ÇANKIRI KARATEKİN ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

ANKARA ALTINPARK'IN ODUNSU BİTKİ VARLIĞININ DEĞERLENDİRİLMESİ

Büşra ÖZDEMİR

PEYZAJ MİMARLIĞI ANABİLİM DALI

CANKIRI
2023

Her hakkı saklıdır

TEZ ONAYI

Büşra ÖZDEMİR tarafından hazırlanan "**Ankara Altınpark'ın Odunsu Bitki Varlığının Değerlendirilmesi**" adlı tez çalışması 03/07/2023 tarihinde aşağıdaki jüri tarafından oy birliği/oy çokluğu ile Çankırı Karatekin Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalında **Yüksek Lisans Tezi** olarak kabul edilmiştir.

Danışman : Dr. Öğr. Üyesi Nuray ÇİÇEK

Jüri Üyeleri :

Başkan : Prof. Dr. Cengiz Yücedağ
Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı
Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi

Üye : Dr. Öğr. Üyesi Nuray ÇİÇEK
Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı
Çankırı Karatekin Üniversitesi

Üye : Dr. Öğr. Üyesi Elif KARACA
Tarım ve Yaşam Bilimleri Anabilim Dalı
Çankırı Karatekin Üniversitesi

Yukarıdaki sonucu onaylarım

Prof. Dr. Hamit ALYAR

Enstitü Müdürü

ETİK İLKE VE KURALLARA UYGUNLUK BEYANNAMESİ

Çankırı Karatekin Üniversitesi Lisansüstü Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliğine göre hazırlamış olduğum "**Ankara Altınpark'ın Odunsu Bitki Varlığının Değerlendirilmesi**" konulu tezin bana ait, özgün bir çalışma olduğunu; çalışmamın hazırlık, veri toplama, analiz ve bilgilerin sunumu olmak üzere tüm aşamalarında bilimsel etik ilke ve kurallara uygun davrandığımı, tezin içerdiği yenilik ve sonuçları başka bir yerden almadığımı, tezde kullandığım eserleri usulüne göre kaynak olarak gösterdiğimi, tezin Çankırı Karatekin Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü'nden başka bir bilim kuruluna akademik amaç ve unvan almak amacıyla vermediğimi ve bu çalışmanın Çankırı Karatekin Üniversitesi tarafından kullanılan "Bilimsel İntihal Tespit Programı"yla tarandığını, "intihal içermediğini" beyan ederim. Çalışmamla ilgili yaptığım bu beyana aykırı bir durumun saptanması halinde ortaya çıkacak tüm ahlaki ve hukuki sonuçlara razı olduğumu bildiririm. Çankırı Karatekin Üniversitesi Lisansüstü Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliğinin ilgili maddeleri uyarınca gereğinin yapılmasını arz ederim (03/07/2023).

Büşra ÖZDEMİR

ÖZET

Yüksek Lisans Tezi

ANKARA ALTINPARK'IN ODUNSU BİTKİ VARLIĞININ DEĞERLENDİRİLMESİ

Büşra ÖZDEMİR

Çankırı Karatekin Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı

Danışman: Dr. Öğr. Üyesi Nuray ÇİÇEK

Nüfusun büyük bir bölümünün kentlerde yaşadığı günümüzde insanların önemli ihtiyaçları arasında olan doğaya yakın olma arzusu da ortaya çıkmıştır. Gerek vücut sağlığı gerekse zihinsel rahatlama için kentsel açık-yeşil alanların kentlilerin yaşam kalitesine doğrudan etki eden en temel bileşenlerden biri olduğu söylenebilir. Kent parkları büyük şehirlerdeki en önemli açık-yeşil alanlar olarak ziyaretçilerine hizmet ederler. Kent parkları için odunsu bitki varlığı ve çeşitliliği ayrı bir önem taşır. Bu araştırmada, Ankara'daki kent parklarından biri olan Altınpark içerisindeki peyzaj düzenlemelerinde kullanılan doğal ve egzotik odunsu bitkiler incelenmiştir. Araştırma yöntemi olarak yerinde gözlem, inceleme, analiz ve değerlendirme aşamaları kullanılmıştır. Bu bağlamda, parkta kullanılan odunsu bitkiler, yerinde gözlemlenerek teşhis edilmiştir. Ayrıca, Altınpark kent parkı araştırma yapmak amacı ile çeşitli dönemlerde ziyaret edilerek, farklı mevsim geçişlerinde odunsu bitkilerin mevsimsel fotoğrafları çekilmiştir.

Verilerin hazırlanmasında ve değerlendirilmesinde yapılan gözlemler ve sözel veri tabanları etkin olarak kullanılmıştır. Elde edilen verilerin değerlendirilmesi sonucunda odunsu bitki taksonlarının cins ve tür olarak kullanım yoğunlukları belirlenmiştir. Altınpark kent parkı ağaçlandırmasında en çok kullanılan geniş yapraklı türler *Acer negundo, Platanus occidentalis* en çok kullanılan iğne yapraklı tür ise *Pinus nigra,* olduğu gözlemlenmiştir. Bitkilerin bazı ekolojik istekleri ile Altınpark'ın bulunduğu alanın ekolojik özelliklerinin uyumu değerlendirilmiş çeşitli önerilerde bulunulmuştur. Bu çalışmadan elde edilen bulgular daha sonra yapılacak çalışmalara altlık oluşturacağı düşünülmektedir.

2023, 77 sayfa

ANAHTAR KELİMELER: Odunsu bitki, Altınpark, Bitki kullanımı, Kent park, Ankara

ABSTRACT

Master of Science Thesis

EVALUATION OF WOODY PLANT ASSET IN ALTINPARK, ANKARA

Büşra ÖZDEMİR

Çankırı Karatekin University
Graduate School of Natural and Applied Sciences
Department of Landscape Architecture

Advisor: Asst. Prof. Dr. Nuray ÇİÇEK

Today, where a large part of the population lives in cities, the desire to be close to nature, which is among the important needs of people, has also emerged. It can be said that urban open-green spaces are one of the most basic components that directly affect the quality of life of the citizens for both physical health and mental relaxation. Urban parks serve their visitors as the most important open-green spaces in big cities. The presence and diversity of woody plants is of particular importance for urban parks. In this research, natural and exotic woody plants used in landscaping in Altınpark, one of the city parks in Ankara, were examined. As a research method, on-site observation, examination, analysis and evaluation stages were used. In this context, woody plants used in the park were identified by observing in situ. In addition, Altınpark city park was visited in various periods for research purposes and seasonal photographs of woody plants were taken at different seasons.

Observations and verbal databases were used effectively in the preparation and evaluation of the data. As a result of the evaluation of the obtained data, the usage densities of woody plant taxa on the basis of genus and species were determined. It has been observed that the most commonly used broad-leaved species in Altınpark urban park afforestation are *Acer negundo*, *Platanus occidentalis*, and *Pinus nigra*, the most commonly used coniferous species. The compatibility of some ecological demands of the plants with the ecological characteristics of the area where Altınpark is located has been evaluated and various suggestions have been made. It is thought that the findings obtained from this study will form a basis for future studies.

2023, 77 pages

Keywords: Woody plant, Altınpark, Plant use, City Park, Ankara

ÖNSÖZ VE TEŞEKKÜR

"Ankara Altınpark'ın Odunsu Bitki Varlığının Değerlendirilmesi" adlı çalışma Çankırı Karatekin Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsüne "Yüksek Lisans Tezi" olarak sunulmuştur. Bu çalışmanın amacı; Ankara da bulunan Altınpark'ın mevcut odunsu bitki taksonları belirlenerek değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Çalışmanın sonunda belirlenen bitkilerin ekolojik isteklerine göre alana dayanıklı olup olmadığı tespit edilmiştir. Bu bağlamda elde edilen verilerin ileride gerçekleştirilecek bitkilendirme çalışmaları altlık sağlayacağı öngörülmektedir.

Çalışmamın her aşamasında ve her anında samimiyeti ve büyük yürekliliği ile destek olan, yakın ilgisi ve tecrübesiyle yolumu aydınlatan, değerli danışman hocam Sayın Dr. Öğr. Üyesi Nuray ÇİÇEK'e içtenlikle teşekkür ederim.

Öğrenim sürecim boyunca her zaman yanımda olan, benden maddi manevi desteklerini eksik etmeyen, başarılarımı borçlu olduğum aileme, desteğini hep hissettiğim kıymetli arkadaşım ve meslektaşım Meryem MEŞE'ye sonsuz teşekkür ederim.

Büşra ÖZDEMİR
Çankırı, Temmuz 2023

İÇİNDEKİLER

ÖZET ..... **i**
ABSTRACT ..... **ii**
ÖNSÖZ VE TEŞEKKÜR ..... **iii**
İÇİNDEKİLER ..... **iv**
SİMGELER DİZİNİ ..... **vii**
KISALTMALAR DİZİNİ ..... **viii**
ŞEKİLLER DİZİNİ ..... **ix**
ÇİZELGELER DİZİNİ ..... **xi**
1. GİRİŞ **1**
2. LİTERATÜR ÖZETİ **3**
3. MATERYAL VE YÖNTEM **10**
3.1 Materyal **10**
3.1.1 Ankara ilinin genel özellikleri **10**
3.1.2 Çalışma alanı olan Ankara ilinin yeryüzü şekilleri **11**
3.1.3 Ankara ilinin iklim ve bitki örtüsü **12**
3.1.4 Ankara ilinin nüfusu **13**
3.1.5 Ankara ilinin toprak yapısı **15**
3.1.6 Çalışma alanının konumu **15**
3.1.7 Altınpark'ın genel tanımı **16**
3.1.8 Altınpark'ın tarihsel gelişimi **16**
3.1.9 Altınpark'ın teknik bilgileri **17**
3.2 Metot **18**
4. BULGULAR **20**
4.1 Çalışma Alanında Tespit Edilen İbreli Türler **20**
4.1.1 *Abies cephalonica* (loudon) (Yunanistan göknarı) **20**
4.1.2 *Abies cilicica* (Carriere) (Toros göknarı) **21**
4.1.3 *Abies concolor* (Gordon) Lindl. Ex Hildebr (gümüş göknar) **22**
4.1.4 *Abies nordmanniana* (Steven) Spach (Doğu Karadeniz göknarı) **22**
4.1.5 *Abies pinsapo* Boiss. (İspanya göknarı) **23**
4.1.6 *Cedrus atlantica* (Endl.) Manetti ex Carrière (atlas sediri) **24**

4.1.7 *Cupressus arizonica* Greene "Glauca" (mavi servi) **24**
4.1.8 *Picea glauca* (Moench) Voss (ak ladin) **25**
4.1.9 *Picea pungens* Engelm (mavi ladin) **26**
4.1.10 *Pinus brutia* Ten. (kızılçam) **27**
4.1.11 *Pinus griffithii* (Hook. f.) Parl. (Himalaya çamı, ağlayan çam) **27**
4.1.12 *Pinus nigra* JF Arnold (karaçam) **28**
4.1.13 *Pinus sylvestris* L. (sarıçam) **29**
4.2 Çalışma Alanında Tespit Edilen Geniş Yapraklı Türler **31**
4.2.1 *Acer negundo* L. (dişbudak yapraklı akçaağaç) **31**
4.2.2 *Acer palmatum* Thunb. (Japon akçaağacı) **32**
4.2.3 *Aesculus hippocastanum* L. (beyaz çiçekli at kestanesi) **33**
4.2.4 *Aesculus x carnea* Zeyh. (kırmızı at kestanesi) **34**
4.2.5 *Ailanthus altissima* (Mill.) Swingle (kokar ağaç) **35**
4.2.6 *Cercis siliquastrum* L. (erguvan) **36**
4.2.7 *Gleditsia triacanthos* L. (gladiçya) **37**
4.2.8 *Koelreuteria paniculata* Laxm. (altuni fener ağacı) **38**
4.2.9 *Lagerstroemia indica* L. (oya ağacı) **39**
4.2.10 *Liquidambar styraciflua* L. (Amerika sığla ağacı) **40**
4.2.11 *Liriodendron tulipifera* L. (lale ağacı) **41**
4.2.12 *Malus floribunda* Siebold ex Van Houtte (süs elması) **42**
4.2.13 *Morus nigra* L. 'Pendula' (ters aşılı meyveli karadut) **43**
4.2.14 *Platanus occidentalis* L. (batı çınarı) **44**
4.2.15 *Prunus avium* L. (kiraz) **45**
4.2.16 *Prunus cerasifera* Ehrh. 'Pissardii (kırmızı yapraklı kiraz eriği) **46**
4.2.17 *Prunus cerasus* L. (vişne) **47**
4.2.18 *Prunus serrulata* Lindl. 'Kanzan' (Japon süs kirazı) **48**
4.2.19 *Quercus rubra* L. (kırmızı Amerikan meşesi) **49**
4.2.20 *Robinia hispida* L. (tüylü yalancı akasya) **50**
4.2.21 *Robinia pseudoacacia* L. (beyaz çiçekli yalancı akasya) **51**
4.2.22 *Salix alba* L. (ak söğüt) **52**
4.2.23 *Tilia tomentosa* Moench. (gümüşi ıhlamur) **53**
4.2.24 *Tilia rubra* subsp. caucasica (Kafkas ıhlamuru) **54**

4.2.25 *Tilia x europaea* L. (küçük yapraklı ıhlamur).....55

4.2.26 *Betula sp* (huş).....56

4.3 Altınpark'ta bulunan odunsu bitki türlerinin sayısının belirlenmesi 57

4.4 Çalışma Alanında Bulunan Taksonların Değerlendrilmesi 60

4.5 Çalışma Alanında Bulunan Bitkilerin Yaşam Formlarının Değerlendirilmesi .60

4.6 Çalışma Alanında Bulunan Bitkilerin Yaprak Durumlarının Değerlendirilmesi 61

4.7 Çalışma Alanında Bulunan Bitkilerin Su İsteklerinin Değerlendirilmesi 61

4.8 Çalışma Alanında Bulunan Bitkilerin Işık İsteklerinin Değerlendirilmesi 63

4.9 Çalışma Alanında Bulunan Bitkilerin Peyzajdaki İşlevlerinin belirlenmesi Değerlendirilmesi 64

5. SONUÇ VE ÖNERİLER 68

KAYNAKLAR 72

ÖZGEÇMİŞ.....77

SİMGELER DİZİNİ

'	Dakika
°	Derece
°C	Santigrat Derece
%	Yüzde

KISALTMALAR DİZİNİ

ADNKS	Adrese dayalı nüfus kayıt sistemi
ANFA	ANFA Ankara Altınpark İşletmeleri Ltd. Şti.
F	Flor
g	Gram
GAP	Güneydoğu Anadolu Projesi
ha	Hektar
CO_2	Karbodioksit
km	Kilometre
L	Litre
CH_4	Metan
MGM	Meteoroloji Genel Müdürlüğü
m	Metre
m^2	Metrekare
m^3	Metreküp
MGK	Milli Güvenlik Kurulu
mm	Millimetre
OGM	Orman Genel Müdürlüğü
sn	Saniye
cm	Santimetre
SPI	Standart Yağış İndeksi
TKGM	Tapu ve Kadastro Genel Müdürlüğü
TUİK	Türkiye İstatistik Kurumu

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 3.1 Ankara İli'nin Türkiye haritasındaki konumu (Anonim 2022a)....10
Şekil 3.2 Ankara ilçelerinin konumu (Anonim 2022b)....11
Şekil 3.3 Altınpark'a ait uydu görüntüsü (Anonim 2023b)....15
Şekil 3.4 Altınpark'a ait proje görüntüsü (Anonim 2023b)....17
Şekil 4.1 *Abies cephalonica* (Yunanistan göknarı) (Orijinal 2023)....20
Şekil 4.2 *Abies cilicica* (Toros göknarı) Orijinal 2023....21
Şekil 4.3 *Abies concolor* (gümüş göknar) Orijinal 2023....22
Şekil 4.4 *Abies nordmanniana* (Doğu Karadeniz göknarı) Orijinal 2023....23
Şekil 4.5 *Abies pinsapo* (İspanya göknarı) Orijinal 2023....23
Şekil 4.6 *Cedrus atlantica* (atlas sediri) Orijinal 2023....24
Şekil 4.7 *Cupressus arizonica* (mavi servi) Orijinal 2023....25
Şekil 4.8 *Picea glauca* (ak ladin) Orijinal 2023....26
Şekil 4.9 *Picea pungens* (mavi ladin) Orijinal 2023....26
Şekil 4.10 *Pinus brutia* (kızılçam) Orijinal 2023....27
Şekil 4.11 *Pinus griffithii* (Himalaya çamı, ağlayan çam) Orijinal 2023....28
Şekil 4.12 *Pinus nigra* (karaçam) Orijinal 2023....29
Şekil 4.13 *Pinus sylvestris* (sarıçam) Orijinal 2023....30
Şekil 4.14 *Ginkgo biloba* (mabet ağacı) Orijinal 2023....31
Şekil 4.15 *Acer negundo* (dişbudak yapraklı akçaağaç) (Orijinal 2023)....32
Şekil 4.16 *Acer palmatum* (Japon akçaağacı) (Orijinal 2023)....33
Şekil 4.17 *Aesculus hippocastanum* (beyaz çiçekli at kestanesi) (Orijinal 2023)....34
Şekil 4.18 *Aesculus x carnea.* (kırmızı at kestanesi) (Orijinal 2023)....35
Şekil 4.19 *Ailanthus altissima* (kokar ağaç) (Orijinal 2023)....36
Şekil 4.20 *Cercis siliquastrum* (erguvan) (Orijinal 2023)....37
Şekil 4.21 *Gleditsia triacanthos* (gladiçya) (Orijinal 2023)....38
Şekil 4.22 *Koelreuteria paniculata* (altuni fener ağacı) (Orijinal 2023)....39
Şekil 4.23 *Lagerstroemia indica* (oya ağacı) (Orijinal 2023)....40
Şekil 4.24 *Liquidambar styraciflua* (Amerika sığla ağacı) (Orijinal 2023)....41
Şekil 4.25 *Liriodendron tulipifera*. (lale ağacı) (Orijinal 2023)....42
Şekil 4.26 *Malus floribunda* (süs elması) (Orijinal 2023)....43
Şekil 4.27 *Morus nigra* (ters aşılı karadut) (Orijinal 2023)....44
Şekil 4.28 *Platanus occidentalis* (batı çınarı) (Orijinal 2023)....45
Şekil 4.29 *Prunus avium* (kiraz) (Orijinal 2023)....46
Şekil 4.30 *Prunus cerasifera* (kırmızı yapraklı kiraz eriği) (Orijinal 2023)....47
Şekil 4.31 *Prunus cerasus* (vişne) (Orijinal 2023)....48
Şekil 4.32 *Prunus serrulata* (Japon süs kirazı) (Orijinal 2023)....49
Şekil 4.33 *Quercus rubra* (kırmızı Amerikan meşesi) (Orijinal 2023)....50
Şekil 4.34 *Robinia hispida* (tüylü yalancı akasya)....51
Şekil 4.35 *Robinia pseudoacacia* (beyaz çiçekli yalancı akasya) (Orijinal 2023)....52

Şekil 4.36 *Salix alba* (ak söğüt) (Orijinal 2023) 53
Şekil 4.37 *Tilia tomentosa* (gümüşi ıhlamur) (Orijinal 2023)..... 54
Şekil 4.38 *Tilia tomentosa* (Kafkas ıhlamur) (Orijinal 2023) 55
Şekil 4.39 *Tilia x europaea* (küçük yapraklı ıhlamur) (Orijinal 2023) 56
Şekil 4.40 *Betula sp* (huş) (Orijinal 2023) 57
Şekil 4.41 Altınpark uydu görünümü..... 58
Şekil 4.42 Çalışma alanında en fazla takson bulunduran familyalar 60
Şekil 4.43 Çalışma alanında tespit edilen bitkilerin yaşam formları..... 60
Şekil 4.44 Çalışma alanında tespit edilen bitkilerin yaprak durumları 61
Şekil 4.45 Çalışma alanında tespit edilen bitkilerin su istekleri 62
Şekil 4.46 Altınpark kent parkında bulunan odunsu bitki taksonlarının ışık isteği yüzdeleri 64

ÇİZELGELER DİZİNİ

Çizelge 3.1 Ankara ilinin ortalama meteorolojik verileri (MGM 2022) 13
Çizelge 3.2 Ankara 2022 il nüfus grafiği (Anonim 2022c) 15
Çizelge 3.3 Altınpark da alan kullanımı ve bitkisel materyal oranı 17
Çizelge 4.1 Altınpark bölgelere göre iğne yapraklı odunsu bitki birey sayıları 58
Çizelge 4.2 Altınpark bölgelere göre geniş yapraklı odunsu bitki birey sayıları 58
Çizelge 4.3 Altınpark odunsu bitki taksonlarının su tüketimine göre sınıflandırılması (Bayraktar 2022), (Zencirkıran ve Akdeniz 2017) 62
Çizelge 4.4 Altınpark kent parkında bulunan odunsu bitki taksonlarının ışık istekleri (Bayraktar 2022) 63
Çizelge 4.5 Altınpark odunsu bitki taksonlarının işlevsel özellikleri 65

1. GİRİŞ

İnsan nüfusunun büyük çoğunluğu kentlerde yaşamaktadır. Kentler, arazi kullanımının betonarme yapı olarak en yoğun olduğu, insan etkisinin en fazla olduğu mekânlardır. Yoğun insan faaliyetleri nedeniyle kentsel açık-yeşil alanların miktarındaki azalmalar, kent yaşamını zorlaştırmakta, insan doğa ilişkilerini koparmaktadır (Gül ve Küçük 2001).

Kentsel açık yeşil alanlar, kentlilerin yaşam kalitesine etki eden en temel bileşenlerden biridir. Bu bağlamda kentsel açık yeşil alanlar bireylerin doğa ile bağlantı kurmasında, stres atmak için bir kaçış noktası olmasında, betonerme yapılardan uzaklaşıp doğaya kaçabilme noktasında, mevsim geçişlerinde doğanın muhteşem değişimine ve manzaralarına tanık olmalarına ve doğanın korunması konusunda daha bilinçli kararlar almalarını sağlar. Diğer taraftan kentsel biyoçeşitliliğin korunması, oksijen üretimi, atmosferdeki kirleticilerin ve gürültü kirliliğinin azaltılması, kentsel ısı adası etkilerinin giderilmesi, mikro iklimlendirme, yağmur sularının drene edilebilmesi, toprak erozyonunun önlenmesi ve karbonun tutulması gibi elzem ekolojik işlevleri yerine getirmektedir (Bolund and Hunhammar 1999; Heidt and Neef 2008, Kından ve Çiçek 2020, Yücedağ ve Aşık, 2023, Başbayraktar ve Yücedağ, 2023). Tüm bu işlevleri ile kentsel açık yeşil alanlar, kentlerin ayrılmaz bir parçası olarak görülmesi gerekmektedir. Kentlerdeki betonarme ve soğuk yapıların insan üzerindeki olumsuz etkisi ancak açık yeşil alanların varlığını artırarak kırılabileceği unutulmamalıdır. Ekositemin kusursuz bir şekilde devam edip iklimsel döngünün düzenli sağlanması adına da açık yeşil alanların varlığına ihtiyaç duyulmaktadır. Bu bağlamda kent parkları büyük şehirlerdeki en önemli açık yeşil alanlar olarak ziyaretçilerine hizmet ederler (Gül ve Küçük 2001).

Peyzaj çalışmalarında kullanılan bitki materyali, çevreye estetik güzellik kattığı gibi çeşitli ve faydalı fonksiyonel özellik katan yeşil yapı elemanlarıdır. Ankara kenti gibi nüfus ve kentleşmenin hızla çoğaldığı bölgelerde peyzaj çalışmalarının kent sağlığı, sosyal yaşam kalitesi ve ekolojik bakımından ayrı bir önemi vardır. Değişik tema ve kavramlara göre yapılan çeşitli düzenlemelerde bitkisel materyal seçimini önemlidir. Ankara'da estetik potansiyel açısından egzotik yani yabancı türlerin (doğal yaşam

ortamı olmayan) peyzaj çalışmalarında kullanımı yaygındır. Yapay çevrenin hakim olmaya başlaması ile birlikte peyzaj çalışmalarında faydalanılan bitkilerin ekolojik, dendrolojik ve diğer özelliklerinin bilinerek kullanımı, sürdürülebilirlik, kaynakların etkinliği ve yaşanabilir kentsel mekanlar için gereklidir. Odunsu bitki türü bakımından zengin olan Ankara ilinin Altındağ ilçesinde bulunan Altınpark'ta kullanılan odunsu bitki türlerinin tespiti büyük önem taşımaktadır. Bu taksonların tam olarak bilinmesi halinde, bunların yetişme ortamlarına gösterecekleri uyum değerlendirilebilecek ve uygun bitki türleri ile ilgili daha geniş ve etkin çalışmalar yapılabilecektir.

Bu çalışmada Ankara ilinin Altındağ ilçesinde bulunan Altınpark'ta odunsu bitki taksonlarının tespit edilerek, odunsu bitki çeşitliliğinin ortaya konulması, yabancı bitki türlerinin yaşama tutundukları bölgede ne kadar uyum sağlayabildikleri, taksonların su tüketimi ve ekolojik faktörlere toleranslarının değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

2. LİTERATÜR ÖZETİ

Önder (1990) tarafından gerçekleştirilen "Konya Kenti yerleşim merkezindeki odunsu bitkiler üzerinde araştırmalar" adlı çalışmada Konya'nın merkezinde bulunan odunsu bitkilerden yararlanılma biçimleri, büyüme durumu ve bu bitkilerin yoğunlukta olduğu parklar, mezarlıklar ve oyun alanlarının durumu değerlendirilmiştir. Çalışmada yeşil alan kullanımlarındaki yanlışlıklar tespit edilmiş ve bu yanlışların giderilmesi için çözüm yolları üzerinde durulmuştur. Araştırma sonucunda Konya kent merkezinde bazı bitkilerin bakımının ihmal edildiği ve yanlış dikim yolları izlendiği saptanmıştır.

Aktaş (2002) tarafından gerçekleştirilen "Kent içi alanlarda bitki kullanımı ile gürültü kontrolü (İstanbul, Maslak-Zincirlikuyu Hattı Örneğinde)" adlı çalışmada günden güne hızla artan kentleşme, sanayileşme, gelişen teknoloji ve bozulan doğal dengenin insan sağlığına zararlarından bahsedilmiştir. Birey ve toplum sağlığına zarar veren etkenlerden birinin de gürültü kirliliği sorunu olduğu belirtilmiş ve kent içindeki parklarda odunsu bitkilerin ve perdeleme bitkilerinin bu gürültü düzeyini azaltmaya yardımcıyı olduğu savunulmuş. Çalışmada çeşitli anketler yapılmış ayrıca Maslak-Zincirlikuyu Hattı üzerinde birçok farklı noktada ses ölçümleri yapılmıştır. Araştırmanın sonuç bölümünde, kentlerde yaşam sürdüren insanlar için kent parklarında bulunan bitkilerin önemi vurgulanarak tercih edilebilecek odunsu bitkiler önerilmiştir. Ayrıca mimarların, şehir planlamacılarının ve peyzaj mimarlarının kentsel alanlarda yapılacak planlama çalışmalarında, gürültüye duyarlı kullanımları içeren projeler oluşturulmasında kaynak oluşturacak önemli veriler sunduğu düşünülmektedir.

Çakır (2004) tarafından gerçekleştirilen "Huzurlu Yaylası (Gaziantep)'in odunsu bitkilerinin tespiti ve biyoekolojik özelliklerinin saptanması" adlı bu çalışmada huzurlu yaylası'nın odunsu bitkilerinin ve biyoekolojik özelliklerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Odunsu bitkilerin var olan durumları ortaya konulmuş endemik olan ve durumu tehlike sinyalleri veren bitki türleri için özel koruma yöntemleri ortaya konulmuştur.

Nurtekin (2007) tarafından gerçekleştirilen "İstanbul Bahçeşehir örneğinde odunsu bitki kullanımının peyzaj mimarlığı ilkeleri çerçevesinde irdelenmesi" adlı çalışmada İstanbul ili bahçeşehir toplu konutları örneğinde açık ve yeşil alanlardaki odunsu bitki türlerinin peyzaj mimarlığı tasarım ilkeleri açısından irdelenmiştir. Öncelikle Türkiye'de toplu konut kavramı ile peyzaj tasarım ilkeleri ele alınmış araştırma alanında bulunan odunsu bitkiler, bulundukları yere göre gruplandırılarak estetik ve fonksiyonel kullanımları bakımından değerlendirilerek önerilerde bulunulmuştur.

Yener (2012) tarafından tamamlanan "İstanbul' da peyzaj düzenlemelerinde kullanılan odunsu bitkiler üzerine araştırmalar" adlı çalışmada, İstanbul kentinde yapılan peyzaj düzenlemelerinde kullanılmış olan doğal ve egzotik odunsu bitkilerin envanteri çıkararak niteliklerinin belirlenmesi hedeflenmiştir. Elde edilen verilerin analizi sonucunda yapılan sınıflandırma ile her bir bölge için odunsu bitki taksonlarının cins ve tür bazında kullanım yoğunlukları belirlenmiştir. Ayrıca odunsu bitkilerin türlerine bakılmış kullanım sıklıkları ve soğuğa dayanıklılık dereceleri incelenmiş olup bitki taksonunun içinde bulunduğu ortamın ekolojik yapısı ile uyum sağladığı ifade edilmiştir.

Tanfer ve Yener (2012) tarafından gerçekleştirilen "Cerrahpaşa Orman Fakültesi kampüs florası üzerine bir araştırma" adlı araştırmada, İstanbul'un sahip olduğu doğal ve egzotik bitki varlığını ortaya konması, daha zengin, alanın doğal yapısına daha uygun bitkileri kentin yeşil alanlarında kullanımının sağlanması ve bölgenin peyzajında büyük bir gereklilik olan doğal bitkilerin kullanım olanaklarını göz önünde bulundurulması bakımından incelenmiş ve veriler ortaya konulmuştur. Araştırma sonucunda, kentin doğal bitkilerinin peyzaj düzenlemelerinde kullanımının dikkate alınması gerektiği vurgulanmıştır. Ayrıca konu ile ilgili yapılacak çalışmaların desteklenmesine yönelik öneriler getirilmiştir. Egzotik bitki düzenlemesi yapılacak alanlarda, alanın ekolojik yapısıyla uyum sağlayacak bitki türleri olmasına önem verilmesinin gerekliliği vurgulanmıştır. Bu araştırma aynı zamanda, İstanbul kenti için önemli olan kentsel biyotop haritalama çalışmalarına bir kaynak-rehber niteliği taşıdığı belirtilmiştir.

Akay (2015) tarafından yürütülen “Kent içi alanlarda trafik gürültüsünün bitki kullanımı ile kontrolü: Konya-istanbul çevre yolu örneği” adlı araştırmada, çalışma alanda bulunmakta olan, bitkilerin ses ve gürültüyü ne kadar azaltabileceğini ve bitki grupları ile gürültünün kaynağı arasında olan mesafeyi ve sesleri nasıl önleyebileceğini, araştırılan ve gözlemlenen bulgular ile açıklamaya çalışılmıştır. Araştırmada Konya kentinde bulunan ve aynı zamanda Yeni İstanbul Caddesi üzerinde bulunan konumda ses ve gürültü ölçümleri test edilmiştir. Trafiğin sesi ve gürültüsü bitki kullanarak kontrol altına alınması, böylelikle olumsuz etkilerin azaltılabileceği savunulmuştur. Çalışmanın sonucunda, kullanılan yöntemler ve izlenen yollar sayesinde elde edilen bilgilerin ileride yapılacak olan araştırmalara ışık tutacağı ön görülmüştür.

Yener ve Ayaşlıgil (2016) tarafından gerçekleştirilen “İstanbul Marmara kıyılarının odunsu bitki varlığı açısında değerlendirilmesi” adlı çalışmada, İstanbul Marmara Denizi kıyılarında bulunan bitki tür çeşitliliğini tespit etmek ve bu bitkilerin bulunduğu alanın ekolojik özellikleri ile uyumunun değerlendirmesi amaçlanmıştır. Ayrıca bu araştırmanın kentsel alanlarda yapılacak olan bitkilendirme tasarımı çalışmalarına yol gösterici olabileceği belirtilmiştir.

Yılmaz (2017) tarafından gerçekleştirilen “Botanik bahçenin odunsu bitkileri üzerinde morfolojik ve sistematik araştırmalar” adlı çalışmada, İstanbul Üniversitesi, Alfred Heilbronn Botanik Bahçesi’nin çevresindeki imar alanlarından ve kaya bahçelerinde elde edilen familyalara ait ağaç ve çalı formundaki bitki cinsleri ve onlara bağlı türleri biçimiyle ilgili özellikleri incelenmiştir. Yapılan bu inceleme, odunsu bitkilerin dört mevsim bütün vejetatif ve generatif nitelikleri, yüksek çözünürlüklü dijital kamera ile fotoğraflanarak, morfolojik özelliği analizi yapılmış olup İstanbul Üniversitesi Alfred Heilbronn Botanik Bahçesi’nin odunsu bitki varlığı yenilenmiştir.

Önel ve Sağır (2018) tarafından yapılan “Ankara kent parklarının kullanımının belirlenmesi” adlı araştırmada Ankara’daki Kent parklarının yararları vurgulanmıştır. Bu kapsamda, Ankara'da bulunan Altın Park, Gençlik Park’ı ve Seymenler Park’ı referans alınmıştır. Çalışma alanı olarak seçilen parkların odunsu bitki varlıkları dışında parklara gelen kişilerin çoğunlukla kişisel araçlarıyla ulaşım sağladıkları belirlenmiştir.

Ayrıca yapılan gözlemler ve kişisel görüşmelerde, park alanında fiziksel aktivite alanlarının kısıtlı olması gibi olumsuzluklar tespit edildiği ifade ediliştir. Bu bağlamda park yetkililerinin; özellikle parka gelen kullanıcıların görüş, şikayet ve önerilerini dikkate alarak parkın cazip hale getirmesi gerektiği savunulmuştur.

Tanfer (2019) tarafından yürütülen "Cerrahpaşa Orman Fakültesi bitki örtüsünün incelenmesi" adlı çalışmada, İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Orman Fakültesi kampüs alanının doğal ve egzotik bitki taksonlarının belirlenmesi ve ortaya çıkarılan sorunların incelenmesi ve çözüm yollarının belirlenmesi amaçlanmıştır. Yapılan arazi ve alan çalışmaları sonucunda üniversitenin çevresinde teşhis edilen otsu ve odunsu bitki taksonlarının raporu tutulmuştur. Bu raporlara göre geçen süreçte bitki örtüsüne eklemeler olduğu belirlenmiştir. Bunun yanı sıra fakültedeki egzotik odunsu bitki türlerini belirlemek için İstanbul'da tercih edilen egzotik odunsu bitki taksonlarıyla mukayese yapılmıştır.

Güzel (2020) tarafından gerçekleştirilen "Ordu Kent merkezi kamusal açık-yeşil alanlarında odunsu bitki türleri üzerine bir araştırma" adlı çalışmada Ordu şehir merkezinde bulunan halkın aktif bir şekilde kullandığı yeşil alanlardaki odunsu bitki taksonlarının saptanması, hangi yoğunlukta nerede bulunduklarının tespit edilmesi, halka açık alanlarda odunsu bitki yelpazesinin belirlenmesi, bitki taksonlarının çevreye karşı toleransları saptanmıştır. Araştırma kapsamında odunsu bitki zenginliğinin en fazla olduğu alanlar belirlenerek çevreye olan toleransları da hesaplanmıştır.

Çorbacı ve Ekren (2022) tarafından gerçekleştirilen "Kentsel açık yeşil alanların kurakçıl peyzaj açısından değerlendirilmesi Ankara Altınpark Örneği" adlı çalışmada Ankara'da hızlı ve kontrolsüz kentleşmenin sonucu olarak su sıkıntısı yaşanmasının kaçınılmaz olduğu vurgulanmıştır. Altınpark da detaylı bitki varlığı incelenmiş ve tablolar halinde bitki özellikleri ve su istek oranları ortaya konulmuştur. Kurakçıl Peyzajın daha çok bölgeye özgü doğal bitki taksonlarının kullanılmasını savunduğunu Altınpark'da da gelecekte yapılacak bitki çalışmalarında bu konuya öncelik verilmesi gerektiğine vurgu yapılmış, varolan bitkilerin büyük çoğunluğunun bölgeye ve iklime

uyumlu olduğu kanısına varılmıştır. Bölgeye ve iklime uyum sağlayamayan bitki grupları için önerilerde bulunulmuştur.

Özcan (2022) tarafından gerçekleştirilen "Kentsel alanlarda kullanılan odunsu bitki taksonlarının ekosistem hizmetleri bağlamında incelenmesi" adlı çalışmada kentsel açık yeşil alanlarda kullanılan odunsu bitki taksonlarının sağladığı ekosistem hizmetleri değerlendirilmiştir. Çalışmada bitkilerin sağladığı, yararları ve olası zararları araştırılmıştır. Planlı bir şekilde kullanıldığında odunsu taksonların birçok yararı ve kendine özgü nitelikleri bakımından bilinçsiz olarak kullanıldığında ise bazı zararlarının olduğuna değinilmiştir.

Bayraktar (2022) tarafından gerçekleştirilen "Odunsu bitki taksonlarının ekolojik tolerans durumlarının bitkisel tasarım bağlamında değerlendirilmesi" adlı çalışmada Rize Çayeli İlçesindeki yeşil alanlarda bulunan odunsu bitki taksonlarının çevre ve bilimsel bakımdan tolerans şartlarının bitkisel dizayn üzerinde önemi araştırılmıştır. Bitki taksonlarının çevre bilimsel dayanıklılıkları araştırıldığında çoğunun dona, hava kirliliğine ve rüzgara toleranslı olduğu ortaya çıkmıştır. Bitki taksonlarının toleransları dikkate alınmadan yeşil sahalara da yapılan çalışmalarda tasarım alanında yetersiz ve işlevsiz kaldığı saptanmıştır. Çalışmanın sonucunda, şehrin içinde yapılan yeşil alan çalışmalarında işlevden daha çok ekonomiye önem verildiği görülmüştür. Diğer taraftan yapılan hataların nasıl düzeltileceğine dair çözüm yollarının arandığı bildirilmiştir.

Güneroğlu ve Pektaş (2022) tarafından gerçekleştirilen "Yenilebilir meyve özelliği olan odunsu bitki taksonlarının peyzaj mimarlığındaki önemi" adlı çalışmanın yazılış amacı Karadeniz Teknik Üniversitesi yerleşkesinde yer alan yenilebilir odunsu bitki taksonlarının tayin edilmesi ve taksonların peyzaj mimarlığındaki ehemmiyetinin saptanmasıdır. Bu kapsamda bahsi geçen yerleşkede araştırmalar yapılmış ve şu sonuçlara varılmıştır. Karadeniz Teknik Üniversitesi yerleşkesinde 46 adet yenilebilir meyve özelliği olan odunsu bitki taksonu belirlenmiştir. Bu taksonlar genellikle peyzaj çalışmalarında ve süs amaçlı kullanılmıştır. Araştırmanın sonucunda yerleşkenin konut bölümündeki taksonların yenilenmesi gerektiği söylenmiş ve yenileme için çözüm yolları önerilmiştir.

Uğurlu (2022) tarafından tamamlanan “Bursa kent parklarında kullanılan meyveli odunsu bitkiler ve kentsel yaban hayatına katkıları” adlı çalışmada, analiz edilen Bursa’nın üç büyük kent parkı olan, Reşat Oyal Kültürparkı, Soğanlı Botanik Parkı ve Hüdavendigar Kent Parkı’nda bulunun meyveli odunsu bitki türleri belirlenerek incelenmiştir. Bu incelemenin sonunda ‘şehirleri parklar yardımıyla yenileme’, ‘modern doğa ile iç içe kentler’ ve ‘doğayı koruyarak yenilikler’ yapılabilmesi için fikirler sunulmuştur. Diğer taraftan parklarda bulunan meyveli bitki türlerinin kentsel yaban hayatına, özellikle hayvanlara besin sağlaması ve barınmasına olanak sağladığı ifade edilmiştir. Ayrıca bitkilerin diğer yararlarını göz ardı edip daha çok estetik görünümlerine göre uyarlandığı ifade edilmiştir.

Yücedağ ve Aşık (2023) tarafından yürütülen “Mahalle parklarında sosyoekonomik durum ile odunsu bitki çeşitliliği arasındaki ilişki” adlı çalışmada, Burdur'da seçilen 15 mahallede toplam 53 parkta bulunan odunsu bitki türleri teşhis edilmiş, bitki çeşitlilik indeksleri hesaplanmış, bitki ve parkların özelliklerinin mahallelerin sosyoekonomik durumu ile korelasyonları analiz edilmiştir. Çalışma sonucunda, toplam 36 familya, 85 cins ve 127 tür ile mahalle parklarında %50'den fazla egzotik tür olduğu belirlenmiştir. Daha yüksek sosyoekonomik statüye sahip mahalle parklarında daha fazla sayıda tür ve istilacı tür olduğu tespit edilmiştir. Benzerlik analizinden elde edilen model, tür sayısı ile sosyoekonomik durum arasındaki ilişkiyi desteklemiştir. Park alanının, bitkinin özellikleri ve çeşitlilik indeksleri ile pozitif ve güçlü bir korelasyona sahip olduğu bulunmuştur. Ayrıca, parktan şehir merkezine olan mesafenin, bitki özellikleri ve Shannon çeşitliliği ve Margalef'in Zenginlik Endeksleri ile negatif ve güçlü bir korelasyona sahip olduğu ortaya konmuştur.

Başbayraktar ve Yücedağ (2023) tarafından yürütülen “Burdur kenti bulvar ve caddelerindeki odunsu bitki envanterinin çıkarılması ve değerlendirilmesi” adlı çalışmada, Burdur kent içinde yer alan 4 bulvar ve 14 cadde bitkisel tasarım açısından incelenmiştir. Burdur kenti yol ağaçlandırmalarında bitki türü seçiminde ve dikim aralıklarının kullanımında yanlışlıklar ile bitkilerin bakımında özellikle budama eksiklikleri göze çarptığı araştırmacılar tarafından belirlenmiştir. Tespit edilen sorunların çözümünde doğru ve zamanında yapılacak bilimsel ve teknik uygulamalar

önem arz etmekte olduğu vurgulanmıştır. Ağaçların yaşayan canlı varlıklar oldukları, uzun yıllarca kente açık yeşil alan ve rekreatif açıdan faydalar sağladığı unutulmayarak, yol ağaçlandırmalarında gerekli sulama, gübre, budama ve ilaçlama gibi uygulamaların takip edilip daha iyi bir şekilde yapılması, yol ağaçlarının insanların karşısına bir engel olarak değil yönlendirici olarak çıkması daha iyi bir etki bırakacak ve bu alanlar uzun yıllar kent ekosistemine katkı sunacakları ifade edilmiştir.

3. MATERYAL VE YÖNTEM

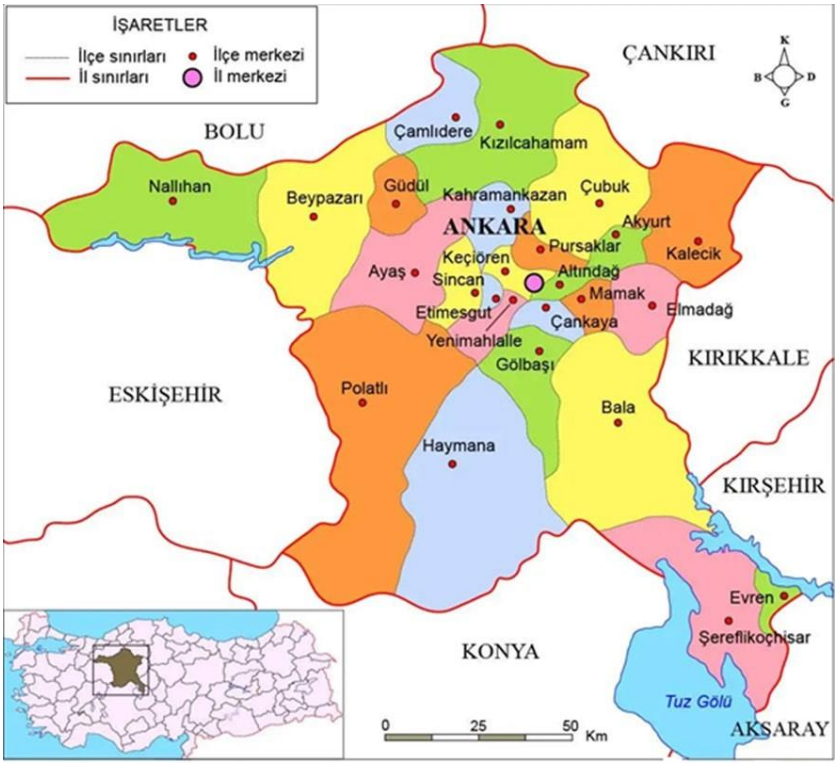
3.1 Materyal

3.1.1 Ankara ilinin genel özellikleri

Çalışma alanı olarak seçilen Altınpark kent parkı Ankara İli'nde bulunmaktadır. Ankara Türkiye'nin başkenti ve İstanbul'dan sonra en kalabalık ikinci ilidir. Nüfusu 2022 yılı itibarıyla 5,747,325 kişidir. Bu nüfus; 25 ilçe ve bu ilçelere bağlı 1425 mahallede yaşamaktadır. İl genelinde nüfus yoğunluğu 215'tir (TUİK 2023a). Nüfuslarına göre şehirler listesinde belediye sınırları göz önüne alınarak yapılan sıralamaya göre dünyada ise elli yedinci sırada yer almaktadır. Coğrafi olarak Türkiye'nin merkezine yakın bir konumda bulunur ve Batı Karadeniz Bölgesi'nde kalan kuzey kesimleri hariç, büyük bölümü İç Anadolu Bölgesi'nde yer alır. Yüzölçümü olarak Konya ve Sivas'tan sonra, Türkiye'nin en büyük üçüncü ilidir (Şekil 3.1). Bolu, Çankırı, Kırıkkale, Kırşehir, Aksaray, Konya ve Eskişehir illeri ile çevrilidir. Şekil 3.2 de Ankara'nın ilçelerinin konumu gösterilmiştir.



Şekil 3.1 Ankara ilinin Türkiye haritasındaki konumu (Anonim 2022a)



Şekil 3.2 Ankara ilçelerinin konumu (Anonim 2022b)

3.1.2 Çalışma alanı olan Ankara ilinin yeryüzü şekilleri

26,897 km^2 lik bir alana sahip olan Ankara, 39.57' K enlemi ile 32.53' D boylamları arasında yer almaktadır. Ortalama olarak deniz seviyesinden yüksekliği 890 metredir (Anonim 2000). Türkiye'nin başkenti olan Ankara 24,521 km^2 yüzölçümü sahiptir Kentte 4 milli park, 10 tabiat parkı ve sayısız doğal güzelliğe sahip şehir parkı bulunmaktadır. Ankara'da üç farklı iklim tipi görülür. Güneyde, İç Anadolu ikliminin belirgin özellikleri olan step iklimi hakimken, kuzeyde Karadeniz ikliminin ılıman ve yağışlı halleri etkili olur. İç bölgelerinde ise karasal iklim etkili olduğu görülmektedir (TUİK 2023b). Sahip olduğu farklı biyoiklim bölgeleri ve topoğrafya, kentin bitki varlığı açısından zenginliğinin ve endemik türlerin yetişebilmesinin en önemli nedenleridir.

Ankara, Orta Anadolu'nun kuzeybatısında bulunan Kızılırmak ve Sakarya nehirlerinin kollarının oluşturduğu ovalarla kaplı bir bölgedir. Bu bölgede orman alanları ile step ve bozkır alanlarını bir arada görmek mümkündür. İlin kuzey sınırının Kuzey Anadolu sıra

dağlarının kolları olan dağlar, Orta Anadolu düzlüklerinin devamı olan ovalar çizer. Güney kısmında Tuz Gölü çanağı, Kepez Ovaları ve Hacıbekirözü gibi düzlükler bulunur. Bu düzlükler arasında volkanik Karadağ ile Karasimir Dağı, Paşa Dağı ve Teke Dağı yükselir. Orta kesimlerden kuzeye doğru yaklaştıkça Haymana, Bala hattının kuzeyinde Kuzey Anadolu sıra dağları ile irtibatları bulunan dağ sıraları belirir. Bunların arasında İdris ve Elmadağları yükselir. Güney Batı Kuzey-Doğu doğrultusunda Güre, Elma, İdris, Karyağdı-Mire-Aydos-Çile, Ayaş ve Hıdır dağ sıraları arasında çöküntü alanları ve kıvrılmalarından dolayı Balaban, Mogan Gölü, Çubuk, Mürted ve Babayakup Ovaları meydana gelmiştir. Ankara Ovası doğu-batı yönünde uzanmıştır. Sakarya ve Kızılırmak nehir kolları arasında çukurlarda münferit olarak yüksek sıradağları görmek mümkündür. Kuzeyde, Çubuk ve Kızılcahamam ilçelerinde yer yer sarp görünüşlü Yıldırım, Işık ve Yakut dağları, Batıda Ayaş, Beypazarı ve Nallıhan ilçelerinin kuzey sınırları Karakiriş, Kartal ve Manastır dağları ile çevrilmiştir. Güney bölgedeki dağlar tatı meyilli, yuvarlak sırtlı ve üzerleri düzdür. Bu alanda yükseklikler 1050-1500 m arasındadır. İl sınırları içinde Mogan, Eymir, Karagöl, Kurumcu ve Samsun gölleri bulunur. Bölgede yer yer volkanik arazilere rastlanır. Bu kütle üzerinde 2378 m yüksekliğindeki Köroğlu Dağı ile Mahya Tepesi (2006 m) yükselir. İlin güneydoğusunda Hüseyingazi dağı kültesi bulunur. İlin arazisini Sakarya ve Kızılırmak nehirleri ile Çubuk Çayı, İncesu ve Ova Çayları sulamaktadır (Anonim 2000).

3.1.3 Ankara ilinin iklim ve bitki örtüsü

Genellikle kara ikliminin hüküm sürdüğü Ankara'da farklı iklimler vardır. Güneyde İç Anadolu'nun hususiyeti olan step-bozkır iklimi, kuzeyde ise Karadeniz bölgesinin yumuşak ve yağışlı özelliği görülür. Ankara ilinin kışları çok soğuk ve yazları da çok sıcaktır. Yıllık ısı değişikliği 40°C ile -24,9°C arasındadır. Ortalama yağış ilçelerde farklıdır. Yağış 300 mm ile 540 mm arasında, havadaki nem oranı ise % 40-79 arasında değişir. Gece ve gündüz arasındaki sıcaklık farkı fazladır. Tuz gölüne inildikçe yağış azalır. Ortalama karlı gün sayısı bir ayı geçmez. İlin büyük kısmında bozkır (step) bitkileri görülür. İlkbaharda yeşil olan arazi yazın sararmış ve kurumuş otlarla kaplıdır. İlin kuzey ve kuzeybatısında deniz ikliminin tesiri görülür ve bu bölge geniş ormanlarla

kaplıdır. Yağmur bulutlarını ormanlar ve kuzeydeki dağlar çekerek güneye inmesini önler. Ormanların çoğu korular ve baltalık orman halindedir. Yüzölçümünün %10'u ormanlıktır. Arazinin %15'i çayır ve meradır. Tahıl ise en geniş araziyi kaplayan bir bitki örtüsüdür (Yenioğlu 2010).

Çizelge 3.1'de Ankara ilinin ortalama meteorolojik verileri gösterilmiştir (MGM 2022). OS (°C): Ortalama sıcaklık, OEYS (°C): Ortalama en yüksek sıcaklık, OEDS (°C): Ortalama en düşük sıcaklık, OGS (saat): Ortalama güneşlenme süresi, OYGS: Ortalama yağışlı gün sayısı, ATYM (mm): Aylık toplam yağış miktarı ortalaması (mm), EYS (°C): En yüksek sıcaklık, EDS (°C): En düşük sıcaklık. En sıcak aylar Temmuz (ortalama 23,1°C) ve Ağustos (ortalama 23,3°C), en soğuk aylar ise Ocak (ortalama 0,3°C ve Şubat (ortalama 1°C) olarak MGM tarafından belirlenmiştir.

Çizelge 3.1 Ankara ilinin ortalama meteorolojik verileri (MGM 2022)

	OC	**ŞUB**	**MA**	**NİS**	**MAY**	**HAZ**	**TEM**	**AĞU**	**EYL**	**EK**	**KAS**	**ARA**	**YIL.**
Ölçüm Periyodu (1927-2022)													
OS (°C)	0,2	1,7	5,7	11,3	16,1	20	23,4	23,5	19	13	7,3	2,6	12
OEYS (°C)	4,2	6,5	11,5	17,4	22,4	27	30,3	30,5	26	20	13,1	6,6	17,9
OEDS (°C)	-3,2	-2,3	0,7	5,4	9,7	13	15,9	16	12	7,1	2,5	-0,7	6,4
OGS (saat)	2,6	3,7	5	6,4	8,2	9,8	11	10,5	9,1	6,6	4,6	2,5	6,7
OYGS	12,3	11,2	10,7	11,1	12,3	8,8	3,53	2,75	4	6,9	8,1	11,69	103,3
ATYM (mm)	40,3	35,2	39,3	41,7	50,9	36	14,2	12,7	18	27	31,2	44,4	391,1
Ölçüm Periyodu (1927-2022)													
EYS (°C)	18,4	21,3	27,8	31,6	34,4	37	41	40,4	39	33	24,7	20,4	41
EDS (°C)	-24,9	-24,2	-19,2	-7,2	-1,6	3,8	4,5	5,5	-1,5	-9,8	-18	-24,2	-24,9

3.1.4 Ankara ilinin nüfusu

Türkiye istatistik kurumunun (TUİK) hazırlamış olduğu 2022 yılı Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi (ADNKS) sonuçlarına göre Ankara'nın nüfusu 5.782.285 kişidir. Çizelge 3.2'de Ankara ilinin 2022 yılı cinsiyete göre nüfus dağılımı verilmiştir (TUİK 2022).

Çizelge 3.2 Ankara 2022 il nüfus grafiği (Anonim 2022c)

Yıl	Ankara Nüfusu	Erkek Nüfusu	Kadın Nüfusu
2022	5,782,285	2,856,479	2,925,806

3.1.5 Ankara ilinin toprak yapısı

Toprak Su Genel Müdürlüğü tarafından yapılan toprak haritasında kentte başlıca topraklar, alüvyal topraklar ve büyük toprak grubu olmayan kollüvyal topraklar olarak belirtilmiştir (Nasuh 1993, Zaloğlu'ndan 2006).

3.1.6 Çalışma alanının konumu

Çalışmanın alanı olan Altınpark; Ankara halkının kullanımında olan dinlenme ve rekreasyon alanı olarak değerlendirilmektedir. Altınpark kent parkında bulunan odunsu bitkilerin varlığı, arazi ile uyumu, yerli ve yabancı odunsu bitki varlığı, bu park için yeşil alanların betonarme yapılara oranı, yeşil yapının yeterli olup olmadığı açısından ele alınmıştır. Şekil 3.3'de Altınpark'ın uydu görünümüne yer verilmiştir.



Şekil 3.3 Altınpark'a ait uydu görüntüsü (Anonim 2023b)

3.1.7 Altınpark’ın genel tanımı

Altınpark, 640 bin m^{2}'lik yerleşkesiyle Ankara’nın en büyük rekreasyon alanıdır. Parkın %85’ini yeşil alan ve gölet düzenlemelerinin oluşturduğu Altınpark’ta, mevcut alanın %15’inde ise yapı ve meydanlar mevcuttur. Ankara’nın hâlihazırda en kapsamlı parkı olarak hizmet veren Altınpark; yeşil ile mavinin buluştuğu, eğlence, gezinti, spor ve fuar etkinliklerine ev sahipliği yapan eşsiz bir yerleşkedir (ANFA 2023).

Bilim Merkezi, uluslararası standartlarda fuar ve kongre merkezi, anaokulu ve yaz okulu, büfe ve farklı ülke lokantaları, müzikli ve ışıklı su gösterileri, oyun ve eğlence alanları, göl kıyısındaki amfileri, paten alanı, kayıkları, çarpışan botları, elektrikli gezinti arabaları, mini gezinti treni, atları, otoparkları ile Altınpark'ta hayatın bütün renklerini bulmak mümkündür (ANFA 2023).

3.1.8 Altınpark’ın tarihsel gelişimi

1936'ların Ankara'sında, kentin hayli uzağında kabul edilen bu alan, Atatürk'ün imzasını taşıyan 5591 sayılı bakanlar kurulu kararı ile golf alanı olarak Ankara İmar Planına dahil edilmiştir. Belediye Başkanı Mehmet Altınsoy'un talimatıyla 1985 yılında açılan proje yarışması sonucu birincilik ödülünü alan Öner Tokcan, Hulusi İ. Gönül ve C. İlder Tokcan gerçekleştirdikleri projenin uygulamasına 1987 yılında geçilmiştir (Yenioğlu 2010). 1977 yılına kadar “Golf Kulübü” olarak kullanılan bu alan, 1985 yılında gerçekleştirilen bir yarışmada birincilik elde eden projenin uygulanmasıyla birlikte bugünkü konumuna gelmiştir. Altınpark, bünyesinde oluşturduğu sosyal tesis ve etkinliklerle modern bir park olmasının yanı sıra Türkiye'de birçok ilki de bünyesinde barındırmaktadır.

Adını bağlı bulunduğu Altındağ İlçesi ile projenin öncülüğünü yapan Mehmet Altınsoy'dan alan Altınpark, 1994 Mart ayından itibaren gelişmesini sürdürmüş, olimpik yüzme havuzu ve diğer tesisler tamamlanmış, yeşil alanların bakımı ve ağaçlandırmaya önem verilerek bugünkü halini almıştır (Anonim 2008).

3.1.9 Altınpark'ın teknik bilgileri

Altınpark'a ait proje görüntüsü şekil 3.4'de görülmektedir.



Şekil 3.4 Altınpark'a ait proje görüntüsü (Anonim 2023b)

Altınpark'a ait alan kullanımı ve bitkisel materyal oranları Çizelge 3.3 de gösterilmiştir (ANFA 2023).

Çizelge 3.3 Altınpark da alan kullanımı ve bitkisel materyal oranı

Kullanım Türü	**Miktarı**	**Kullanım Türü**	**Miktarı**
Yeşil alan	261,160 m²	Çiçeklik alan	9,302 m²
Çocuk oyun alanı	2,070 m²	Çalı alanı ve adedi	46,758 m²/81.050 adet
Gölet alanı	32,700 m²	Toprak alan	56,462 m²
Sert zemin miktarı	149,362 m²	Ağaç adedi	17,466 adet

Çalışma alanında yapılan gözlemler, incelemeler ve yetkililerle yapılan görüşmeler sonucunda Altınpark'ta kullanılan aydınlatma elemanlarının envanteri Çizelge 3.4 de gösterilmiştir (ANFA 2023).

Çizelge 3.4 Altınpark'ta kullanılan aydınlatma elemanları

Aydınlatma elemanının türü	**Adedi**
Yüksek aydınlatma (endirekt aydınlatma) elemanı (4m, 150 watt ampul, metal halojen lamba)	1153
Yüksek Aydınlatma (park dış çevresi) elemanı (8m, 250 watt ampul, metal halojen lamba)	98
Projektör (alçak aydınlatma, 150 watt iğne ayaklı ampul, metal halojen lamba)	274
Tüp floresan armatür (yapay göl) (yeşil renk - 36 watt)	1195
Dekoratif bahçe armatürü(2m, 20 watt ikili kompakt floresan ampul)	151
LED aydınlatma armatürü (havuz)	93
Spot aydınlatma elemanı (çiçek parteri)	19
Toplam	2983

Altınpark, Ankara'nın Aydınlıkevler semtinde, havaalanı protokol yolunun güneyinde, kolay ulaşılabilen bir yerdedir. Altınpark'ın ana girişinde, Altınpark kapısının kuzeyinde 23 Nisan ve 19 Mayıs gençlik kapıları, doğusunda doğu ve lunapark kapıları, güneyde itfaiyenin bitişiğindeki güney kapısı ve otoparklar bulunmaktadır (ANFA 2023).

3.2 Metot

Bu araştırma 08/2022-07/2023 yılları arasında gerçekleştirilmiştir. Araştırma yöntemi olarak yerinde gözlem, inceleme, analiz ve değerlendirme aşamaları kullanılmıştır. Alanda kullanılan bitkiler, yerinde gözlemlenerek teşhisi doğrulanmıştır. Bu bağlamda Altınpark şehir parkı araştırma yapmak amacı ile farklı dönemlerde ziyaret edilerek farklı mevsim geçişlerinde odunsu bitkilerin mevsimsel fotoğrafları çekilmiştir. Çalışma kapsamında, Altınpark'ta kullanıldığı tespit edilen bitkilerin; familyaları, yaşam formları, yaprak durumları, su istekleri ve bazı ekolojik istekleri değerlendirilmiştir.

Bitkiler yaşam formuna göre; doğal, kültüre alınmış doğal, doğallaşmış/yarı doğal, kültüre alınmış doğallaşmış/yarı doğal kültür, yabancı yurtlu/egzotik, kültüre alanmış yabancı yurtlu/egzotik ve yabancı yurtlu/egzotik melez şeklinde sınıflandırılmıştır.

Bitkiler yaprak durumlarına göre; yaprağını dökmeyen/her dem yeşil ve yaprak dökenler olmak üzere sınıflandırılmıştır. Bitki taksonlarının su istekleri ise beş grupta (az/az-orta/ orta/orta-çok/çok) sınıflandırılmıştır.

4. BULGULAR

4.1 Çalışma Alanında Tespit Edilen İbreli Türler

4.1.1 *Abies cephalonica* (loudon) (Yunanistan göknarı)

Abies cephalonica, Pinaceae familyasındandır. Her dem yeşil ve yabancı yurtlu egzotik bir bitkidir. Orta su isteğine sahiptir. Genellikle geniş pH aralıklarında (pH 5-8) olan topraklarda rahatlıkla yetişebilir (Acem 2022). *Abies cephalonica* iklim özelliği olarak hem kurak iklimde hem de rutubetli iklimde yetişebilir. Hava değişimlerine ve zor iklim koşullarına karşı oldukça dayanıklıdırlar. Kuraklıktan etkilenmezler (Anonim 2023b). Bu özelliği ile Ankara ilinin iklim yapısına eşsiz uyum sağlayan bir türdür. Şehirlerdeki tozun çok büyük kısmını emer ve çevre kirliliğini önler (Anonim 2023b). Şekil 4.1'de ilkbahar mevsimine ait bir resim görülmektedir. Altınpark kent parkında oldukça fazla kullanıldığı ve her bireyin sağlıklı bir şekilde gelişmiş olduğu ayrıca bakım ve ilaçlanma işlemlerinin park çalışanları tarafından aksatılmadan düzenli yapıldığı gözlemlenmiştir.



Şekil 4.1 *Abies cephalonica* (Yunanistan göknarı) (Orijinal 2023)

4.1.2 *Abies cilicica* (Carriere) (Toros göknarı)

Abies cilicica, Pinaceae familyasındandır. Her dem yeşil bir bitkidir. Su isteği orta seviyededir. Ülkemizde doğal olarak yetişen bu ağaç türü günümüzde endemik ağaçlar listesindedir.

Ülkemizde, Akdeniz bölgesinde (Burdur'dan Kahramanmaraş'a kadar) Toros dağları üzerinde ve güney yamaçlarında, Gölge-yarı gölge ağacıdır. Kirece dayanıklıdır ve hızlı gelişme gösterir. Dere ve vadi içlerinde kuzey yamaçlarda genellikle balçıklı nemli ve derin topraklar üzerinde iyi gelişir. *Abies cilicica* 800-2100 m yükseltilerde yayılır (Anomim 2023c). Kirece dayanıklı olması, gölge yarı gölge ışık isteğinin olması, balçıklı ve nemli toprak yapısına uyum sağlaması nedeni ile Altınpark kent parkına muazzam uyum sağlamıştır. Şekil 4.2'de sonbahar mevsimine ait bir resim görülmektedir.

Altınpark kent parkında *Abies cilicia* oldukça bakımlı ve iyi durumda olduğu gözlemlenmiştir. Türü korumak amaçlı çeşitli çalışmalar yapıldığı bilinmektedir. Çalışma kapsamında ilkbahar, yaz, sonbahar mevsimlerinde parka yapılan ziyaretler ve gözlemler sırasında park çalışanlarının *Abies cilicia* çeşitli böcek ve zararlılara karşı korumak amaçlı ilaçlamalar yaptığı ve toprağının havalandırıldığı gözlemlenmiştir.



Şekil 4.2 *Abies cilicica* (Toros göknarı) Orijinal 2023

4.1.3 *Abies concolor* (Gordon) Lindl. Ex Hildebr (gümüş göknar)

Abies concolor, Pinaceae familyasındandır. Her dem yeşil ve yabancı yurtlu egzotik bir bitkidir. Orta su isteğine sahiptir. Korunma durumu olarak asgari endişe katagorisine girmektedir. Kışları uzun süren yerleri sever, kar baskısına dayanır. Göknarlar içinde kuraklığa en çok dayanan türdür, gölge ve yarı gölge ortamlardan hoşlanırlar bu özellikleri ile Ankara iklim, güneşlenme şartlarına uyum sağlayabilmiştir (Anonim 2020). Şekil 4.3'de yaz mevsimine ait bir resim görülmektedir.

Altınpark'ta bulunan *Abies concolor* Ankara da diğer hiçbir kent parkında bu kadar iyi bir görünüm sergilemeyen oldukça iyi ve gösterişli bireyleri bulunmaktadır.



Şekil 4.3 *Abies concolor* (gümüş göknar) Orijinal 2023

4.1.4 *Abies nordmanniana* (Steven) Spach (Doğu Karadeniz göknarı)

Abies nordmanniana, Pinaceae familyasındandır. Herdem yeşil ve ülkemizde doğal olarak yetişen bir bitkidir. Orta-çok su isteğine sahiptir. Don ve rüzgâra karşı tolerans seviyesi oldukça yüksektir. *Abies nordmanniana* ışık ve yarı gölge ortamlardan hoşlanır (Bayraktar 2022). Bu özellikleri sayesinde çalışma alanımız olan Altınparkta bireyler oldukça sağlıklı ve bakımlı durumda olduğu gözlemlenmiştir. Şekil 4.4'de ilkbahar mevsimine ait bir resim görülmektedir.



Şekil 4.4 *Abies nordmanniana* (Doğu Karadeniz göknarı) Orijinal 2023

4.1.5 *Abies pinsapo* Boiss. (İspanya göknarı)

Abies pinsapo Pinaceae familyasındandır. Herdem yeşil ve yabancı yurtlu egzotik bir bitkidir. Az-orta su isteğine sahiptir. Sıcak iklim şartlarında ve kireçli topraklarda yetişebilir (Anonim 2023d). Şekil 4.5'de ilkbahar mevsimine ait bir resim görülmektedir. Toprak yapısı iklim yapısı olarak baktığımız zaman Altınpark bölgesinde iklim ve toprak ile uyumlu olduğunu görebiliyoruz. Bu tür soyu azalan ve tehlikede olan bitki türleri kategorisine girmektedir. Altınpark'ta bulunan bireyleri oldukça sağlıklı ve bakımlı olduğu gözlemlenmiştir. Diğer taraftan yapılan gözlem neticesinde bazı bireyler için budama önerilmektedir (Şekil 4.5).



Şekil 4.5 *Abies pinsapo* (İspanya göknarı) Orijinal 2023

4.1.6 *Cedrus atlantica* (Endl.) Manetti ex Carrière (atlas sediri)

Cedrus atlantica, Pinaceae familyasındandır. Herdem yeşil ve yabancı yurtlu egzotik bir bitkidir. Orta su isteğine sahiptir. Akdeniz ikliminden hoşlanır. Şiddetli soğuklara ve donlara duyarlıdır. Işık isteği fazladır. Toprak Rutubetli ve derin toprakları sever. Kalkerli gevşek kuru ve kumlu topraklarda yetişebilir. Yükselti olarak 1000-2000 m aralığında yayılabilir. Su isteği fazladır. Coğrafik olarak Kuzey Avrupa ve Atlas dağlarında doğal yayılışı vardır. *Cedrus atlantica* 1000 yıl veya daha fazla yaşayabilir. Kirli havaya hassastır. Budamaya dayanıklıdır (Anonim 2023e). Şekil 4.6'da ilkbahar mevsimine ait bir resim görülmektedir. Özelliklerine baktığımızda Ankara şartlarında zorlanabilecek bir karaktere sahip olduğunu görüyoruz. Altınpark'taki bireylerine bakacak olursak uyum sağlamış ve gelişmiş olduğu gözlemlenmiştir.



Şekil 4.6 *Cedrus atlantica* (atlas sediri) Orijinal 2023

4.1.7 *Cupressus arizonica* Greene "Glauca" (mavi servi)

Cupressus arizonica, Cupressaceae familyasındandır. Herdem yeşil ve ülkemizde kültüre alanmış yabancı yurtlu/egzotik yetişebilen bir bitkidir. Az su isteğine sahiptir. Hava neminden hoşlanmaz nemin az olan yerleri sever, Işıklı alan güneşli yerlerde iyi

gelişir. Soğuk hava şartlarına dayanıklı olup (-40 °C), kara içi iklimlerin hakim olduğu yerlerde iyi uyum sağlar (Anomim 2023f). Bu özellikleri ile Ankara iklime ve Altınpark kent parkına uyum sağlamıştır. Şekil 4.7 mevsimine ait bir resim görülmektedir.



Şekil 4.7 *Cupressus arizonica* (mavi servi) Orijinal 2023

4.1.8 *Picea glauca* (Moench) Voss (ak ladin)

Picea glauca, Pinaceae familyasındandır. Herdem yeşil ve yabancı yurtlu/egzotik olarak yetişen bir bitkidir. Orta su isteğine sahiptir. Bu ağaç türleri soğuk iklimlerde daha iyi yetişmektedir. Bundan dolayı soğuk iklimlerde yer alan ülkelerde ladin ağacı bolca miktarda yetişmektedir. Deniz seviyesinden 1000 metreye kadar olan rakımlarda gözlemlenebilir (Anonim 2023g). Şekil 4.8'de sonbahar mevsimine ait bir resim görülmektedir.



Şekil 4.8 *Picea glauca* (ak ladin) Orijinal 2023

4.1.9 *Picea pungens* Engelm (mavi ladin)

Picea pungens Pinaceae familyasındandır. Her dem yeşil ve yabancı yurtlu/egzotik olarak yetişen bir bitkidir. Orta su isteğine sahiptir. Hava neminden hoşlanmaz ve güneşli yerlerde gelişmesi en üst düzeyde olduğu gözlemlenmiştir. Soğuk hava şartlarına dayanıklı olup, kara içi iklimlerin hakim olduğu yerlerde iyi uyum sağlaması nedeni ile Ankara şartlarına uyum sağladığı gözlemlenmiştir. Şekil 4.9'da yaz mevsimine ait bir resim görülmektedir.



Şekil 4.9 *Picea pungens* (mavi ladin) Orijinal 2023

4.1.10 *Pinus brutia* Ten. (kızılçam)

Pinus brutia Ten., Pinaceae familyasındandır. Her dem yeşil ve ülkemizde doğal olarak yetişen bir bitkidir. Az su isteğine sahiptir. Akdeniz ikliminde görülen koşullara, yazları sıcak hava şartlarına ve kuraklığa dayanıklı olduğu gibi farklı toprak koşullarında da yetişebilir. Altınpark'ta bulunan bireyleri oldukça sağlıklı, köklü ve gelişmiş olduğu gözlemlenmiştir (Anonim 2013a). Sonbahar ve ilkbaharda parka yazılan ziyaretlerde bireylerinin düzenli olarak bakım ve zararlılar ile mücadele için köklerinin ilaçlandığı gözlemlenmiştir. Şekil 4.10'da yaz mevsimine ait bir resim görülmektedir.

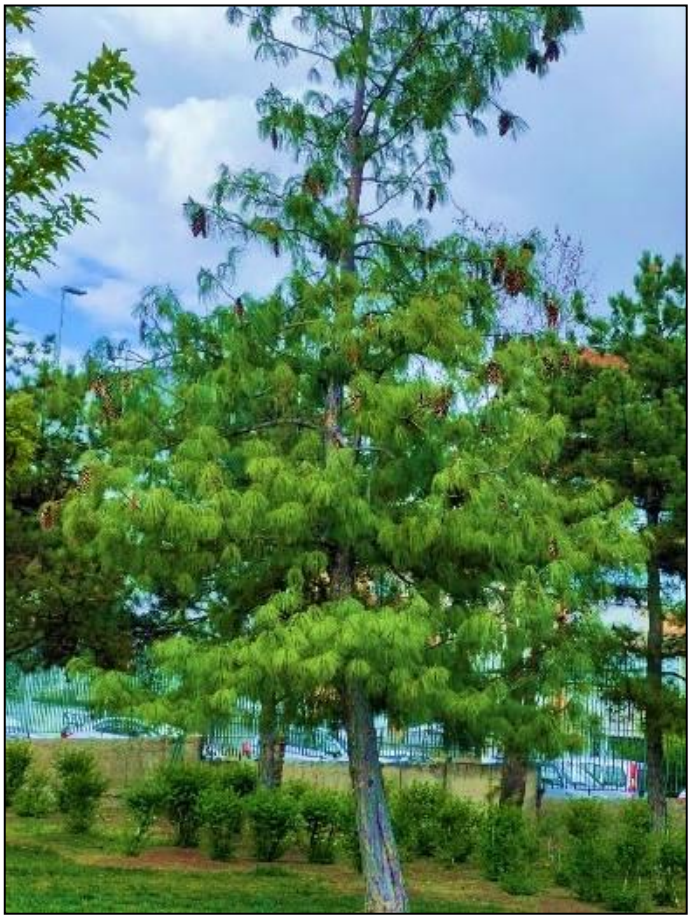


Şekil 4.10 *Pinus brutia* (kızılçam) Orijinal 2023

4.1.11 *Pinus griffithii* (Hook. f.) Parl. (Himalaya çamı, ağlayan çam)

Pinus griffithii, Pinaceae familyasındandır. Her dem yeşil ve yabancı yurtlu/egzotik olarak yetişen bir bitkidir. Orta su isteğine sahiptir. *Pinus griffithii* 1600-4000 metre yükseklikler arasında yetişir. Genç olanları fazla soğuğa karşı dayanıklı değildir. Yetişkin bireyleri çok sert ve soğuk iklim şartlan hariç, donlara karşı oldukça dayanıklıdır. Nispi nemi düşük olan yerlerde gelişemez. Nemli, killi kumlu toprakları sever. Devamlı su altında kalan yerler uygun olmayan yetişme ortamlardır (Anonim 2018). Şekil 4.11'de yaz mevsimine ait bir resim görülmektedir. Altınpark kent

parkında gözlemlenen bireyler toplamda 12 adettir. Park içerisinde fazla gelişemediği gözlemlenmiştir.



Şekil 4.11 *Pinus griffithii* (Himalaya çamı, ağlayan çam) Orijinal 2023

4.1.12 *Pinus nigra* JF Arnold (karaçam)

Pinus nigra Pinaceae familyasındandır. Her dem yeşil ve ülkemizde doğal olarak yetişen bir bitkidir. Orta su isteğine sahiptir. Bol güneşli ortamlarda yetişir. Kurak iklim koşullarında yetişebilen türleri olduğu gibi nemli ortamları seven türleri de vardır. Toprak isteği bakımından seçici değildir (Acem 2022). Her türlü toprakta rahatlıkla yetişebilmektedir. Işık, toprak, iklim olarak geniş tolerans yeteneğine sahip bir bitki olduğu için Altınpark şehir parkında sayısı oldukça fazladır ve çok iyi gelişme göstermiştir. Şekil 4.12'de ilkbahar mevsimine ait bir resim görülmektedir. Bireyleri oldukça sağlıklı ve parka ziyarete gelenlere güzel bir görsel şölen sunmaktadır.



Şekil 4.12 *Pinus nigra* (karaçam) Orijinal 2023

4.1.13 *Pinus sylvestris* L. (sarıçam)

Pinus sylvestris Pinaceae familyasındandır. Herdem yeşil ve yabancı yurtlu/egzotik olarak yetişen bir bitkidir. Orta su isteğine sahiptir. Soğuk iklim ve rüzgâra karşı dayanıklı bir bitki olması nedeni ile Ankara iklim şartlarına uyum sağlamıştır. Güneşi çok sever bol güneşli ortam bitkinin gelişmesi için önemlidir. Kumlu ve killi topraklarda gelişebilmesi Ankara toprak yapısı ile uyum sağlamasını kolaylaştırmıştır (Ayaşlıgil 2012). Şekil 4.13'de yaz mevsimine ait bir resim görülmektedir. Kazık kökleri sayesinde fırtınalara dayanıklı olması sayesinde Ankara fırtınalarından diğer türlere göre nispeten daha az etkilenir.



Şekil 4.13 *Pinus sylvestris* (sarıçam) Orijinal 2023

4.1.14 *Ginkgo biloba* L. (mabet ağacı)

Şekil 4.14 de gözüken *Ginkgo biloba* L., Ginkgoaceae familyasındandır. Yaprak döken ve yabancı yurtlu/egzotik bir bitkidir. Orta su isteğine sahiptir. Kar ve rüzğar gibi sert iklim özelliklerine dayanıklı bir ağaçtır. Bu özellikleri ile Altınpark kent parkının iklim özelliklerine uyum sağlayabilmiştir. Sonbahar mevsiminde parkta yapılan gözlemlerde *Ginkgo biloba* L. bitkisinin bireylerinin sağlık durumları ve bakımlarının çok iyi durumda olduğu gözlemlenmiştir. Ayrıca yaprak döken bu bitkinin parka katmış olduğu manzara şekil 4.14 de gösterilmiştir. Fosil ağaç olarakta bilinen bu değerli ağacın Altınpark kent parkına oldukça kıymetli değer katmaktadır. Yaz ayındaki fotoğrafı şekil 4.14 de gösterilmiştir.



Şekil 4.14 *Ginkgo biloba* (mabet ağacı) Orijinal 2023

4.2 Çalışma Alanında Tespit Edilen Geniş Yapraklı Türler

4.2.1 *Acer negundo* L. (dişbudak yapraklı akçaağaç)

Acer negundo. Sapindaceae familyasındandır. Şekil 4.15' de sonbahar mevsimine ait bir resim görülmektedir. Yaprak döken ve yabancı yurtlu/egzotik olarak yetişen bir bitkidir. 10 ila 20 metre büyüyebilen, gövde çapı yarım metreyi geçer. Bu tür, hem güneşli hem de gölgelik yerlerde yetişerek orta su isteğine sahiptir. Üzerinde yetiştiği toprak yönüyle bir seçiciliği yoktur, ancak daha çok iyi drene olabilen, nemli toprak tercih eder Bitki besin elementlerince fakir topraklarda ve kurak koşullara karşı büyük bir dayanıklılığa sahiptir. Yayılış yaptığı ve işgal ettiği alanlarda hızlı büyüyen bir ağaç türüdür. Çok farklı ekolojik koşullar altında yetişebilir. Güneşli ve gölgelik alanlarda, bozulmuş habitatlarda, ormanlarda, park ve yol kenarlarında yetişebilir (T.C. Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı 2015). Altınpark'ta sonbahar mevsiminde çekilmiş fotoğraf (şekil 4.15) görülmektedir. Acer negundo parktaki bireyleri oldukça sağlıklı ve parka uyum sağlamış olarak gözlemlenmiştir.



Şekil 4.15 *Acer negundo* (dişbudak yapraklı akçaağaç) (Orijinal 2023)

4.2.2 *Acer palmatum* Thunb. (Japon akçaağacı)

Acer palmatum Sapindaceae familyasındandır. Şekil 4.16 de sonbahar mevsimine ait bir resim görülmektedir. Yaprak döken ve yabancı yurtlu/egzotik olarak yetişen bir bitkidir. Orta su isteğine sahiptir. Yaprakları güneş ve rüzgâr yanıklarından korumak için doğrudan güneş ışığından ve kuvvetli rüzgârlardan korunması gerekmektedir. Bu tür baharda ve sonbaharda iyi ışık alması kuvvetlenmesine ve yaprak renginin güzelleşmesiyle sebep olur. Diğer taraftan -10 ºC'nin altındaki soğuklardan korunması gerekir (Anonim 2022e). Altınpark kent parkına ilkbahar, son bahar, yaz ve kış aylarında yapılan ziyaretlerde *Acer palmatum* genç bireylerinin kış aylarında soğuktan etkilendiği ve ilkbahar aylarında yine genç olan bireylerinin gelişmelerinde durgunluk gözlemlenmiştir.



Şekil 4.16 *Acer palmatum* (Japon akçaağacı) (Orijinal 2023)

4.2.3 *Aesculus hippocastanum* L. (beyaz çiçekli at kestanesi)

Aesculus hippocastanum Sapindaceae familyasındandır. Şekil 4.17 de sonbahar mevsimine ait bir resim görülmektedir. Yaprak döken ve ülkemizde doğal olarak yetişen bir bitkidir. Orta su isteğine sahiptir. 15 m'den daha yüksek boylanabilir. *Aesculus hippocastanum* doğrudan güneş alan yerleri tercih eder. Ortam sıcaklığı -15°C üzerindeki bölgelerde yaşar. Geçirgen ve nemli toprak tercih eder (Acem 2022). Parka yapılan ilkbahar aylarındaki ziyaretlerde *Aesculus hippocastanum* bireyleri muazzam güzellikte olduğu görülmüştür. Park ile uyumu çok iyi sağlamış bir türdür. Ayrıca beyaz çiçekleri ile parkın görselliğine önemli bir değer kattığı söylenebilir.



Şekil 4.17 *Aesculus hippocastanum* (beyaz çiçekli at kestanesi) (Orijinal 2023)

4.2.4 *Aesculus x carnea* Zeyh. (kırmızı at kestanesi)

Aesculus x carnea Zeyh., Sapindaceae familyasındandır. Şekil 4.18'de yaz mevsimine ait bir resim görülmektedir. Yaprak döken ve ülkemizde yabancı yurtlu/egzotik melez olarak yetişen bir bitkidir. Orta su isteğine sahiptir. *Aesculus x carnea* 9° C sıcaklıklara kadar dayanır. Sıcak ve güneşli iklimleri sever. Kent iklimine, kuraklığa, hava kirliliğine, tuz stresine ve mekanik yaralanmalara dayanabilir. Optimal gelişimini rutubetli, iyi drenajlı ve derin topraklarda yaşar. Kitle, park, gölgeleme ve aile ağacıdır. Mayıs'ta açan çiçekleri rubi kırmızı renkli, başağımsı çiçek kurulu 10-20 cm uzunluğunda ve dik duruşlu bir türdür (Karagöz 1985). Parka yapılan ilkbahar, yaz ve kış aylarındaki ziyaretlerde bireylerinin Ankara soğuğuna dayanabildiği gözlemlenmiştir. Parktaki bireyleri oldukça gelişmiş, gösterişli ve sağlıklı durumdadır. Çiçeğinin gösterişli rengi ile parka gelen misafirlere görsel bir şölen sundukları söylenebilir.



Şekil 4.18 *Aesculus x carnea.* (kırmızı at kestanesi) (Orijinal 2023)

4.2.5 *Ailanthus altissima* (Mill.) Swingle (kokar ağaç)

Ailanthus altissima Swingle, Simorıbaceae familyasındandır. Yaprak döken ve ülkemizde doğallaşmış/yarı doğal olarak yetişen bir bitkidir. Az su isteğine sahiptir. Şekil 4.19 de yaz mevsimine ait bir resim görülmektedir. Kış aylarında yapraklarını döken, yaprakları kokulu, hızlı büyüyen ve kısa ömürlü bir ağaçtır. Yaz sonunda çok görkemli bir görünüme sahip turuncu-kırmızı renkli meyveleri oluşur. Toprak erozyonunun kontrolünde, verimsiz yerlerin ağaçlandırılmasında sıklıkla kullanılır. Kokar ağaç güneşli ve yarı gölge ortam sever. Şiddetli donlarda zarar görür (-15^{o}C). Kuraklığa dayanıklı olup dalları gevrek olduğu için kuvvetli rüzgârlardan zarar görür. Derin ve kireçli topraklarda yetişmeye uygundur (Acem 2022) Parktaki bireyleri oldukça gelişmiş ve sağlıklıdır fakat kent parkına hoş olmayan bir koku yaymaktadır. Özellikle Ankara rüzgârlı bir şehir olduğu düşünülür ise her rüzgâr ağacı salladığında ağacın hoş olmayan kokusu tüm parka yayılmaktadır. Kent parkına yapılan ziyaretlerde bu kokunun rahatsız ettiği kanaatine varılmıştır. *Ailanthus altissima* bireylerinin yerine kokusu rahatsız etmeyen türler yetiştirmek daha yerinde bir uygulama olabilir.



Şekil 4.19 *Ailanthus altissima* (kokar ağaç) (Orijinal 2023)

4.2.6 *Cercis siliquastrum* L. (erguvan)

Cercis siliquastrum Fabaceae familyasındandır. Yaprak döken ve ülkemizde doğallaşmış/yarı doğal olarak yetişen bir bitkidir. Az su isteğine sahiptir. Şekil 4.20'de yaz mevsimine ait bir resim görülmektedir. Erguvan yaprakları kalp şeklinde, yapraklanmadan önce çiçeklenen ve birkaç hafta çiçekli kaldıktan sonra yapraklanmaya başlayan bir türdür. Çiçekleri morumsu pembe renktedir. Görüntüsü ile vazgeçilmez bir ağaçtır. Donlara ve kışa dayanıklıdır. Kuru ve kireçli topraklarda iyi gelişir (Koçak ve Gürçay 2015). Parka muazzam güzellik ve değer katan bir türdür. Bireyleri oldukça bakımlı budamaları ve ilaçlamaları belediye tarafından yapılmış olduğu gözlemlenmiştir. İlkbahar aylarında parka yapılan ziyaretlerde bu türün çiçekleri parkı adeta pembeye boyamış olduğunu söyleyebiliriz. İnsanlar sadece bu türün yanında fotoğraf çekebilmek için parka ziyarete gelmeye başladıkları ve türün bireylerinin önünde fotoğraf kuyrukları olduğu gözlemlenmiştir. Türün sayısını park içerisinde daha fazla artırmak kent parkı için doğru bir adım olacağı kanaatine varılmıştır.



Şekil 4.20 *Cercis siliquastrum* (erguvan) (Orijinal 2023)

4.2.7 *Gleditsia triacanthos* L. (gladiçya)

Gleditsia triacanthos Fabaceae familyasındandır. Şekil 4.21'de yaz dönemine ait bir resim görülmektedir. Vatanı Kuzey Amerika'nın doğu kısımlarıdır. Kışın yaprağını döken kalın dallı, dağınık tepeli ağaçlardır. 45 metreye kadar boy yapar, gövde ve dallarında üçlü çatallanan sivri uçlu dikenleri bulunur. Yaprakları tüylüdür. Yeşil renkli çiçekleri 4-5 cm uzunluğunda salkım vaziyetindedir. Budamaya elverişli olduğundan canlı çit olarak bağ bahçe etrafında yetiştirilir. Yaprakları uzun ince saplarda birçok mini yaprakçıklar bütününden oluşur. Görünümü zariftir. Hem görüntüsü güzel hem yaz aylarında iyi bir gölge sağlayıcıdır. Kış soğuklarına -40^{o}C dereceye kadar dayanır. Türkiye'nin her ilinde yetişmesi mümkündür. Hem tuzlu topraklara hem yüksek alkali topraklara uyumludur. Bir yere dikilen fidanlar iki yıl geçtikten sonra kuraklığa son derece dayanıklı olurlar (Ayaşlıgil 2012). *Gleditsia triacanthos* türü ülkemizde en iyi yetişen on ağaçtan biridir. Parktaki bireyleri gelişmiş, sağlıklı ve görsel olarak kaliteli olduğu belirlenmiştir.



Şekil 4.21 *Gleditsia triacanthos* (gladiçya) (Orijinal 2023)

4.2.8 *Koelreuteria paniculata* Laxm. (altuni fener ağacı)

Koelreuteria paniculata Laxm. Sapindaceae famiyasındandır. Şekil 4.22'de sonbahar mevsimine ait bir resim görülmektedir. Avrupa ve Türkiye de doğal örnekleri yoktur. Ancak ılıman iklime sahip İstanbul, İzmir, Trabzon gibi kıyı kentlerimizde park ve bahçelerde kullanılır. Tropik bölgelerde birçok örnekleri olmasına karşılık Anavatanı Çin, Japonya ve Kore'dir (Ayaşlıgil 2012).

Tohumdan kolaylıkla üretilebilmesi, hızlı büyümesi, yaz başında açan büyük dikkat çekici çiçek kurulları ve çiçeği takip eden meyveleri dolayısıyla park ve bahçelerde süs bitkisi olarak yetiştirilir. İyi drenajlı topraklarda gelişim gösterirken değişik toprak tiplerinede uyum sağlar, ayrıca bu tür güneşli yerler tercih ederler (Ayaşlıgil 2012). Parktaki bireyleri sağlıklı gelişmiş ve gösterişli olduğu gözlemlenmiştir.



Şekil 4.22 *Koelreuteria paniculata* (altuni fener ağacı) (Orijinal 2023)

4.2.9 *Lagerstroemia indica* L. (oya ağacı)

Lagerstroemia indica Lythraceae familyasındandır. Şekil 4.23'de yaz mevsimine ait bir resim görülmektedir. Kışın yaprağını döken boylu çalı veya 6-7 m'ye kadar boylanabilen yuvarlak tepeli ufak bir ağaçtır. Güneş ve yarı gölge alanları sever. Doğal yayılış alanı Çin ve Japonya başta olmak üzere Doğu Asya'dır. Güneydoğu Asya, Yeni Gine, Malezya, Filipin ve Avustralya'da yetişen 56 kadar türü bulunur. Süs bitkisi olarak peyzaj değeri yüksektir. Vatanı dışında tropik ve subtropik iklimlere sahip olan ülkelerde, çiçeklerinin rengi ve gösterişliliği nedeniyle süs ağacı olarak yaygın olarak yetiştirilir (Ayaşlıgil 2012). Türkiye' de de kıyı şehirlerinde park ve bahçelerde yetiştirilmiş çok güzel örnekleri bulunur (OGM 2013). Sıcak ve ılıman iklim bölgelerinde Akdeniz ikliminin hüküm sürdüğü yerlerde iyi gelişir. Kuraklığa dayanıklıdır. Kumlu, killi, tınlı ve bol gübreli topraklarda iyi gelişir. Organik madde bakımından fakir topraklarda da yetişebilir (Ayaşlıgil 2012). Altınpark kent parkına mor pembe çiçekleri ile oldukça büyük değer katmaktadır. Şekil 4.23 ilk bahar ayında çekilmiş bir resimdir. Bireyleri oldukça sağlıklı ve iklim şartlarına uyum sağlamış olduğu gözlemlenmiştir.



Şekil 4.23 *Lagerstroemia indica* (oya ağacı) (Orijinal 2023)

4.2.10 *Liquidambar styraciflua* L. (Amerika sığla ağacı)

Liquidambar styraciflua Hamamelidaceae familyasındadır. Şekil 4.24'de sonbahar mevsimine ait bir resim görülmektedir. Sığla ağacı, Altingiaceae familyasından günümüzde sadece Anadolu, Amerika ve Çin'de doğal olarak yayılış gösteren Liquidambar cinsine ait türlerin ortak adı olup yapısı gereği bol yağışlı olan yerlerde yetişmektedir. Güneşi seven bu bitki, akarsu ve göletler boyunca nemli toprak alanlarda iyi gelişim gösterir (Yener ve Ayaşlıgil 2016). Parktaki bireyleri sağlıklı gelişmiş şekil 4.24'de göründüğü üzere parka değer katan bir türdür. Şekil 4.24 son bahar ayında çekilmiş bir resimdir.



Şekil 4.24 *Liquidambar styraciflua* (Amerika sığla ağacı) (Orijinal 2023)

4.2.11 *Liriodendron tulipifera* L. (lale ağacı)

Liriodendron tulipifera Magnoliaceae familyasındandır. Şekil 4.25'de sonbahar mevsimine ait bir resim görülmektedir. Doğal olarak Güney Kanada ve Doğu Amerika 'da yetişmektedir. Ülkemizde doğal olarak bulunmaktadır. Park ve Bahçelerde kullanılır (Yener ve Ayaşlıgil 2016).

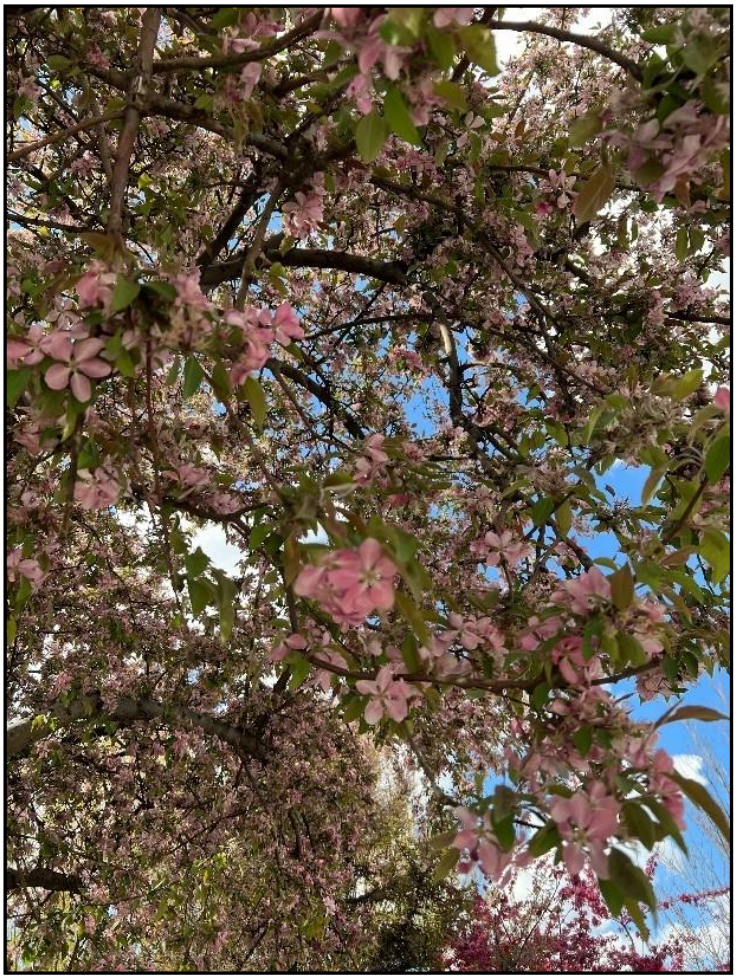
Liriodendron tulipifera tipik bir orman ağacı olsa dahi benzerine az rastlanan, kirliliğe dayanıklı, kent iklimine uygun bir bitki olduğu için peyzaj açısından park ve bahçe düzenlemelerinde kullanılır. Bitki doğal olarak yetişebildiği bölgelerde 60 metreye kadar boy yapabilmektedir. Geçirgen, nemli topraklı, bol yağış alan bölgeleri sever ve normal zamanlarda da düzenli olarak sulanması gereken bir türdür (Yener ve Ayaşlıgil 2016). Altınpark kent parkındaki bireyleri sağlıklı, gösterişli parka değer katan bir yapıda olduğu gözlemlenmiştir.



Şekil 4.25 *Liriodendron tulipifera* (lale ağacı) (Orijinal 2023)

4.2.12 *Malus floribunda* Siebold ex Van Houtte (süs elması)

Malus floribunda Rosaceae familyasındandır. Şekil 4.26'de ilkbahar mevsimine ait bir resim görülmektedir.3-12 m kadar boylanabilen bu türün yaprakları yeşil renkli ve sonbaharda yapraklarının rengi değiştirir. Mayıs ayında açan pembe renkli çiçekleri vardır. Meyveleri nohut büyüklüğünde ve sarı, kırmızı renktedir. Aydınlık ve bol güneş ışığı alan yerlerde iyi bir gelişme gösteren donlara karşı ise dayanıklı (-15C°) bir türdür. Malus floribunda iyi drenajlı, tınlı, tınlı kumlu geçirgen topraklarda iyi gelişirler (Uğurlu 2022). Şekil 4.26 ilkbahar ayında çekilmiş bir resimdir. İlkbaharda açan çiçekler yaz aylarına doğru yalancı bir elma meyvesini bize verir. İlkbaharda çiçeklerinin rengi pakı pembeye boyarken yaz aylarında vermiş olduğu meyveler ile kuşlara besin kaynağı sağlar. Altınpark kent parkında sayısı daha fazla artırılabilir ve soğuktan korumak amaçlı önlemler alınarak türün park içerisindeki sayısı artırılabilir.



Şekil 4.26 *Malus floribunda* (süs elması) (Orijinal 2023)

4.2.13 *Morus nigra* L. 'Pendula' (ters aşılı meyveli karadut)

Morus nigra Moraceae familyasındandır. Şekil 4.27'de ilkbahar mevsimine ait bir resim görülmektedir. Bu tür 10-13 metreye kadar boylanabilen Asya kıtasına özgü bir dut türüdür. Nisan-Mayıs aylarında açan çiçekleri aşağı sarkıktır. Ilıman iklimlerde gelişim gösterirken su isteği orta, dallanması ilginç bir bitki türüdür (Uğurlu 2022). Görsel olarak dallanma yapısı ve meyvesi ile parka güzellik katan bir türdür. Parka ziyarete gelen insanların hayranlıkla baktığı türlerdir biridir diyebiliriz. Parktaki bireyleri sağlıklı Ankara iklim şartlarına uyum sağlamış olduğunu gözlemlemek mümkündür.



Şekil 4.27 *Morus nigra* (ters aşılı karadut) (Orijinal 2023)

4.2.14 *Platanus occidentalis* L. (batı çınarı)

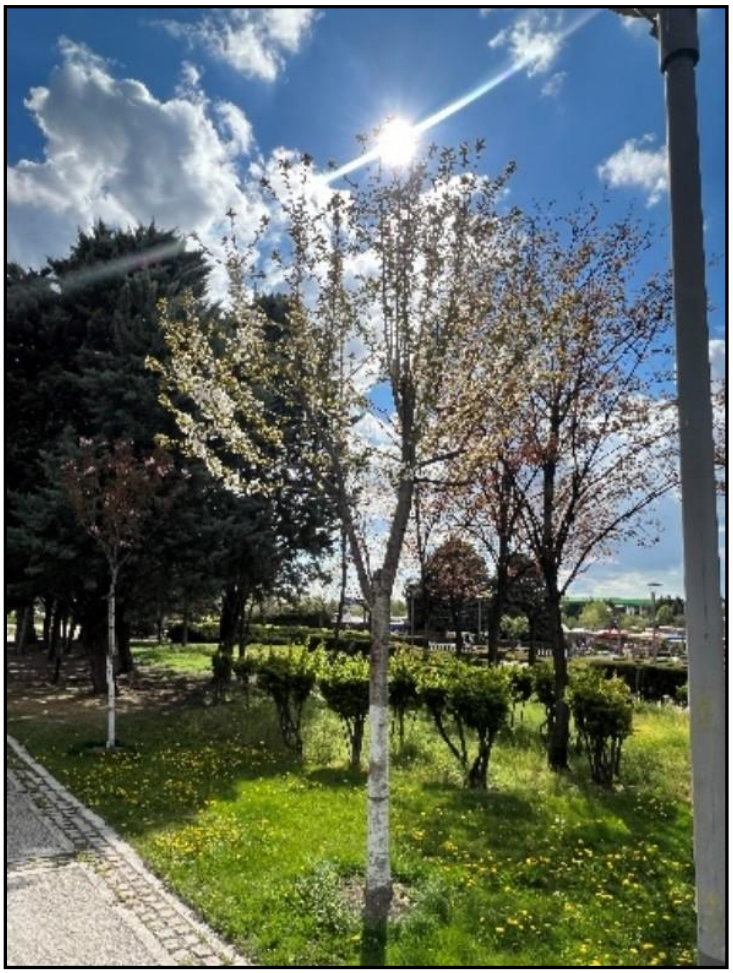
Platanus occidentalis Platanaceae familyasındandır. Şekil 4.28'de ilkbahar mevsimine ait bir resim görülmektedir. Koyu yeşil yaprakları büyük 3-5 loblu olup yatay dallanma yaparak yaprak döken türdür. Çınar türleri şehir içerisinde sıkça kullanılan soğuğa ve zorlu iklim şartlarına dayanıklı uzun ömürlü bir ağaç olmakla birlikte iyi drene edilmiş ve derin toprakları sever. Ayrıca tam güneş veya yarı gölge alanlarda iyi gelişim sağlar (Anonim 2022f). Türün özellikleri gereği soğuğa dayanıklı oluşu Ankara iklim şartlarına uyumunu kolaylaştırmış olduğunu göstermektedir. Parktaki bireyleri sağlıklı ve gelişmiş kusursuz görünüme sahiptir.



Şekil 4.28 *Platanus occidentalis* (batı çınarı) (Orijinal 2023)

4.2.15 *Prunus avium* L. (kiraz)

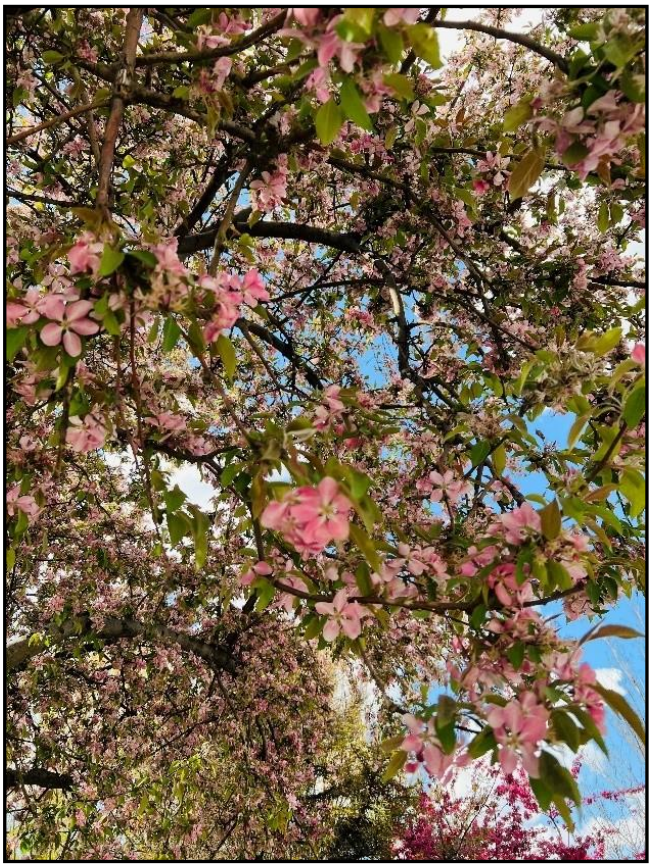
Prunus avium Rosaceae familyasındandır. Şekil 4.29'de ilkbahar mevsimine ait bir resim görülmektedir. Yaklaşık 430 türü dünyanın kuzey ılıman bölgelerinde yayılmış durumdadır. Cinsinin pek çok üyesi yaygın meyve ve süs için yetiştirilmekle birlikte yaprak döken çalı ağaç ve ağaççık şeklinde türleri vardır. Bu tür güneşli alanları sever. Tüm meyve ağaçları gibi *Prunus avium* da yeterli neme sahip iyi drene edilmiş verimli toprakları tercih eder. Fakat *Prunus avium* kök çürümesine yatkın olduğundan su dolu ve aşırı kumlu veya ağır kireçli topraklara ekilmesi gerekmektedir. Ayrıca iyi havalandırmalı ve 6-8 saat doğrudan güneşe maruz kalmaları gerekmektedir (Uğurlu 2022). Altınpark kent parkı Ankara'nın en büyük parklarından biridir. Böyle bir parkta meyve ağaçlarının olması park için uygun değildir. Kiraz gibi meyve ağaçları yerine görselliği yüksek peyzaj ağaçları kullanılabilir. Çürümüş kirazların yere düşerek hem park temizliği açısından hem de böcek ve sinek yapabilme durumu açısından hoş değildir. Kent parkındaki bireyleri gelişmiş ve sağlıklı bir durumda olduğu gözlemlenmiştir.



Şekil 4.29 *Prunus avium* (kiraz) (Orijinal 2023)

4.2.16 *Prunus cerasifera* Ehrh. 'Pissardii (kırmızı yapraklı kiraz eriği)

Prunus cerasifera Rosaceae familyasından Doğu Avrupa, Güneybatı ve Orta Asya'ya özgü bir ağaç türüdür. Şekil 4.30'da ilkbahar mevsimine ait bir resim görülmektedir. Bu türün yaprakları koyu erik kırmızısı renkli ve fazla derinlere inmeyen bir kök sistemine sahiptir. Bol güneşli ve yarı gölge yerlerde iyi gelişim gösterir. Humuslu ayrıca normal bahçe toprağında da yetiştirilebilir. Yükselti 0-1600m olan ağacın su isteği orta derecelidir. Park, bahçe, çocuk oyun alanlarında ve diğer peyzaj mekanlarında vurgu etkisi yapma bağlamında kullanımı yaygındır. Yaya yolu kenarında ve refüjlerde yol ağacı olarak da kullanılabilir (Uğurlu 2022). Parktaki bireyleri sağlıklı ve Ankara iklim toprak şartlarına uyum sağlamış ve gelişmesinin oldukça iyi olduğu gözlemlenmiştir.



Şekil 4.30 *Prunus cerasifera* (kırmızı yapraklı kiraz eriği) (Orijinal 2023)

4.2.17 *Prunus cerasus* L. (vişne)

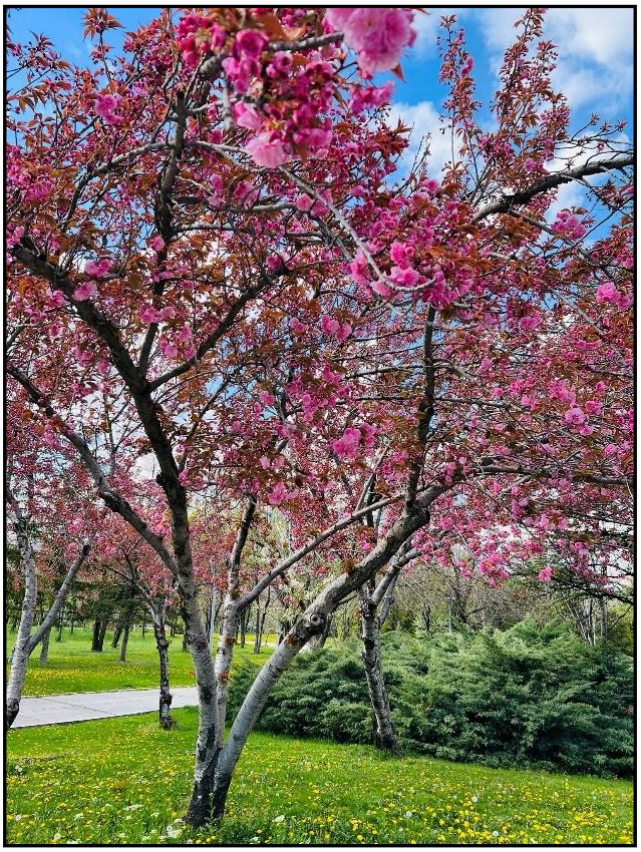
Marmara Bölgesi'nden başlayıp Kuzey Anadolu dağlarını içine alarak Hazar Denizi'ne kadar uzanan coğrafyadan gelen *Prunus cerasus* Rosaceae familyasına aittir. Şekil 4.31'de ilkbahar mevsimine ait bir resim görülmektedir. *Prunus cerasus*, organik maddece zengin, iyi hava alabilen kumlu veya kireçli topraklarda ve ılıman iklimlerde iyi gelişim gösterir (Uğurlu 2022). *Prunus cerasus* serin geçen ve nispi nemi nemi yüksek olan yerlerde en kaliteli meyveleri verirler. Vişne, geçirgen, derin, kolay işlenen kumlu tınlı topraklarda iyi yetişir. Nehir ve çay kenarındaki alüvyal topraklarda yetişmeye uygundur. Tınlı topraklarda, toprak derinliği 1 m'den fazla olması gerekmektedir (OMU 2019). İlkbahar aylarında açtığı çiçeklerin pembe renkleri ile parka renk ve değer katmış olsa da meyvelerinin çürüyüp düşmesi sonucu oluşacak sineklenme ve kötü görüntü nedeni ile kent parkına uygun bir tür olmayabilir. Parkta bulunan bireyleri sağlıklı gelişmiş ve bakımlı durumda olduğu gözlemlenmiştir.



Şekil 4.31 *Prunus cerasus* (vişne) (Orijinal 2023)

4.2.18 *Prunus serrulata* Lindl. 'Kanzan' (Japon süs kirazı)

Prunus serrulata Rosaceae familyasındandır. Şekil 4.32'de ilkbahar mevsimine ait bir resim görülmektedir. Ana türleri Japonya, Çin ve Kore'de doğal olarak yetişir. Genç yaprakları bronz rengindedir. Yaz aylarında parlak yeşil bir renk alır. Sonbaharda ise sarı turuncu bir renge dönüşür. Çiçekleri çok sık, katmerlidir. Çiçek tomurcukları koyu kırmızıdır. Mayıs ayının başında çiçek açar. Çiçekler renk tonunu değiştirmez. Güneşli yerlerde iyi gelişim gösterir. Dona karşı çok dayanıklı bir türdür (Güzel 2020). Parktaki bireyleri oldukça sağlıklı Ankara iklim ve toprak şartlarına oldukça iyi uyum sağlamış olduğu gözlemlenmiştir.



Şekil 4.32 *Prunus serrulata* (Japon süs kirazı) (Orijinal 2023)

4.2.19 *Quercus rubra* L. (kırmızı Amerikan meşesi)

Quercus rubra Fagaceae familyasındandır. Şekil 4.33'de sonbahar mevsimine ait bir resim görülmektedir. Kuzey Amerika'nın doğu bölgelerinde doğal olarak bulunur ayrıca Avrupa ve ülkemizde İstanbul Belgrad Ormanlarında iyi bir gelişme göstermektedir. Toprak seçiciliği az olan yarı nemli, siltli, humuslu ve vejetasyon döneminde sulanan topraklar ile kireçli topraklar gibi pek çok toprak tipinde yetişir. Işık-yarıgölge ağacı olup ılıman iklimlerin ağacıdır ancak soğuğa da dayanıklı bir türdür. *Quercus rubra* kirli havaya ve ekstrem kent iklimine dayanıklı ancak direkt endüstri gazlarına duyarlıdır. Sonbahar renklenmesi açısından park ve bahçelerde aranan bir türdür (Güzel 2020). Ankara şartlarına oldukça iyi uyum sağlamış parktaki bireyleri oldukça gösterişli, gelişmiş ve bakımlı olduğu gözlemlenmiştir.



Şekil 4.33 *Quercus rubra* (kırmızı Amerikan meşesi) (Orijinal 2023)

4.2.20 *Robinia hispida* L. (tüylü yalancı akasya)

Robinia hispida Fabaceae familyasındandır. Yaprak döken, Kuzey Amerika kökenli bir ağaçtır. Şekil 4.34'de sonbahar mevsimine ait bir resim görülmektedir. *Robinia hispida* kanaatkar olmakla birlikte genellikle kuru, gevşek, kumlu-killi, kumlu sitli, taşlı, derin, sıcak, humuslu, tuzlu topraklar ve sahil arazisi ile kireçli topraklarda yetiştirmeye uygundur. Nemli ve yarı nemli yerlerde iyi gelişim gösterir. Yüksek sıcaklık değişimi ve fazla güneşlenmeden etkilenmeyen bu tür kuraklığa ve soğuk iklim şartlarına dayanıklıdır. Kentlerin değişik iklim şartlarına ve kirli havaya dayanıklıdır. Kumulların ağaçlandırılmasında kullanılır, toprağı ıslah eder (Acem 2022). Ağacın tür özellikleri olarak ta baktığımızda soğuğa ve yüksek sıcağa dayanıklı bir tür olduğundan dolayı Ankara iklim şartlarına da oldukça iyi uyum sağlamıştır. Parktaki bireyler gelişmiş ve bakımlı olarak gözlemlenmiştir.

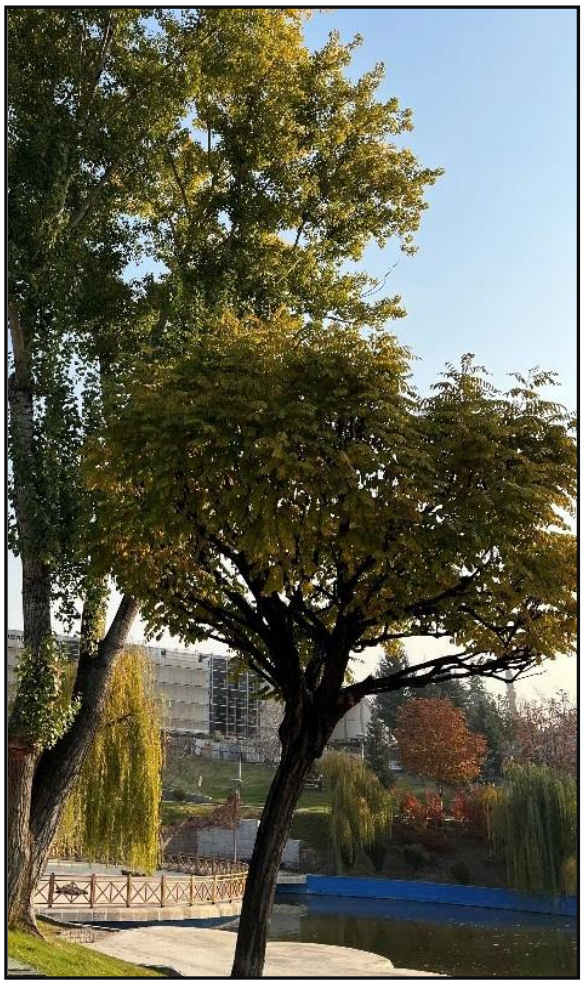


Şekil 4.34 *Robinia hispida* (tüylü yalancı akasya)

4.2.21 *Robinia pseudoacacia* L. (beyaz çiçekli yalancı akasya)

Robinia pseudoacacia Fabaceae familyasındandır. Şekil 4.35'de yaz mevsimine ait bir resim görülmektedir. Anavatanı Kuzey Amerika'nın doğu sahilleridir. İlk kez Fransa'ya getirilmiş, daha sonra tüm Avrupa'ya yayılmıştır. Birçok Avrupa ülkesinde süs bitkisi ve orman ağacı olarak yetiştirilmiştir (Anonim 2019).

Her türlü toprakta gelişim gösteren kazık kök yapmayan bir ağaçtır. Geniş bahçe dikimlerine uygundur. Yazlıklar, park bahçeler ve ortak alan düzenlemelerinde büyük bahçeli çiftliklerde sınır ağacı ve perdeleme ağacı olarak kullanılabilir. Bu tür, her türlü iklime dayanıklı olmakla beraber toprakta çok hızlı gelişip adaptasyon sağlayan bir ağaçtır (Yılmaz 2017). Park bulunan türün bireyleri parka oldukça iyi uyum sağladığı gözlemlenmiştir ve parkta en çok bulunan türlerden birinin *Robinia pseudoacacia* olduğu gözlemlenmiştir.



Şekil 4.35 *Robinia pseudoacacia* (beyaz çiçekli yalancı akasya) (Orijinal 2023)

4.2.22 *Salix alba* L. (ak söğüt)

Salicaceae familyasından, kışın yapraklarını döken orta boylu bir ağaçtır. Şekil 4.36'da yaz mevsimine ait bir resim görülmektedir. Bu türün anayurdu Avrupa, Anadolu, batı Asya ve orta Asya'dır. -35^{o}C dereceye kadar kış soğuklarına dayanıklıdır. Doğada sulak yerlerde, dere kenarlarında gelişim gösterir ancak buralarda mantar, bakteri ve virüs hastalıklarına karşı savunmasızdırlar. Bundan dolayı sulak yerlerde genellikle kısa ömürlü türlerdir. Sulak olmayan yerlerde *Salix alba* fidanını birkaç yıl sulamaya dikkat edilerek kökler toprağa yerleştikten sonra bakım istemeyen bir türdür (Anonim 2018). Parkta bulunan bireyleri parka oldukça güzel bir manzara katmıştır. Tüm bireyleri çok iyi derecede Ankara iklim şartlarına uyum sağladığı tüm bireyleri sağlıklı ve bakımlı olduğu gözlemlenmiştır.



Şekil 4.36 *Salix alba* (ak söğüt) (Orijinal 2023)

4.2.23 *Tilia tomentosa* Moench. (gümüşi ıhlamur)

Tilia tomentosa Tiliaceae familyasındandır. Şekil 4.37'de yaz mevsimine ait bir resim görülmektedir. Bu türün ana vatanı Güneydoğu Avrupa ve Batı Asya'dır. Klimatolojik iklim ve toprak karakteristik özelliklerine göre uyum farklılıkları gösterirken hafif ıslak, nötral ve tuzlu topraklarda da yetişir ayrıca alkali topraklarda dikilmesi uygun değildir. Deniz ikliminin hâkim olduğu yerlerde ve güneşli ortamlarda gelişim gösterir. Bu türün besin isteği yüksektir, kanaatkâr bir tür değildir. Su isteği orta derecededir (Bayraktar 2022). Bu tür Ankara şartlarına uyum sağlamıştır fakat son bahar aylarında parka yapılan ziyaretlerde genç bitkilerin soğuk hava koşullarından azda olsa etkilendiği gözlemlenmiştir. Parka ilkbahar çiçeklenme döneminde yapılan ziyaretlerde çiçeklerinin hoş kokusunun tüm parkı etkilediği görülmüştür.



Şekil 4.37 *Tilia tomentosa* (gümüşi ıhlamur) (Orijinal 2023)

4.2.24 *Tilia rubra* subsp. caucasica (Kafkas ıhlamuru)

Dicotyledonae (iki çenekliler) sınıfından, Tiliaceae familyasındandır. Şekil 4.38'de yaz mevsimine ait bir resim görülmektedir. Kışın yaprağını döken ağaç türüdür. Boyları 20-30 m'ye kadar ulaşabilir. Haziran-Temmuz aylarında çiçek açar şehir koşullarına oldukça dayanıklıdır. Güneşli ve yarı gölge alanlarda iyi gelişirken ılıman ve soğuk iklimlere dayanan türleri de vardır. Ihlamur ağacı, sıcak iklimleri seven bir bitki türüdür. Bu nedenle, yetiştirilmesi için uygun şartlar sağlanmalıdır. Ihlamur ağacının toprağı, organik madde bakımından zengin ve iyi drene edilmiş olmalıdır (Bayraktar 2022). Parkta bulunan bireyleri oldukça sağlıklı bakımlı ve iklim, toprak şartlarına uyum sağladığı gözlemlenmiştir.



Şekil 4.38 *Tilia tomentosa* (Kafkas ıhlamur) (Orijinal 2023)

4.2.25 *Tilia x europaea* L. (küçük yapraklı ıhlamur)

Tilia x europaea Tiliaceae familyasında yaprak döken bir türdür. Şekil 4.39'de yaz mevsimine ait bir resim görülmektedir. Haziran-Temmuz aylarında çiçek açan şehir koşullarına oldukça dayanıklı türdür. Ilıman ve soğuk iklimlere dayanan türleri vardır. Güneşli ve yarı gölge alanlarda iyi gelişim gösterir (Anonim 2018).

Donlara duyarlı türdür. Derin, serin, besin maddece zengin, hafif asidik topraklarda iyi gelişim gösterir ve tuzlu topraklardan kaçınırlar. Kent iklimine uygun olup park ve bahçelerde grup ya da tek olarak kullanılır (Bayraktar 2022). Parkta bulunan bireyleri oldukça sağlıklı bakımlı ve iklim, toprak şartlarına uyum sağladığı gözlemlenmiştir.



Şekil 4.39 *Tilia x europaea* (küçük yapraklı ıhlamur) (Orijinal 2023)

4.2.26 *Betula sp* (huş)

Betula, Betulaceae familyasında yaprak döken bir türdür. Şekil 4.40'de yaz mevsimine ait bir resim görülmektedir. Ilıman ve soğuk iklimlere dayanan türleri vardır. 15-20 m boylanabilen, yazın yeşil, düzgün gövdeli, ağaçlardır. Gövde kabuğu düzgün veya yırtılmış olarak görünebilir. Genellikle beyaz renklidir. Dallar ince ve narin kızıl kahve renkli, yapraklar normal olarak dizilmiş, kenarları ince veya kaba dişli ya da lopludur. Yapraklar elle ezilince güzel kokuludur. İyi bir park ağacıdır. Grup veya tek olarak kullanılabilir. Işık istekleri fazladır, soğuk yerleri tercih ederler, derin, iyi, süzek topraklarda gelişirler. Bazı türleri özellikle fakir, kumlu topraklar için ideal bitkidir.

Kökleri suya ulaştığında iyi gelişir. Ancak kökleri fazla derine gitmez (Bayraktar 2022). Altınpark kent parkında genel olarak gruplar halinde kullanılmıştır.



Şekil 4.40 *Betula sp* (huş) (Orijinal 2023)

4.3 Altınpark'ta bulunan odunsu bitki türlerinin sayısının belirlenmesi

Kent parkında bulunan odunsu bitki türlerinin sayısının en doğru şekilde belirlenmesi amacı ile park 7 farklı bölgeye ayrılmıştır (Şekil 4.41)



Şekil 4.41 Altınpark uydu görünümü

Çizelge 4.1 Altınpark bölgelere göre iğne yapraklı odunsu bitki birey sayıları

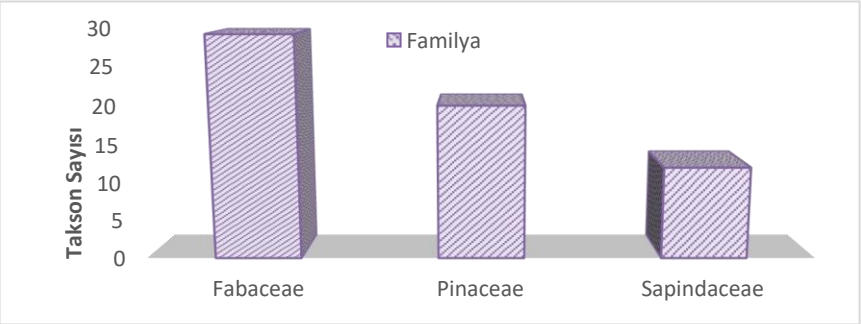
İğne Yapraklı Odunsu Bitki Taksonları	**1. Bölge Ağaç Sayısı**	**2. Bölge Ağaç Sayısı**	**3. Bölge Ağaç Sayısı**	**4. Bölge Ağaç Sayısı**	**5. Bölge Ağaç Sayısı**	**6. Bölge Ağaç Sayısı**	**7. Bölge Ağaç Sayısı**	**Toplam Ağaç Sayısı**
Abies cephalonica loudon (Yunanistan göknarı)	0	0	0	14	0	0	0	14
Abies concolor (gümüş göknar)	0	0	0	17	0	0	0	17
Abies nordmanniana (doğu karadeniz göknarı)	0	0	0	0	13	0	0	13
Abies pinsapo (ispanya göknarı)	0	0	0	0	7	0	0	7
Cedrus atlantica (atlas sediri)	0	0	0	0	0	71	0	71
Abies cilicica (toros göknarı)	0	0	9	0	0	0	0	9
Cupressus arizonica Greene (mavi servi)	14	0	22	2	33	0	0	71
Picea glauca (ak ladin)	10	15	57	30	61	18	0	191
Picea pungens (mavi ladin)	7	32	31	0	16	32	21	139
Pinus brutia (kızılçam)	10	0	0	0	0	0	0	10
Pinus griffithii (himalaya çamı, ağlayan çam)	5	3	2	1	0	4	0	15
Pinus nigra (karaçam)	20	0	49	38	10	248	0	365
Pinus sylvestris L. (sarıçam)	20	0	6	1	0	0	0	27

Çizelge 4.2 Altınpark bölgelere göre geniş yapraklı odunsu bitki birey sayıları

Geniş Yapraklı Odunsu Bitki Taksonları	**1. Bölge**	**2. Bölge**	**3. Bölge**	**4. Bölge**	**5. Bölge**	**6. Bölge**	**7. Bölge**	**Toplam Ağaç Sayısı**
Acer negundo L. (dişbudak yapraklı akçaağaç)	0	100	264	64	45	138	30	641
Acer palmatum (japon akçaağacı)	0	79	120	24	108	0	0	331
Aesculus hippocastanum (beyaz çiçekli at kestanesi)	90	9	0	6	0	35	148	288
Aesculus x carnea Zeyh. (kırmızı at kestanesi)	70	9	20	0	0	0	50	149
Ailanthus altissima (Mill.) Swingle (kokar ağaç)	5	7	0	13	0	8	0	33
Cercis siliquastrum L. (erguvan)	15	2	0	1	0	0	16	34
Gleditsia triacanthos L. (gladiçya)	0	0	2	0	0	0	0	2
Koelreuteria paniculata Laxm. (altuni fener ağacı)	1	0	0	7	0	0	0	15
Lagerstroemia indica L. (oya ağacı)	0	0	2	0	0	0	0	4
Liquidambar styraciflua (Amerika sığla ağacı)	0	0	0	0	0	0	7	7
Liriodendron tulipifera. (lale ağacı)	0	0	0	0	0	0	3	3
Malus floribunda (süs elması)	1	1	0	0	0	0	14	16
Morus nigra (ters aşılı meyveli karadut)	0	1	3	0	0	8	4	16
Platanus occidentalis (batı çınarı)	100	209	74	29	21	73	120	626
Prunus avium L. (kiraz)	0	0	0	0	0	0	4	4
Prunus cerasifera (kırmızı yapraklı kiraz eriği)	0	0	0	0	0	0	5	5
Prunus cerasus (vişne)	0	0	0	0	0	0	3	3
Prunus serrulata (Japon süs kirazı)	0	0	0	0	0	0	1	1
Quercus rubra (kırmızı Amerikan meşesi)	19	0	0	109	92	0	50	270
Robinia hispida (tüylü yalancı akasya)	8	0	0	17	30	41	0	96
Robinia pseudoacacia (beyaz çiçekli yalancı akasya)	7	24	5	0	25	0	17	78
Salix alba (ak söğüt)	1	11	0	0	3	48	9	72
Tilia rubra subsp. Caucasica (Kafkas ıhlamuru)	0	53	82	36	50	0	14	235
Tilia tomentosa (gümüşi ıhlamur)	0	0	98	0	62	0	0	160
Tilia x europaea (küçük yapraklı ıhlamur)	0	0	67	0	0	32	0	99
Betula sp (Huş)	0	257	126	0	0	134	0	517
Ginkgo biloba (mabet ağacı)	124	0	0	0	0	0	0	124

4.4 Çalışma Alanında Bulunan Taksonların Değerlendrilmesi

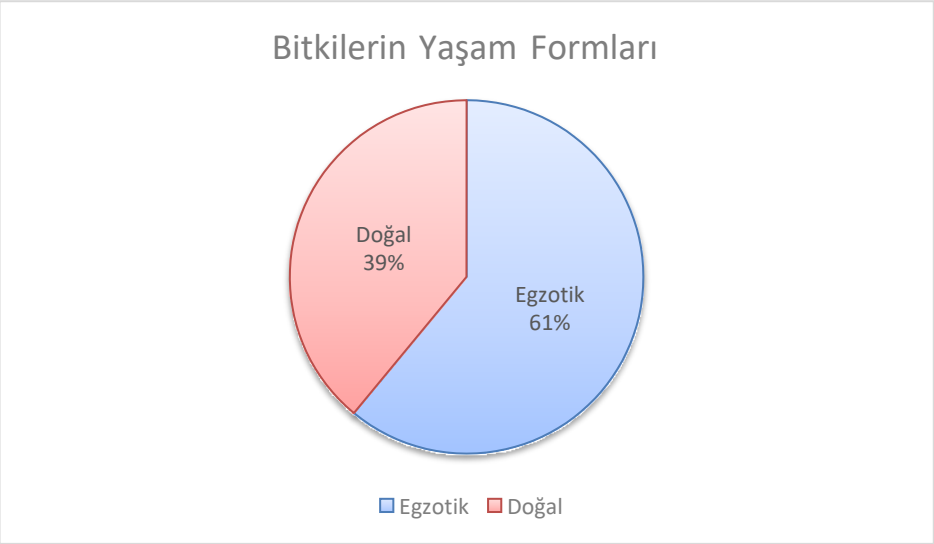
Çalışma kapsamında, Altınpark'ta toplam 41 farklı odunsu bitki taksonu tespit edilmiştir. Bu bitkilerin 14 tanesi ibreli ağaç 27 tanesi geniş yapraklı ağaçtır. Tespit edilen bitkilerin ait oldukları familyaların değerlendirilmesi sonucunda alanda en çok gözlemlenen familyaların sırasıyla; Fabaceae (5 takson), Pinaceae (10 takson) ve Sapindaceae (4 takson) olduğu belirlenmiştir (Şekil 4.42).



Şekil 4.42 Çalışma alanında en fazla takson bulunduran familyalar

4.5 Çalışma Alanında Bulunan Bitkilerin Yaşam Formlarının Değerlendirilmesi

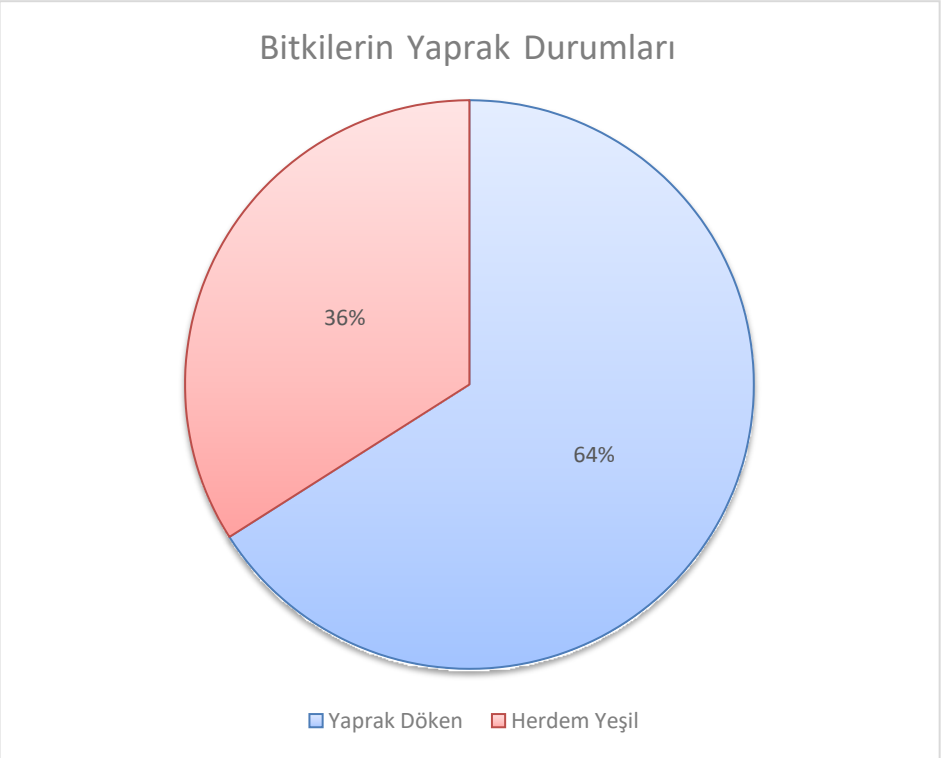
Çalışma kapsamında tespit edilen 41 bitkiden; 14'inin doğal, 27'sinin ise egzotik olduğu tespit edilmiştir (Şekil 4.43).



Şekil 4.43 Çalışma alanında tespit edilen bitkilerin yaşam formları

4.6 Çalışma Alanında Bulunan Bitkilerin Yaprak Durumlarının Değerlendirilmesi

Odunsu bitkiler yaprak durumlarına göre analiz edildiğinde ise 41 bitkiden; 14'sinin herdemyeşil, 27'ünün ise yaprak döken bitki olduğu tespit edilmiştir (Şekil 4.44).



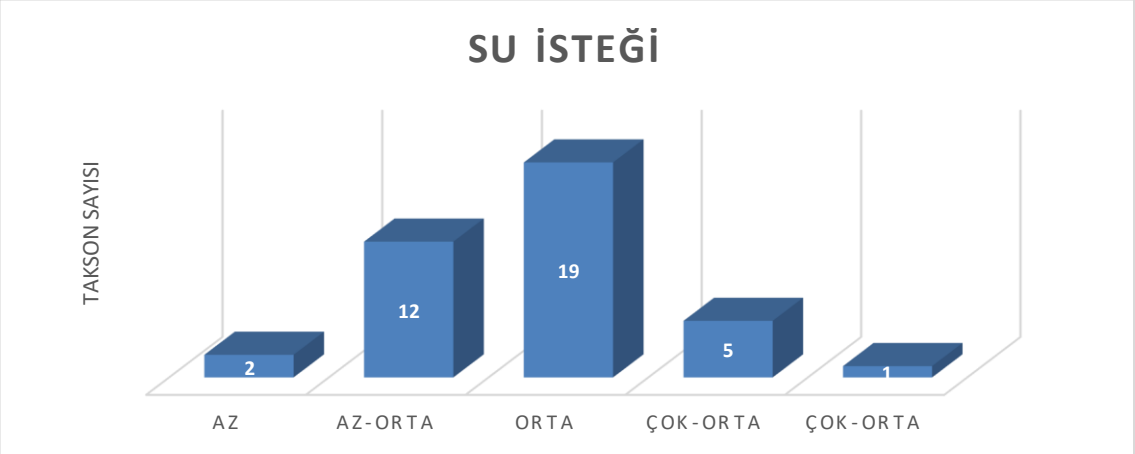
Şekil 4.44 Çalışma alanında tespit edilen bitkilerin yaprak durumları

4.7 Çalışma Alanında Bulunan Bitkilerin Su İsteklerinin Değerlendirilmesi

Çalışma kapsamında tespit edilen 41 bitki su isteklerine göre değerlendirildiğinde ise 2 taksonun az, 14 taksonun az-orta, 20 taksonun orta, 5 taksonun orta-çok su isteği olduğu görülmüştür (Şekil 4.45).

Çizelge 4.3 Altınpark odunsu bitki taksonlarının su tüketimine göre sınıflandırılması (Bayraktar 2022), (Zencirkıran ve Akdeniz 2017)

SU TÜKETİMİ	TAKSONLAR
AZ	*Pinus brutia, Ailanthus altissima*
ORTA	*Abies cephalonica, Abies concolor, Cedrus atlantica, Cedrus deodara, Ginkgo biloba, Picea abies, Picea glauca, Picea pungens, Pinus griffithii, Pinus nigra, Pinus strobus, Pinus sylvestris, Acer negundo, Acer palmatum, Acer platanoides, Acer pseudoplatanus, Aesculus hippocastanum, Aesculus pavia, Aesculus x carnea, Amygdalus communis, Cercis siliquastrum, Liquidambar styraciflua, Liriodendron tulipifera, Morus nigra, Prunus armeniaca, Prunus avium, Tilia tomentosa, Ulmus glabra, Tilia rubra.*
AZ-ORTA	*Cedrus libani, Cupressus macrocarpa, Cupressus sempervirens, Pseudotsuga menziesii, Cydonia oblonga, Elaeagnus angustifolia, Gleditsia triacanthos, Koelreuteria paniculata, Lagerstroemia indica, Ligustrum japonicum, Quercus rubra, Robinia hispida, Robinia pseudoacacia, Robinia pseudoacacia, Betula sp, Ginko biloba.*
ORTA-ÇOK	*Abies nordmanniana, Picea orientalis, Acer saccharinum, Betula pubescens, Platanus acerifolia, Platanus occidentalis, Populus nigra, Populus alba, Populus tremula*
ÇOK	*Salix alba.*



Şekil 4.45 Çalışma alanında tespit edilen bitkilerin su istekleri

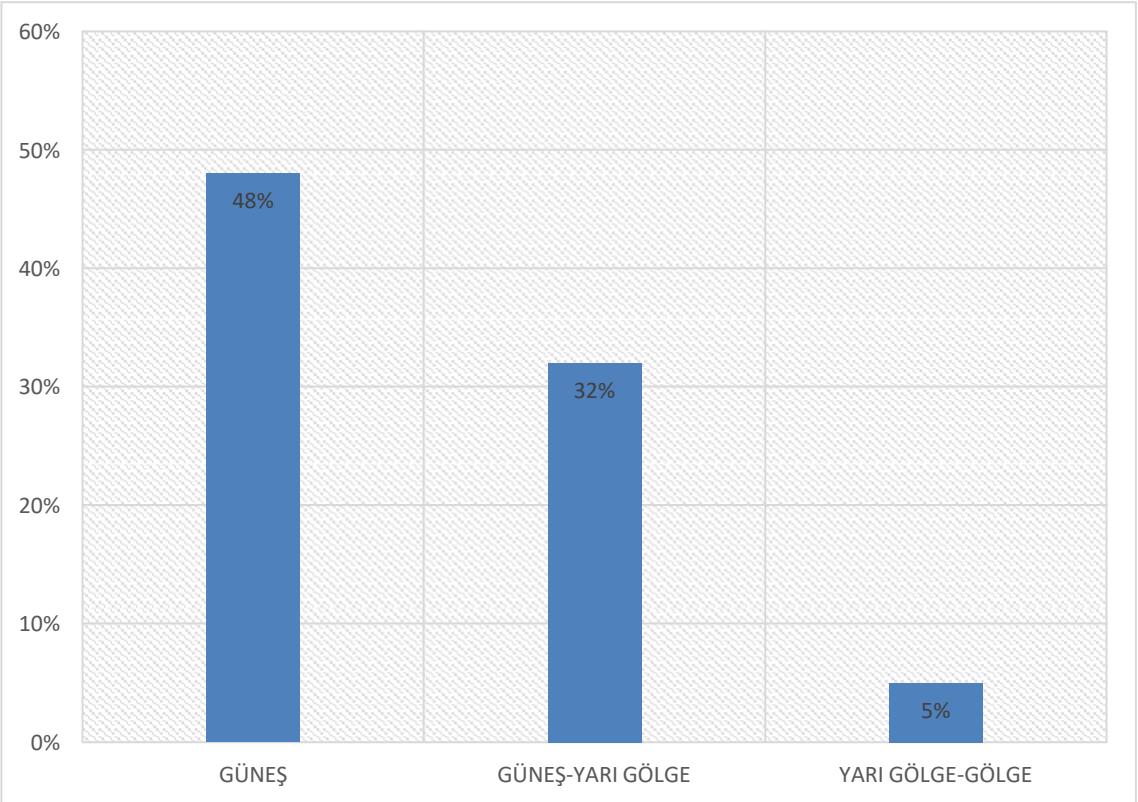
Çalışma alanında tespit edilen doğal ve egzotik taksonların ayrı ayrı su istekleri Şekil 4.45'de incelenmiştir. Buna göre tespit edilen 14 doğal bitkiden; 2'sinin (%14) az, 10'nunun (%72) az-orta, 2'sinin (%14) orta, su isteğine sahip olduğu belirlenmiştir. Egzotik bitki taksonlarının su istekleri incelendiğinde ise 27 bitkiden; 2'sinin (%8) az-orta, 18'inin (%72) orta, 7'sinin (%20) orta-çok su isteğine sahip olduğu görülmektedir.

4.8 Çalışma Alanında Bulunan Bitkilerin Işık İsteklerinin Değerlendirilmesi

Çizelge 4.4 Altınpark kent parkında bulunan odunsu bitki taksonlarının ışık istekleri (Bayraktar 2022)

IŞIK İSTEKLERİ	TAKSONLAR
GÜNEŞ	*Cupressus arizonica Greene, Picea pungens, Pinus nigra, Pinus sylvestris, Aesculus hippocastanum, Aesculus x carnea, Koelreuteria paniculata, Liquidambar styraciflua, Malus floribunda Siebold ex Van Houtte, Prunus avium, Prunus serrulata, Robinia hispida, Tilia tomentosa*
GÜNEŞ-YARI GÖLGE	*Abies cilicica, Acer negundo, Acer palmatum, Ailanthus altissima, Lagerstroemia indica, Platanus occidentalis, Prunus cerasifera, Tilia rubra subsp. Caucasica, Tilia x europaea, Betula sp, Ginko biloba*
YARI GÖLGE-GÖLGE	*Abies cilicica, Abies concolor, Abies nordmanniana*

Işık istekleri bakımından kent parkında kullanılan taksonların güneş, güneş/yarı gölge, güneş/gölge, yarı gölge/gölge grupları içerisinde yer aldıklarını belirlenmiş ve % dağılımları şekil 4.46'de, tespit edilen taksonların ışık isteklerine göre grup dağılımları ise çizelge 4.4'da verilmiştir (Zencirkıran ve Akdeniz 2017).



Şekil 4.46 Altınpark kent parkında bulunan odunsu bitki taksonlarının ışık isteği yüzdeleri

4.9 Çalışma Alanında Bulunan Bitkilerin Peyzajdaki İşlevlerinin belirlenmesi Değerlendirilmesi

Altınpark da yapılan gözlem, inceleme ve değerlendirmeler neticesinde odunsu bitki taksonlarının işlevleri çizelge 4.5'de sınıflandırılmıştır.

Çizelge 4.5 Altınpark odunsu bitki taksonlarının işlevsel özellikleri

Odunsu Bitki Takson Adı	**Gölgeleme**		**Vurgulama**		**Sınırlama**		**Yönlendirme**		**Perdeleme**		**Fonksiyonel Katkı Puanı**	**Fonksiyonel Katkı Yüzdesi**
	F.K. (+)	F.K. (-)	F.K. (+)	F.K. (-)	F.K. (+)	F.K. (-)	F.K. (+)	F.K. (-)	F.K. (+)	F.K. (-)		
Abies cephalonica loudon (Yunanistan göknarı)	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2	20
Abies concolor (gümüş göknar)	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2	20
Abies nordmanniana (doğu karadeniz göknarı)	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2	20
Abies pinsapo (ispanya göknarı)	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2	20
Cedrus atlantica (atlas sediri)	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	10
Abies cilicica (toros göknarı)	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	10
Cupressus arizonica Greene (mavi servi)	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	3	30
Picea glauca (ak ladin)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Picea pungens (mavi ladin)	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	10
Pinus brutia (kızılçam)	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2	20
Pinus griffithii (himalaya çamı, ağlayan çam)	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	10
Pinus nigra (karaçam)	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2	20
Pinus sylvestris L. (sarıçam)	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2	20
Acer negundo L. (dişbudak yapraklı akçaağaç)	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	10
Acer palmatum (japon akçaağacı)	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	10
Aesculus hippocastanum (beyaz çiçekli at kestanesi)	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2	20
Aesculus x carnea Zeyh. (kırmızı at kestanesi)	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2	20

Çizelge 4.5 Altınpark odunsu bitki taksonlarının işlevsel özellikleri (devam)

Ailanthus altissima (Mill.) Swingle (kokar ağaç)	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	3	30
Cercis siliquastrum L. (erguvan)	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2	20
Gleditsia triacanthos L. (gladiçya)	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2	20
Koelreuteria paniculata Laxm. (altuni fener ağacı)	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2	20
Lagerstroemia indica L. (oya ağacı)	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2	20
Liquidambar styraciflua (Amerika sığla ağacı)	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2	20
Liriodendron tulipifera (lale ağacı)	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2	20
Malus floribunda (süs elması)	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	2	20
Morus nigra (ters aşılı meyveli karadut)	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	2	20
Platanus occidentalis (batı çınarı)	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2	20
Prunus avium L. (kiraz)	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	10
Prunus cerasifera (kırmızı yapraklı kiraz eriği)	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	10
Prunus cerasus (vişne)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Prunus serrulata (Japon süs kirazı)	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	10
Quercus rubra (kırmızı Amerikan meşesi)	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2	20
Robinia hispida (tüylü yalancı akasya)	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	3	30
Robinia pseudoacacia (beyaz çiçekli yalancı akasya)	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2	20
Salix alba (ak söğüt)	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	2	20
Tilia rubra subsp. Caucasica (Kafkas ıhlamuru)	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2	20
Tilia tomentosa (gümüşi ıhlamur)	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	3	30
Tilia x europaea (küçük yapraklı ıhlamur)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Altınpark kent parkında odunsu bitki taksonlarının fonksiyonel katkılarına ilişkin bilgiler Çizelge 4.5'de sunulmuştur. Altınpark kent parkında bulunan bitki kompozisyonlarındaki odunsu bitki taksonlarının fonksiyonel olarak %68,29'inin gölgeleme, %48,78'sinin vurgulama, %26,82'ünün sınırlama,%14,63'sinin yönlendirme, %9,7'sının perdeleme olarak kullanıldığı tesbit edilmiştir.

5. SONUÇ VE ÖNERİLER

Kentlerde yapılacak bitkilendirme çalışmalarında o bölgede proje öncesi yetişen doğal vejetasyonun bilinmesi yeni uygulanacak olan bitkilendirme çalışmalarına veri sunması bakımından önemlidir.

Dünyada ve Türkiye'de ekosistemi korumak için doğala yöneliş olarak ifade edilen bir akım başlamıştır. Bu akım, bir bölgenin sahip olduğu doğal bitki türlerini korumak bu bitki türlerinin kullanım alanlarını genişletmek, daha sağlıklı ve bulunduğu coğrafi bölgenin iklim şartlarına uyumu en üst düzeye çıkararak kurakçıl peyzajada uyumlu sürdürülebilir yeşil alanlar oluşturmaktır.

Bu nedenle, kentte kullanılabilecek doğal türlerin üretimi ve kullanımının yaygınlaştırılması gelecek nesiller için sürdürülebilirlik ve verilen emeklerden daha iyi sonuçlar almak için önem taşımaktadır.

Bu durumu Ankara 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.

Altınpark Kent Parkı örneğinde peyzaj düzenlemelerinde kullanılan odunsu taksonlardan sadece %36'luk bir kısmının Ankara ve İç Anadolu bBölgesi için doğal bitkilerden, %64'lük bir kısmının ise egzotik bitkilerden oluştuğu görülmektedir. Egzotik bitkilerin kullanım hem maliyet hem de başarı yüzdesi açısından birtakım 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 yaklaşımlara göre yapılmalıdır.

Altınpark Kent Parkında'da peyzaj düzenlemelerinde kullanılan odunsu bitkileri tanımlama ve değerlendirmeye yönelik öneriler geliştirmeyi hedefleyen bu araştırmada; odunsu bitkileri tespit etmeye yönelik çalışmalar yapılmıştır. Bu nedenle Altınpark Kent Parkında yer alan odunsu bitkilerle ilgili teşhis çalışmaları yapılmıştır. Bu çalışmalar sonucunda 41 adet odunsu bitki taksonu tespit edilmiştir. Bunların 14 adedi doğal, 27 adedi de egzotik odunsu bitki taksonudur. Genel olarak parktaki tüm odunsu bitkilerin görünümleri iyi derecededir. Park çalışanları iklime veya toprağa adapte olamayıp kuruyan genç bitkileri yenisi ile değiştirdiği gözlemlenmiş parkın görseli olabilecek en üst düzeyde tutulmaya çalışıldığı görülmüştür. Sonbahar mevsiminde yapılan ziyaretlerde yerlere dökülen yaprakları kurulan bir temizlik ekibinin çok titiz bir işçilik ile temizlendiği görülmüştür. Bunun dışında *Ailanthus altissima* gibi rüzgârında etkisi ile oldukça uzak noktalara bile kötü bir koku yayın bu türün kullanılması, ziyaretçisi oldukça fazla olan, kentin simgelerinden biri olmuş bu park için pek uygun olmadığı söylenebilir. Hernekadar ilkbahar aylarında açtığı pembe beyaz çiçekleri ile güzel bir görünüm sunsada *Prunus cerasus* (vişne), *Prunus avium* (kiraz) gibi meyve ağaçlarının bir kent parkında olması yaz aylarında oldukça rahatsız edici durumlara neden olabilir. Çürüyen meyvelerin yollara dökülmesi sonucu yollar ve patikalar yapış yapış bir hal ve hoş olmayan bir görünüme bürünmektedir. Ayrıca çürümüş meyveler sinek oluşturduğundan ötürü parkı ziyarete gelen misafirleri oldukça rahatsız edici bir ortam oluşturmaktadır. İlkbahar aylarında yapılan ziyaretlerde en dikkat çekici türün *Cercis siliquastrum* ağacı olduğu gözlemlenmiştir. Türün bireyleri oldukça sağlıklı ve görsel olarak parka değer katmaktadır. Fakat sayısının yeterince fazla olmadığından ötürü her bireyinin altında fotoğraf çekmek isteyen insanların sıra olduğu gözlemlenmiştir. Bukadar beğenilen ve rağbet gören bu türün sayısının artırılması gerektiği söylenebilir. *Abies pinsapo, Picea pungens, Picea glauca* türlerinin bazı bireylerinde budama işlemlerinin geciktiği için ağaçların alt kısımda kalan dallarının aşağıya doğru sarması sonucu yollardan ve patiklardan geçen insanları rahatsız ettiği gözlemlenmiştir. Parka ilkbahar aylarında yapılan ziyaretlerde *Pinus griffithii, Prunus cerasifera, Prunus avium* türlerinin genç bireylerinde soğuktan etkilenmiş oldukları gözlemlenmiştir. Altınpark

kent parkında geriye kalan diğer odunsu bitki türlerine bakacak olursak eğer her türün her bireyi oldukça iyi durumda olduğu iklim, toprak, su isteği gibi şartlara oldukça iyi uyum sağladığı ve parkın görselini üst düzeyde tutmak için belediye ve ANFA çalışanlarının titizlik ile bakım işlerini yaptığı gözlemlenmiştir.

Altınpark örneğinden yola çıkarak araştırma sonucunda aşağıdaki önerilerde bulunulmuştur;

1. Kent parkları veya kent içinde herhangi bir peyzaj düzenlemesi için yapılan bitkisel tasarımlarında kullanılacak olan odunsu bitki taksonlarının yetişme istekleri (su isteği, ışık isteği) ve ekolojik tolerans durumları (don, ısı, kuraklık, tuz, hava kirliliği, rüzğar) alanın iklim özelliklerine uygun olmasına dikkat edilmelidir.

2. Kent içi şehir parkları insanların dinlenmek ve nefes almak için kaçtığı parklar olduğundan görsellikten ödün verilmemelidir. Budaması gelen odunsu bitki taksonlarının budamaları misafirleri rahatsız edecek duruma gelmeden yapılması mutlaka gerekmektedir.

3. Bitkisel tasarım alanlarında kullanılacak odunsu bitki taksonlarının su isteği, ışık isteği ve don, ısı, kuraklık, tuz, hava kirliliği, rüzğar gibi tolerans durumları benzer olan türler bir arada kullanılması gerekmektedir.

4. Kent içi peyzaj düzenlemelerinde en yüksek başarıyı sağlamak için yöreye özgü veya iyi bir adaptasyon sağlayan bitki türleri kullanılmalıdır ve bu türlerin doğru yetişme alanında kullanılmasına özen gösterilmelidir.

5. Şehir içi kent parklarında yenilebilir peyzaj tasarımı söz konusu değilse meyve ağaçlarını kullanmak yerine görsel gücü yüksek daha ilgi çekici ağaçlar kullanılmalıdır.

6. Kent parkları veya kent içinde bir peyzaj düzenlemesi yapılırken bitkilerin dikim sıklığına dikkat edilmelidir. Fazla sık dikim yapılması genç fidanların gelişimini olumsuz etkileyeceği gibi maddi açıdanda zarara neden olacaktır.

7. Klasik bitkisel tasarım anlayışı yerine kurakçıl peyzaj tasarım anlayışı ön planda tutulmalı ve bitkisel tasarımlar bu doğrultuda yapılmalıdır.

8. Kent parkların sürekliliğini artırmak için su isteği az, ısıya ve kuraklığı dayanıklı bitkiler tercih edilmesi gerekmektedir.

KAYNAKLAR

Acem, A. 2022. Çankırı Necmettin Erbakan parkının toprak özellikleri ve bitki gelişim parametreleri bakımından değerlendirilmesi. Yüksek Lisans Tezi, Çankırı Karatekin Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, 94 sayfa, Çankırı.

Akay, A. 2015. Kent içi alanlarda trafik gürültüsünün bitki kullanımı ile kontrolü: Konya-İstanbul çevre yolu örneği. Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, 70 sayfa, Konya.

Aktaş, Y. 2002. Kent içi alanlarda bitki kullanımı ile gürültü kontrolü (İstanbul, Maslak, Zincirlikuyu hattı örneğinde). Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, 109 sayfa, İstanbul.

ANFA. 2023. Web sitesi. https://www.anfa.com.tr/hizmetlerimiz/parklarimiz/altinpark/. Erişim Tarihi: 23.02.2023.

Anonim. 2000. Web sitesi. https://www.buyuknet.com/ankara-nin-genel-tanitimi-t31889.0.html. Erişim Tarihi: 04.05.2022.

Anonim. 2008. Web sitesi. http://peyzajmimarligifp.blogspot.com/2008/01/golf-klbnden-altnparka.html. Erişim Tarihi: 10.09.2022.

Anonim. 2013a. Web sitesi. https://www.ogm.gov.tr/tr/yararli-bilgiler/haftanin-agaci/kizilcam. Erişim Tarihi:15.10.2022.

Anonim. 2016. Web sitesi. https://dergipark.org.tr/tr/pub/entoted/issue/5695/76143. Erişim Tarihi:19.05.2023.

Anonim. 2018. Web sitesi. https://azbitki.com/salix-alba-ak-sogut-agaci. Erişim Tarihi: 30.04.2023.

Anonim. 2018. Web sitesi. https://katalog.smsmarmaragroup.com/pinus-wallichiana-p-griffithii-pinaceae/himalaya-cami-butan-cami-aglayan-cam. Erişim Tarihi:18.05.2023.

Anonim. 2020. Web sitesi. https://www.atilim.edu.tr/tr/cdi/page/2673/abies-nordmanniana-dogu-karadeniz-goknari. Erişim Tarihi:15.10.2022.

Anonim. 2022e. Web sitesi. http://www.agaclar.net/forum/genis-yaprakli-agaclar/6863.htm. Erişim Tarihi:19.06.2023.

Anonim. 2022f. Web sitesi. https://evrimagaci.org/tur/platanus-occidentalis-1959. Erişim Tarihi: 23.04.2023.

Anonim. 2023a. Web sitesi. http://kabsis.sdu.edu.tr/. Erişim Tarihi: 23.04.2023.

Anonim. 2023c. Web sitesi. http://kabsis.sdu.edu.tr/belgeler/agaclar/Abies_cilicica_Ant_Kotschy_Carriere.pdf Erişim Tarihi: 10.05.2023.

Anonim. 2023d. Web sitesi. https://www.bcf.com.tr/Igne-Yaprakli-Bitkiler/Abies-pinsapo-Glauca. Erişim Tarihi:11.02.2023.

Anonim. 2023e. Web sitesi. https://yunus.hacettepe.edu.tr/~Ali/a/011.html. Erişim Tarihi:11.02.2023.

Anonim. 2023f. Web sitesi. http://kabsis.sdu.edu.tr/belgeler/agaclar/Cupressus_arizonica_Greene.pdf. Erişim Tarihi:18.04.2023.

Anonim. 2023g. Web sitesi. https://acikders.ankara.edu.tr/mod/resource/view.php?id=73405. Erişim Tarihi:11.02.2023.

Ataturay, R. 1993. Ankara kenti yeşil alanlarında su yapıları ve yakın çevrelerinde peyzaj planlama esasları üzerinde bir araştırma. Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, 301 sayfa, Ankara.

Ayaşlıgil, Y. 2012. İstanbul'da peyzaj düzenlemelerinde kullanılan odunsu bitkiler üzerine araştırmalar. Doktora Tezi, İstanbul Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, 329 sayfa, İstanbul.

Ayaşlıgil, Y., Yener, Ş.D. 2016. İstanbul Marmara kıyılarının odunsu bitki varlığı açısından değerlendirilmesi. İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi, 66(1), 1-15.

Başokur, A, T., Gökten, E., Kılıç, R. 2009. Depremde zemin davranışının kestiriminde yeni bir yöntem: Ankara kenti batı kesimindeki jeolojik birimlere uygulanması. Bilimsel Araştırma Projesi Kesin Raporu Ankara Üniversitesi, 122 sayfa, Ankara.

Başbayraktar, Ö., & Yücedağ, C. (2023). Burdur kenti bulvar ve caddelerindeki odunsu bitki envanterinin çıkarılması ve değerlendirilmesi. Artvin Çoruh Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi, 24(1), 119-138.

Bayraktar, G. 2022. Odunsu bitki taksonlarının ekolojik tolerans durumlarının bitkisel tasarım bağlamında değerlendirilmesi; Rize Çayeli ilçesi örneği. Yüksek Lisans Tezi, Akdeniz Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, 100 sayfa, Antalya.

Bolund, P. ve Hunhammar, S. 1999. Kentsel alanlarda ekosistem hizmetleri. Ekolojik Ekonomi, 29, 293-301.

Çakır, M.B. 2004. Huzurlu yaylası (Gaziantep)'nın odunsu bitkilerinin tespiti ve biyoekolojik özelliklerinin saptanması. Yüksek Lisans Tezi, Gaziantep Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, 158 sayfa, Gaziantep.

Gül, A., Küçük, V. 2001. Kentsel açık-yeşil alanlar ve Isparta kenti örneğinde irdelenmesi. Süleymen Demirel Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi, 2(A), 27-48.

Güneroğlu, N., Pektaş, S. 2022. Yenilebilir meyve özelliği olan odunsu bitki taksonlarının peyzaj mimarlığındaki önemi: KTÜ Kanuni kampüsü örneği. Türkiye Ormancılık Dergisi, 23(1), 79-89.

Güzel, M. 2020. Ordu kent merkezi kamusal açık-yeşil alanlarındaki odunsu bitki türleri üzerine bir araştırma. Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, 198 sayfa, İstanbul.

Heidt, V., Neef, M. 2008. Kent ikliminin iyileştirilmesinde kentsel yeşil alanların faydaları. İçinde: Carreiro, MM, Song, YC., Wu, J. (eds) Ekoloji, Planlama ve Kent Ormanlarının Yönetimi. Springer, New York, NY. https://doi.org/10.1007/987-0-387-71425-7_6.

İnce, S. 2019. Rekreasyonel açık alanların kullanıcı kısıtlayıcılarının belirlenmesi: Ankara Altınpark örneği. Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, 71 sayfa, Ankara.

Karagöz, S. 1985. At kestanesi *(Aesculus hıppocastanum)* tohumları üzerine kozmetik çalışmalar. Yüksek Lisans Tezi. İstanbul Üniversitesi Eczacılık Fakültesi, 71 sayfa, İstanbul.

Kaypak, Ş. 2012. Çevre barışına etiksel bir yaklaşım. Ekonomik ve sosyal araştırmalar dergisi, 8(1), 1-30.

Kından, A., Çiçek, N. 2020. Samsun ili Batı Parkı'nın Peyzaj Özelliklerinin Değerlendirilmesi. Adnan Menderes Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, 17(2), 159-164.

Koçak, A., Gürçay, S. 2015. Soyluluk çiçeği erguvan'a kültürel bir inceleme. Folklor/edebiyat dergisi, 84(21), 34-38.

Nurtekin, O. 2007. İstanbul Bahçeşehir örneğinde odunsu bitki kullanımının peyzaj mimarlığı ilkeleri çerçevesinde irdelenmesi. Yüksek Lisans Tezi, Namık Kemal Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, 117 sayfa, Tekirdağ.

Önal, S., Sağır, M. 2018. Ankara kent parklarının kullanımının belirlenmesi. Ankara araştırmaları dergisi, 6(1), 77-90.

Önder, S. 1990. Konya kenti yerleşim merkezindeki odunsu bitkiler üzerinde araştırmalar. Yüksek Lisans Tezi, Ege Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, 88 sayfa, İzmir.

Orman Genel Müdürlüğü. 2013. Web sitesi. https://doa.ogm.gov.tr/Documents/Botanik%20bah/Oya%20A%C4%9Fac%C4%B1.pdf. Erişim tarihi: 04.06.2023.

Orman Genel Müdürlüğü. 2019. Web sitesi. https://acikders.ankara.edu.tr/mod/resource/view.php?id=167134 Erişim tarihi: 14.06.2023.

Özcan, Y. 2022. Kentsel alanlarda kullanılan odunsu bitki taksonlarının ekosistem hizmetleri bağlamında incelenmesi; Rize kent örneği. Yüksek Lisans Tezi, Artvin Çoruh Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, 132 sayfa, Artvin.

T.C. Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı, 2015. Tarımsal Araştırmalar ve Politikalar Genel Müdürlüğü Bitki Sağlığı Araştırmaları Daire Başkanlığı. İstilacı bitkiler katoloğu, 147 sayfa, Ankara

Tanfer, M., Yener, Ş.D. 2020. İstanbul Üniversitesi- Cerrahpaşa Orman Fakültesi kampüsü florası üzerine bir araştırma. Bartın Orman Fakültesi dergisi, 22(3), 726-737.

TÜİK 2022. Web sitesi. https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Adrese-Dayali-Nufus-Kayit-Sistemi-Sonuclari-2022-49685. Erişim tarihi: 04.10.2022.

TÜİK 2023a. Web sitesi. https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=49685 Erişim tarihi: 06.03.2023.

TÜİK 2023b. Web sitesi. https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=49685 Erişim tarihi: 07.07.2023.

Türkdoğdu, H. 2016. İstanbul 0-1,0-2 otoyolları ve bazı bağlantı yollarının güncel bitkilendirmelerine ilişkin araştırmalar. Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, 152 sayfa, İstanbul.

Uğurlu, Z. 2022. Bursa kent parklarında kullanılan meyveli odunsu bitkiler ve kentsel yaban hayatına katkıları. Yüksek Lisans Tezi, Bursa Teknik Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, 36 sayfa, Bursa.

Yılmaz, E. 2017. İstanbul Üniversitesi Alfred Heilbronn botanik bahçesinin odunsu bitkileri üzerinde morfolojil ve sistematik araştırmalar. Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, 272 sayfa, İstanbul.

Yücedağ, C., ve Aşik, Y. 2023. Association between socioeconomic status and woody plant diversity in neighborhood parks. Urban Ecosystems, 1-10.

Zaloğlu, A. 2006. Ankara kent parklarında suyun gösteri elemanı olarak irdelenmesi. Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, 188 sayfa, Ankara.

Zencirkıran, M., Seyyitoğlu Akdeniz, N. (2017). Bursa kent parkları odunsu bitki taksonlarının ekolojik tölerans kriterleri açısından değerlendirilmesi. Bartın Orman Fakültesi dergisi, 19(2), 11-19.

ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

Adı ve Soyadı : Büşra ÖZDEMİR

Eğitim

Yüksek Lisans	Çankırı Karatekin Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı	2021-2023
Lisans	İnönü Üniversitesi Güzel Sanatlar ve Tasarım Fakültesi Peyzaj Mimarlığı Bölümü	2011-2015