine Ait Dış Morfolojik Özelliklerinin Karşılaştırılması

**Tilia tomentosa* orman ağacı olmasına rağmen İstanbul park ve bahçelerinde çok sık rastladığımız bir ağaçtır. Vatanı Anadolu ve Güney Batı Avrupa kabul edilir. Batı Karadeniz bölgesinde geniş topluluklar oluşturur. İstanbul boğazının her iki yakasındaki koruluklarda yoğunlukla görülür. Özellikle adını bu gösterişli ağaçtan alan Ihlamur Kasrı'nda oldukça gelişmiş örnekleri yer almaktadır.

Yaprakları 5-13 cm uzunluk ve genişlikte ***Tilia platyphyllos***
Yaprakları 5-12 cm uzunluk ve genişlikte ***Tilia tomentosa***
Yaprak üst yüzü koyu yeşil ve kısa tüylü ya da çıplak, alt yüzü açık yeşil ve tüylü ***Tilia platyphyllos***
Yaprak üst yüzü koyu yeşil, kısmen tüylü, alt yüzü yoğun tüylü ***Tilia tomentosa***
Yaprak damarlarında kahverengi tüyler var ***Tilia platyphyllos***
Yaprak damarları çok sayıda ***Tilia tomentosa***
Terminal tomurcuk yok, lateral tomurcuklar yeşil-kahverengi, kapaklı gibi ***Tilia platyphyllos***
Tomurcuklar yeşilimsi kırmızıdan kahverengiye doğru ve tüylü ***Tilia tomentosa***
En erken çiçek veren *Tilia* sp. türü ***Tilia platyphyllos***
T.platyphyllos'tan sonra çiçeklenir (Haziran sonu Temmuz başı) ***Tilia tomentosa***
Çiçekleri sarımsı yeşil, 3-6 çiçekli, sarkık, 2 cm uzunluğundaki salkımlarda ***Tilia platyphyllos***
Çiçekleri sarımsı beyaz, kokulu, 7-10 çiçek bir arada, 1,5-6 cm uzunluğunda salkımlarda ***Tilia tomentosa***
Meyvesi 5 açılı, yarı küremsi armut şeklinde, 0,8-1,2 cm uzunluğunda ***Tilia platyphyllos***
Meyvesi 5 açılı, yumurta şeklinde, sivri, 0,8-0,9 cm uzunluğunda, beyazımsı tüylü ***Tilia tomentosa***

Sürgünler az tüylü ***Tilia platyphyllos***
Sürgünler yumuşak, kısa tüylerle kaplı ***Tilia tomentosa***

4.3.53. İstanbul'da Peyzaj Düzenlemelerinde Kullanılan Bazı *Ulmus* sp. Türlerine Ait Dış Morfolojik Özelliklerinin Karşılaştırılması

**Ulmus minor* ve *Ulmus glabra* İstanbul'da doğal olarak yetişirler. Her iki Karaağaç türü de peyzaj düzenlemelerinde yaygındır. *Ulmus minor*'ün gelişmiş örnekleri Çubuklu korusunda ve Gülhane parkında yer almaktadır. *Ulmus glabra*'nın sarkık dallı kültivarı olan *Ulmus glabra* 'Camperdownii' son yıllarda daha çok tercih edilmektedir. Büyük Çamlıca korusunda ve Süleymaniye camii bahçesinde örnekleri vardır. İstanbul'daki peyzaj düzenlemelerinde *Ulmus pumila*'nın çok az sayıda örneğine rastlanmıştır.

Yaprakları 3,5-10 cm uzunluk, 2,5-5 cm genişlikte ***Ulmus minor***
Yaprakları 7,5-17,5 cm uzunluk, 3,8-10 cm genişlikte ***Ulmus glabra***
Yaprakları 1,9-7,5 cm uzunluk, 0,8-2,5 cm genişlikte ***Ulmus pumila***
Yaprak tabanı küre şeklinde ***Ulmus minor***
Yaprak tabanı oldukça çarpık ***Ulmus glabra***
Yaprak tabanı fazla çarpık değil ***Ulmus pumila***
Yaprak üst yüzü gençken tüysüz, alt yüzünde damarlar tüylü ***Ulmus minor***
Yaprak üst yüzü koyu yeşil, alt yüzü tüylü ***Ulmus glabra***
Yaprak üst yüzü koyu yeşil, alt yüzü çıplak veya gençken çok az tüylü ***Ulmus pumila***
Yaprağında 12 çift damar var ***Ulmus minor***
Yaprağında 14-20 çift damar var ***Ulmus glabra***
Tomurcuklar koyu kahverengiden siyaha doğru ***Ulmus minor***
Tomurcuklar koyu kestane kahverengiden kahverengi siyaha doğru ***Ulmus glabra***
Tomurcuklar siyahımsı kahverengi ***Ulmus pumila***
Tomurcuk pulları yumuşak, ipeksi tüylerle kaplı ***Ulmus minor***
Tomurcuk pulları dikenli ***Ulmus glabra***
Tomurcuk pullarının kenarı kirpikli tüylerle kaplı ***Ulmus pumila***
Sürgünler kahverengi ve tüylü ***Ulmus minor***
Sürgünler koyu gri-kahverengi ve diken gibi tüylere sahip ***Ulmus glabra***
Sürgünler çok açık gri veya gri-yeşil, genellikle çıplak ***Ulmus pumila***

Tohum meyvenin sap kısmında (altta) ***Ulmus minor***
Tohum meyvenin tam ortasında ***Ulmus glabra***
Tohum meyvenin üst kısmında (ortaya yakın) ***Ulmus pumila***

4.3.54. İstanbul'da Peyzaj Düzenlemelerinde Kullanılan Bazı *Viburnum* sp. Türlerine Ait Dış Morfolojik Özelliklerinin Karşılaştırılması

*İstanbul'da peyzaj düzenlemelerinde en fazla kullanılan çalı türlerindendir. Özellikle yaprağını kışın üzerinde taşıyan ve budamaya elverişli olduğu için çit bitkisi olarak da tercih edilen *Viburnum tinus* ve 'kartopu' gibi beyaz çiçeklere sahip olan türü *Viburnum opulus* ve onun 'Roseum' kültivarı İstanbul'da en çok tercih edilen Viburnum türleridir.

Yaprakları 5-12 cm uzunluk, 3,5-10 cm genişlikte ***Viburnum lantana***
Yaprakları 5-10 cm uzunluk ve aynı genişlikte ***Viburnum opulus***
Yaprakları 7,5-17,5 cm uzunluk, 2,5-6,5 cm genişlikte ***Viburnum rhytidophyllum***
Yaprakları 3,5-10 cm uzunluk, 2-4 cm genişlikte ***Viburnum tinus***
Yapraklar lobsuz ***V. lantana/ V. rhytidophyllum/ V. tinus***
Yapraklar 3 loblu ***Viburnum opulus***
Yaprak üst yüzü koyu yeşil ve belirgin yıldız tüylü, alt yüzü yıldız şeklinde yoğun tüylü (düzenli dişli ve yaprak damarları ağ gibi) ***Viburnum lantana***
Yaprak üst yüzü koyu yeşil ve çıplak, alt yüzü tüylü, bazen de çıplak ***Viburnum opulus***
Yaprak üst yüzü parlak koyu yeşil, çıplak ve buruşuk, alt yüzü ağ gibi ve gri-sarımsı yoğun tüylü ***Viburnum rhytidophyllum***
Yaprak üst yüzü parlak yeşil, alt yüzü soluk ***Viburnum tinus***
Tomurcuklar çıplak, grimsi yoğun tüylü ***Viburnum lantana***
Tomurcuklar dolgun, 2 pullu, yeşil-kırmızı-kahverengi, çıplak ***Viburnum opulus***
Vejetatif tomurcuklar büyük, pas rengi, yoğun tüylü, çiçek tomurcukları yarı yuvarlak ve kışın belirgin ***Viburnum rhytidophyllum***
Tomurcuklar pembe renkli ***Viburnum tinus***
Genç sürgünler açık gri, kahverengi, tüylü, yaşlı sürgünler gri, yoğun lentiselli ve kalın ***Viburnum lantana***
Sürgünler açık gri-kahverengi, çıplak, damarlı ve kalın ***Viburnum opulus***
Sürgünler gri-kahverengi, genç dalalr yıldız tylü, yaşlı dallar tüysüz ***Viburnum rhytidophyllum***

Çiçekleri beyaz, kokusuz ve mayıs başlarında belirir ***Viburnum lantana***
Çiçekleri beyaz, mayısta açar ***Viburnum opulus***
Çiçekleri sarımsı beyaz, az kokulu ve mayıs ortalarında açar ***Viburnum rhytidophyllum***
Çiçekleri beyaz renkli, ocak-şubatta açar ***Viburnum tinus***
Çiçekleri 7,5-12,5 cm çapında, basık tepeli, 7 sıralı simoz salkımlarda yer alır ***Viburnum lantana***
Çiçekleri tepesi basık simoz salkımlarda verimli verimsiz bir arada ***Viburnum opulus***
Çiçekleri 10-20 cm çapında, 7-11 sıralı, düz tepeli simoz salkımlarda ***Viburnum rhytidophyllum***
Meyvesi sarı renkten önce kırmızıya sonra siyaha döner, ağustos-eylül sonlarına kadar üzerinde ***Viburnum lantana***
Meyvesi parlak kırmızı, eylül-ekimde olgunlaşır, kışın üzerinde kalır ***Viburnum opulus***
Meyvesi kırmızıdan siyaha doğru, eylül-ekim-kasımda üzerinde ***Viburnum rhytidophyllum***
Meyvesi metalik mavi renkte, olgunlaşınca mavi-siyah ve siyah renk ***Viburnum tinus***

4.3.55. İstanbul'da Peyzaj Düzenlemelerinde Kullanılan Bazı *Weigela* sp. Türlerine Ait Dış Morfolojik Özelliklerinin Karşılaştırılması

**Weigela coraeensis*'e ait bireyler daha çok tarihi alanlarda yer alırken *Weigela florida* daha çok yeni peyzaj düzenlemelerinde tercih edilmektedir. *Weigela coraeensis*'e ait örnekler Süleymaniye camii bahçesinde ve Kuruçeşme parkında yer almaktadır.

Çiçekleri krem sarı, pembe ve kırmızı renklerde ***Weigela coraeensis***
Çiçeklerin dışı gül pembesi, içi daha soluk renkte ***Weigela florida***
Çiçekleri eksensel simoz salkımlarda, 2-8 adet bir arada ***Weigela coraeensis***
Çiçekleri tek ya da eksensel simoz salkımlarda çok sayıda bir arada ***Weigela florida***

4.3.56. İstanbul'da Peyzaj Düzenlemelerinde Kullanılan Bazı *Wisteria* sp. Türlerine Ait Dış Morfolojik Özelliklerinin Karşılaştırılması

*****Baharın gelmesiyle beraber *Wisteria* türleri İstanbul'daki köşk, yalı ve hatta ev bahçelerinde kendini göstermeye başlar. Mor salkım adını da yapraklarından önce beliren mor renkli çiçeklerinden alır. *Wisteria sinensis* İstanbul'da daha yaygın kullanılan ve daha çok bilinen türdür. İstanbulda bazı eski köşk ve ev bahçelerinde

gövde çapı 40 cm'e ulaşmış bireylerine rastlanır. Vatanı Çin'dir. İstanbula Lale Devrinden önce geldiği düşünülmektedir.

Bileşik pinnat yapraklar (11)13-19 yaprakçıklı ***Wisteria floribunda***
Bileşik pinnat yapraklar 7-13 (genellikle 11) yaprakçıklı ***Wisteria sinensis***
Yaprağın uç kısmı sivri ***Wisteria floribunda***
Yaprakçıkları uç kısmı sivri değil ***Wisteria sinensis***
Yaprak sapı tüysüz ***Wisteria floribunda***
Yaprak sapı tüylü ***Wisteria sinensis***
Saat yönünde sarılır ***Wisteria floribunda***
Saat yönünün tersine sarılır ***Wisteria sinensis***
Çiçekleri menekşe veya menekşe-mor renkte ***Wisteria floribunda***
Çiçekleri mavi menekşe renginde ***Wisteria sinensis***
Çiçek kurulları 50 cm uzunluğunda ***Wisteria floribunda***
Çiçek kurulları 30 cm uzunluğunda ***Wisteria sinensis***
Çiçekler tabandan başlayarak tepeye doğru açmaya devam eder ***Wisteria floribunda***
Çiçekler aynı anda az ya da çok açarlar ***Wisteria sinensis***
Nisan-mayısta uzun salkımlarda ***Wisteria floribunda***
Mayısta uzun salkımlarda ***Wisteria sinensis***

Odunsu bitkilere ait dış morfolojik özelliklerin karşılaştırılmasında; Baytop, 1977; Baytop, 1998; Brickell, 1999; Brummitt, 1992; Davis, 1965-1985; Davis ve ark., 1988; Dirr, 1998; Fitschen, 1994; Güner ve ark., 2000; Hillier, 2002; Kayacık, 1980; 1981; 1982; Krussman, 1984; 1985a; 1985b; 1986; Pamay, 1992; Pamay, 1993; Polunin, 1969; Yaltırık, 1984; Yaltırık 1988a; Yaltırık, 1988b; Yaltırık, 1991; Yaltırık ve ark., 1993; Yaltırık ve Efe, 2000; eserleri ile IPNI, 2009; PFAF, 2009; RHS, 2010; UCONN, 2008; USDA, 2010 web adreslerinden ve arazi gözlemlerinden yararlanılmıştır.

Dış morfolojik özellikleri karşılaştırılan odunsu bitkilerin İstanbul'da yaygın olarak kullanıldıkları yerlere ait bilgiler için Yaltırık ve ark, 1997; Aktaş, 2011a; Aktaş, 2011b; Gülersoy, 1984 eserleri, NGBB yayınları ile arazi gözlemlerinden yararlanılmıştır.

5.TARTIŞMA VE SONUÇ

İstanbul, gerek tarihi ve nadir coğrafyası, gerekse nüfus ve ekonomik yatırımların çekim merkezi olması sebebiyle her dönemde doğal ve kültürel özelliklerinin korunması açısından tehdit altında kalmıştır. İstanbul'un '2010 yılı Avrupa Kültür Başkenti' olarak seçilmesinde, sahip olduğu bitki çeşitliliğinin ve yeşil alanlarının da rolü olduğu unutulmamalıdır.

Kentsel yetişme ortamlarında yapılacak olan bitkilendirme çalışmalarında o bölgede yerleşme öncesi yetişen doğal vejetasyonun bilinmesi yeni yapılacak olan bitkilendirme çalışmalarına veri sağlaması bakımından oldukça önemlidir (Sukopp, 1998).

Dünyada da ekosistem varlığını korumak adına "doğal"a dönüş olarak ifade edilen bir akım popüler olmaya başlamıştır. Gelişmiş ülkelerde, sahip oldukları doğal bitki türlerini korumaya almak ve bunların kullanımlarını yaygınlaştırmak adına çok sayıda çalışma yapılmaktadır.

Kent yeşil alanlarında doğal bitki türlerinin kullanımı o kentin doğal peyzaj karakterini vurgulamak için ve de kentin iklimine de en uygun bitki türlerini seçmek açısından oldukça önemli bir konudur. Bu nedenle, kentte kullanılabilecek doğal türlerin üretimi ve kullanımının yaygınlaştırılması önem taşımaktadır.

Bu durumu İstanbul kenti açısından değerlendirdiğimizde, kentin zengin florasının kentsel tasarım alanlarında kullanılma yoluna gidilmesinin yerine, yabancı ülkelerden yüksek meblağlara getirtilen egzotik bitkilerin kullanımlarının yaygın bir uygulama halini aldığı görülmektedir. Oysa ki İstanbul kentinde 66 ağaç, 98 çalı olmak üzere toplam 164 odunsu takson doğal olarak yetişmektedir. Bu çalışmada İstanbul'un peyzaj düzenlemelerinde kullanılan odunsu taksonlardan sadece % 19'luk bir kısmının doğal bitkilerden oluştuğu görülmektedir. Egzotik bitkilerin kullanımı hem maliyet hem de

başarı yüzdesi açısından bir takım olumsuzluklara yol açabilmektedir. Bu nedenle doğal bitkilerin kullanımı daha güvenilir ve başarı şansı oldukça yüksek bir yöntemdir.

Kentsel alan bitkilendirmeleri, ekolojik, biyolojik, teknik ve estetik ilkelere dayanır. Bir bitkilendirmenin başarısında, kentsel ekosistemlerin yetişme ortamı koşulları, bitkilendirmeye konu edilen türlerin biyolojik özellikleri ile istekleri, bitkilendirmelere yön veren tasarım ilkeleri, bilimsel yaklaşımları zorunlu kılan bir bütün oluşturur.

İstanbul'da peyzaj düzenlemelerinde kullanılan odunsu bitkileri tanımlama ve değerlendirmeye yönelik öneriler geliştirmeyi hedefleyen bu araştırmada; odunsu bitkileri tespit etmeye yönelik çalışmalar yapılmıştır.

Bu nedenle 2006-2011 yılları arasında kentin peyzaj düzenleme alanlarında yer alan odunsu bitkilerle ilgili teşhis çalışmaları yapılmıştır. Bu çalışmalar sonucunda 50 örnek alan içerisinde, toplam 589 adet odunsu bitki taksonu tespit edilmiştir. Bunların 117 adedi doğal, 472 adedi de egzotik odunsu bitki taksonudur.

Çalışma süresince toplam 50 örnek alandan, 1144 adet odunsu bitkiye ait herbaryum örneği toplanmıştır. Teşhisi yapılan bu örnekler içerisinde toplam 450 farklı odunsu takson tespit edilmiştir. Bu herbaryum örneklerinin de 93'ü doğal, 355'i İstanbul için egzotiktir.

5.1. HERBARYUM ÖRNEKLERİNİN VERİ TABANINDA DEĞERLENDİRİLMESİNE İLİŞKİN SONUÇ VE ÖNERİLER

Herbaryum örneklerini belirli bir sisteme göre kayıt altında tutmak amacıyla 'Microsoft Office Access' programında oluşturulan veri tabanına işlenmiştir. 'Access', veri tabanının tercih edilme sebebi; en yaygın olarak kullanılıyor olması ve farklı yazılımlar ile kolaylıkla desteklenebilen, erişilebilirliği yüksek bir yazılım formatı olmasıdır.

Bitkilerin familyalarına göre sınıflandırıldığı bu veri tabanında yer alan toplam 450 odunsu takson içerisinde en çok herbaryum örnekleri Rosaceae familyasında yer

almaktadır. Bu familyaya ait 65 farklı odunsu takson tespit edilmiştir. En çok herbaryum örneğinin yer aldığı ikinci familya, 45 bireyin tespit edildiği Cupressaceae familyasıdır. Üçüncü en çok herbaryum örneğinin bulunduğu familya ise Pinaceae familyasıdır ve toplam 29 farklı odunsu takson yer almaktadır.

Herbaryum örnekleri içerisinde en fazla sayıda eş örneğe sahip bitki taksonları; *Tilia tomentosa, Hibiscus syriacus, Buxus sempervirens, Thuja orientalis, Celtis australis*'tir.

Bu örnekler içerisinde en çok "N" sembolü ile gösterilen "Nemli Yetişme Ortamı"na ait birey yer almaktadır. Bunlar toplam herbaryum örneklerinin % 40'ını oluşturmaktadır. En çok örneğin toplandığı 2. alt bölge % 20'lik oranla "Kb" sembolü ile gösterilen "Boğaziçi" dir. Bunları takiben %15'lik ve %14'lük oranlarla sırasıyla "Km" sembolü ile gösterilen "Marmara Kıyıları" ve "İ" sembolleri ile gösterilen "İç Kesimler" gelmektedir. En az herbaryum örneğinin toplandığı alan ise % 11'lik oranla "Kt" sembolleri ile gösterilen "Tarihi Yarımada ve Çevresi" dir. Toplanan örneklerin % 19,5'i doğal, % 80,5'i egzotik bitki türlerinden oluşmaktadır.

5.2. FAMİLYALARIN İÇERDİĞİ CİNS-TÜR ORANLARININ DEĞERLENDİRİLMESİNE İLİŞKİN SONUÇ VE ÖNERİLER

Değerlendirmeler 1.alt bölge olan 'Kuru Yetişme Ortamı', 2. alt bölge olan 'Nemli Yetişme Ortamı' ve 3. alt bölge olan 'İç Kesimler' olarak 3 bölgede yapılmış olan gruplandırmalar paralelinde ortaya konmuştur. Bitkilerin cins ve tür bazında familyalarına göre dağılımlarına baktığımızda; İstanbul'un 1. alt bölgesi olan ve "Kuru Yetişme Ortamı" olarak belirlenen bölgeden elde edilen sonuçlara bakıldığında; buranın alt sınıfını oluşturan ve de kentin yerleşim kronolojisine göre ilk sırada yer alan Tarihi yarımada ve çevresinde; cins bazında en çok Rosaceae familyasına ait bireyler yer almaktadır. İkinci sırada Oleaceae ve Cupressaceae familyaları yer alırken üçüncü sırada ise Fabaceae familyasının gelmektedir. Tür olarak ise en çok yine Rosaceae familyasına ait bireyler ilk sırada yer alırken, onu takiben Pinaceae familyası ve üçüncü sırada ise Oleaceae, Fabaceae ve Cupressaceae familyalarına ait türler yer almaktadır. Tarihi yarımada ve çevresindeki peyzaj düzenlemelerinde tespit edilen bitkilerin ağaç,

çalı ve sarılıcı-yerörtücü bitki formu olarak dağılımına baktığımızda en çok % 56,74'lük oranla ağaç, daha sonra % 41'lik oranla çalı ve son olarak da % 2,25'lik oranla sarılıcı ve yer örtücülerin kullanıldığı tespit edilmiştir.

Kuru yetişme ortamının ikinci alt sınıfı olan Marmara denizi kıyılarında; cins bazında en çok Rosaceae familyasına ait bireyler yer almaktadır. İkinci ve üçüncü sırada ise Fabaceae ve Oleaceae familyaları gelmektedir. Tür olarak ise en çok yine Rosaceae familyasına ait bireyler ilk sırada yer alırken, onu takiben Pinaceae ve Oleaceae familyalarına ait türler yer almaktadır. Marmara denizi kıyılarındaki peyzaj düzenlemelerinde tespit edilen bitkilerin ağaç, çalı ve sarılıcı-yerörtücü bitki formu olarak dağılımına baktığımızda en çok % 46, 4'lük oranla ağaç, daha sonra % 45'lik oranla çalı ve son olarak da % 8,5'luk oranla sarılıcı ve yer örtücülerin kullanıldığı tespit edilmiştir.

Kuru yetişme ortamının üçüncü alt sınıfı olan Boğaziçi ve çevresinde; cins bazında en çok Rosaceae familyasına ait bireyler bulunmaktadır. İkinci sırada Cupressaceae familyaları yer alırken üçüncü sırada ise Fabaceae familyası gelmektedir. Tür olarak ise en çok yine Rosaceae familyasına ait bireyler ilk sırada yer alırken, onu takiben Pinaceae familyası ve üçüncü sırada ise Cupressaceae familyasına ait türler bulunmaktadır. Boğaziçi ve çevresindeki peyzaj düzenlemelerinde tespit edilen bitkilerin ağaç, çalı ve sarılıcı-yerörtücü bitki formu olarak dağılımına baktığımızda en çok % 58,62'lik oranla ağaç, daha sonra % 37,44'lük oranla çalı ve son olarak da % 3,94'lük oranla sarılıcı ve yer örtücülerin kullanıldığı tespit edilmiştir.

İstanbul'un 2. alt bölgesi olan ve "Nemli Yetişme Ortamı" olarak adlandırılan bölgeden elde edilen sonuçlara bakıldığında; cins bazında en çok Rosaceae familyasına ait bireylerin yer aldığını görülmektedir. İkinci sırada Cupressaceae familyası yer alırken üçüncü sırada ise Oleaceae ve Caprifoliaceae familyalarının geldiğini görmekteyiz. Tür olarak ise en çok yine Rosaceae familyasına ait bireyler ilk sırada yer alırken, onu takiben Pinaceae familyası ve üçüncü sırada ise Cupressaceae familyasına ait türler yer almaktadır. Nemli yetişme sahası olarak belirlenen bölgedeki peyzaj düzenlemelerinde tespit edilen bitkilerin ağaç, çalı ve sarılıcı-yerörtücü bitki formu olarak dağılımına

baktığımızda en çok % 50,8'lik oranla ağaç, daha sonra % 43,86'lık oranla çalı ve son olarak da % 2,27'lik oranla sarılıcı ve yer örtücülerin kullanıldığı tespit edilmiştir.

İstanbul'un 3. alt bölgesi olan ve "İç Kesimler" olarak adlandırılan bölgeden elde edilen sonuçlara bakıldığında; cins bazında en çok Rosaceae familyasına ait bireylerin yer almaktadır. İkinci sırada Pinaceae, Oleaceae ve Cupressaceae familyaları yer alırken üçüncü sırada ise Berberidaceae ve Caprifoliaceae familyaları gelmektedir. Tür olarak ise en çok yine Rosaceae familyasına ait bireyler ilk sırada yer alırken, onu takiben Cupressaceae ve Oleaceae familyaları ve üçüncü sırada ise Caprifoliaceae ve Pinaceae familyalarına ait türlerini yer almaktadır. İç kesimlerdeki peyzaj düzenlemelerinde tespit edilen bitkilerin ağaç, çalı ve sarılıcı-yerörtücü bitki formu olarak dağılımına baktığımızda en çok % 49,16'lık oranla ağaç, daha sonra % 41,53'lük oranla çalı ve son olarak ta % 9,32'lik oranla sarılıcı ve yer örtücülerin kullanıldığı tespit edilmiştir.

5.3. ALT BÖLGELERE GÖRE BİTKİ DAĞILIMLARININ DEĞERLENDİRİLMESİNE İLİŞKİN SONUÇ VE ÖNERİLER

Çalışmanın en önemli kısımlarından biri de İstanbul'un peyzaj düzenlemelerinde tespit edilen bitkilerin alt bölgelere göre bulunma yoğunluklarının değerlendirildiği aşamadır. Bu değerlendirmede odunsu bitkiler tür bazında ele alınmış olup, bazı kültivar isimleri göz ardı edilmiştir.

Buradan elde edilen verilere göre İstanbul'da 5 alt bölgede tespit edilmiş olan odunsu bitkilere; 'İstanbul'un en yaygın kullanılan türleri' ifadesi kullanılmıştır. İstanbul'da 5 alt bölgeden sadece birisinde yer alan bitkilere de İstanbul'da nadir olarak kullanılan türler denilmiştir. Buna göre ağaç olarak bakıldığında değerlendirmede en yaygın olarak kullanılan 52 adet ağaç türü belirlenmiştir. Bu ağaçlardan bazıları alfabetik sıraya göre; *Abies bornmulleriana, Acer negundo, A. platanoides, A. pseudoplatanus, Aesculus hippocastanum, Albizia julibrissin, Betula pendula, Cedrus atlantica, C. deodora, C. libani, Celtis australis, Cercis siliquastrum, Chamaecyparis lawsoniana, Crataegus laevigata, Cupressus macrocarpa, C. sempervirens, Cydonia oblonga, Diospyros kaki, Eriobotrya japonica, Fraxinus angustifolia, Ginkgo biloba, Gleditsia triacanthos,*

Lagerstroemia indica, Laurocerasus officinalis, Laurus nobilis, Ligustrum japonicum, L. lucidum, Liquidambar styraciflua, Magnolia grandiflora, Morus alba, Olea europae, Picea abies, P. orientalis, P. pungens, Pinus brutia, P. griffithii, P. nigra, P. pinea, Platanus x *acerifolia, Prunus cerasifera* 'Pissardii Nigra', *P. serrulata, Quercus ilex, Q. robur, Robinia pseudoacacia, Salix babylonica, Sophora japonica, Taxus baccata, Platycladus orientalis, Tilia tomentosa, Trachycarpus fortunei, Ulmus minor,* X*Cupressocyparis leylandii*'dir.

Değerlendirmede en nadir kullanılan ağaç türleri ise toplamda 58 adet olup alfabetik sıraya göre; *Abies koreana, Acer buergerianum, A. cappadocicum, A. rubrum, A. saccharum, A. trautvetteri, Betula nigra, B. papyrifera, Carpinus orientalis, Celtis occidentalis, Cerasus avium, C. vulgaris, Ceratonia siliqua, Chamaecyparis nootkatensis, C. obtusa* 'Nana Gracilis', *Citrus limon, C. reticulata, C. sinensis, Corylus colurna, Cupressus obtusa, Fagus orientalis* 'Pendula', *Fortunella margarita, Jacaranda mimosifolia, Juniperus chinensis* 'Blue Alps', *J. conferta, J. drupacea, J. excelsa, J. oxycedrus, J. scopulorum* 'Skyrocket', *J. virginiana* 'Skyrocket', *Magnolia liliflora, M. stellata* 'Rosea', *Malus prunifolia* 'Pendula', *Morus nigra* 'Pendula', *Parrotia persica, Phoenix dactylifera, Photinia serrulata, Pistacia lentiscus, P. terebinthus, Populus simonii, P.* x *canescens, Prunus cerasus, P. lusitanica, P.subhirtella, Pyrus calleryana, P. salicifolia* 'Pendula', *Quercus castaneifolia, Q. coccifera, Q. libani, Rhus coriaria, Salix elaeagnos, Sambucus ebulus, Sequoiadendron giganteum, Sorbus aucuparia, S. torminalis, Tilia americana, Ulmus pumila, Zizyphus jujuba*'dır.

İstanbul'da en yaygın olarak kullanılan 21 adet çalı türü tespit edilmiştir. Bu çalılardan bazıları alfabetik sıraya göre; *Aucuba japonica***,** *Berberis thunbergii, Buddleia davidii, Buxus sempervirens, Cotinus coggygria, Cotoneaster horizontalis, C. salicifolius, Euonymus japonicus, Hibiscus syriacus, Hydrangea macrophylla, Ilex aquifolium, Ligustrum vulgare, Philadelphus coronarius, Pittosporum tobira, Punica granatum, Pyracantha coccinea, Rosa* sp., *Spiraea* x *vanhouttei, Syringa vulgaris, Viburnum opulus, V. tinus*'tur.

Değerlendirmede en nadir kullanılan çalı türleri ise toplamda 51 adet olup alfabetik sıraya göre; *Abelia floribunda, Amelanchier wiegandii, A.* x *spicata, Amygdalus communis, Berberis darwinii, B. glaucocarpa, B. polyantha, B. pruinosa, B. vulgaris, B.* x *stenophylla, Buxus longifolia, B. macrophylla* 'Rotundifolia', *Caesalpinia gilliesii, Callistemon citrinus, Camellia sasanqui, Caragana arborescens, Cistus laurifolius, Clethra alnifolia, Cornus florida, Cotoneaster microphyllus, Deutzia gracilis, Edgeworthia chrysantha, Elaeagnus* x *ebbingii*, *Euonymus alatus*, *E. europaeus, E. fortunei, Grevillea juniperiana, Hibiscus trionum, Kolkwitzia amabilis, Lavandula angustifolia, Leycesteria formosa, Ligustrum jonandrum, Lonicera tatarica, Philadelphus inodorus* var. *grandifora, Pieris japonica*, *Raphiolepis umbellata, Rhododendron hybridum, R. jacusimano, R. luteum, Ribes rubrum, Rosa rugosa, R. sempervirens, R.* x *damascena, Skimmia japonica, Vaccinium corymbosum, Viburnum davidii, V. farreri, V. lucidum, V. plicatum, Weigela florida, Yucca gloriosa*'dır.

İstanbul'da en yaygın olarak kullanılan 3 adet sarılıcı-tırmanıcı bitki türü tespit edilmiştir. Bu sarılıcı-tırmanıcı bitkilerden bazıları alfabetik sıraya göre; *Campsis radicans, Hedera helix, Wisteria sinensis*'dir.

Değerlendirmede en nadir kullanılan sarılıcı-tırmanıcı bitki türleri ise toplamda 7 adet olup alfabetik sıraya göre; *Akebia quinata, Clematis cirrhosa, C. vitalba, Hedera colchica, Hydrangea paniculata* 'Grandiflora', *Jasminum polyanthum, Wisteria floribunda*'dır.

5.4. VEJETASYON ZONLARINA GÖRE BİTKİ DAYANIKLILIKLARININ DEĞERLENDİRİLMESİNE İLİŞKİN SONUÇ VE ÖNERİLER

Değerlendirmenin ikinci aşamasında teşhisi yapılan bitkilerin bulunduğu yerin ekolojik yapısı ile uyumunu belirlemek üzere bir tespit çalışması yapılmıştır. Buna göre çalışmada tespit edilen bir çok odunsu taksonun ekolojik istekleri çıkarılmış ve bu taksonların bulundukları ortam için "dayanıklı", "yarı-dayanıklı" ya da "dayanıksız" olup olmadıkları belirlenmiştir.

Her bir odunsu taksonun sahip olduğu yayılış alanı formülünden yararlanılarak bir değerlendirmenin yapıldığı bu bölümde; bitkiler sırasıyla ağaç, çalı ve sarılıcı-yerörtücü olarak ele alınıp, İstanbul'da yetişmesi en uygun olan yerler belirtilmiştir.

Koniferlerden *Abies bornmulleriana*; nemli yetişme ortamlarında ve iç kesimlerin kuzey bakılı yamaçlarında, *Cedrus deodora*; kuru yetişme ortamlarında ve nemli yetişme ortamlarının ve iç kesimlerin güney bakılı yamaçlarında, *Cedrus libani*; kuru yetişme ortamlarında ve nemli yetişme ortamları ile iç kesimlerin yüksek yerlerinde, *Cupressus arizonica*; kuru yetişme ortamlarında, nemli yetişme ortamları ile iç kesimlerin güney bakılı yamaçlarında, *Juniperus communis*; İstanbul'un her yerinde ancak özellikle nemli yetişme ortamlarında, *Picea orientalis*; nemli yetişme ortamlarında ve iç kesimlerin yağış alan kuzey bakılı yamaçlarında, *Pinus mugo*; nemli yetişme ortamlarında ve iç kesimlerin yağış alan kuzey bakılı yamaçlarında kullanılmalarının sağlanması gerekmektedir.

Kışın yaprağını döken ağaçlardan İstanbul'da yaygın bir şekilde kullanılan *Acer negundo*; nemli yetişme ortamlarında ve iç kesimlerin kuzey bakılı yamaçlarında, *Acer platanoides*; İstanbul'un tüm alt bölgelerinde, *Acer pseudoplatanus*; nemli yetişme ortamlarında ve iç kesimlerin yağış alan kuzey bakılı yamaçlarında, *Aesculus hippocastanum*; nemli yetişme ortamlarının yüksek kesimlerinde ve iç kesimlerin yüksek ve kuzey bakılı yamaçlarında, *Albizia julibrissin*; kuru yetişme ortamlarının güney bakılı yamaçlarında, *Betula pendula*; nemli yetişme ortamlarında ve iç kesimlerin yağış alan kuzey bakılı yamaçlarında, *Celtis australis*; kuru yetişme ortamlarında ve nemli yetişme ortamları ile iç kesimlerin güney bakılı yamaçlarında, *Cercis siliquastrum*; kuru yetişme ortamlarında ve iç kesimlerin güney bakılı yamaçlarında, *Crataegus laevigata*; İstanbul'un tüm alt bölgelerinde, *Fraxinus angustifolia*; kuru yetişme ortamlarında ve nemli yetişme ortamlarının güney bakılı yamaçlarında, *Gleditsia triacanthos*; kuru yetişme ortamlarında ve nemli yetişme ortamlarının güney bakılı yamaçlarında, *Liquidambar styraciflua*; kuru yetişme ortamlarında ve nemli yetişme ortamlarının güney bakılı yamaçlarında, *Salix babylonica*; kuru yetişme ortamlarının iç kısımlarında ve iç kesimlerin güney bakılı yamaçlarında kullanılmalarının sağlanması gerekmektedir.

İstanbul'da yaygın bir şekilde kullanılan çalılardan *Aucuba japonica;* nemli yetişme ortamlarının, kuru yetişme ortamlarının ve iç kesimlerin kuzey bakılı yamaçlarında, *Berberis thunbergii;* nemli yetişme ortamlarında ve kuru yetişme ortamlarının yağış alan kuzey bakılı yamaçlarında, *Buddleia davidii;* kuru yetişme ortamlarının güney bakılı yamaçlarında, *Buxus sempervirens;* İstanbul'un tüm alt bölgelerinde ve özellikle kuru yetişme ortamlarında, *Cotinus coggygria;* kuru yetişme ortamlarında, iç kesimlerde ve nemli yetişme ortamlarının güney bakılı yamaçlarında, *Cotoneaster horizontalis;* nemli yetişme ortamlarında, iç kesimlerin ve kuru yetişme ortamlarının yüksek kesimlerinde, *Hibiscus syriacus;* kuru yetişme ortamlarında ve nemli yetişme ortamları ile iç kesimlerin güney bakılı yamaçlarında, *Viburnum opulus;* İstanbul'un tüm alt bölgelerinde, *Viburnum tinus;* kuru yetişme ortamlarında ve nemli yetişme ortamları ile iç kesimlerin güney bakılı yamaçlarında kullanılmalarının sağlanması gerekmektedir.

İstanbul'da yaygın bir şekilde kullanılan sarılıcı-tırmanıcı bitkilerden, *Akebia quinata*; nemli yetişme ortamlarında ve kuru yetişme ortamlarının yağış alan kuzey bakılı yamaçlarında, *Campsis radicans*; nemli yetişme ortamlarında ve iç kesimlerin kuzey bakılı yamaçlarında, *Clematis montana*; nemli yetişme ortamlarında ve kuru yetişme ortamlarının kuzey bakılı yamaçlarında, *Laburnum anagyroides*; tüm alt bölgelerin yüksek kısımlarında, *Lonicera japonica*; kuru yetişme ortamlarının güney bakılı yamaçlarında, *Parthenocissus quinquefolia*; nemli yetişme ortamlarında ve iç kesimlerin kuzey bakılı yamaçlarında, *Parthenocissus tricuspidata*; kuru yetişme ortamlarının güney bakılı yamaçlarında kullanılmaları gerekmektedir. Bitkiler için bu koşulların sağlanması durumunda sağlıklı bireyler ve dolayısıyla daha estetik peyzaj düzenlemeleri meydana çıkacaktır.

5.5. DOĞAL ODUNSU TAKSONLARIN DAYANIKLILIKLARININ DEĞERLENDİRİLMESİNE İLİŞKİN SONUÇ VE ÖNERİLER

Değerlendirmenin üçüncü aşamasında İstanbul'un doğal odunsu bitkilerinin kentin peyzaj düzenlemelerinde kullanım olanaklarını ortaya koymak amaçlı bir çalışma yapılmıştır. Bu değerlendirmede İstanbul'un florasında adı geçen ancak aslen kentin

doğal bitkisi olmayıp da burada kültüre alınmış ya da doğallaşmış olup, florada adı geçen ve de cins adının başında "*" işareti olanlar da değerlendirmeye alınmıştır.

Buradan çıkan sonuçlar değerlendirildiğinde, İstanbul florasında yer alan bazı ağaç türlerinden *Acer campestre*; İstanbul'un tüm alt bölgelerinde, *Alnus glutinosa*; İstanbul'un tüm alt bölgelerinde, *Carpinus betulus*; İstanbul'un tüm alt bölgelerinde, *Castanea sativa*; kuru yetişme ortamlarında ve güney bakılı yamaçlarda, *Celtis australis*; kuru yetişme ortamlarında, kuzey kesimlerin ve iç kesimlerin güney bakılı yamaçlarında, *Corylus colurna*; kuru yetişme ortamlarında, kuzey kesimlerin ve iç kesimlerin güney bakılı yamaçlarında, *Elaeagnus angustifolia*; kuru yetişme ortamlarının güney bakılı yamaçlarında, *Populus tremula*; nemli yetişme ortamlarında ve iç kesimlerin kuzey bakılı yamaçlarında, *Quercus frainetto*; kuru yetişme ortamlarında ve nemli yetişme ortamlarının güney bakılı yamaçlarında, *Quercus petraeae* subsp. *iberica*; İstanbul'un tüm alt bölgelerinde, *Salix caprea*; İstanbul'un tüm alt bölgelerinde ve özellikle nemli yetişme ortamlarında, *Tilia tomentosa*; kuru yetişme ortamlarında, iç kesimlerin ve nemli yetişme ortamlarının güney bakılı yamaçlarında, *Ulmus minor*; İstanbul'un tüm alt bölgelerinde, *Ulmus glabra*; nemli yetişme ortamlarının kuzey bakılı yamaçlarında ve iç kesimlerin yağış alan kısımlarında kullanılmaları daha uygundur.

İstanbul florasında yer alan çalılardan *Cornus mas*; kuru yetişme ortamlarında, iç kesimlerin ve nemli yetişme ortamlarının güney bakılı yamaçlarında, *Cytisus scoparius*; kuru yetişme ortamlarında ve iç kesimlerin güney bakılı yamaçlarında, *Daphne pontica*; nemli yetişme ortamlarında ve kuru yetişme ortamlarının yağış alan kuzey kesimlerinde, *Euonymus europaeus*; İstanbul'un tüm alt bölgelerinde, *Philadelphus coronarius*; kuru yetişme ortamlarında, iç kesimlerin ve nemli yetişme ortamlarının güney bakılı yamaçlarında, *Rosa canina*; İstanbul'un tüm alt bölgelerinde, *Rosa gallica*; İstanbul'un tüm alt bölgelerinde, *Spartium junceum*; kuru yetişme ortamlarında ve iç kesimlerin güney bakılı yamaçlarında, *Tamarix parviflora*; kuru yetişme ortamlarında ve iç kesimlerin güney bakılı yamaçlarında kullanılmaları gerekmektedir.

İstanbul florasında doğal olarak bulunan sarılıcı-tırmanıcı bitkilerden *Clematis vitalba*; İstanbul'un tüm alt bölgelerinde, *Jasminum fruticans*; kuru yetişme ortamlarının ve iç

kesimlerin güney bakılı yamaçlarında, *Rubus idaeus*; İstanbul'un her yerinde ve özellikle nemli yetişme ortamlarında, *Vitis sylvestris*; kuru yetişme ortamlarında, iç kesimlerin ve nemli yetişme ortamlarının güney bakılı yamaçlarında kullanılmaları gerekmektedir.

5.6. ODUNSU TAKSONLARIN DIŞ MORFOLOJİK ÖZELLİKLERİNE GÖRE DEĞERLENDİRİLMELERİNE İLİŞKİN SONUÇ VE ÖNERİLER

Araştırma sırasında örnek alanlardan toplanan bitkilerin teşhisinde arşivlerden ve çok çeşitli yerli ve yabancı kaynaklar yararlanılmıştır. Peyzaj düzenlemelerinde bitkilendirme tasarımı yapabilmenin en önemli koşulu bitkileri iyi tanıyor olmaktır. Bitki kullanımında yapılan en önemli hataların büyük çoğunluğu bitkileri doğru tanımamaktan kaynaklanmaktadır. Bu çalışma sırasında bir kez daha görülmüştür ki bitkileri birbirinden ayıran özellikler iyi tanınmaz ya da önemsenmez ise bitkilerin birbirleriyle karıştırılması kaçınılmazdır. Ve karıştırıldığı takdirde yanlış bitkiyi yanlış yetişme ortamında kullanıp, başarısız sonuçlar elde edebiliriz. Bu yapılan düzenlemelerin, bitkinin sağlıklı görüntüsünü, kalitesini kaybedeceği için estetik olmayan bir görüntü elde etmemize, ekonomik olarak zarara uğramaya ve de her şeyden önce canlı bir malzeme olan bitki materyalinin sağlığını bozmamıza, doğaya zarar vermemize neden olur. Egzotik bitkileri doğal ortamı dışında kullanarak, onları yeni ortamlarına alıştırmaya zorlayarak doğaya ters bir hareket yapmaktayız. Bir de bu bitkilere gerekli yaşam koşullarını sağlamayarak, uyum sağlayamayacağı ortamlarda kullanarak yaşam haklarını da ellerinden almamalıyız. Canlı bir materyal olan bitkilerin uygun yaşam ortamını sağlamak adına morfolojik ayırımlarını iyi yapabilmek ve dolayısıyla teşhisini doğru bir şekilde yapmak gerekmektedir. Günümüzde ne yazık ki, bazen fidan temin edilen yerlerde yanlış isimlendirilen ya da doğru olarak bilinmeyen bir bitki adının kişiden kişiye aktarılması sonucunda bitki kullanımında çok önemli hatalar kaçınılmaz olmaktadır. Çalışma sırasında bitkilerin ayırdım anahtarlarının iyi bir şekilde bilinmesi ve öğrenilmesi gerektiğinin zorluğunu ve aynı zamanda da zaruriliği bir kez daha tespit edilmiştir.

Bitkilerin tanımını bir diğer değişle teşhisini yapabilmek için onların dış morfolojik özelliklerinden yararlanırız. İstanbul'da peyzaj düzenlemelerinde kullanılan başlıca odunsu bitki türlerinin dış morfolojik özelliklerinin karşılaştırıldığı ve aynı zamanda bu bitkilerin teşhisine yönelik değerlendirmelerin de yapıldığı bölümde toplam 56 farklı cins içerisindeki 187 farklı tür ele alınmıştır. Çeşitli yerli ve yabancı kaynaklar ve arazi çalışmaları sırasında elde edinilen gözlemlerle oluşturulan bu tablolar, İstanbul kenti için en önemli odunsu bitkilerin teşhisi ile ilgili verileri içermektedir.

5.7. GENEL DEĞERLENDİRME VE ÖNERİLER

İstanbul nemli-yarı nemli, yazın yapraklı ormanların hakim olduğu vejetasyon zonunda yer almaktadır. İstanbul ili sahip olduğu bitki çeşitliliği açısından çok ayrı bir öneme sahiptir. Sadece doğal bitkilerinin varlığı ile değil, sahip olduğu tarihi geçmişi nedeniyle dünyanın pek çok yerinden getirilmiş olan egzotik bitkileri ile daha da zengin bir yapı haline dönüşmüştür. İstanbul kentinde görülen lokal iklim tipleri çok sayıda yabancı orijinli bitkiye de ev sahipliği yapabilmesine olanak sağlamaktadır.

Buna göre iklim koşullarının İstanbul ili ile benzeyen ülkelerle bitki varlığımız da benzerlik gösterebilmektedir. Örneğin İstanbul kentinden çok uzakta bulunan Japonya'da doğal olarak yetişen bir çok bitki ülkemizde başarıyla yetişmektedir. (Ör: *Cotoneaster horizontalis*, *Euonymus japonica* vb.) Aynı şekilde Kuzey Amerika kıtasında yetişen birçok bitki yine İstanbul'da varlığını sürdürebilmektedir. Buradan yola çıkarak iklim koşullarının İstanbul kenti ile benzerlik gösterdiği yerlerden egzotik bitkilerin getirilmesi, kentsel alanlarda çeşitliliğin artmasını ve bitki seçiminde başarıyı sağlayacaktır. Bu sayede İstanbul'un yeşil alanlarındaki bitki zenginliği daha da artmış olacaktır. Bu nedenle kentin ekolojisine uygun egzotik odunsu bitkilerin kent yeşil alanlarına adaptasyonları sağlanmalıdır.

Zamanla bu egzotik bitkilerden bazıları kentin doğal ve kültürel yapısı ile o denli bağdaşmıştır ki, sonunda kentin simgesi haline gelmiştir. *Cupressus sempervirens*, *Pinus pinea*, *Aesculus hippocastanum*, *Albizzia julibrissin*, *Platanus* x *acerifolia* bu bitkilere verilebilecek en güzel örneklerdir. İstanbul'un simgesi haline gelmiş olan bu

bitkilerin kentsel alanlarda kullanımları yaygınlaştırılmalıdır. Ayrıca bu bitkilerin yetiştirilmesi ile ilgili çalışmaların yapılması teşvik edilmelidir.

Bunun haricinde İstanbul'un ekolojisine uygun bitki türlerinin kullanımı, oldukça önemli bir konudur. Peyzaj düzenlemelerinde kullanılan egzotik bitkilerin bulundukları ortamın ekolojik özellikleri ile uyumu incelendiğinde bazı türlerin İstanbul'da sıkça kullanılıyor olmasına rağmen aslen kentin doğal yapısıyla ters düştüğü görülmüştür. Örneğin soğuğa oldukça duyarlı olduğu bilinen *Callistemon laevis* (Fırça Çalısı) çalısına ait örnekler İstanbul'un iç kesimlerinde ve nemli yetişme ortamlarında yer alan peyzaj düzenlemelerinde tespit edilmiştir. Aslen bu bitkinin daha çok kuru yetişme ortamlarında ve özellikle sıcaklıkta ani değişikliklerin görülmediği, deniz kıyısı etkisindeki ve rüzgardan korunaklı alanlarda kullanılması daha uygun olacaktır. Aynı şekilde peyzaj düzenlemelerinde sınırlayıcı olarak sıkça kullanılan bir *Rosmarinus officinalis* (Biberiye) çalısının daha etkili bir görünüme kavuşması için, deniz etkisindeki alanlarda ve güneşli alanlarda kullanımı sağlanmalıdır.

Tüm bunların haricinde İstanbul'un çoğu yerinde kullanımına uygun oldukça kanaatkar türlerin varlığından bahsetmek gerekir. Bunlar genellikle İstanbul kent ekosistemine uygun odunsu bitki taksonlarıdır. *Acer platanoides, Acer negundo, Betula pendula, Cupressus sempervirens, Fraxinus excelsior, Ginkgo biloba, Juniperus sabina, Picea pungens, Platanus* x *acerifolia, Populus nigra, Populus* x *canescens, Robinia pseudoacacia, Taxus baccata, Salix elaeagnos, Platycladus orientalis, Thuja occidentalis, Crataegus laevigata,* X*Cupressocyparis leylandii* ve çalı olarak da; *Ilex aquifolium, Pittosporum tobira* ve *Viburnum opulus* bunlara verilebilecek bazı örnek bitki türleridir.

Çalışmada İstanbul ili sahip olduğu farklı iklim tipleri ve ilk yerleşimler esas alınarak 3 alt bölgeye ayrılmıştır. Bunlardan ilki "Kuru Yetişme Ortamları", ikincisi "Nemli Yetişme Ortamları" ve diğeri de "İç Kesimler" olarak adlandırılan alanlardır. Kuru yetişme ortamları da kendi içerisinde 3 gruba ayrılmış ve bunlar sırasıyla; Tarihi Yarımada, Marmara Denizi Kıyıları ve Boğaziçi'dir.

İstanbul'un bu alt bölgelerinden seçilen örnek alanlarda yapılan arazi çalışmaları sonucunda 589 adet odunsu takson tespit edilmiştir. Çalışmanın en önemli kısımlarından biri de, ana hedeflerden biri olan hangi bitkinin nerede kullanılması gerektiğinin ortaya konmasıdır. Bu amaçla, her bir bitkinin yetişme zonu özellikleri ile oluşturulmuş olan tablolarda İstanbul'un alt bölgeleri için dayanıklı, yarı-dayanıklı ve dayanıksız olan bitkiler tespit edilmiş ve yorumlanmıştır. Buradan yola çıkılarak alt bölgeler için dayanıklı, yani o bölgenin ekolojik şartları ile uyumlu olan bitkiler bu kısımda irdelenmiştir.

Kuru Yetişme Ortamları

Tarihi Yarımada

Kuru yetişme ortamları içerisinde yer alan ve de İstanbul'un ilk yerleşim alanı olan Tarihi yarımadanın ekolojik şartları ile uyumlu, doğru kullanımları sayesinde gösterişli peyzajların oluşmasını sağlayacak olan bitkilerden bazıları; *Acer campestre, Acer ginnala, Acer platanoides, Acer tataricum, Ailanthus altissima, Albizia julibrissin, Alnus glutinosa, Berberis vulgaris, Buddleia davidii, Buxus sempervirens, Caragana arborescens, Carpinus betulus, Castanea sativa, Celtis australis, Cercis siliquastrum, Cistus laurifolius, Clematis vitalba, Cornus florida, Cornus mas, Cornus sanguinea, Cotinus coggygria, Corylus avellana, Corylus colurna, Corylus maxima, Crataegus laevigata, Crataegus monogyna, Cupressus arizonica, Cupressus macrocarpa, Cupressus sempervirens, Cydonia oblonga, Cytisus scoparius, Diospyros kaki, Diospyros lotus, Elaeagnus angustifolia, Erica arborea, Euonymus europaeus, Ficus carica, Forsythia viridissima, Forsythia* x *intermedia, Fraxinus angustifolia, Fraxinus excelsior, Fraxinus ornus, Gleditsia triacanthos, Gymnocladus dioicus, Hedera colchica, Hedera helix, Hibiscus syriacus, Hippophae rhamnoides, Hydrangea paniculata, Hypericum calycinum, Jasminum fruticans, Jasminum nudiflorum, Jasminum officinale, Juglans nigra, Juglans regia, Juniperus chinensis, Juniperus drupacea, Juniperus sabina, Juniperus scopulorum, Koelreuteria paniculata, Ligustrum sinense, Ligustrum vulgare, Liquidambar orientalis, Liquidambar styraciflua, Lonicera caprifolium, Lonicera fragrantissima, Lonicera japonica, Maclura pomifera, Malus sylvestris, Mespilus germanica, Morus alba, Morus nigra, Morus rubra, Paliurus spina-*

christi, Parthenocissus tricuspidata, Paulownia tomentosa, Philadelphus coronarius, Phillyrea latifolia, Pinus nigra, Pinus pinaster, Platanus orientalis, Populus nigra, Populus simonii, Populus x *canescens, Prunus armeniaca, Prunus avium, Prunus cerasifera, Prunus cerasus, Prunus domestica, Prunus persica, Prunus spinosa, Punica granatum, Pyracantha coccinea, Pyrus communis, Pyrus salicifolia, Quercus castaneifolia, Quercus frainetto, Quercus petraea, Quercus robur, Ribes grossularia, Robinia pseudoacacia, Rosa canina, Rosa sempervirens, Rubus fruticosus, Ruscus aculeatus, Salix alba, Salix elaeagnos, Salix matsudana, Salvia officinalis, Sambucus nigra, Sequoia sempervirens, Sophora japonica, Sorbus torminalis, Spartium junceum, Spiraea japonica, Syringa vulgaris, Tamarix gallica, Tamarix tetrandra, Taxodium distichum, Thuja orientalis, Tilia tomentosa, Ulmus minor, Viburnum farreri, Viburnum lantana, Viburnum opulus, Viburnum tinus, Vinca major, Vinca minor, Vitex agnus-castus, Vitis vinifera, Weigela florida, Zizyphus jujuba*'dır.

Marmara Kıyıları

Kuru yetişme ortamları içerisinde yer alan ve de İstanbul'daki yerleşimlerin kronolojisi açısından ikinci sırada yer alan Marmara denizi kıyıları için "dayanıklı" olarak ifade edilen bitkilerden bazıları; *Acer campestre, Acer ginnala, Acer platanoides, Acer tataricum, Ailanthus altissima, Albizia julibrissin, Alnus glutinosa, Berberis vulgaris, Buddleia davidii, Buxus sempervirens, Carpinus betulus, Castanea sativa, Celtis australis, Cercis siliquastrum, Cistus laurifolius, Clematis vitalba, Cornus florida, Cornus mas, Cornus sanguinea, Cotinus coggygria, Corylus avellana, Corylus colurna, Corylus maxima, Crataegus laevigata, Crataegus monogyna, Cupressus arizonica, Cupressus macrocarpa, Cupressus sempervirens, Cydonia oblonga, Cytisus scoparius, Diospyros kaki, Diospyros lotus, Elaeagnus angustifolia, Erica arborea, Euonymus europaeus, Ficus carica, Forsythia viridissima, Forsythia* x *intermedia, Fraxinus angustifolia, Fraxinus excelsior, Fraxinus ornus, Gleditsia triacanthos, Gymnocladus dioicus, Hedera colchica, Hedera helix, Hibiscus syriacus, Hippophae rhamnoides, Hydrangea paniculata, Hypericum calycinum, Jasminum fruticans, Jasminum nudiflorum, Jasminum officinale, Juglans nigra, Juglans regia, Juniperus chinensis, Juniperus drupacea, Juniperus sabina, Juniperus scopulorum, Koelreuteria paniculata, Ligustrum sinense, Ligustrum vulgare, Liquidambar orientalis, Liquidambar styraciflua, Lonicera caprifolium, Lonicera fragrantissima, Lonicera japonica, Maclura*

pomifera, Malus sylvestris, Mespilus germanica, Morus alba, Morus nigra, Morus rubra, Paliurus spina-christi, Parthenocissus tricuspidata, Paulownia tomentosa, Philadelphus coronarius, Phillyrea latifolia, Pinus nigra, Pinus pinaster, Platanus orientalis, Populus nigra, Populus simonii, Populus x *canescens, Prunus armeniaca, Prunus avium, Prunus cerasifera, Prunus cerasus, Prunus domestica, Prunus persica, Prunus spinosa, Punica granatum, Pyracantha coccinea, Pyrus communis, Pyrus salicifolia, Quercus castaneifolia, Quercus frainetto, Quercus petraea, Quercus robur, Ribes grossularia, Robinia pseudoacacia, Rosa canina, Rosa sempervirens, Rubus fruticosus, Ruscus aculeatus, Salix alba, Salix elaeagnos, Salix matsudana, Salvia officinalis, Sambucus nigra, Sequoia sempervirens, Sophora japonica, Sorbus torminalis, Spartium junceum, Spiraea japonica, Syringa vulgaris, Tamarix gallica, Tamarix tetrandra, Taxodium distichum, Thuja orientalis, Tilia tomentosa, Ulmus minor, Viburnum farreri, Viburnum lantana, Viburnum opulus, Viburnum tinus, Vinca major, Vinca minor, Vitex agnus-castus, Vitis vinifera, Weigela florida, Zizyphus jujuba*'dır.

Boğaziçi

Kuru yetişme ortamları içerisinde yer alan ve de İstanbul'daki yerleşimlerin kronolojisi açısından üçüncü sırada yer alan Boğaziçi alt bölgesi için "dayanıklı" olarak ifade edilen bitkilerden bazıları; *Acer campestre, Acer palmatum, Acer platanoides, Acer tataricum, Ailanthus altissima, Alnus glutinosa, Amelanchier* x *spicata, Aucuba japonica, Berberis vulgaris, Buxus sempervirens, Caragana arborescens, Carpinus betulus, Castanea sativa, Cedrus deodora, Cedrus libani, Celtis australis, Cephalotaxus drupacea, Cephalotaxus harringtonia, Cercis siliquastrum, Chaenomeles japonica, Chaenomeles speciosa, Clematis vitalba, Cornus forida, Cornus mas, Cornus sanguinea, Cotinus coggygria, Corylus avellana, Corylus colurna, Corylus maxima, Cotoneaster franchetti, Crataegus laevigata, Crataegus monogyna, Cryptomeria japonica, Cupressus arizonica, Cydonia oblonga, Cytisus scoparius, Danae racemosa, Diospyros lotus, Elaeagnus pungens, Euonymus alatus, Euonymus europaeus, Euonymus fortunei, Euonymus japonicus, Fagus orientalis, Fagus sylvatica, Fraxinus angustifolia, Fraxinus excelsior, Fraxinus ornus, Gleditsia triacanthos, Gymnocladus dioicus, Hedera colchica, Hedera helix, Hibiscus syriacus, Hydrangea macrophylla, Hypericum calycinum, Jasminum officinale, Juglans nigra, Juglans regia, Juniperus*

communis, Juniperus conferta, Juniperus drupacea, Koelreuteria paniculata, Leycesteria formosa, Ligustrum japonicum, Ligustrum delavayanum, Ligustrum vulgare, Liquidambar orientalis, Liquidambar styraciflua, Lonicera caprifolium, Lonicera nitida, Maclura pomifera, Magnolia grandiflora, Malus sylvestris, Mespilus germanica, Morus nigra, Morus rubra, Paliurus spina-christi, Paulownia tomentosa, Philadelphus coronarius, Photinia serrulata, Picea smithiana, Pieris japonica, Pinus nigra, Populus alba, Populus nigra, Populus simonii, Populus x *canescens, Prunus armeniaca, Prunus avium, Prunus cerasifera, Prunus cerasus, Prunus domestica, Prunus lusitanica, Prunus persica, Prunus spinosa, Pseudosasa japonica, Punica granatum, Pyracantha coccinea, Pyrus communis, Pyrus salicifolia, Quercus castaneifolia, Quercus frainetto, Quercus petraea, Quercus robur, Rhododendron luteum, Rhododendron ponticum, Ribes grossularia, Ribes rubrum, Robinia pseudoacacia, Rosa canina, Rosa rugosa, Rubus fruticosus, Rubus idaeus, Ruscus aculeatus, Salix alba, Salix babylonica, Salix caprea, Salix elaeagnos, Salvia officinalis, Sambucus nigra, Sequoia sempervirens, Sophora japonica, Sorbus torminalis, Spartium junceum, Spiraea corymbosa, Spiraea salicifolia, Styrax japonica, Syringa vulgaris, Tamarix gallica, Tamarix pentandra, Taxodium distichum, Taxus baccata, Thuja orientalis, Tilia plathyphyllos, Tilia tomentosa, Ulmus minor, Ulmus pumila, Viburnum lantana, Viburnum opulus, Viburnum tinus, Vinca major, Vinca minor, Vitex agnus-castus, Vitis vinifera, Weigela coraeensis, Weigela florida, Yucca filamentosa*'dır.

Nemli Yetişme Ortamları

İstanbul'un kuzey kesimlerinde yer alan, İstanbul'un zonal vejetasyon tipinin görüldüğü ve de İstanbul'daki yerleşimlerin kronolojisi açısından dördüncü sırada yer alan Nemli yetişme ortamları için "dayanıklı" olarak ifade edilen bitkilerden bazıları; *Abies concolor, Acer campestre, Acer palmatum, Acer platanoides, Acer rubrum, Acer saccharinum, Acer saccharum, Akebia quinata, Alnus glutinosa, Amelanchier* x *spicata, Amorpha fruticosa, Berberis julianae, Berberis thunbergii, Berberis wilsoniae, Buxus microphyllus, Calocedrus decurrens, Calycanthus fertilis, Campsis radicans, Carpinus betulus, Catalpa bignonioides, Castanea sativa, Celtis occidentalis, Cephalotaxus drupacea, Cephalotaxus harringtonia, Chaenomeles japonica, Chaenomeles speciosa, Chamaecyparis nootkatensis, Chamaecyparis obtusa, Chamaecyparis pisifera, Chimonanthus praecox, Clematis montana, Clematis vitalba, Clethra alnifolia, Cornus*

sanguinea, Corylus avellana, Cotoneaster dammeri, Cotoneaster franchetti, Cotoneaster horizontalis, Cotoneaster microphyllus, Crataegus laevigata, Crataegus monogyna, Cunninghamia lanceolata, Deutzia gracilis, Deutzia scabra, Euonymus alatus, Euonymus europaeus, Fagus orientalis, Fagus sylvatica, Fraxinus excelsior, Ginkgo biloba, Hydrangea macrophylla, Juniperus communis, Juniperus conferta, Juniperus excelsa, Juniperus squamata, Juniperus virginiana, Kerria japonica, Kolkwitzia amabilis, Laburnum anagyroides, Ligustrum ovalifolium, Ligustrum vulgare, Liriodendron tulipifera, Lonicera pileata, Magnolia grandiflora, Magnolia liliiflora, Magnolia stellata, Magnolia x *soulangiana, Mahonia aquifolium, Malus sylvestris, Paeonia suffruticosa, Parrotia persica, Parthenocissus quinquefolia, Philadelphus inodorus, Phyllostachys viridiglaucescens, Picea abies, Picea breweriana, Picea glauca, Picea omorika, Picea orientalis, Pinus mugo, Pinus strobus, Pinus sylvestris, Populus nigra, Populus tremula, Populus* x *canescens, Prunus avium, Prunus spinosa, Pseudotsuga menziesii, Ptelea trifoliata, Pterocarya fraxinifolia, Quercus libani, Quercus palustris, Quercus petraea, Quercus robur, Quercus rubra, Rhamnus frangula, Rhododendron japonicum, Rhododendron luteum, Rhododendron ponticum, Rhus typhina, Ribes grossularia, Ribes rubrum, Rosa canina, Rosa rugosa, Rubus idaeus, Salix alba, Salix caprea, Salix elaeagnos, Sambucus nigra, Sequoiadendron giganteum, Skimmia japonica, Sorbus aucuparia, Spiraea corymbosa, Spiraea salicifolia, Symphoricarpus albus, Symphoricarpus orbiculatus, Taxus baccata, Thuja occidentalis, Thuja plicata, Tilia americana, Tilia plathyphyllos, Tsuga canadensis, Ulmus glabra, Ulmus minor, Vaccinium corymbosum, Viburnum davidii, Viburnum opulus, Viburnum plicatum, Viburnum rhytidophyllum, Vinca minor, Weigela coraeensis, Wisteria floribunda, Wisteria sinensis*'dir.

İç Kesimler

İstanbul'un iç kesimlerinde yer alan ve de İstanbul'daki yerleşimlerin kronolojisi açısından en son sırada yer alan İç kesimler için "dayanıklı" olarak ifade edilen bitkilerden bazıları; *Abies concolor, Acer campestre, Acer platanoides, Acer tataricum, Alnus glutinosa, Berberis vulgaris, Calocedrus decurrens, Carpinus betulus, Cedrus libani, Clematis vitalba, Clethra alnifolia, Cornus sanguinea, Cotinus coggygria,*

Corylus avellana, Cotoneaster horizontalis, Crataegus laevigata, Crataegus monogyna, Cydonia oblonga, Euonymus europaeus, Fraxinus angustifolia, Fraxinus excelsior, Juniperus communis, Juniperus excelsa, Ligustrum vulgare, Malus sylvestris, Paeonia suffruticosa, Populus nigra, Populus x *canescens, Prunus avium, Prunus ceracifera, Prunus cerasus, Prunus domestica, Prunus spinosa, Pyrus communis, Pyrus salicifolia, Quercus frainetto, Quercus libani, Quercus petraea, Quercus robur, Ribes grossularia, Rosa canina, Rubus idaeus, Salix alba, Salix caprea, Salix elaeagnos, Sambucus nigra, Sorbus torminalis, Spiraea corymbosa, Spiraea salicifolia, Syringa vulgaris, Thuja orientalis, Ulmus minor, Viburnum lantana, Viburnum opulus, Vinca minor, Yucca filamentosa*'dır.

Bu çalışma kapsamında İstanbul kentinin doğal odunsu bitkileri ve yine peyzaj düzenlemelerinde sıkça kullanılan egzotik odunsu bitkilerle ilgili önemli sonuçlar elde edilmiştir. İstanbul kenti, sahip olduğu bitki çeşitliliği ile dünyanın sayılı kentlerinden biri olmayı hak etmektedir. Kentin coğrafi yapısının sunduğu enderlik sayesinde, birçok egzotik bitkiye ev sahipliği yapabilmesini sağlıyor olması da bunun başlıca nedenlerindendir.

İstanbul kenti peyzaj düzenlemelerinde doğal bitki türlerinin kullanımı; kentin doğal peyzaj karakterini vurgulamak ve de kentin ekolojik şartlarına uygun türleri kullanabilmek açısından oldukça önemlidir. Yabancı ülkelerde yasalarla zorunlu hale gelmiş olan 'doğal türlerin' kent peyzajında kullanımı, bizim ülkemizde de uygulamaya geçilmelidir. Bu konuda çalışmalar yapan bilim adamlarının en önemli görevi, doğal bitki türlerini dayanıklılık, estetik, fonksiyonel ve ekonomik unsurları göz önüne alarak tanıtmak ve kullanımını yaygınlaştırmak olmalıdır.

Fidan temin eden ve üretim yapan yerlerin bu konuda teşvik edilmesi gerekmektedir. Peyzaj mimarlarına ve belediyenin park ve bahçelerinde yetkili kişilerin bu konuda duyarlı olmaları en önemli şartlardan biridir. Bu konuda araştırma ve çalışmaların yapılması kent ekosistemine büyük yarar sağlayacağından üniversite ve araştırma enstitülerinde bu konulara ağırlık verilmesi de kent peyzajının gelişimini olumlu yönde etkileyecektir.

Bunun haricinde, İstanbul kentinin doğal florasının yanı sıra bitki çeşitliliğinin bir diğer nedeni olan egzotik bitkilerin de kentin ekolojisi, estetiği ve de genel peyzajına büyük katkı sağladığı, göz ardı edilemez bir gerçektir. Ancak bu konuda dikkat edilmesi gereken en önemli nokta, doğru bitkiyi doğru yerde kullanmaktır. Bu çalışmada gerek egzotik, gerekse doğal bitkiler ile ilgili detaylı bir değerlendirme yapılmış, hangi bitkinin nerede kullanılabileceği, nerelerde daha iyi performans göstereceği irdelenmiştir. Bu veya bunun gibi araştırmalardan faydalanılmalı ve eğer egzotik bitkiler kullanılacaksa, yetişme ortamı ile uyumlu türler tercih edilmelidir. Doğal ya da bulunduğu ortam için 'dayanıklı' olarak ifade edilen egzotik bitkilerin kullanımının sağlanması gerekmektedir. Uyum sağlamayacak, yani o ortam için 'dayanıksız' olan bitki türlerinin kullanımından kaçınılarak, hem ekonomik hem de estetik yarar sağlanmış olacaktır.

Bu çalışmada herbaryum örneklerine ait bir veritabanı oluşturulmuştur. Ülkemizde, peyzaj mimarlarının, peyzaj mimarı adaylarının, kamuda kentsel ve ülke ölçeğinde peyzaj düzenlemeleri yapan kişilerin, özel fidanlıklarda çalışanların ve tüm peyzaj konusunda çalışanların ulaşabileceği ortak bir bitki portalına ihtiyacı vardır. Yurtdışında devlet-belediye-üniversite-araştırma enstitüleri vs. işbirliğinde bu tip ulusal veritabanı ağları bulunmaktadır. Herbaryum örnekleri ile ilgili bir ulusal veritabanı ağının ülkemizde de oluşturulması durumunda, bu çalışma bir adım daha öteye taşınarak, herkesin yararlanabileceği bir altlık haline dönüşecektir.

İstanbul kentinin doğal ve egzotik odunsu bitki varlığının ortaya konduğu bu tez çalışmasının, bundan sonra yapılmasının gerekli olduğu düşünülen kentsel biyotop haritalama çalışmalarına ışık tutması ve araştırmacılar için kaynak niteliği taşıyacağı düşünülmektedir.

KAYNAKLAR

ABBS, B., 2003, *Climbing Plants*, Laurel Glen Publishing, San Diego, 1-57145-325-1.

ADALAR KÜLTÜR DERNEĞİ, 2011, [online], www.buyukada.org, [Ziyaret Tarihi: 01.05.2011].

AKARSU, E., 2009, *İstanbul Örneğinde Mimari Yapıların Bitkilendirilmesi Üzerine Araştırmalar*, İ.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü, Basılmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.

AKDOĞAN, G., 1987, *Doğa Düzenleme Ders Notları*, Yıldız Teknik Üniversitesi, F.B.E. Peyzaj Planlama Yüksek Lisans, İstanbul.

AKMAN, Y., 1993, *Biyocoğrafya*, Palme Yayıncılık, Ankara.

AKTAŞ, U., 2011a, İstanbul'un 100 Ağacı, İstanbul'un Yüzleri – 27, İstanbul Büyükşehir Belediyesi Kültür A.Ş. Yayınları, ISBN: 978-605-5592-63-9.

AKTAŞ, U., 2011b, İstanbul'un 100 Bahçesi, İstanbul'un Yüzleri -36 , İstanbul Büyükşehir Belediyesi Kültür A.Ş. Yayınları, ISBN: 978-605-5592-77-6.

ANONİM, 2000, 3194 Sayılı İmar Kanunu ve İlgili Yönetmelikler, Bayındırlık ve İskan Bakanlığı Teknik Araştırma ve Uygulama Genel Müdürlüğü, Ankara.

ANONİM, 2005, T.C. Çevre ve Orman Bakanlığı [online], 08.02.2005 tarih ve 25721 sayılı Orman ve Park-Bahçe Ağaçları, Ağaççıkları ve Çalıları Fidanı Yetiştiriciliği Hakkında Tebliğ, http://www2.cevreorman.gov.tr/yasa/teblig.asp, [Ziyaret Tarihi: 11.05.2009].

ANONİM, 2006, İstanbul Büyükşehir Belediyesi İmar ve Şehircilik Daire Başkanlığı, Şehir Planlama Müdürlüğü, 1/100000 Ölçekli İstanbul Çevre Düzeni Planı Raporu, 3. Bölüm-İstanbul İl Bütünü Araştırma Bulguları.

ANONİM, 2007, T.C. İstanbul İl Özel İdaresi, Beş Yıllık Stratejik Plan (2007-2011) İstanbul Büyükşehir Belediyesi 2007-2011 Stratejik Planı

ANONİM, 2009, [online], http://backyardgardener.com/zone/europe1zone.html, [Ziyaret Tarihi: 19.11.2009].

ARKİTERA, 2011, Mimarlık Dergisi, [online], www.arkitera.com, [Ziyaret Tarihi: 15.03.2011].

AUSTIN, R.L., 2002, *Elements of Planting Design*, John Wiley &Sons, inc., ISBN: 0-471-39888-8.

AVCI, M., 2008, Kentsel Biyoçeşitlilik Açısından Bir Değerlendirme: İstanbul Örneği, *Kentsel Ekoloji ve Yaşanabilir Kent Sempozyumu*, İzmir.

AYAŞLIGİL, Y., 1990, *Park-Bahçe Odunsu Bitkilerin Ekolojisi ve Doğal Yayılışları*, İ.Ü. Orman Fakültesi Dergisi, Seri:B, İstanbul.

AYAŞLIGİL, Y., 2004, *Bitkilendirme Tasarımı*, Basılmamış Ders Notları, İ.Ü. Orman Fakültesi, Peyzaj Mimarlığı Bölümü, İstanbul.

AYAŞLIGİL, Y., 2005, *Bitki Kullanımı*, Basılmamış Ders Notları, İ.Ü. Orman Fakültesi, Peyzaj Mimarlığı Bölümü, İstanbul.

AYAŞLIGİL, Y., 2008, *Peyzaj Ekolojisi*, Basılmamış, Ders Notları, İ.Ü. Orman Fakültesi, Peyzaj Mimarlığı Bölümü, İstanbul.

BAŞER, B., 2010, *Kentsel Açık Mekan Düzenlemelerinde Bitki Türü Seçiminde Bir Yaklaşım-İstanbul Örneği*, İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Basılmamış Doktora Tezi, İstanbul.

BAYTOP, A., 1998, Botanik Klavuzu (İngilizce-Türkçe), İ.Ü. Yayın No:4058, İ.Ü. Eczacılık Fakültesi Yayınları, Yayın No: 70, 975-404-482-1.

BAYTOP, T., 2002, *İstanbul Florası Araştırmaları*, ISBN: 975-7622-53-0, Eren Yayıncılık, İstanbul.

BRICKELL, 1999, The Royal Horticultural Society Encyclopedia of Plants and Flowers, Dorling Kindersley, London, 0-7513-0800-5.

BRUMMITT, R.K. & Powell, C.E., 1992, Authors of Plant Names, Royal Botanic Gardens, Kew, http://www.rbgkew.org.uk/data/authors.html

ÇEPEL, N., 1990, Ekoloji Terimleri Sözlüğü (Almanca-İngilizce-Türkçe), İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Yayınları, İ.Ü. Yayın No: 3618, O.F.Yayın No: 414, ISBN: 975-404-195-4, İstanbul.

ÇOLAK, A. H., SORGER, F., 2004, *Türkiye Çiçekleri*, Ankara.

DAVIS, P.H., 1965-1985, *Flora of Turkey and the East Aegean Islands*, Vol I-IX, Edinburgh University Press, Edinburgh.

DAVIS, P.H., HARPER, P.C., HEDGE, I.C., 1971, *Papers on distr. Patterns and Phytogeogr*, Plant life of South-west Asia, The Botanical Society of Edinburgh.

DAVIS, P.H., MILL, R.R. and TAN, K., 1988, *Flora of Turkey and the East Aegean Islands* (Supplement), Vol 10, Edinburgh University Press, Edinburgh.

DEMİRİZ, H., 1973, *Endemiten der Umgebung von İstanbul*, Proc. Int. Symp. Abies equi-trojani and Turk. Flora, 147.

DEMİRİZ, H., 1993, *Türkiye Flora ve Vejetasyonu Bibliyografyası*, Ankara.

DIRR, M. A., 1998, *Manual of Woody Landscape Plants: Their Identification, Ornamental Characteristics, Culture, Propagation and Uses*, ISBN: 0875637957.

DMİ, 2010, İl ve İlçelerimize ait istatistiki veriler [online], Devlet Meteoroloji İşleri Genel Müdürlüğü Resmi Web Sitesi, http://www.dmi.gov.tr, [Ziyaret Tarihi: 01.02.2010].

EFE, R., 2004, *Biyocoğrafya: Genel Prensipler, Bitki Coğrafyası,* Balıkesir Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Coğrafya Bölümü, ISBN: 975-7206-86-5.

EKİM, T., 2005, *Türkiye'nin Floristik Yapısı*, Basılmamış Ders Notları.

ERİNÇ, S., 1974, İstanbul Boğazı ve Çevresi (Doğal Ortam Etkiler ve Olanaklar), *İstanbul Üniversitesi Coğrafya Enstitüsü Dergisi*, 20-21.

EVYAPAN, G. A., 1972, *Eski Türk Bahçeleri ve Özellikle Eski İstanbul Bahçeleri*, ODTÜ Mimarlık Fakültesi Mimarlık Bölümü, Yayın No: 20, Ankara.

FITSCHEN, J., 1994, *Gehölzflora mit Früchteschlüssel*, ISBN: 3-494-01221-0.

GÖNENSİN, S., 2002, *İstanbul'un Avrupa Yakasının Peyzaj Ekolojisi Açısından İncelenmesi*, İ.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü, Basılmamış Doktora Tezi.

GUEST, E., TOWNSEND, CC., 1966-1985, *Flora of Iraq* Vol. 1-9, Ministry of Agriculture and Agrarian Press, Baghdad.

GÜL, A., KÜÇÜK, V., 2001, Kentsel Açık-Yeşil Alanlar ve Isparta Kenti Örneğinde İrdelenmesi, *Süleyman Demirel Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi*, Seri : A, Sayı:2, Sayfa: 27-48.

GÜLERSOY, Ç., 1984, *İstanbul'un Anıtsal Ağaçları*, Rumeli Kavağı-Kağıthane arası, Türkiye Turing ve Otomobil Kurumu.

GÜNER, A., ÖZHATAY, N., EKİM, T. and BAŞER, K.H.C., 2000, *Flora of Turkey and the East Aegean Islands* (Supplement 2), Vol 11, University Press, Edinburgh.

GÜNGÖRDÜ, M., 1999, *Marmara Bölgesi'nin Bitki Coğrafyası*, İstanbul Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Yayınları, No: 3416, ISBN: 975-404-536-4, İstanbul.

HEYWOOD ve ark., 1964-1980, *Flora Europaea* Vols. 1-5, Cambridge Univ. Press, Cambridge.

HILLIER, 2002, *The Hillier Manual of Trees and Shrubs*, ISBN: 0715310739.

IPNI, 2009, *The International Plant Names Index* [online], http://www.ipni.org/ipni/plantnamesearchpage.do, [Ziyaret Tarihi: 30.04.2009].

İBB, 2009, *İstanbul'un yeni 'İlçe' haritası çizildi* [online], İstanbul Büyükşehir Belediyesi http://ibb.gov.tr/tr-TR/Pages/Haber.aspx?NewsID=15773, [Ziyaret Tarihi: 06.05.2009].

İMP, 2008, İstanbul Metropolitan Alan Planlaması, İstanbul.

KAYACIK, H., 1980, *Orman ve Park Ağaçlarının Özel Sistematiği*, I. Cilt, Gymnospermae (Açık Tohumlar), İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Yayınları, İ.Ü. Yayın No: 2642, O.F. Yayın No: 281, İstanbul.

KAYACIK, H., 1981, *Orman ve Park Ağaçlarının Özel Sistematiği*, II. Cilt, Angiospermae (Kapalı Tohumlar), İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Yayınları, İ.Ü. Yayın No: 2766, O.F. Yayın No: 287, İstanbul.

KAYACIK, H., 1982, *Orman Park ve Ağaçlarının Özel Sistematiği*, III. Cilt, Angiospermae (Kapalı Tohumlular), İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Yayınları, İ.Ü. Yayın No: 3013, O.F. Yayın No: 321, İstanbul.

KAYAN, İ., 1980, Doğal Bitki Örtüsü ve Ekolojik Etmenler, *Bilim Teknik Dergisi*, 149, 38-40.

KRUSSMANN, G., 1984, *Manual of Cultivated Broad-Leaved Trees & Shrubs*, Volume I, A- D, Timber Press, Oregon, ISBN: 0-917304-78-0.

KRUSSMANN, G., 1985a, Manual of Cultivated Broad-Leaved Trees & Shrubs, Volume II, E- PRO, Timber Press, Oregon, ISBN: 0-88192-005-3.

KRUSSMANN, G., 1985b, Manual of Cultivated Conifers, Timber Press, Oregon, ISBN: 0-88192-007-X.

KRUSSMANN, G., 1986, Manual of Cultivated Broad-Leaved Trees & Shrubs, Volume III, PRU- Z, Timber Press, Oregon, ISBN: 0-88192-006-1.

KUTER, N., ERDOĞAN, E., 2010, Çankırı Kentsel Sit Alanının Bitki Varlığı Açısından Değerlendirilmesi, *Tekirdağ Ziraat Fakültesi Dergisi*, Sayı 7(2), Tekirdağ.

NGBB, Nezahat Gökyiğit Botanik Bahçesi arşivi, 2012, İstanbul.

Oregon State University Web Site, 2011, [online], http://oregonstate.edu/dept/Idplants, [Ziyaret Tarihi: 10.01.2011]

ÖZALP, G., 1997, *Vejetasyon Bilgisine Giriş*, Basılmamış Ders Notu.

ÖZHATAY, N., 2006, *Türkiye'nin BTC Boru Hattı Boyunca Önemli Bitki Alanları, (Important Plant Areas along the BTC Pipeline in Turkey)*, BTC Şirketi, İstanbul.

ÖZTAN, Y., 1966, *Marmara Bölgesi Yeşil Örtüsünün Ağaç ve Çalılarının Tesbiti ile Peyzaj Mimarisi Yönünden Kıymetlendirilmeleri*, T.C. Tarım Bakanlığı, Orman Genel Müdürlüğü Yayınlarından, Sıra No: 438, Seri No: 24, İstanbul.

ÖZTAN, Y., 1968, *Ankara Şehri ve Çevresi Yeşil Saha Sisteminin Peyzaj Mimarisi Prensipleri Yönünden Etüd ve Tayini*, Ankara Üniversitesi Basım Evi, Ankara.

ÖZTAN, Y., 2004, *Yaşadığımız Çevre ve Peyzaj Mimarlığı*, Ankara, ISBN: 975-96507-3-8.

ÖZYUVACI, N., 1999, *Meteoroloji ve Klimatoloji*, İ.Ü. Orman Fakültesi Yayınları, Rektörlük No. 4196, Fakülte No. 460, ISBN: 975-404-544-5, İstanbul.

PAMAY, B., 1979, *Park-Bahçe ve Peyzaj Mimarisi*, İ.Ü. Orman Fakültesi Yayınları, İ.Ü. Yayın No: 2486, O.F.Yayın No: 264, İstanbul.

PAMAY, B., 1992, *Bitki Materyali I: Ağaçlar ve Ağaççıklar*, İstanbul.

PAMAY, B., 1993, *Bitki Materyali II: Odunsu Kökenler-Çiçekli Çalılar, Sarmaşıklar, Kaktüsler ve Sukkulent Bitkiler, Saz ve Kamışlar*, İstanbul.

PFAF., 2009, *Plant Database Search Page* [online], Plants For a Future Edible, medicinal and useful plants for a healthier world, http://www.pfaf.org/database/index.php, [Ziyaret Tarihi: 10.04.2009].

POLUNIN, O.,1969, *Flowers of Europe*, Oxford University Press, New York, Toronto.

Portland Nursery Web Site, 2011, [online], http://www.portlandnursery.com/plants/treePicks/trees_html, [Ziyaret Tarihi: 03.02.2011].

ROBINETTE, G. O., 1972, *Plants, People and Environmental Quality*, U.S. Department of the Interior, National Park Service.

ROBINSON, N., 2004, *The Planting Design Handbook*, Ashgate, ISBN: 0754630358.

RHS, 2010, Royal Horticultural Society, Database of Search for Plant Names, http://www.rhs.org.uk/databases/summary.asp

SAATÇİOĞLU, F., 1978, Açılış Konuşması, *Büyük İstanbul'un Yeşil Alan Sorunları Ulusal Sempozyumu*, İ.Ü. Yayın No: 2587, Orman Fakültesi Yayınları:270, İstanbul.

SARIBAŞ, M., 2008, *Dendroloji I Gymnospermae*, Bartın, ISBN: 978-975-387-101-3.

SCHROEDER, F.G., 1976, *Über die Okologie und Herkunft der Gartengehölze*, In Hansen, R.u.

SUKOPP, H., 1998, On The Study of Anthropogenetic Plant Migrations in Central Europe. *In Plant Invasions: Ecological Mechanisms and Human Responses*, Backhuys Publ., Leiden.

ŞEN, İ.M., 2001, *İstanbul'un Asya Yakasının Peyzaj Ekolojisi Açısından İncelenmesi*, İ.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü, Basılmamış Doktora Tezi.

Tennessee University Web Site, 2010, [Online], http://utgardens.tennessee.edu/ohld220/index.html, [Ziyaret Tarihi: 12.12.2010].

The United States National Arboretum Web Site, 2010, [online], http://www.usna.usda.gov/Hardzone/hrdzon5.html, [Ziyaret Tarihi: 05.10.2010].

TUBİVES, 2004, *Türkiye Bitkileri Veri Tabanı*, Eskişehir.

TUİK, 2011, Türkiye İstatistik Kurumu Resmi Web Sitesi [online], http://www.tuik.gov.tr , [Ziyaret Tarihi: 12.02.2011].

UCONN, 2008, *Plant Database of Trees, Shrubs and Vines* [online], University of Connecticut, http://www.hort.uconn.edu/fmi/xsl/search.xsl,[Ziyaret Tarihi: 09.03.2008].

University of Illinois Web Site, 2010, UI Plants: Woody Ornamentals, [online], http://woodyplants.nres.uiuc.edu/plant/search/, [Ziyaret Tarihi: 11.11.2010].

USDA, 2010, *United States Department of Agriculture [online], Natural Resources Conservation Service*, http://plants.usda.gov, [Ziyaret Tarihi: 18.02.2010].

USDA, 2011, *United States Department of Agriculture* [online], http://www.usna.usda.gov/Hardzone/hrdzon5.html , [Ziyaret Tarihi: 10.04.2011].

WALTER, H.,1968-1974, *Vegetation der Erde*, 2 Bde., 2-3, Aufl, Stuttgart.

YALTIRIK, F., 1984, *Türkiye Meşeleri Teşhis Klavuzu*, Tarım Orman ve Köyişleri Bakanlığı Genel Müdürlüğü Yayınları, İstanbul.

YALTIRIK, F., 1988a, *Dendroloji I*, İ.Ü. Orman Fakültesi Yayınları, Yayın No: 386, İstanbul, 975-404-094-x.

YALTIRIK, F., 1988b, *Dendroloji II*, İ.Ü. Orman Fakültesi Yayınları, Yayın No: 390, İstanbul, 975-404-095-8.

YALTIRIK, F., 1991, *Bazı Yapraklı Ağaç ve Çalıların Kışın Tanınması* (Uygulama Kılavuzu), Ormancılık Eğitim ve Kültür Vakfı, Yayın No: 5, İstanbul.

YALTIRIK, F., EFE, A., UZUN, A., 1993, *İstanbul Adalarının Doğal ve Egzotik Bitkileri*, İstanbul Adaları İmar ve Kültür Vakfı Yayınları No:1, ISBN: 975-7280-00-3, İstanbul.

YALTIRIK, F., EFE, A., 1996, *Otsu Bitkiler Sistematiği,* İ.Ü. Orman Fakültesi Ders Kitabı, Orman Fakültesi Yayın No: 10, ISBN: 975-404-437-6, İstanbul.

YALTIRIK, F., EFE, A., UZUN, A., 1997, *Tarih Boyunca İstanbul'un Park Bahçe ve Koruları Egzotik Ağaç ve Çalıları*, İsfalt Yayını, Yayın No: 4, ISBN: 975-8183-00-1, İstanbul.

YALTIRIK, F., EFE, A., 2000, *Dendroloji*, İ.Ü. Orman Fakültesi Yayınları, Yayın No: 465, İstanbul, 975-404-594-1.

ZOHARY, M., 1973, *Geobotanical foundations of the Middle East*, Gustav Fischer Verlag, Stuttgart.

EKLER

EK A. İSTANBUL'DA PEYZAJ DÜZENLEMELERİNDE TESPİT EDİLEN ODUNSU BİTKİ TAKSONLARI

EK B. HERBARYUM BİTKİLERİNE AİT VERİ TABANI

EK A. İSTANBUL'DA PEYZAJ DÜZENLEMELERİNDE TESPİT EDİLEN ODUNSU BİTKİ TAKSONLARI

Çalışma kapsamında tespit edilen odunsu bitik taksonları	**herbaryum örnekleri**	**İstanbul'un doğal türleri**
Abelia floribunda Decne.		
Abelia x *grandiflora* (Rovelli ex Andre) Rehder	x	
Abies bornmulleriana Mattf.	x	
Abies cilicica Carr.	x	
Abies concolor (Gord.&Glend.) Lindl.ex Hildebr.	x	
Abies koreana E.H.Wilson	x	
Abies nordmanniana (Stev.) Spach	x	
Abies pinsapo L.		
Acacia dealbata Link	x	
Acer buergerianum Miq.	x	
Acer campestre L. subsp. *campestre*	x	x
Acer cappadocicum Gleditsch	x	
Acer ginnala Maxim.	x	
Acer japonicum Thunb.	x	
Acer negundo L.	x	x
Acer negundo L. 'Flamingo'		x
Acer negundo L.'Variegatum'	x	x
Acer palmatum Thunb.	x	
Acer palmatum Thunb. 'Atropurpureum'	x	
Acer palmatum Thunb. 'Dissectum Garnet'		
Acer palmatum Thunb. 'Dissectum'	x	
Acer palmatum Thunb. 'Purpureum'		
Acer palmatum Thunb. 'Dissectum Atropurpureum'	x	
Acer platanoides L.	x	
Acer platanoides L. 'Crimson King'	x	
Acer platanoides L. 'Globosum Nana'	x	
Acer pseudoplatanus L.	x	
Acer pseudoplatanus L. 'Atropurpureum'		
Acer rubrum L.		
Acer saccharinum L.	x	
Acer saccharinum L. 'Wieri'	x	
Acer saccharum Marsh.	x	
Acer tataricum L.		x
Acer trautvetteri Medvedev	x	x
Aesculus hippocastanum L.	x	
Aesculus x *carnea* Hayne	x	
Agave americana L.		
Ailanthus altissima (Mill.) Swingle	x	
Akebia quinata (Houtt.) Decne.	x	
Albizia julibrissin (Willd.) Durazz.	x	
Alnus glutinosa (L.) Gaertn.	x	x

Çalışma kapsamında tespit edilen odunsu bitik taksonları	herbaryum örnekleri	İstanbul'un doğal türleri
Amelanchier wiegandii E.L. Nielsen	x	
Amelanchier x *spicata* (Lam.) K.Koch	x	
Amorpha fruticosa L.	x	x
Amygdalus communis L.		
Araucaria araucana (Molina) K.Koch		
Arbutus unedo L.	x	
Aucuba japonica Thunb.	x	
Aucuba japonica Thunb. 'Variegata'	x	
Baccharis halimifolia L.	x	
Bambusa japonica Schreb.		
Berberis darwinii Hook.	x	
Berberis glaucocarpa Stapf.	x	
Berberis julianae C.K. Schneid.	x	
Berberis polyantha Hemsl.		
Berberis pruinosa Franch.	x	
Berberis thunbergii DC.		
Berberis thunbergii DC. ‘Atropurpurea’	x	
Berberis thunbergii DC. ‘Aurea’	x	
Berberis thunbergii DC. ‘Red Rocket’	x	
Berberis thunbergii DC. 'Atropurpurea Golden Ring'		
Berberis thunbergii DC. 'Nana'	x	
Berberis vulgaris L.		x
Berberis wilsoniae Hemsl.	x	
Berberis x *ottawensis* C.K. Schneid.	x	
Berberis x *stenophylla* Lindl.	x	
Betula alba L.		
Betula nigra L.	x	
Betula papyrifera Marsh.		
Betula pendula Roth	x	
Betula pubescens Ehrh.		
Bougainvillea glabra Choisy	x	
Bougainvillea spectabilis Willd.	x	
Buddleia davidii Franch.	x	
Buxus longifolia Boiss.	x	
Buxus macrophyllus Fawc. & Rendle 'Rotundifolia'		
Buxus microphyllus Siebold & Zucc.	x	
Buxus sempervirens L.	x	
Buxus sempervirens L. ‘Aureavariegata’	x	
Buxus sempervirens L. ‘Rosmariniusa’		
Buxus sempervirens L. ‘Variegata’	x	
Buxus sempervirens L. 'Angustifolia'		

Çalışma kapsamında tespit edilen odunsu bitik taksonları	**herbaryum örnekleri**	**İstanbul'un doğal türleri**
Buxus sempervirens L. 'Arborescens'	x	
Buxus sempervirens L. 'Myritifolia'		
Buxus sempervirens L.'Handsworthensis'		
Caesalpinia gilliesii (Wall. ex Hook.) Wall. ex D. Dietr.		x
Callistemon citrinus (Curtis) Skeels		
Callistemon laevis Anon.	x	
Calycanthus fertilis Walter	x	
Calycanthus floridus L.	x	
Camellia japonica L.	x	
Camellia sasanqui Thunb.	x	
Campsis radicans (L.) Seem. ex Bureau	x	
Caragana arborescens Lam.	x	
Carpinus betulus L.	x	x
Carpinus betulus L. 'Fastigiata'	x	x
Carpinus betulus L. 'Monumentalis'	x	x
Carpinus betulus L. 'Pyramidalis'	x	x
Carpinus orientalis Mill.	x	x
Castanea sativa Miller	x	x
Catalpa bignonioides Walt.	x	
Cedrus atlantica (Endl.) G. Manetti ex Carrière	x	
Cedrus atlantica (Endl.) G. Manetti ex Carrière 'Glauca Pendula'		
Cedrus atlantica (Endl.) G. Manetti ex Carrière 'Glauca'	x	
Cedrus deodora (Roxb.) G. Don f.	x	
Cedrus libani A. Rich.	x	
Celtis australis L.	x	x
Celtis occidentalis L.	x	
Cephalotaxus harringtonia (Knight ex Forbes) K. Koch	x	
Cephalotaxus harringtonia (Knight ex Forbes) K. Koch *'Fastigiata'*	x	
Cerasus avium (L.) Moench		x
Cerasus mahaleb		x
Cerasus vulgaris Miller		
Ceratonia siliqua L.		x
Cercis siliquastrum L. 'Alba'	x	x
Cercis siliquastrum L. subsp. *siliquastrum*	x	x
Chaenomeles japonica (Thunb.) Lindl. ex Spach	x	
Chaenomeles speciosa (Sweet) Nakai	x	
Chamaecyparis lawsoniana (A.Murray) Parl	x	
Chamaecyparis lawsoniana (A.Murray) Parl 'Allumii'	x	
Chamaecyparis lawsoniana (A.Murray) Parl 'Ellwoodii'	x	
Chamaecyparis lawsoniana (A.Murray) Parl 'Glauca'	x	
Chamaecyparis nootkatensis D. Don	x	

Çalışma kapsamında tespit edilen odunsu bitik taksonları	herbaryum örnekleri	İstanbul'un doğal türleri
Chamaecyparis obtusa (Siebold&Zucc.) Siebold&Zucc. ex Endl. 'Nana Gracilis'		
Chamaecyparis psifera (Siebold&Zucc.)	x	
Chamaecyparis psifera (Siebold&Zucc.) 'Boulevard'	x	
Chamaerops humilis L.		x
Chimonanthus praecox (L.) Link.	x	
Cinnamomum camphora (L.) J. Presl	x	
Cistus creticus L.	x	x
Cistus laurifolius L.		
Cistus salviifolius L.	x	x
Citrus limon (L.) Burm. f.	x	
Citrus reticulata Blanco.		
Citrus sinensis (L.) Osbeck		
Clematis cirrhosa L.		x
Clematis montana Buch.-Ham. ex DC.	x	
Clematis vitalba L.		x
Clerodendrum trichotomum Thunb.	x	
Clerodendrum bungei Steud.	x	
Clethra alnifolia L.	x	
Cornus alba L.	x	
Cornus alba L. 'Elegantissima'	x	
Cornus alba L. 'Sibirica'	x	
Cornus capitata Wall. ex Roxb.	x	
Cornus florida L.	x	
Cornus florida L.'Cheroke Chief'		
Cornus florida L.'Rainbow'		
Cornus mas L.	x	x
Cornus sanguinea L.	x	x
Cortaderia selloana (Schult.&Schult. F.) Asch.&Graebn.		
Corylus avellana L.	x	x
Corylus colurna L.	x	x
Corylus maxima Miller	x	
Corylus maxima Miller 'Atropurpurea'	x	
Cotinus coggygria Scop.	x	x
Cotinus coggygria Scop. 'Kanari'	x	x
Cotinus coggygria Scop. 'Royal Purple'	x	x
Cotoneaster dammeri C.K. Schneid.	x	
Cotoneaster franchetti Boiss.	x	
Cotoneaster frigidus Wall. ex Lindl.	x	
Cotoneaster frigidus Wall. ex Lindl. 'Cornubia'	x	
Cotoneaster horizontalis Decne.	x	
Cotoneaster horizontalis Decne.'Variegata'		

Çalışma kapsamında tespit edilen odunsu bitik taksonları	**herbaryum örnekleri**	**İstanbul'un doğal türleri**
Cotoneaster lacteus W.W.Sm.	x	
Cotoneaster microphyllus Wall. ex Lindl.	x	
Cotoneaster salicifolius Franch.	x	
Cotoneaster salicifolius Franch.'Repens'		
Crataegus laevigata (Poir.) DC.	x	
Crataegus x *media* (Wenz.) Cinovskis 'Paul's Scarlet'	x	
Crataegus laevigata (Poir.) DC. 'Rosa Plena'	x	
Crataegus laevigata (Poir.) DC. 'Rosea'		
Crataegus monogyna Jacq.	x	x
Cryptomeria japonica (L.f.) D. Don	x	
Cryptomeria japonica (L.f.) D. Don 'Elegans'	x	
Cryptomeria japonica (L.f.) D. Don 'Rasen Sugi'	x	
Cunninghamia lanceolata (Lamb.) Hook.	x	
Cupressus arizonica Greene	x	
Cupressus arizonica Greene 'Fastigiata Aurea'		
Cupressus goveniana Gord.	x	
Cupressus macrocarpa Hartw. ex Gordon		
Cupressus macrocarpa Hartw. ex Gordon 'Goldcrest'	x	
Cupressus obtusa (Siebold&Zucc.) Silba	x	
Cupressus sempervirens L.	x	
Cupressus sempervirens L.var. *horizontalis*		
Cupressus sempervirens L.var. *pyramidalis*	x	
Cycas revoluta Thunb.		
Cydonia oblonga Miller	x	x
Cytisus laburnum L.		
Cytisus scoparius (L.) Link	x	x
Danae racemosa Moench	x	x
Daphne pontica	x	x
Deutzia gracilis Siebold&Zucc.	x	
Deutzia scabra Thunb.	x	
Deutzia scabra Thunb. 'Rosa Plena'	x	
Diospyros kaki Thunb.	x	x
Diospyros lotus L.	x	
Edgeworthia chrysantha Lindl.	x	
Elaeagnus angustifolia L.	x	x
Elaeagnus pungens Thunb.	x	
Elaeagnus pungens Thunb. 'Maculata'	x	
Elaeagnus pungens Thunb. 'Maculata Aurea'	x	
Elaeagnus x *ebbingii* Boom.		
Erica arborea L.	x	x
Eriobotrya japonica (Thunb.) Lindl.	x	

Çalışma kapsamında tespit edilen odunsu bitik taksonları	**herbaryum örnekleri**	**İstanbul'un doğal türleri**
Eriobotrya japonica (Thunb.) Lindl. ‘Coppertone’		
Euonymus alatus (Thunb.) Siebold	x	
Euonymus alatus (Thunb.) Siebold 'Compactus'		
Euonymus europaeus L.	x	x
Euonymus fortunei (Turcz.)Hand.-Maz.	x	
Euonymus fortunei (Turcz.)Hand.-Maz. 'Emeraldn' Gold'	x	
Euonymus japonicus Thunb. ‘Albo Marginatus’	x	
Euonymus japonicus Thunb. ‘Aureopictus’	x	
Euonymus japonicus Thunb. ‘Aureovariegatus’	x	
Euonymus japonicus Thunb. ‘Ovatus Aureus’	x	
Euonymus japonicus Thunb.	x	
Euonymus japonicus Thunb. ‘Microphyllus’		
Euonymus japonicus Thunb. ‘Variegatum’	x	
Euonymus japonicus Thunb. 'Aurea'		
Fagus orientalis Lipsky	x	x
Fagus orientalis Lipsky 'Pendula'		x
Fagus sylvatica L.	x	
Fagus sylvatica L. ‘Atropurpurea’	x	
Fagus sylvatica L. ‘Pendula’	x	
Fagus sylvatica L. ‘Purpurea’	x	
Fagus sylvatica L. 'Purpurea Pendula'	x	
Fatsia japonica (Thunb.) Decne.& Planch.		
Feijoa sellowiana (O.Berg.) Burret.	x	
Ficus carica L.	x	x
Forsythia viridissima Lindl.	x	
Forsythia x *intermedia* Zabel	x	
Fortunella margarita (Lour.) Swingle	x	
Fraxinus angustifolia Vahl	x	x
Fraxinus angustifolia Vahl subsp. *oxycarpa*	x	x
Fraxinus excelsior L.	x	
Fraxinus ornus L.	x	x
Ginkgo biloba L.	x	
Gleditsia triacanthos L.	x	x
Grevillea juniperiana R.Br.	x	
Gymnocladus dioicus (L.) K.Koch	x	
Hedera colchica C.Koch		
Hedera helix L. 'Variegata'		x
Hedera helix L.	x	x
Hedera helix L. subsp. *canariensis* (Willd.) Cout.	x	x
Hedera algeriensis Hibberd ‘Gloire de Marengo’	x	
Hibiscus rosa-sinensis L.	x	

Çalışma kapsamında tespit edilen odunsu bitik taksonları	herbaryum örnekleri	İstanbul'un doğal türleri
Hibiscus syriacus L.	x	
Hibiscus trionum L.		
Hippophae rhamnoides L.	x	
Hydrangea macrophylla (Thunb.) Ser.	x	
Hydrangea paniculata Siebold 'Grandiflora'		
Hydrangea quercifolia W.Bartram	x	
Hypericum calycinum L.	x	x
Hypericum L. 'Hidcote'	x	
Hypericum perforatum L.	x	
Ilex aquifolium L.	x	
Ilex aquifolium L. 'Aurea Marginata'	x	
Ilex aquifolium L. 'Golden King'	x	
Ilex aquifolium L. 'Variegata'	x	
Ilex crenata Thunb.	x	
Jacaranda mimosifolia D.Don	x	
Jasminum fruticans L.	x	x
Jasminum nudiflorum Lindl.	x	
Jasminum officinale L.	x	
Jasminum polyanthum Franch.		
Juglans nigra L.	x	
Juglans regia L.	x	x
Juniperus chinensis L. 'Blue Alps'	x	
Juniperus chinensis L. 'Stricta'	x	
Juniperus communis L.		
Juniperus conferta Parl.		
Juniperus drupacea Labill.	x	
Juniperus excelsa M. Bieb.	x	
Juniperus horizontalis Moench		
Juniperus horizontalis Moench 'Glauca'		
Juniperus horizontalis Moench 'Prince of Wales'	x	
Juniperus oxycedrus L.		x
Juniperus sabina L.	x	
Juniperus scopulorum Sarg. 'Skyrocket'	x	
Juniperus squamata D.Don 'Blue Carpet'	x	
Juniperus squamata D.Don 'Blue Swede'	x	
Juniperus virginiana L. 'Skyrocket'		
Juniperus x *media* van Melle		
Juniperus x *media* van Melle 'Pfitzeriana Aurea'		
Juniperus x *media* van Melle 'Pfitzeriana Glauca'	x	
Kerria japonica (L.) DC.	x	
Kerria japonica (L.) DC. 'Plena'		

Çalışma kapsamında tespit edilen odunsu bitik taksonları	**herbaryum örnekleri**	**İstanbul'un doğal türleri**
Kerria japonica (L.) DC. 'Pleniflora'	x	
Koelreuteria paniculata Laxm.	x	
Kolkwitzia amabilis Graebn.	x	
Laburnum anagyroides Medik.		
Lagerstroemia indica L.	x	
Laurocerasus officinalis L.	x	x
Laurocerasus officinalis L. 'Otto Luyken'	x	x
Laurus nobilis L.	x	x
Lavandula angustifolia Miller		x
Leptospermum scoparium J.R. Forst. & G. Forst.	x	
Leycesteria formosa Wall.	x	
Libocedrus decurrens Torr.	x	
Ligustrum japonicum Thunb.	x	
Ligustrum japonicum Thunb. 'Aurea Variegata'	x	
Ligustrum japonicum Thunb. 'Texanum'	x	
Ligustrum japonicum Thunb. 'Tige'		
Ligustrum japonicum Thunb. 'Variegatum Tige'		
Ligustrum japonicum Thunb. 'Variegatum'	x	
Ligustrum japonicum Thunb. 'Excelsum Suber'	x	
Ligustrum japonicum Thunb. 'Revolutum'		
Ligustrum jonandrum	x	
Ligustrum lucidum W.T. Aiton.	x	
Ligustrum lucidum W.T. Aiton. 'Aureavariegata'	x	
Ligustrum ovalifolium Hassk.	x	
Ligustrum ovalifolium Hassk. 'Aureum'	x	
Ligustrum sinense Lour.		
Ligustrum sinense Lour. 'Pendulum'		
Ligustrum vulgare L.	x	x
Ligustrum vulgare L. 'Aureum'		x
Ligustrum vulgare L. 'Variegata'		x
Liquidambar orientalis Mill.	x	
Liquidambar styraciflua L.	x	
Liquidambar styraciflua L. 'Variegata'	x	
Liriodendron tulipifera L.	x	
Lonicera fragrantissima Lindl.&Paxton	x	
Lonicera japonica Thunb.	x	
Lonicera nitida E.H. Wilson	x	
Lonicera pileata Oliv.	x	
Lonicera tatarica L.	x	
Maclura pomifera (Raf.) C.K. Schneid.	x	
Magnolia grandiflora L.	x	

Çalışma kapsamında tespit edilen odunsu bitik taksonları	**herbaryum örnekleri**	**İstanbul'un doğal türleri**
Magnolia kobus DC.	x	
Magnolia liliflora Desr.	x	
Magnolia stellata (Siebold.&Zucc.) Maxim.	x	
Magnolia stellata Maxim. 'Rosea'		
Magnolia x *soulangiana* Soulange-Bodin	x	
Mahonia aquifolium (Pursh) Nutt.	x	
Mahonia x *media* C.D. Brickell	x	
Mahonia x *media* C.D. Brickell 'Charity'	x	
Malus communis Poir.	x	
Malus floribunda Siebold. ex Van Houtte.	x	
Malus prunifolia (Willd.) Borkh. 'Pendula'		
Malus sylvestris (L.) Mill.	x	x
Medicago arborea L.	x	
Melia azedarach L.	x	
Mespilus germanica L.	x	x
Metasequoia glyptostroboides Hu.&W.C.Cheng.	x	
Mirabilis jalapa L.	x	
Morus alba L.	x	x
Morus alba L. 'Pendula'	x	x
Morus nigra L.	x	
Morus nigra L. 'Pendula'		
Morus rubra L.	x	
Musa x paradisiaca L.		
Myrtus communis L.	x	x
Nandina domestica Thunb.	x	
Nerium oleander L.	x	
Nerium oleander L. 'Variegatum'		
Olea europae L. var. *europae*	x	x
Osmanthus heterophyllus (G. Don.) P.S. Green	x	
Osmanthus heterophyllus (G. Don.) P.S. Green 'Tricolor'	x	
Paeonia suffruticosa Andrews	x	
Parrotia persica C.A. Mey	x	
Parthenocissus quinquefolia (L.) Planch.	x	
Parthenocissus tricuspitada (Sieb. & Zucc.) Planch.	x	
Passiflora coerulea L.		
Paulownia tomentosa (Thunb.) Siebold & Zucc. ex Steud.	x	
Philadelphus coronarius L.	x	
Philadelphus inodorus L. var. *grandifora*	x	
Phillyrea latifolia L.	x	x
Phoenix canariensis hort.ex Chabaud		x
Phoenix dactylifera L.		

Çalışma kapsamında tespit edilen odunsu bitik taksonları	**herbaryum örnekleri**	**İstanbul'un doğal türleri**
Photinia serrulata Lindl.	x	
Photinia x *fraseri* Dress	x	
Photinia x *fraseri* Dress 'Red Robin'	x	
Photinia x *fraseri* Dress 'Red Robin Nana'	x	
Phyllostachys bambusoides Siebold & Zucc.		
Phyllostachys viridiglaucescens A.Riviere & C.Riviere		
Picea abies (L.) Karst.	x	
Picea abies (L.) Karst. 'Pendula'		
Picea abies (L.) Karst. 'Nidiformis'		
Picea glauca (Moench) Voss.	x	
Picea glauca (Moench) Voss. var. *albertiana* (S. Br.) Sarg. 'Conica'		
Picea omorika (Pancic) Purkyne.	x	
Picea orientalis (L.) Link.	x	
Picea pungens Engelm.	x	
Picea pungens Engelm. 'Glauca Globosa'		
Picea pungens Engelm. 'Glauca Pendula'		
Picea pungens Engelm. 'Glauca'	x	
Picea pungens Engelm. 'Hoopsii'		
Picea pungens Engelm. 'Pumila'	x	
Picea smithiana (Wall.) Boiss.	x	
Pieris japonica (Thunb.) D.Don ex G.Don		
Pinus brutia Ten.	x	
Pinus griffithii McClell.	x	
Pinus halepensis Mill.	x	
Pinus mugo Turra.	x	
Pinus nigra Arnold.	x	
Pinus nigra Arnold. subsp. *pallasiana*		
Pinus nigra Arnold. subsp. *pallasiana* var. *şeneriana*		
Pinus pinaster Aiton	x	
Pinus pinea L.	x	
Pinus strobus L.	x	
Pinus sylvestris L.	x	
Pinus sylvestris L. 'Nana'	x	
Pistacia atlantica Desf.	x	x
Pistacia lentiscus L.		x
Pistacia terebinthus L.	x	x
Pittosporum tobira Ait.	x	
Pittosporum tobira Ait. 'Nana'	x	
Pittosporum tobira Ait. 'Variegata'		
Platanus orientalis L.	x	x
Platanus x *acerifolia* (Aiton) Willd.	x	

Çalışma kapsamında tespit edilen odunsu bitik taksonları	**herbaryum örnekleri**	**İstanbul'un doğal türleri**
Podocarpus macrophyllus (Thunb.) Sweet	x	
Populus alba L.	x	x
Populus nigra L.	x	
Populus nigra L. 'Italica'	x	
Populus nigra L.'Pyramidalis'		
Populus simonii Carriere	x	
Populus tremula L.	x	x
Populus x *canadensis* Moench	x	
Populus x *canescens* (Aiton) Sm.	x	
Prunus armeniaca L.	x	
Prunus avium (L.) L.	x	
Prunus ceracifera Ehrh.	x	
Prunus ceracifera Ehrh. 'Pissardii'		
Prunus cerasifera Ehrh. 'Pissardii Nigra'	x	
Prunus cerasus L.	x	
Prunus domestica L.	x	
Prunus lusitanica L.	x	
Prunus persica (L.) Batsch.	x	
Prunus serrulata Lindl.	x	
Prunus serrulata Lindl. 'Kanzan'	x	
Prunus serrulata Lindl. 'Hisakura'		
Prunus spinosa L.		
Prunus subhirtella Miq.	x	
Pseudosasa japonica (Siebold&Zucc. ex Steud.) Makino ex Nakai		
Pseudotsuga menziesii (Mirb.) Franco	x	
Ptelea trifoliata L.	x	
Pterocarya fraxinifolia (Lam.) Spach.	x	
Punica granatum L.	x	
Punica granatum L. 'Nana'	x	
Pyracantha angustifolia (Franch.) C.K. Schneid.	x	
Pyracantha coccinea M.Roem.	x	x
Pyracantha coccinea M.Roem. 'Lalandei'	x	x
Pyracantha coccinea M.Roem. 'Nana'	x	x
Pyrus calleryana Decne.	x	
Pyrus communis L.	x	x
Pyrus salicifolia Pall. 'Pendula'	x	
Quercus castaneifolia C.A.Mey.	x	
Quercus coccifera L.	x	x
Quercus frainetto Ten.	x	x
Quercus ilex L.	x	x
Quercus infectoria Olivier	x	x

Çalışma kapsamında tespit edilen odunsu bitik taksonları	**herbaryum örnekleri**	**İstanbul'un doğal türleri**
Quercus libani Oliv.	x	
Quercus palustris Muenchh.	x	
Quercus petraea (Mattuschka) Liebl.	x	x
Quercus petraea (Mattuschka) Liebl. subsp. *iberica*	x	x
Quercus robur L.	x	x
Quercus rubra L.	x	
Raphiolepis umbellata (Thunb.) Makino	x	
Rhododendron hybridum	x	
Rhododendron jacusimano		
Rhododendron japonicum (A.Gray) Sur.		
Rhododendron luteum (L.) Sweet.	x	
Rhododendron ponticum L.	x	
Rhus coriaria L.	x	x
Rhus typhina L.	x	
Ribes alpinum L.	x	
Ribes rubrum L.		x
Ribes uva-crispa L.		x
Robinia hispida L.	x	
Robinia pseudoacacia L.	x	x
Robinia pseudoacacia L. 'Umbraculifera'	x	x
Rosa canina L.	x	x
Rosa gallica L.	x	x
Rosa rugosa Thunb.	x	
Rosa sempervirens L.	x	x
Rosa sp.		
Rosa x *damascena* Mill.		
Rosmarinus officinalis L.	x	
Rosmarinus officinalis L. var. *prostratus* hort.		
Rubus caesius L.	x	x
Rubus canescens DC.	x	x
Rubus fruticosus L.	x	
Rubus idaeus L.		x
Ruscus aculeatus L.	x	x
Ruscus hypoglossum L.	x	x
Salix alba L.		
Salix alba L. 'Tristis'	x	
Salix alba L. 'Vitellina'		
Salix babylonica L.	x	
Salix caprea L.	x	x
Salix caprea L. 'Pendula'	x	x
Salix elaeagnos Scop.	x	

Çalışma kapsamında tespit edilen odunsu bitik taksonları	**herbaryum örnekleri**	**İstanbul'un doğal türleri**
Salix matsudana Koidzumi		
Salix matsudana Koidzumi 'Tortuosa'	x	
Salvia officinalis L.	x	
Sambucus ebulus L.		
Sambucus nigra L.	x	x
Senna corymbosa (Lam.)Irwin & Barneby	x	
Senna fistula L.	x	
Sequoia sempervirens (Lamb. ex D. Don) Endl.	x	
Sequoiadendron giganteum (Lindl.) J. Buchholz	x	
Skimmia japonica Thunb.	x	
Sophora davidii (Franch.) Skeels.	x	
Sophora japonica L.	x	
Sophora japonica L. 'Pendula'	x	
Sorbus aria (L.) Crantz.	x	
Sorbus aucuparia L.		
Sorbus torminalis (L.) Crantz.	x	x
Spartium junceum L.	x	x
Spiraea corymbosa Raf.		
Spiraea japonica L. f.	x	
Spiraea japonica L. f. 'Froebelii'	x	
Spiraea x *arguta* Zabel	x	
Spiraea x *billiardii* Herincq	x	
Spiraea x *bumalda* Burven	x	
Spiraea x *vanhouttei* (Briot) Zab.	x	
Stranvaesia davidii	x	
Styrax japonicus Sieb. & Zucc.	x	
Styrax officinalis L.	x	
Symphoricarpos albus (L.) Blake	x	
Symphoricarpos orbiculatus Moench.	x	
Syringa vulgaris L.	x	
Syringa x *persica* L. var. *laciniata*	x	
Tamarix gallica L.		
Tamarix pentandra Pall.		
Tamarix tetrandra Pall. ex M. Bieb.	x	x
Taxodium distichum (L.) Rich.	x	
Taxus baccata L.	x	x
Taxus baccata L. 'Fastigiata'	x	x
Taxus baccata L. 'Fastigiata Aurea'		x
Taxus x *media* Rehd. 'Hilli'	x	
Thuja occidentalis L.	x	
Thuja occidentalis L. 'Compacta Aurea Nana'		

Çalışma kapsamında tespit edilen odunsu bitik taksonları	**herbaryum örnekleri**	**İstanbul'un doğal türleri**
Thuja occidentalis L. 'Pyramidalis Aurea'	x	
Thuja occidentalis L. 'Rheingold'		
Thuja occidentalis L. 'Yellow Ribbon'	x	
Thuja occidentalis L. 'Compacta'	x	
Thuja occidentalis L. 'Compacta Aurea'	x	
Thuja occidentalis L. 'Pyramidalis'	x	
Thuja orientalis L. f.	x	
Thuja orientalis L. f. 'Aurea Nana'		
Thuja plicata D.Don.	x	
Thuja plicata D.Don. 'Zebrina'	x	
Thujopsis dolobrata Sieb. & Zucc.	x	
Tilia americana L.		
Tilia plathyphyllos Scop.	x	
Tilia rubra DC.	x	
Tilia rubra DC. subsp. *caucasica*	x	
Tilia tomentosa Moench	x	x
Trachelospermum jasminoides (Lindl.) Lem.	x	
Trachycarpus fortunei (Hook.) H.Wendl.		x
Tsuga canadensis (L.) Carr.	x	
Ulmus glabra Huds. non Mill.	x	x
Ulmus glabra Huds. non Mill. 'Camperdownii'	x	x
Ulmus minor Miller subsp. *minor*	x	x
Ulmus pumila L.	x	
Vaccinium corymbosum Urb.		
Viburnum davidii		
Viburnum farreri Stearn.	x	
Viburnum lantana L.	x	
Viburnum lucidum Mill.	x	
Viburnum opulus L.	x	
Viburnum opulus L. 'Roseum'	x	
Viburnum plicatum Thunb.	x	
Viburnum rhytidophyllum Helmsl.	x	
Viburnum tinus L.	x	
Viburnum tinus L. 'Variegata'	x	
Viburnum tinus L. 'Eve Price'		
Viburnum tinus L. 'Lucidum'		
Vinca major L.	x	
Vinca major L. 'Variegata'		
Vinca minor L.	x	
Vitex agnus-castus L.		
Vitis vinifera L.	x	

Çalışma kapsamında tespit edilen odunsu bitik taksonları	**herbaryum örnekleri**	**İstanbul'un doğal türleri**
Vitis vinifera L. 'Purpurea'		
Washingtonia filifera (Linden ex Andre) H.Wendl.		x
Weigela coraeensis Thunb.		
Weigela florida (Bunge.) A. DC.	x	
Wisteria floribunda (Willd.) DC. 'Alba'	x	
Wisteria sinensis (Sims) Sweet	x	
X *Cupressocyparis leylandii* (Dallim.&A.B.Jacks.) Dallim.	x	
X *Cupressocyparis leylandii* (Dallim.&A.B.Jacks.) Dallim. 'Blue Jeans'		
X *Cupressocyparis leylandii* (Dallim.&A.B.Jacks.) Dallim. 'Castwellan Gold'	x	
X *Cupressocyparis leylandii* (Dallim.&A.B.Jacks.) Dallim. 'Variegata'	x	
Yucca filamentosa L.		
Yucca filamentosa L. 'Variegata'		
Yucca gloriosa L.		
Zizyphus jujuba Miller		

EK B. HERBARYUM BİTKİLERİNE AİT VERİ TABANI

Bitki Veritabanında Kullanılan Semboller

Kt:	Tarihi Yarımada ve Çevresi
Km:	Marmara Denizi Kıyıları
Kb:	Boğaz Kesimi
N:	Nemli Yetişme Ortamı
İ:	İç Kesimler

ÖZGEÇMİŞ

Ş. Doğanay YAYIM YENER 1980 yılında İstanbul'da doğdu. 1997 yılında İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Peyzaj Mimarlığı Bölümü'nü kazandı. 2001 yılında mezun oldu ve aynı yıl İstanbul Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsünün Peyzaj Mimarlığı programında yüksek lisansına başladı. 2002 yılının ekim ayında İ.Ü. Orman Fakültesi Peyzaj Mimarlığı Bölümü, Bitki Materyali ve Yetiştirme Tekniği Anabilim Dalı'na Araştırma Görevlisi olarak atandı. 2004 yılı haziran ayında 'Gertrude Jekyll'ın Çalışmaları ve Bahçe Sanatına Katkıları Üzerine Araştırmalar' başlıklı tezini vererek yüksek lisans öğrenimini Prof. Dr. Yahya AYAŞLIGİL danışmanlığında tamamladı. Aynı yıl İ.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü Peyzaj Mimarlığı programında doktora eğitimine başladı. Ş. Doğanay YAYIM YENER evli ve bir çocuk annesidir.