ÇUKUROVA ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

HAVVA KARAKUŞ

ADANA KENT İÇİ PARK VE CADDE KENARLARINDA YETİŞEN BİTKİLERİN FLORİSTİK ÖZELLİKLERİ

BİYOLOJİ ANA BİLİM DALI

ADANA, 2011

ÇUKUROVA ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

ADANA KENT İÇİ PARK VE CADDE KENARLARINDA YETİŞEN BİTKİLERİN FLORİSTİK ÖZELLİKLERİ

Havva KARAKUŞ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

BİYOLOJİ ANABİLİM DALI

Bu tez ..../...../2011 Tarihinde Aşağıdaki Jüri Üyeleri Tarafından Oybirliği /Oy Çokluğu ile Kabul Edilmiştir.

.....…….....…….….....
Doç.Dr.Necattin TÜRKMENProf.Dr. Atabay DÜZENLİ Doç.Dr. Nuriye SAY
DANIŞMAN ÜYE ÜYE

Bu tez Enstitümüz Biyoloji Anabilim Dalında hazırlanmıştır.
Kod No:

Prof.Dr. İlhami YEĞİNGİL
Enstitü Müdürü

Bu Çalışma Ç.Ü. Bilimsel Araştırma Projeleri Birimi Tarafından Desteklenmiştir.
Proje No: FEF2009YL25

Not: Bu tezde kullanılan özgün ve başka kaynaktan yapılan bildirişlerin, çizelge, şekil ve fotoğraflarınkaynak gösterilmeden kullanımı, 5846 sayılı Fikir ve Sanat Eserleri Kanunundaki hükümlere tabidir.

ÖZ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

ADANA KENT İÇİ PARK VE CADDE KENARLARINDA YETİŞEN BİTKİLERİN FLORİSTİK ÖZELLİKLERİ

Havva KARAKUŞ

ÇUKUROVA ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
BİYOLOJİ ANABİLİM DALI

Danışman : Doç. Dr. Necattin TÜRKMEN
Yıl : 2011, Sayfa: 76
Jüri : Doç. Dr. Necattin TÜRKMEN
Prof. Dr. Atabay DÜZENLİ
Doç. Dr. Nuriye SAY

Bu araştırma 2008-2010 yıllarında, Adana'nın kent içi park ve yol kenarlarının florasını tespit etmek amacıyla yapılmıştır.

Araştırmadan elde edilen sonuçlara göre, çalışma alanında 93 familya 259 cinse ait 337 takson tespit edilmiştir. İçerdikleri takson sayısına göre en kalabalık ilk üç familya Asteraceae 35takson(%10), Fabaceae 30 takson(%9), Poaceae 20 takson (%6)'dır.

Araştırma alanında Terofitler 121 adet(%36), Fanerofitler 122 adet (%36) ile çoğunluktadır.Toplam 337 taksondan 162 (%48) egzotik, 175 (%52) doğaldır. Egzotiklerin çoğunluğu (97 takson, %59) zehirlidir.

Anahtar Kelime: Adana, Flora, Park, Cadde Kenarları

ABSTRACT

MSc. THESİS

FLORISTIC CHARACTERISTICS OF PLANTS SPECIES GROWING IN THE PARK AND STREET EDGES IN ADANA CITY

Havva KARAKUŞ

ÇUKUROVAUNIVERSITY
INSTITUTE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES
DEPARTMENT OF BIOLOGY

Supervisor : Doç. Dr. Necattin TÜRKMEN
Year : 2011, Pages: 76
Jury : Asst. Prof. Dr. Necattin TÜRKMEN
Prof. Dr. Atabay DÜZENLİ
Asst. Prof. Dr. Nuriye SAY

This study was carried out to determine the flora of the parks and avenue edges in Adana city in years 2008-2010.

According to the conclusions of the research, 337 taxa which belong to 93 families and 259 genera was established at the studied area. The most crowded 3 family according to their taxa numbers are Asteraceae 35 (10%) taxa, Fabaceae 30 (9%) taxa, Poaceae 20 (6%) taxa.

Therophytes 121 (36%) and Phanerophytes 122 (36%) are more than the others(Chamaephytes, Hemicryptophytes, Geophytes). 162 (48%) of total flora in the area is exotic species. The majority of exotic species are poisonous (97 taxa, 59%).

Keywords: Adana, Flora, Park, Avenueedges

TEŞEKKÜR

Yüksek lisans eğitimimin başladığı günden tezimin son aşamasına kadar her konuda desteğini, teşhisler sırasında da bilgilerini esirgemeyip çalışmalarımı yönlendiren danışman hocam Doç. Dr. Necattin Türkmen' e sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Arazi çalışmalarımda elinden gelen her türlü yardımı sağlayan arkadaşım Cihangir Özer'e çok teşekkür ederim.

Herbaryum çalışmalarımda yardımcı olan arkadaşlarım Medine Münevver Uma ve Dilek Sağlam'a çok teşekkür ederim

Eğitim ve özel hayatımda maddi, manevi her konuda desteğini esirgemeyip yanımda olan annem Zeynep Karakuş'a, babam Ramazan Karakuş'a, abim Barış Karakuş'a, ablam Mehtap Ergün'e ve kardeşim Fatih Karakuş'a çok teşekkür ederim.

İÇİNDEKİLER **SAYFA**

ÖZ..... I
ABSTRACT.....II
TEŞEKKÜR..... III
İÇİNDEKİLER..... IV
TABLOLAR DİZİNİ.....VI
ŞEKİLLER DİZİNİ.....VII
1.GİRİŞ……1
2.ÖNCEKİ ÇALIŞMALAR.....5
2.1. Doğal Flora ile İlgili Önceki Çalışmalar……..5
2.2. Park Florası ile İlgili Önceki Çalışmalar ……..7
2.3. Kent Ekosistemi ile İlgili Önceki Çalışmalar……8
2.4. Şehir İçi, Yol Kenarı Bitkileri ile İlgili Önceki Çalışmalar…….9
3.MATERYAL ve METOD.....13
3.1. Materyal……...13
3.1.1. Araştırma Yeri ve Özellikleri……13
3.1.1.1. Adana İli Nüfus Özellikleri……13
3.1.1.2. Adana İlinin İklim Özellikleri……15
3.1.1.3. Adana İlinin Toprak Özellikleri…….17
3.1.1.4. Adana İlinin Bitki Örtüsü Özellikleri……18
3.1.1.5. Adana'nın Jeolojik Yapı Özellikleri……...18
3.2. Metod……19
4. BULGULAR VE TARTIŞMA……23
4.1.Bulgular……....23
4.1.1. Floristik Özellikler……23
4.1.1.1.Araştırma Alanının Florası……23
4.1.1.2.Bölüm, Alt Bölüm, Sınıflar Göre Tür Dağılımı…….51
4.1.1.3.En Çok Takson İçeren Familyalar……..51
4.1.1.4.En Çok Türe Sahip Cinsler……52
4.1.1.5.Taksonların Hayat Formları……...53

4.1.1.6 Taksonların Doğal Yayılış Bölgelerine Göre Dağılım…….53
4.1.1.7. Taksonların Tek-İki-Çok Yıllık Durumları……54
4.1.1.8. Taksonların Ağaç-Çalı-Ot Durumları…….……55
4.1.1.9. Taksonların Doğallık ve Egzotiklik Durumları……..55
4.1.1.9.(1) Taksonların Süs ve Yabancı Ot Olma Durumu…….56
4.1.1.9.(2). Taksonların Zehirlilik Durumu…….56
5. SONUÇ VE ÖNERİLER…….……..……..57
KAYNAKLAR.....59
ÖZGEÇMİŞ.....65
EKLER ……..…….66

TABLOLAR DİZİNİ **SAYFA**

Tablo 3.1. Adana İlinin 2002-2009 Yılları Arasındaki
Sıcaklık ve Yağış Değerleri…….16

ŞEKİLLER DİZİNİ **SAYFA**

Şekil 3.1. Araştırmanın Alanı Olan Adana Kent Merkezi ve Coğrafik Konumu…..14
Şekil 3.2. Adana ili İklim Diyagramı(2002-2009)……16
Şekil 4.1. Araştırma Alanında En Çok Takson İçeren Familyaların Grafiği……..52
Şekil 4.2. Tür Sayısına Göre Cins Spektrumu……52
Şekil 4.3. Hayat Formu Spektrumu……53
Şekil 4.4. Taksonların Doğal Yayılış Alanları Spektrumu…….54
Şekil 4.5. Taksonların Yıllık Durumları…….54
Şekil 4.6. Ağaç, Çalı, Ot Spektrumu……..55
Şekil 4.7. Taksonların Doğallık ve Egzotiklik Grafiği……...55
Şekil 4.8. Taksonların Yabancı Ot-Süs Bitkisi Olma Grafikleri……56

1.GİRİŞ

Türkiye, yeryüzünün oldukça zengin floraya sahip ülkelerinden biridir. Bu zenginliğin başlıca nedenleri şu şekilde belirtilebilir: iklim farklılıkları, topoğrafik çeşitlilikler, jeolojik ve jeomorfolojik çeşitlilikler, deniz, göl, akarsu gibi değişik su ortamı çeşitlilikleri, 0-5000'm ler arasında değişen yükseklik farklılıkları, Avrupa-Sibirya, İran-Turan ve Akdeniz fitocoğrafik bölgelerinin kesiştiği ve birbirine karıştığı bitki coğrafyası bakımından önemli bir konumda yer alması, Anadolu Diagonalının doğusu ve batısı arasında ekolojik farklılıklar bulunması ve bütün bu ekolojik çeşitliliğin floristik çeşitliliğe yansıması, tarihinin çok hareketli olması (TÇV, 2005).

Türkiye'de bitki çeşitliliğinde önemli bir yeri olan Adana'nın doğal bitki örtüsü Akdeniz iklimine ve yaz kuraklığına uyumlu, her zaman yeşil kalabilen, sert yapraklı, bodur bitki topluluğu (0-800m) olan makidir. *Pinusbrutia, P. nigra, Abies*sp.,*Juniperus*sp. gibi ağaçlar 2500-3000m ye kadar gözlenmektedir.

Gelişmiş ülkelerde kentsel yeşil alanların nitelik ve nicelikleri, medeniyetin ve yaşam kalitesinin bir göstergesi olarak kabul edilmektedir. Bu kapsamda, kentsel doku içinde yeşil alanların dağılımları ve büyüklükleri, kentin coğrafik ve ekolojik koşulları, demografik yapısı, halkın gelir ve eğitim düzeyi gibi pek çok faktör dikkate alınarak, kent imar planı ile bir bütünlük içinde planlanmakta ve uygulanmaktadır (Küçük, 2002).

Kurum ve ark.(1992) günümüzde başlıca çevre sorunlarının; sanayileşme, nüfus artışı, bilinçsiz ve plansız kentleşme ile kentlerde açık ve yeşil alanların yerlerini yapılara bırakılmasının olduğunu belirtmektedir.

Azalan yeşil alanlar, kent içerisindeki ekolojik dengenin bozulmasına neden olmuş ve kentlerin geleceğini tehdit altında bırakmaya başlamıştır. Bu nedenle de kent içerisindeki açık ve yeşil alanlar kent ekolojisi için önemli yer tutmaktadır. Bu açık ve yeşil alanların en önemli elemanı ise bitkilerdir.

Biyolojik çeşitlilik, bütün ekosistemlerde bulunan canlılardaki değişkenliğin ölçüsü olarak tanımlanabilir. Bu değişkenlik tür içindeki, türler arasındaki ve ekosistemler arasındaki değişkenliği kapsamaktadır.

İnsanlığın giderek daha çok hareket halinde olması, çeşitli canlıların bir ekosistemden diğerine geçme hızlarını radikal bir biçimde artırmaktadır. Egzotik türler doğal toplulukları işgal ettikçe, bu yayılma ile başa çıkamayan yerli türler yok olmaktadır. Egzotik canlılar küresel biyolojik çeşitliliği tehdit etmekte ve giderek büyük bir ekonomik yük oluşturmaktadır (Bright, 1998).

İsteyerek yetiştirdiğimiz bitkilerin bazıları ya da doğal olarak yetişen bitkilerin bazıları istilacı özellikleri ile yeni yaşam ortamlarına zarar veren türler olabilmektedir.

İstila bir veya daha fazla bitkinin hareket sonucu bir alandan diğer alana yayılıp yerleşmesi demektir. İstilacılık çevrenin iklimi, tahribat tipi ve doğal türlerin rekabet yetenekleri gibi faktörlere bağlıdır. Ayrıca herbivor ve patojenlerin varlığından ya da yokluğundan, mutualistik ilişkilerden, doğal vejetasyonun kolaylaştırıcı etkilerinden etkilenir (Kılınç ve Kutbay, 2004).

Son yıllarda bir taraftan özel teşebbüs ve diğer taraftan da belediyeler başta olmak üzere çeşitli kamu kuruluşları, özellikle büyük kentlerde ve büyük yapıtlar çevresinde, cadde, yol, kavşak, refüj ve meydanları düzenlemede, çeşitli otel, tatil köyü, ve kıyı kentleri oluşturmada büyük ölçüde bitki materyali kullanmaya başlamışlardır (Ürgenç, 1992).

Bitkiler park, bahçe, peyzaj alanlarında estetik ve rekreasyon amaçlı hizmetler dışında kent sağlığı açısından da önemli rol oynarlar. Kentlerde büyük boyutlara ulaşan çevre kirliliği bitkilerin yaşamasını ve yetiştirilmesini güçleştirmektedir. İç ve dış mekânlardaki yeşil dokunun büyük bir kısmını çiçekler ve yer örtücüler oluşturmaktadır. Bunlar hem doğal hem de yabancı (egzotik) bitki türlerini içerirler. Yabancı bitkiler doğal yayılış alanları dışında yetiştirilen ve yetiştiği yörenin ekolojik koşullarına az çok uyum sağlayan bitkilerdir. Doğal bitkiler ise, insanlar tarafından yetiştirilmemiş, yani o yörede kendiliğinden yetişebilen bitkileri kapsar (Yücel, 2005).

Türkiye özellikle genetik çeşitlilik yönünden oldukça zengindir. Kültür bitkilerinin gen merkezlerinden ikisi olan Ortadoğu ve Akdeniz Gen Merkezlerini içermektedir. Bunun yanı sıra çok sayıda tek yıllık, çok yıllık, odunsu yabani

bitkileri, geçit ve kültür formlarının çeşitlilik merkezlerini de içermektedir (Kılınç ve Kutbay, 2004).

Tipik Akdeniz iklimine sahip Adana büyük bir fitolojik çeşitliliğe sahiptir. Şehir içindeMerkez Park, Atatürk Parkı ve Hayal Park gibi geniş alan kaplayan büyük parklar bulunmaktadır. Park ve yol kenarındaki bitkilerin çoğunu kültür bitkileri oluşturur. Şehir ılıman iklimin etkisi ile yıl boyunca yeşil ve renkli süs bitkileriyle kaplıdır.

Bu çalışmada 2008-2010 yılları arasında ülkemizin metropol şehirlerinden olan Adana'nın park ve cadde kenarlarında yetişen ve yetiştirilen bitkilerin bilimsel adları tespit edilip,fitocoğrafik özellikleri, hayat formları,bitkilerin zehirli-zehirsiz özelliklerinin belirlenmesi,bitkiler arasındaki yerli ve alien (alanın yerlisi olmayan/egzotik) türlerin var olup olmadığı tespit edilmesi amaçlanmıştır.

2. ÖNCEKİ ÇALIŞMALAR

2.1. Doğal Flora İle İlgili Önceki Çalışmalar

Ülkemiz zengin bitki örtüsü sayesinde pek çok yerli ve yabancı araştırmacının floristik araştırmalarına konu olmuştur. Türkiye florası ile ilgili araştırmalar onaltıncı yüzyılın ortalarında başlamıştır.

Türkiye genelinde yapılan çalışmalar;

Fransız doğa bilimci Belon (1517-1564), gezginlerden ilkidir. 1546-1549 yılları arasında Doğu Akdeniz ülkelerine gelmiş, ilk baskısı 1553 tarihini taşıyan seyahatnamesinde, Anadolu'dan Amanos dağı, Adana Torosları, Uludağ ve İstanbul civarının yabani bitkilerini, tanıyabildiği kadarıyla, birer liste halinde kaydetmiştir. Bu listelerin içerdiği bitki adlarının çoğu kesinlik taşımamakla beraber, yöre adı vererek o yörenin yerli bitkilerini sıralamıştır.

Boissier (1867–1888), Beş cilt ve bir süplemandan (1888) oluşan, Latince dilde yazılı *Flora Orientalis* adlı eserinde Yunanistan ve Mısır'dan Hindistan'a kadar uzanan, böylece Türkiye'yi de içine alan geniş bir bölgenin florasını incelemiştir. Çalışmanın içerisinde Türkiye bitkilerinin sayısı 4740 kadardır, yani Boissier bugün bilinen Türkiye bitkilerinin yaklaşık yarısından örnekler görmüş ve onları betimlemiş bulunmaktadır.

Davis (1965–1988), 1938-1982 yılları arasında 12 kez Anadolu'ya gelmiş, bu gezilerinde toplam 28 500 kadar örnek toplamış, 1961'de bir Türkiye florası yazmaya karar vermiş, kendi topladığı örnekleri ve Türkiye bitkilerinden örnekler barındıran resmi ve kişisel herbaryumlardan elde ettiği materyali kendi de dahil 117 spesyalistin iştirakiyle incelemiş ve toplam 7233 sayfalık *Flora of Turkey and the East Aegean Islands* adını verdiğ dokuz cilt (1965-1985) ve bir süplemandan (1988) oluşan İngilizce temel bir eser meydana getirmiştir.

Güner ve ark. (2000), ‘Flora of Turkey and The East Aegean Islands’ın eki olan 11. cildini yazmıştır.

Bölgesel çalışmalar;

Çakan (1997), Musa ve Kel Dağları'nda (Hatay) yaptığı doktora çalışmasında; yaklaşık 1000 bitki örneği toplamıştır. Bu örneklerin teşhis edilmesiyle 87 familyaya ait 287 cins, tür ve tür altı düzeyde 522 takson tespit edilmiştir. Araştırma alanında en fazla türe sahip familya sırasıyla ***Fabaceae*** (67 tür), ***Asteraceae*** (55 tür) ve ***Lamiaceae*** (45 tür) dir.

Türkmen ve Düzenli (1998), Dörtyol-Erzin (Hatay) Florası çalışmasında; 98 familya ve 328 cinse ait 629 vasküler bitki taksonu belirlenmistir. Endemiklerin toplam sayısı 47 (15'i yöresel) olup endemizm oranı %7.5'dir.

Yolcu (2005), Kızıldağ (Hatay) vejetasyonu' nu araştırmış 840 bitki örneği toplamıştır. Bu örneklerin teşhisinden 430 tür ve tür altı takson tespit edilmiştir. Farklı bitki birliklerinin bulunduğu bölgelerden konumları GPS ile belirlenen 108 adet örneklik alan alınmıştır.

Mart (2006), Bahçe ve Hasanbeyli (Osmaniye) halkının kullandığı doğal bitkileri etnobotanik yönden araştırmıştır. Bölge halkıyla yapılan görüşmeler sonucunda 33 familya ve 69 cinse ait 79 taksonun çeşitli amaçlar için (gıda, ilaç, ev eşyası, süs eşyası, kereste, boya, inançsal) kullanıldığı saptanmıştır.

Kavak (2006), Erzin/Burnaz kıyı kumullarının flora ve vejetasyonunu saptamak amacıyla yürüttüğü çalışmasında 421 bitki örneğinin değerlendirmiştir. Sonuçta 45 familyaya ait 147 cins, 229 tür ve türaltı takson tespit edilmiştir. Tespit edilen taksonların 7'si endemiktir.

Bulut (2008), Hama Tepe, Deli Halil Tepe ve Tüysüz Tepe florasını belirlemiştir. Toplanan 417 bitki örneğinin değerlendirilmesi sonucunda 52 familyaya ait 153 cins, 197 tür ve tür altı takson tespit edilmiştir. Tespit edilen taksonların 8'i (%4) tehlike sınıfında olup bunlardan 8'i (%3.9) endemiktir.

Alanla ilgili çalışmalar;

Türkmen (1987), Çukurova Üniversitesi Kampus Alanının Doğal Bitkileri, Hayat Formları ve Habitatları adlı yüksek lisans tezinde; 67 familyaya ait 265 cins ve 415 tür tespit etmiştir.

Çakan ve Düzenli (1993), Seyhan Baraj Gölü ve çevresinin (Adana) florasının ve vejetasyonu üzerine yaptıkları çalışmada 40 familya 101 cinse ait 151 takson tespit etmişlerdir.

Atik (1997), Adana kentinin biyotop haritalamasını yaparak doğal ve doğal olmayan bazı bitkiler hakkında bilgiler vermiştir.

Darıcı ve ark. (2003), Çukurova Üniversitesi Bazı Ağaç ve Çalıları çalışmasında; Gymnospermaeden 10, Angiospermaeden 68 tür tespit etmiştir.

2.2. Park Florası ile İlgili Önceki Çalışmalar

Doğal olan alanlarda yapılan çalışmalar;

Tanrıverdi (2005), Isparta ili Sütçüler ilçesi ile Antalya ili Serik ve Manavgat ilçe sınırları içerisinde yer alan Çandır Tabiat Parkı ve çevresinin florasını belirlemiştir. Çalışma alanından toplanan yaklaşık 1450 iletim demetli bitki örneğinin değerlendirilmesi sonucu 94 familya ve 390 cinse ait toplam 950 takson tespit edilmiştir.

Ulucutsoy (2006), Balıkesir ili sınırları içinde, Manyas (Kuş) Gölü' nün kuzeydoğusunda yer alan, Bandırma ilçesine bağlı Kuş Cenneti Milli Parkı'nın gel-git zonu makrofitleri incelenmistir. Çalısma alanında 26 familyaya ait 51 cins ve bu cinslere ait 57 tür ve tür altı taksonun yer aldığı saptanmıştır.

Pehlivan (2007), Ilgaz Dağı Milli Parkı Kastamonu ve Çankırı illeri arasında yer almaktadır. Bölgeden 2005 ve 2006 yılları içinde vejetasyon periyodu içerisinde toplanan bitki türünün değerlendirmesiyle 61 familyaya ait 265 cins ve 630 takson tespit edilmiştir. Bu türlerin 101'i endemiktir. Angiospermlere ait 624 takson, Gymnospermlere ait 3 takson ve Kriptogamlara ait 3 takson tespit edilmiştir.

Doğal olmayan alanlarda yapılan çalışmalar;

Yüzbaşıoğlu (2004), İstanbul'un Anadolu yakasında yer alan Nezahat Gökyiğit Botanik Parkı'nın florası üzerine bir çalışma yapmıştır. 2001-2003 yılları arasında yapılan araştırma sonunda, araştırma sahasında 65 familya ve 255 cinse ait 396 tür ve tür altı taksonun yer aldığı saptanmıştır. Çalışma alanında endemik takson sayısı 7 olup toplam takson sayısına oranı %1.77 dir.

Eşbah ve Tunçay (2005), Yaptıkları çalışmanın amacı peyzaj bitkilerine özgü bilgilerin saklandığı, gösterildiği, sorgulanabildiği ve gerektiği durumlarda yeni bilgilerin girilebildiği bir bilgisayar programı oluşturmaktır. Çalışma veritabanı kullanıcı arayüzü programının geliştirilmesi ve bitkilere özgü bilgilerin veritabanına konulması basamaklarından oluşmaktadır. Araştırma kapsamında oluşturulan veritabanı ve bunun kullanıcı arayüzü programı (BitkiVt) eğitim amaçlı kullanılabileceği gibi peyzaj mimarlığı çalışmalarının yürütüldüğü kamu ve özel sektör uygulamalarında da kullanılabilir özelliktedir.

Güzelmansur (2006), Ülkemizde ithal edilen süs ağaç türlerinin doğu Akdeniz Bölgesi yeşil alanlarında kullanılmasının araştırıldığı çalışmasında; Türkiye'nin Dogu Akdeniz Bölgesi'nde bulunan Adana, Antakya, Gaziantep, Osmaniye, Kahramanmaraş, Mersin illerinin yeşil alanlarında kullanılan ithal bitkilerin tespit edilmesi amaçlanmıştır. Yapılan çalışmalar sonucunda ithal edilen tüm bitkiler listelenmiş ve en çok kullanılan 34 bitki belirlenmiş ve bunların il bazında kullanımları irdelenmiştir.

Akıncı ve Alp (2007), Türkiye'de 64 il belediyesi park ve bahçeler müdürlüğüyle yapılan anket çalışmasıyla müdürlüklerin var olan durumları belirlenmeye çalışıldı. Elde edilen verilere göre; ankete katılan il belediyelerin; %18.75'inin bünyesinde park ve bahçe müdürlüklerinin bulunmasına karşın müdürlüğe ayrılmış bütçe bulunmadığı ve %3.2'sinde sorumlu yeşil alan bulunmadığı anketlerden anlaşıldı. Anket sonuçlarında, belediyelerin bitkisel materyali nerden temin ettiği, hangi bitkisel materyali yetiştirdiği veya satın aldığı, bitki seçiminde hangi ölçütlerde ağırlık verildiği gibi konularda belediyelerin park ve bahçelerin genel işleyişi belirlendi.

2.3. Kent Ekosistemi ile İlgili Önceki Çalışmalar

Sarabat (2006), Muğla'nın yüzölçümü en fazla olan ilçesi Fethiye'nin kentsel ekolojisi ortaya konmaya çalışılmıştır. Fethiye ilçesine ait, ekolojik yapı, bölgenin iklimi, ekonomik yapısı, tarihsel gelişimi, çevre sorunları vb. gibi konular

araştırılarak verileri ortaya konmuştur. İlçenin park ve bahçeleri belirlenerek burada bulunan ağaç, çalı türleri tespit edilmiştir.

Ekici ve Sarıbaş (2006), Bartın kenti peyzaj düzenlemelerinde kullanılan bitkileri tespit ederek, bitkisel tasarım yönünden analizi yapılmış, uygulamalardaki sorunlar ortaya konulmuş ve bazı çözüm önerileri getirilmiştir. Çalışmada 160 adet bitki saptanmıştır. Bunların 5'i cins, 136'sı tür, 5'i alt tür, 3'ü varyete, 21'i kültivar düzeyinde bulunmaktadır. Düzenlemelerde, 7 cinsle ***Rosaceae*** familyası, 6 türle ***Prunus*** cinsi en fazla kullanılmıştır.

Ortaçeşme ve ark. (2007) Antalya kentindeki aktif yeşil alanların mevcut durumu, Büyükşehir Belediyesi ve alt belediyeler olan Muratpaşa, Kepez ve Konyaaltı belediyeleri düzeyinde araştırılmış ve mevcut yeşil alanların kendilerinden beklenen işlevleri ne ölçüde gerçekleştirdiği tartışılmıştır.

Bilgili (2009), Kentsel yeşil alanları dış sınırlarından bağımsız olarak, barındırdıkları bitki materyaline göre değerlendirebilecek bir yöntem araştırması yapılmıştır. Bununla birlikte kentsel yeşil alanların ekolojik etkilerini tanımlamada kullanılabilecek göstergeler araştırılmıştır. Bu göstergeler çerçevesinde yeşil alanların ekolojik etkileri ve bu etkilerin mekansal boyutu yeşil alan özelliklerine bağlı olarak irdelenmiştir.

2.4. Şehir İçi, Yol Kenarı Bitkileri ile İlgili Önceki Çalışmalar

Türkiye genelinde yapılan çalışmalar;

Kaya (2004), Muğla (Merkez) florasını tespit etmek amacıyla bir çalışma yapmıştır. Yapılan arazi çalışmalarında toplanan 1546 bitki örneğinin değerlendirilmesiyle 86 familya ve 327 cins, 555 tür, 14 alttür ve 7 varyeteye ait 576 takson tespit edilmiştir. Bu taksonların endemik olanlarının sayısı 31 (%5,4)'dır.

Eroğlu ve Ark. (2005), Düzce kenti açık ve yeşil alanlarında yapılan bir araştırmada mevcut bitki potansiyeli belirlenmiş ve bu bitkilerin kompozisyon değerleri ortaya konulmuştur. Araştırmada yerinde incelemeler ve gözlemler yapılarak mevcut durum incelenmiştir. Ayrıca bitkilerin yıl boyu mevsimsel değişimleri değerlendirilmiştir. Hem fonksiyonel hem de estetik açıdan

değerlendirilen kompozisyonların olumlu ve olumsuz yönleri ortaya konulmuş ve çözüm önerileri getirilmiştir.

Yılmaz (2006), Erzurum- Uzundere Karayolu Şevlerinde Doğal Olarak Yetişen Bitkilerin Estetik ve Fonksiyonel Yönden Değerlendirilmesi amacıyla yaptığı yüksek lisans tezinde yapılan çalışmalar sonucunda peyzaj planlama çalışmalarında değişik amaçlar için kullanılabilecek 22 familyaya ait 41 odunsu bitki türü ile, 48 familyaya ait 286 otsu bitki türü tespit edilmiş ve bunların estetik ve fonksiyonel özelliklerine göre peyzaj planlama çalışmalarında kullanım olanakları üzerinde durulmuştur. Tespit edilen odunsu ve otsu bitki türlerinin hepsi peyzaj onarım çalışmalarında ve karayolu kenarı, orta refüj ve otopark planlamalarında, tespit edilen odunsu bitkilerden %43.5 kaya ve kuru duvar bahçelerinde, %23.1 yer örtücü olarak, %64.1 estetik özelliklerinden dolayı kullanılabilecekleri sonucuna varılmıştır. Ayrıca çalışma alanında tespit edilen otsu bitki türlerinden %24.6 kaya ve kuru duvar bahçelerinde, %14.6 yer örtücü olarak, %11.4 su bahçesi düzenleme çalışmalarında, %36.1 kentsel mekanlar da yapılan tasarımlarda kullanılabilecekleri sonucuna varılmıştır.

Erdoğan (2009), Kayseri Kenti Yol Ağaçlarının Estetik ve Fonksiyonel Yönden İncelendiği yüksek lisans tezinde Kayseri kent içindeki önemli bulvarlarda, geçmişte yapılan ve günümüzde yapılmış yol ağaçlandırma çalışmaları ele alınarak irdelenmiştir. Kayseri kenti ana caddelerinde kent ekosistemine katkı sağlar duruma gelmiş ağaçlar, heybetli görünüşleri ile yol güzergâhlarını belirlemiş ve cadde üzerinde bulunan özel veya kamuya ait mekanları yollardan soyutlamıştır. Kentte yol güzergâhları boyunca düzenlenen bitkisel tasarımlarla farklı mekanlar oluşturularak yaya ve taşıt güvenliği sağlanmaya çalışılmıştır.

Akdeniz bölgesinde yapılan çalışmalar;

Küçük (2002), Isparta Kenti Yol Ağaçlandırmaları Üzerine Araştırmalar yüksek lisans çalışmasında kentiçi yol ağaçlamasının önemi, standartları ve tekniği ortaya konularak, bu konuda, Isparta kentinin yol ağaçlamalarının, standartlara olan uygunluğu irdelenmiş, yapılması gerekenler ve kullanılabilecek ağaç türleri konusunda öneriler getirilmiştir.

Adana ilinde yapılan çalışmalar;

Söğüt (2005), Adana'da Turgut Özal, Bülent Angın, Özdemir Sabancı, Mustafa Kemal Paşa, Hacı Sabancı ve Hasan Şaş Bulvarlarını içine alan 18,5 km'lik ulaşım hattı üzerinde bir araştırma yapılmıştır. Araştırma alanı boyunca 45 ağaç, 32 çalı olmak üzere toplam 77 tür saptanmıştır. Bunlardan 8 ağaç ve 5 çalı tür doğaldır. Bu türlerin genelde alanda beklenen fonksiyonları yeterince yerine getirmediği ve yeşil yol oluşumunun kentsel ölçekte çok önemli olduğu ortaya konulmuştur. Yeşil yol düzenlemesi kapsamında olması gerekenler; geniş ve devam eden bitki dikim alanları yaratılması, doğal ağaç, çalı ve otsu bitki türleri kullanılması ve yolların standartlara uygun hale getirilmesi şeklinde üç başlık altında toplanmıştır.

Uluğ (2007), Adana Kuzey Gelişme Alanında yer alan 13 mahalledeki (100.yıl, Toros, Beyazevler, Belediyeevleri, Gürselpaşa, Güzelyalı, Sümer, 2000 evler, Tellidere, Pınar, Yurt, Yeşilyurt, Fatih) çocuk oyun alanlarında bir çalışma yürütmüştür. Araştırmanın amacı, Kuzey Adana'daki çocuk oyun alanlarının materyal ve bitkisel yönden tasarım kriterlerine uyup uymadığının saptanması, oyun alanlarındaki sorunların belirlenmesi ve çözüm önerilerinin getirilmesidir.

3. MATERYAL VE METOD

3.1. Materyal

Araştırma materyalini 2008-2010 yılları arasında ortalama on beş günde bir Adana şehir merkezindeki parklara gidilerek toplanan bitki örnekleri oluşturmaktadır.

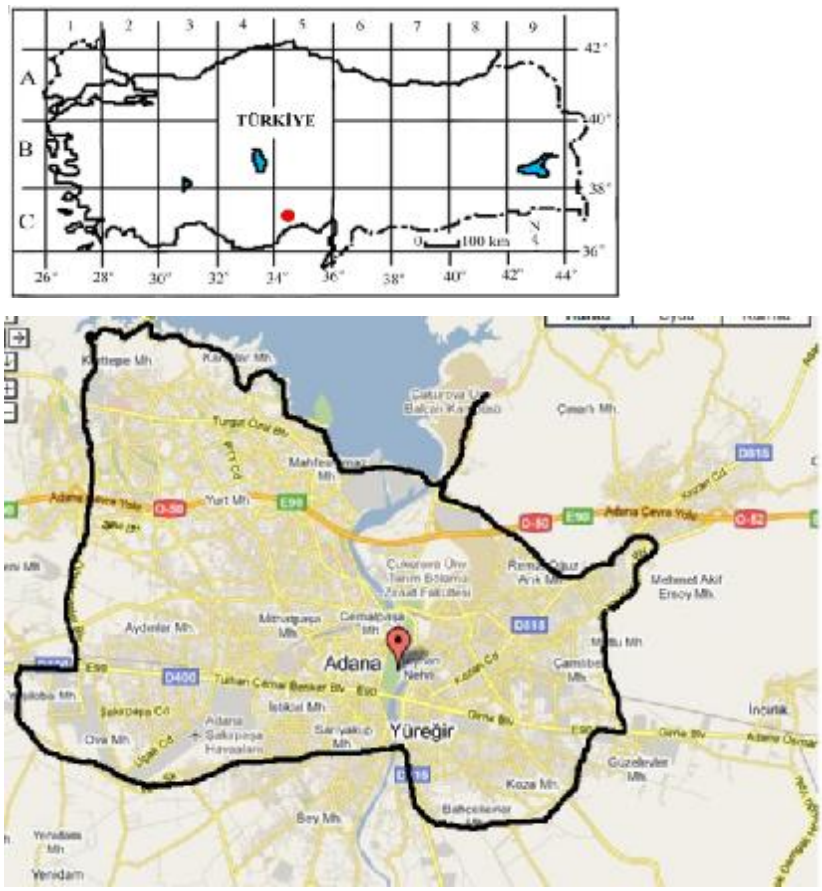
3.1.1. Araştırma Yeri ve Özellikleri

Bu araştırma ile ilgili arazi çalışması, Akdeniz Bölgesinde 35-38 kuzey enlemleri ile 34- 46 doğu boylamları arasında yer alan Adana ilinde (Şekil 3.1) yapılmıştır. Adana'nın kuzeyinde Kayseri, doğusunda Kahramanmaraş ve Gaziantep, batısında Niğde ve İçel güneydoğusunda Hatay illeri bulunur. Güneyi 160 km.yi bulan Akdeniz kıyılarıyla sınırlanan ilin yüzölçümü, 14256 km^2 olup Büyükşehir yerleşim bölgesindeki çalışma alanı (Çukurova, Sarıçam, Seyhan, Yüreğir) ise yaklaşık 105 km^2 'lik yer kaplamaktadır. Şehir merkezinin denizden yüksekliği, güneyinde 23 m kuzeyinde ise 120 m olan Adana'nın; Aladağ, Ceyhan, Çukurova, Feke, İmamoğlu, Karaisalı, Karataş, Kozan, Pozantı, Saimbeyli, Sarıçam, Seyhan, Tufanbeyli, Yumurtalık, Yüreğir olmak üzere 15 ilçesi 46 Belediyesi, 550 köyü bulunmaktadır.

3.1.1.1. Adana İli Nüfus Özellikleri

Adana, nüfus sayısı, yoğunluğu, artışı, kentleşme ve ekonomik gelişme hızı bakımlarından başta gelen illerdendir. Nüfus yoğunluğu, Türkiye ortalamasının iki katına yakındır (95 kişi/km^2). Nüfusun yaklaşık %66'sı (1/3'den çoğu il merkezinde) kentsel; %34'ü de kırsal yerleşmelerde yaşar. İlçe merkezlerinden kimileri (Kadirli, Kozan, Ceyhan) nüfus sayıları ve işlevleri bakımından birer orta boylu kent niteliğindedir. Adana ili, nüfus artış hızı bakımından Türkiye'de 3. sırayı alır (yılda yaklaşık %0.36).Çalışan nüfusun genel nüfusa oranı %40'ın üstündedir. Bunun

yaklaşık %65'i tarım, %15 işleme endüstrisi kollarında çalışır. Türkiye'nin iç ve dış ticaretinde önemli rol oynayan kimi tarım ürünleri büyük ölçüde Adana'da yetiştirilir. İl topraklarının yaklaşık %36'sı tarıma ayrılmıştır.



Şekil 3.1. Araştırmanın alanı olan Adana kent merkezi ve coğrafik konumu.

2010 yılı TÜİK verilerine göre; 2 085 225 olan ilimiz toplam nüfusunun 1 836 432'si şehirlerde, 248793'ü ise belde ve köylerde yaşamaktadır. Yıllık şehir nüfusu artış hızı %11,09 dur. Çalışma alanımız olan Çukurova ilçesi 327460, Sarıçam ilçesi 83615, Seyhan ilçesi 722852, Yüreğir ilçesi 408362 nüfusa sahiptir (TÜİK 2010).

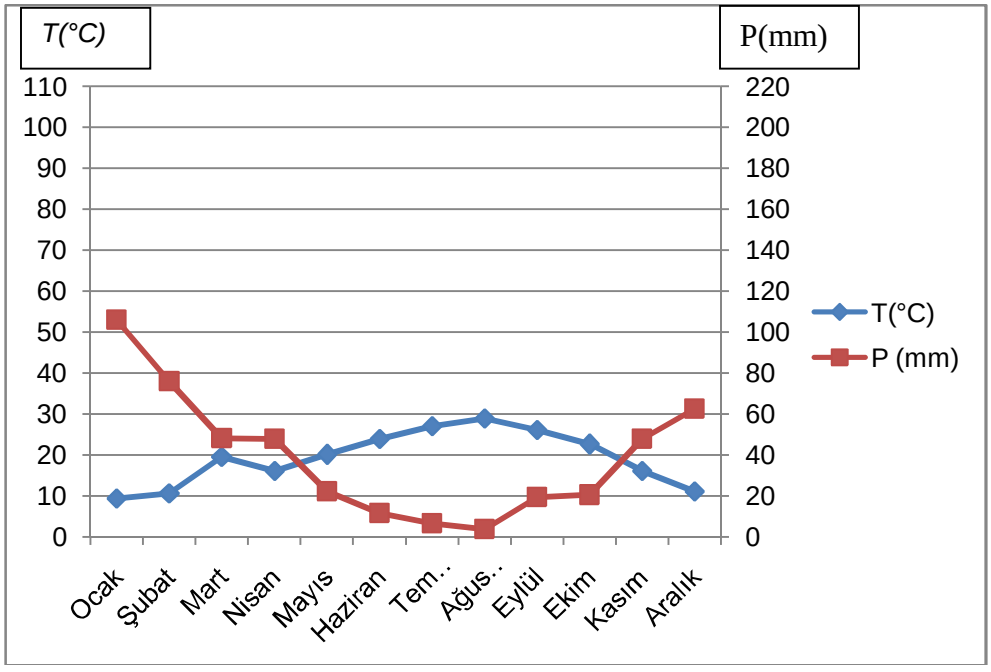
3.1.1.2. Adana İlinin İklim Özellikleri

Adana, Akdeniz iklim özelliklerini taşır. Yazları sıcak ve kurak, kışları ılık ve yağışlıdır. Bölgede meydana gelen yağışlar, genellikle yamaç yağışları ve gezici hava kütlelerinin karşılaşması ile oluşur. Ortalama yağış miktarı 625 mm dir. Yılın ortalama 74 günü yağışlı geçer. Yağışlar %51 kışın, %26 ilkbaharda, %18 sonbaharda, %5 yazın düşer. Yazın havanın nemle yüklü olmasına karşılık, bazı yıllarda hiç yağış düşmediği görülür. Yazın bir alçak basınç merkezi olan Çukurova'ya denizden ve Toroslar' dan hava akımı olur. Böylece dinamik nedenli bir yüksek basınç merkezi oluşur. Bir taraftan denizden gelen nemli hava, diğer taraftan barajlar ve ovanın sulanması nedeniyle nem artar. İklimin ve enlemin etkisiyle ısınan hava, birikim nedeniyle ağırlaştığı için yükselemez ve doyma noktasına ulaşamaz. Böylece yazın nem yüklü sıcak bir hava görülür. Ortalama nisbi nem % 66 olmakla beraber, yazın % 90'ın üzerine çıkar. 37 yıllık ortalama sıcaklık 18,7 ^{0}C'dir. En soğuk ay Ocak, en sıcak ay Ağustos'tur. Ocak ayı ortalaması 9 ^{0}C, Ağustos ayı ortalaması 28 ^{0}C'dir. Ovanın sıcak olmasına karşılık, ilin topraklarında yükselti ve yüzey şekillerine göre iklim şartları çok değişir. Yağışlarda da değişme görülür. Dağlık kesimde yağışlar doğal olarak fazladır (Feke'de 930,5 mm. Saimbeyli'de 805 mm.) Ovada ender olarak görülen kar, dağlarda erken başlar ve bazen aylarca kalır. Adana'da yılın 195,6 günü yaz günüdür. Bu günlerin 134,4'ü tropik gün olarak belirlenmiştir.

Çukurova Üniversitesi Metoroloji istasyonundan alınan verilere göre 2002-2009 yılları arasındaki sıcaklık ve yağış değerleri dikkate alınarak tablo 3.1 ve şekil 3.2 oluşturulmuştur.

Tablo 3.1. Adana İlinin 2002-2009 Yılları Arasındaki Sıcaklık ve Yağış Değerleri

Aylar	Max. Ort. sıcaklık	Min. Ort. sıcaklık	Ort. Sıcaklık	Ort. yağış
Ocak	13,3	5,5	9,4	106,1
Şubat	14,7	6,5	10,6	76
Mart	19	20,1	19,5	48,2
Nisan	22,8	9,3	16,1	47,9
Mayıs	27,9	12,4	20,1	22,3
Haziran	31,2	16,6	23,9	11,6
Temmuz	33,2	20,8	27	6,5
Ağustos	33,9	24	28,9	3,8
Eylül	31,4	20,9	26,1	19,4
Ekim	27,9	17,4	22,6	20,5
Kasım	20,7	11,6	16,1	47,9
Aralık	15,1	7,1	11,1	62,6



Şekil 3.2**.** Adana ili İklim Diyagramı

Emberger Akdeniz biyoiklim tiplerini tespit etmede kullandığı yönteme göre (Akman, 1990) Adana için Q= 75,1 bulunmuş ve Adana'nın "az yağışlı ılıman Akdeniz iklimine" sahip olduğu anlaşılmıştır. Bu değerlendirmede aşağıdaki özellikler kullanılmıştır:

Q= (P x 2000): (M+m+546,4) (M-m)

Q: Yağış sıcaklık cinsinden katsayı

P: Yıllık yağış miktarı (625)

M: En sıcak ayın en yüksek sıcaklık ortalaması (33,9)

m: En soğuk ayın en düşük sıcaklık ortalaması (5,5)

3.1.1.3. Adana İlinin Toprak Özellikleri

Araştırma alanının toprakları Pliyosen'e ait kirli beyaz ve pembe traverten, çok kireçli yumuşak kil, Pleistosen'e ait eski alüvyon teraslarını oluşturan konglomera ile Holosen'e ait yeni alüvyaller üzerinde oluşmuştur. Araştırma alanı toprakları genel olarak dört bölümde değerlendirilebilir (Türkmen, 1987)

Alüvyal topraklar: Taban arazileri ve nehir terasları üzerinde yer alırlar. Kum, kil ve çakıl depozitlerini değişik oranlarda ihtiva eden topraklardır. Bünyeleri çoğunlukla kil, bazen kumdur. Kireççe zengindirler. Derinlikleri fazladır. Renkleri koyu kırmızımsı, kahve-koyu sarımsı kahve arsındadır. Genellikle yüksek oranda ince kil içerdiklerinden kurak yaz aylarında profilin derinliklerine kadar inen geniş çatlaklar meydana getirirler.

Yumuşak kil taşları üzerinde oluşmuş topraklar: Bunlar teras yamaçları üzerinde yer alırlar. Ana kaya çok kireçli, denizel sedimentledir. Bünye genellikle killidir. Erozyon nedeniyle orijinal toprak profili kaybolmuştur.

Traverten üzerinde oluşmuş topraklar: Deniz terasları üzerinde yer alırlar. Ana kaya kolay ufalanabilir travertendir. Bazen çakıl içerebilirler. Renkleri sarımsı kırmızı, bazen kırmızımsı kahvedir. Bünyeleri tın, killi tın veya kildir. Fazla kireç ihtiva ederler.

Konglomera üzerinde oluşmuş topraklar: Bunlar da deniz terasları üzerinde yer alırlar. Ana kaya sürüm ve kazma ile kolay parçalanabilir. Bünyeleri killi tınlıdır. Fazla kireç ihtiva ederler. Kırmızımsı kahve renklidirler.

3.1.1.4. Adana İlinin Bitki Örtüsü Özellikleri

Adana çevresindeki bitki örtüsü, Akdeniz iklim özelliklerini taşır. Akdeniz sahilinde 0-5 m'de tuzcul bitkilerden (halofitler)den oluşan kumul vejetasyonu, 700-800 m'ye kadar bodur ağaçlardan oluşan makiler görülür. Ancak, özellikle yerleşim ve tarım alanlarının yer aldığı alçak düzlüklerde, doğal bitki örtüsü insan eliyle büyük tahribe uğramış, çoğu yerde bütünüyle ortadan kaldırılmıştır. Daha önceleri bu yerlerin doğal bitki örtüsünü, dayanıklı kızılçam ve bazı meşe ormanları oluştururken, bütün Akdeniz bölgesinde geniş yayılma gösteren maki topluluğu, ormanların yok edilmesi sonucu ortaya çıkmıştır. Ormanların ortadan kaldırılmadıkları yerlerde, hemen kıyı gerisinde başlayan ve 800 m'ye çıkan maki toplulukları içinde rastlanan küçük kızılçam orman kalıntıları, bu durumun kanıtıdır.800 m'den başlayan ormanlar, daha alçak düzeylerde yayvan yapraklı ağaçlardan (çoğunlukla meşe), daha yükseklerde ise iğne yapraklı ağaçlardan (sedir) oluşur. Yaz mevsiminin kuraklığı ve uzunluğu bitki örtüsündeki çeşitliliği azaltır. 2.800 m'den sonra yavaş yavaş seyrelen sedir toplulukları, yerlerini Alp, Alp altı ve Alp tipi çayırlara bırakır. Alp tipi çayırlar sayısız çiçekleriyle bir halı görünümündedir.

Adana ilinin toplam ormanlık alanı 1416354 ha'dır, bunun 3648213 ha'lık kısmı kent merkezi içerisinde yer almaktadır.

3.1.1.5. Adana'nın Jeolojik Yapı Özellikleri

Bölgede stratigrafi, kayaç türü metamorfizma ve yapısal özellikleri açısından birbirinden farklı kaya birimleri yer alır. Farklı havza koşullarında oluşmuş, her biri farklı özellikler sunan kaya birimleri, batıdan doğuya doğru, Aladağlar, Doğu Toros Otoktonu, Adana baseni ve Misis-Andırın baseninden oluşur. Birbirleriyle tektonik ilişkili olan bu kaya birimi toplulukları Kambriyen- Kuvaterner zamanlarında oluşumunu tamamlamıştır. Yine bu zaman dilimi içinde bölgede değişik tektonik olaylar (kıvrımlar, faylar) gelişmiştir (Usta ve Beyazçiçek 2006). Araştırma bölgesinde yapılan jeolojik araştırmalar sonucunda Pliyosen killi seriler, Pleistosen

kırmızı seriler ve Holosen kum-çakıl serileri bulunduğu anlaşılmıştır (Türkmen, 1987).

Holosen kum-çakıl (alüvyon) serileri: Özellikle Holosen'deki yükselmelerde taşıma gücü artan Seyhan nehri ve kolları çevredeki seki ve aşınım yüzeylerinin son ürünü olan toprak katmanlarını taşıyıp ova tabanına sermesiyle oluşan taban arazileridir. Alüvyaller kil, kum ve çakıl depozitlerinden oluşmuştur. Çakılların orijini renkleri gri la beyaz arasında değişen kireç taşlarıdır.

Pliyosen killi seriler: Araştırma alanının kuzeyinde ve orta kısmında eski deniz terasları ve teras yamaçlarından oluşur. Ana kaya kalkerli kil taşı ile şeyl arasındadır. Kolayca aşınabildiği için üzerinde sel yarıntıları oluşmuştur. Kireç taşları (kaliş) birçok yerde ana materyali oluşturmuş ve yüzeye çıkmıştır.

Pleistosen kırmızı seriler: Yan dereler ve Seyhan nehri'nin oluşturduğu kırmızı-kahve renkli eski alüvyon teraslarıdır. Ana kaya konglomeradır. Sert çimentolaşma göstermediği için sürme ve kazma ile kolaylıkla elemanlarına ayrılır. Holosen dikey yükselmelerinden dolayı üzerinde yarlımlalar meydana gelmiştir.

3.2. Metod

İki yıllık (2008-2010) süreç içerisinde ortalama on beş günde bir Adana şehir merkezindeki özellikle Merkez Park, Atatürk Parkı, Hayal Park gibi büyük parklardan, Atatürk caddesi, Baraj yolu, T.Özal Bulvarı, K.Evren Bulvarı, A.Menderes Bulvarı gibi işlek cadde-göbek-refüj-yol kenarlarından bitki örneklerinin fotoğrafları çekilerek, bir takım notlar alınarak, toplanma yöntemlerine uygun olarak materyaller alınmıştır.

Yapılan arazi çalışması sonucunda 600 civarında bitki örneği toplanmıştır. Çukurova Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Biyoloji Bölümü herbaryumuna getirilen bitkiler üzerinde bilindiği ölçüde familya, cins, tür adları, toplanma tarihi ve toplandığı parkın adı yazılı olan etiketler hazırlanmıştır. Bitkiler yaprak, kök, çiçek yapısı dikkate alınarak düzgün bir şekilde toplanıp etiketleri ile birlikte gazete kağıtları arasına konmuştur. Preslenen materyaller sağlıklı örnekler olması açısından

günde bir kez gazeteleri değiştirilerek kurutulmuştur. Aynı örnekler belirlenerek aynı grupta katogorilendirilmiş böylece teşhis işleminde kolaylık sağlanmıştır.

Doğal bitkilerin teşhisleri için temel kaynak olarak ‘’Flora of Turkey and East Aegean Islands’’ (Davis, 1965-1988) olmak üzere, ‘’Flora of Turkey and East Aegean Islands’’ (Güner ve ark; 2000), ‘Türkiyenin En Güzel Yaban Çiçekleri’ (Tekin, 2007) eserlerinden, ‘Türkiye’nin Çayır ve Mera Bitkileri’ (Tarım ve Köyişleri Bakanlığı 2008), kültür bitkilerinin teşhisinde ise ‘Ege Bölgesi Bitki Örtüsü’ (Öztürk ve ark; 1990), ‘İç Mekan Süs Bitkileri’ (Oral, 1999), ‘Çiçekler ve Yerörtücüler’ (Yücel, 2004), ‘Ağaçlar ve Çalılar’ (Yücel, 2005), ‘Bitkilerin Dünyası’ (Güngör ve ark; 2007) ‘Bahçe Çiçekleri’ (Ebcioğlu, 2009),
http://bgbm3.bgbm.fu-berlin.de/iopi/gpc/default.asp,
http://www.agaclar.org/,
http://www.missouriplants.com/,http://plants.usda.gov/java/,
http://www.flowersinisrael.com/plant-index.htm/ yararlanılmıştır. Örneklerin tamamı Çukurova Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi Biyoloji Bölümü Herbaryumu’nda teşhis edilmiştir.

Çalışmamızın sonunda 93 familyaya ait hibritler ve emin olunulan kültüvarlar dahil 337 takson teşhis edilmiştir. Teşhis edilmiş ve özel numaraların verilmiş olduğu her bir türün bölüm, altbölüm, sınıf, familya, tür adları belirtilmiş; örneğin alındığı yer, çok/tek yıllık, otsu-çalı-ağaç olma durumları, anavatanları, toplandığı tarih, hayat formu, egzotik-doğal olma durumu, süs, yabancı ot olma durumu, zehirli olduğu kesin ise zehirli olarak belirtilmiş ardından da bitki numarası verilmiştir. Türkiye’de doğal olarak yayılış göstermeyenler egzotik, insan eliyle dikilen ya da ekilen türler süs, kendiliğinden yetişen türler ise yabancı ot olarak kabul edilmiştir.

Araştırma alanının nüfus özelliklerine ait veriler Adana Valiliği internet sitesinden, Türkiye İstatistik Kurumu’ndan alınmıştır.

Araştırma alanının iklimi ile ilgili verilerden 2002-2009 Yılları Arasındaki Sıcaklık ve Yağış Değerleri, Çukurova Üniversitesi Meteoroloji İstasyonu’ndan elde edilmiştir.

Bitkilerin hayat formlarının belirlenmesinde Raunkier’in sınıflandırılması dikkate alınmıştır.

Zehirlilik durumları için, "Türkiye'de Bitkiler İle Tedavi" (Baytop, 1999), http://en.wikipedia.org/wiki/Category:Poisonous_plants internet sitesinden yararlanılmıştır. Zehirli olarak belirtilen taksonların zehirlilik dereceleri ve hangi organlarının zehirli olduğu belirtilmemiştir. Zehirli olarak belirtilmeyen taksonların ise zehirli olup olmadığı hakkında, yararlandığımız kaynaklar açısından bir kesinlik yoktur.

Taksonların doğal yayılış alanlarının tespitinde özellikle
http://en.wikipedia.org/wiki/Main_Page,
http://www.wildflower.org/,
http://plants.usda.gov/java/ siteleri verilerinden yararlanılmıştır.

4. BULGULAR VE TARTIŞMA

4.1. Bulgular

4.1.1. Floristik Özellikler

Araştırma alanında yaptığımız çalışma sonucunda, 93 familya, 259 cinse ait 337 takson tespit edilmiştir. 337 taksondan 1 tanesi Pteridophyta, 336 tanesi Spermatophyta divisyosuna aittir. 336 takson ise 92 familya, 258 cins, 284 tür, 17 alttür, 20 varyete, 8 hibrit, 7 kültüvarı meydana getirmektedir.

4.1.1.1.Araştırma Alanının Florası

PTERIDOPHYTA
DRYOPTERIDACEAE
Nephrolepis exaltata (L.) Schott
Merkez Park, çok yıllık ot, Amerika, 6/9/2009, hemikriptofit, egzotik, süs,H1
SPERMATOPHYTA
GYMNOSPERMAE
ARAUCARIACEAE
Araucaria heterophylla (Salisb.) Franco.
Zübeyde Hanım Parkı,ağaç, Norfolk Adası, 7/6/2010,fanerofit, egzotik, süszehirli, H2
CUPRESSACEAE
Cupressocyparis leylandii(A.B.Jacks. & Dallim.) Dallim.
Hayalpark,ağaç, Amerika, 26/4/ 2010,fanerofit, egzotik, süszehirli, H4
Cupressus arizonica Grene.
Yüreğir Parkı, çalı, Meksika, 3/6/2010,fanerofit, egzotik, süszehirli, H5
Cupressus sempervirens L.
Baraj Yolu, ağaç, B.Asya,9/4/2009,fanerofit, doğal, süs, zehirli, H6
Juniperus horizontalis Moench.

Atatürk Parkı, çalı, Amerika, 27/4/2009, fanerofit, egzotik, süszehirli, H7

Juniperus sabina L.

Atatürk parkı, çalı, G. Avrupa, Asya, 27/4/2009, fanerofit, doğal, süs,zehirli,H3

Thuja orientalis L.

Baraj Yolu, çalı, D.Asya,19 /4/2009, fanerofit, egzotik, süszehirli, H8

CYCADACEAE

Cycas revoluta Thunb.

Merkez Park, ağaç, Japonya ve Çin, 6/9/2009, fanerofit, egzotik, süszehirli, H9

PINACEAE

Cedrus libani A. Rich.

Atatürk parkı, ağaç, Akdeniz, 27/4/2009, fanerofit, doğal, süs, zehirli, H13

Pinus brutia Ten.

ÇEAŞ Anadolu Lisesi yanı, ağaç, Akdeniz, 17/3/ 2010, fanerofit, doğal, süs, zehirli, H10

Pinus halepensis Miller.

Zübeyde Hanım parkı, ağaç, Akdeniz, 17/10/2010,fanerofit, doğal, süs, zehirli, H11

Pinus pinea L.

Zübeyde Hanım parkı, ağaç, Akdeniz, 17/10/2010, fanerofit, doğal, süs, zehirli, H12

ANGIOSPERMAE

DICOTYLEDONES

ACANTHACEAE

Acanthus mollis L.

Havaalanı yolu üzeri ışıklar yanı, çok yıllık otsu, B.Akdeniz, 17/6/2010, Hemikriptofit, egzotik, süs, zehirli, H14

Beloperone guttata Brandeg.

Merkez park, çok yıllık otsu, Meksika, 28/5/2008, Hemikriptofit, egzotik, süs, H16

Justica adhatoda L.

Atatürk parkı, ağaç, Asyanın tropikal ve ılıman bölgeleri, 28/5/2008, fanerofit, egzotik, süs, zehirli, H15

ACERACEAE

Acer negundo L.

Merkez park, ağaç, Meksika, 5 /6/2009, fanerofit,doğal, süs, zehirli, H18

Acer negundo L.'Flamingo'

Yüreğir parkı, ağaç, Meksika, 3/6/2010, fanerofit, egzotik, süs, zehirli, H17

AGAVACEAE

Agave americana L.

Şehitler parkı, çok yıllık otsu, Avrupa, G. Afrika, Hindistan, 10/5/2010, fanerofit, egzotik, süs, zehirli, H20

Agave americana L. 'Variegata'

Atatürk parkı, çok yıllık otsu, Tropikal Amerika,27/4/2009, fanerofit, egzotik, süs,zehirli, H19

Cordyline australis(G. Forst.) Endl.

Atatürk parkı, çok yıllık otsu, Yeni Zelanda,6 /4/2009, fanerofit, egzotik, süs, H21

Phormium tenax J.R. & G. Forst.

Ruh sağlığı karşısı yeşil alan, çok yıllık otsu, Yeni Zelanda, 17/3/2010, hemikriptofit, egzotik, süs, H22

Yucca filamentosa L.

100.yıl Sabancı parkı, çok yıllık otsu, K.Amerika, 1/8/2010, fanerofit, egzotik, süs, H23

AIZOCEAE

Carpobrotus edulis (L.) N.E. Br.

Merkez park, çok yıllık otsu, G. Afrika, 5/6/2009, hemikriptofit, egzotik, süs, H24

Lampranthus coccineus (Haw.) N.E. Br.

Merkez park, çok yıllık otsu, G.Afrika, 5/6/2009, hemikriptofit, egzotik, süs, H25

Mesembryanthemum cordifolium L. F.

Duygu kafe yanı, çok yıllık otsu, K. Amerika, 26/4/2010, hemikriptofit,egzotik, süs,H26

AMARANTHACEAE

Amaranthus deflexus L.

Turhan Beriker Bulvarı, tek yıllık, G.Amerika,12/6/2009, terofit,doğal, yabancı ot, H29

Amaranthus retroflexus L.

Baraj yolu, tek yıllık, Amerika, 12/6/2009, terofit, doğal, süs, H28

Amaranthus tricolor L.

Beyazevler-menderes kavşağı, tek yıllık, G.D. Asya, 10/7/2010, terofit,doğal, süs, H27

Celosia argentae L.

Zübeyde hanım parkı, tek yıllık, Asya ve Afrika, 17/6/2010, terofit, egzotik, süs, H30

Gomphrena globosa L.

100.yıl Sabancı parkı, tek yıllık, Amerika ve Avustralya, 1/8/ 2010, terofit,egzotik, süs,H31

ANACARDIACEAE

Schinus molle L.

Adnan menderes, ağaç, Peru ve Brezilya, 12 /5/2009, fanerofit,egzotik, süs,zehirli, H32

Schinus terebinthifolus Raddi.

Zübeyde Hanım parkı, ağaç, G.Amerika, 17/6/ 2010, fanerofit, egzotik, süs, zehirli, H33

APIACEAE

Ainsworthia trachycarpa Boiss.

Baraj yolu, tek yıllık, D.Akdeniz, 12/5/ 2009, terofit, doğal, yabancı ot, zehirli, H34

*Daucus carota*L.

Mavibulvar kanal kenarı, tek yıllık, Avrupa ve G.B. Asya, 12/6/2009, terofit, zehirli, doğal, yabancı ot, H35

Daucus guttatus Sm.

Mavibulvar kanal kenarı, tek yıllık,Avrupa ve GB.Asya, 12/6/2009, terofit, zehirli, doğal, yabancı ot, H36

Scandix pecten-veneris L.

ÇEAŞ Anadolu Lisesi yanı, tek yıllık, Avrupa ve Asya, 18/4/2010, terofit, doğal, yabancı ot, zehirli, H37

Torilis nodosa (L.) Gaertner.

Baraj yolu, tek yıllık, Avrupa, 12/5/ 2009, terofit, doğal, yabancı ot, zehirli, H38

APOCYNACEAE

Catharanthus roseus (L.) G. Don

Sanatcılar parkı, tek yıllık, Madagaskar, 7/8/2010, terofit,kamefitegzotik, süs,zehirli, H39

Nerium oleander L.

Atatürk parkı, çalı, Morocco, 27/4/2009, fanerofit, doğal, süs, zehirli, H40

Thevetia peruviana (Pers.) K. Schum.

Dilberler Sekisi, ağaç, Mexico,12/6/2009, fanerofit, egzotik, süs,zehirli, H41

Vinca major L. 'Variegata'

Merkez park, çok yıllık otsu, Akdeniz, 6/4/2009, hemikriptofit, egzotik, süs, vH42

Vinca major L. subsp. *major*

Atatürk parkı, çok yıllık otsu, Akdeniz, 27/4/2009, hemikriptofit, doğalsüs, zehirli, H43

AQUIFOLIACEAE

Ilex cornuta Linoll & Paxton.

Atatürk parkı, ağaç, Çin, 27/4/2009, fanerofit, egzotik, süs, zehirli, H44

ARALIACEAE

Hedera helix L.

Atatürk parkı, ağaç, Avrupa, 27/4/2009, fanerofit, doğal, süs, zehirli, H45

Schefflera arboricola Hayata.

Atatürk parkı, ağaç, Taiwan, 27/4/2009, fanerofit, egzotik, süs, H46

ASTERACEAE/COMPOSITAE

Achillea millefolium L.

Atatürk parkı, çok yıllık otsu, 27/4/2009, Amerika, hemikriptofit, doğal, süs, H47

Ageratum houstonianum Miller.

Merkez park, tek yıllık, O.America, 28/5/2008, terofit,egzotik, süs,H48

Anthemis cotula L.

Duygu kafe yanı, tek yıllık, Türkiye, 26 /4/2010, terofit, doğal, yabancı ot, H50

Artemisia arborescens L.

Merkez park, çalı, K.America,28/5/2008, fanerofit,doğal, süs,H49

Bellis perennis L.

ÇEAŞAnadolu lisesi yanı, tek yıllık, Avrupa –Sibirya, 17/3/ 2010, terofit, doğal, yabancı ot, H51

Calendula arvensis L.

ÇEAŞ Anadolu Lisesi yanı, tek yıllık, Avrupa, 17/3/2010, terofit, doğal, yabancı ot, H52

Calendula officinalis L.

Atatürk parkı, tek yıllık, G.Avrupa, 27/4/2009, terofit, doğal, yabancı ot, H53

Carduus pycnocephalus L. subsp. *albidus*

Dilberler Sekisi, tek yıllık, Asya-Avrupa,12/6/2009, terofit, doğal, yabancı ot, H54

Carthamus tenuis(Boiss. Et Bl.) Bornm. subsp. *tenuis*

Tek yıllık, D.Akdeniz, 12/6/2009, Terofit, doğal, yabancı ot, H55

Centaurea calcitrapa L. subsp. *cilicia*

Dilberler Sekisi, tek yıllık, Akdeniz,12/6/2009, terofit, doğal, yabancı ot, H57

Centaurea solstitialis L. subsp. *carneola*

Dilberler Sekisi, çok yıllık otsu, Akdeniz, 12/6/2009, hemikriptofit, doğal, yabancı ot, H56

Chrysanthemum frutescens L.

Merkez park, çok yıllık ot, Kanarya adaları, 5/6/2009, hemikriptofit, egzotik, süs, zehirli, H59

Chrysanthemum segetum L.

ÇEAŞ Anadolu Lisesi yanı, tek yıllık, Akdeniz, 18/4/2010, terofit, doğal, yabancı ot, zehirli, H58

Cichorium pumilum Jacq.

ÇEAŞ Anadolu Lisesi civarı, tek yıllık, Akdeniz, 18/4/2010, terofit, doğal, yabancı ot, H60

Conyza canadensis (l.) Cronquıst.

Mavi Bulvar, tek yıllık, Amerika,12/6/2009, terofit, doğal, yabancı ot, H61

Coreopsis lanceolata L.

Zübeyde Hanım parkı, çok yıllık otsu, Amerika, 17/6/2010, hemikriptofit,egzotik, süs,H62

Crepis sancta (L.) Babcock.

ÇEAŞ Anadolu Lisesi civarı, tek yıllık, G.Avrupa, Asya,17/3/2010, terofit, doğal, yabancı ot, H63

Dahlia variabilis Desf. N.

Merkezpark, tek yıllık, Meksika, 28/5/2008, terofit, egzotik, süs, H64

Euryops pectinatus (L.) Cass.

Atatürk parkı, çalı, G.Afrika, 27/4/2009, kamefit,egzotik, süs,H65

Gaillardia pulchella Foug.

Merkez Park, çok yıllık otsu, Amerika, 28/5/2008, hemikriptofit, egzotik, süs,H66

Gazania rigens (L.) Gaertn.

Merkez park, çok yıllık, otsu, G.Afrika, 6/4/2008, hemikriptofit, egzotik, süs, H67

Lactuca serriola L.

Dilberler Sekisi,İki yıllık, Avrupa-Sibirya, elementi, 12/6/2009, terofit, doğal, yabancı, H68

Osteospermum ecklonis (DC.) Norl.

Beyazevler-menderes kavşağı, çalı, G.Afrika,10/7/2010, kamefit, egzotik, süs,H69

Rudbeckia hirta L.

Havaalanı yolu üzeri ışıklar yanı, çok yıllık otsu, K.Amerika, 17/6/2010, hemikriptofit, egzotik, süs, H70

Santolina chamaecyparissus L.

Merkezpark, çalı, B.Akdeniz, 28/5/2008, kamefit, doğal, süs, H71

Senecio cineraria DC.

Atatürk parkı, çok yıllık otsu, Akdeniz, 27/4/2009, hemikriptofit, doğal, süs, H73

Senecio vernalis Waldst.

ÇEAŞAnadolu lisesi yanı, tek yıllık, Orta Avrupa, 18/4/2010, terofit, doğal, yabancı, zehirli, H72

Silybum marianum (L.) Gaertner.

Dilberler Sekisi, İki yıllık, Akdeniz, terofit, doğal, yabancı ot, H74

Sonchus oleraceus L.

Baraj yolu, tek yıllık, Asya ve Avrupa, 19/4/2009, terofit, doğal, yabancı ot, H75

Tagetes erecta L.

Zübeyde Hanım parkı, tek yıllık, K.G.Amerika, 17/6/2010, terofit, doğal, süs, H76

Tagetes patula L.

Hastaneler Kavşağı, tek yıllık, G.Amerika, 17/6/2010, terofit, doğal, süs, H77

Tragopogon longirostris Bisch. ex schultz. var.*longirostris*

ÇEAŞ Anadolu Lisesi civarı, tek yıllık, Amerika, 12/5/2009, terofit, doğal, yabancı ot, H78

Urospermum picroides (L.) F.W. Schmidt.

Baraj yolu, tek yıllık, Avrupa, 12/5/2009, terofit,doğal, yabancı ot,H79

Xanthium strumarrium L. subsp. *cavenillesii*

Mavi Bulvar, Tek yıllık, Amerika, 12/6/2009, terofit, doğal, yabancı ot, zehirli, H80

Zinnia elegans Jacq.

Yüreğir parkı, tek yıllık, Amerika, 3/6/2010, terofit, egzotik, süs, H81

BERBERIDACEAE

Berberis thunbergii D.C.

Atatürk parkı, çalı, G.Japonya, 27/4/2009, kamefit, egzotik, süs, H82

Nandina domestica Thunb.

Atatürk parkı, ağaç, B.Asya, 27/4/2009, fanerofit, egzotik, süs, H83

BIGNONIACEAE

Campsis radicans (L.) Seem.

Hayal park, ağaç, Amerika, 25/5/2009,fanerofit, egzotik, süs, zehirli, H84

Catalpa bignonioides Walt.

100.yıl Carfour yakını, ağaç, Amerika, 4/6/2009,fanerofit, egzotik, süs, zehirli, H85

Jacaranda mimosifolia D.Don.

Merkez park, ağaç, G. Amerika, 5/5/2009, fanerofit, egzotik, süs, zehirli, H86

BOMBACACEAE

Ceiba speciosa ST. Hilaire

Yüreğir parkı, ağaç, G.Amerika, 3/6/2010, fanerofit, egzotik, süs, H87

BORAGINACEAE

Echium italicum L.

Mavi Bulvar, İki yıllık, Akdeniz, 12/8/2009, hemikriptofit, doğal, yabancı ot, H88

Echium plantagineum L.

100.yıl Sabancı parkı, tek yıllık, Akdeniz, 1/8/ 2010, terofit, doğal, yabancı ot, H89

Heliotropium europaeum L.

Mavi Bulvar, tek yıllık, Avrupa, Asya,12/8/2009, terofit, doğal, yabancı ot, H90

Nonea ventricosa (Sm.) Grıseb.

Turgut Özal, Tek yıllık, Akdeniz, 12/6/2009, terofit, doğal, yabancı ot, H91

BRASSICACEAE /CRUCIFERAE

Alyssum maritimum (L.) Lam.

Atatürk parkı, tek yıllık, Akdeniz, 27/4/2009, terofit,doğal, yabancı ot,H92

Brassica oleracea L.

Atatürk parkı,tek yıllık, Akdeniz, 15/1/2008, terofit, doğal, yabancı ot,H93

Capsella bursa-pastoris (L.) Medit.

ÇEAŞ Anadolu Lisesi yanı, tek yıllık, Akdeniz, 17/3/2010, terofit,doğal, yabancı ot, H94

Coronopus squamatus (Forssk.) Aschers.

Necip Fazıl Bulvarı,Tek yıllık, Avrupa, 12/6/2009, terofit, doğal, yabancı ot, H95

Ochthodium aegyptiacum (L.) DC.

Baraj yolu, tek yıllık, Akdeniz, 19/4/2009, terofit, doğal, yabancı ot, H96

Raphanus raphanistrum L.

Baraj yolu, tek yıllık, Avrupa, 19/4/2009, terofit, doğal, yabancı ot, H97

Sinapis arvensis L.

Adnan menderes, tek yıllık, Avrupa, 12/5/2009 , terofit, doğal, yabancı ot, H98

Sisymbrium officinale (L.) Scop

ÇEAŞ Anadolu Lisesi yanı, tek yıllık, Avrupa ve K.Afrika, 17/3/2010, terofit,doğal, yabancı ot,H99

Thlaspi perfoliatum L.

ÇEAŞ Anadolu Lisesi yanı, tek yıllık, Avrupa,12/5/2009, terofit, doğal, yabancı ot, H100

BUXACEAE

Buxus microphylla Siebold & Zucc.

Atatürk parkı, çalı, Japonya ve Taiwan, 27/4/2009, kamefit, egzotik, süs, zehirli, H101

CACTACEAE

Opuntia ficus-indica (L.) Miller.

Atatürk parkı, ağaç, Anadolu, 27/4/2009, fanerofit,egzotik, süs, H102

CAMPANULACEAE

Legousia speculum-veneris(L.)Chaix.

Atatürk parkı, tek yıllık, Akdeniz, 27/4/2009, terofit, egzotik, süs, H103

CAPPARACEAE

CMapparis spinosa L. var. *spinosa*

Mavi Bulvar, Çalı, Akdeniz, 12/6/2009, kamafit, doğal, yabancı ot, H104

CAPRIFOLIACEAE

Abelia x grandiflora (Andre) Rehd

Şehitler parkı, çalı,12/6/2009, kamefit, egzotik, süs, H105

Lonicera etrusca Santi var. *hispidula*

Şehitler parkı, ağaç, Akdeniz 10/5/2010, fanerofit,egzotik, süs,zehirli, H106

Lonicera periclymmenum L.

Duygu kafe yanı, ağaç, Avrupa, 19/4/2009,fanerofit, egzotik, süs, zehirli, H107

Viburnum lantana L.

Atatürk parkı, ağaç, Avrupa-Sibirya 27/4/2009,fanerofit, doğal, süs,zehirli, H108

CARYOPHYLLACEAE

Cerastium tomentosum L.

Merkez park, tek yıllık, Türkiye, 28/5/2008, terofit, egzotik, süs, H109

Dianthus barbatus L.

Atatürk parkı, tek yıllık, B.Anadolu, 26/3/2008,terofit,doğal, süs, H110

Dianthus chinensis L.

Atatürk parkı, tek yıllık, D.Asya, 26/3/2008,terofit,egzotik, süs, H111

Polycarpon tetraphyllum (L.) L.

Bebekli klise duvarı kenarı, tek yıllık, Avrupa, 14/10/2010, terofit, doğal, yabancı ot, H112

Silene aegyptiaca (L.) L. subsp. *aegyptiaca*

Adnan Menderes, tek yıllık, Akdeniz, 12/5/2009, terofit, doğal, yabancı ot, H113

Silene colorata Poiret.

ÇEAŞ Anadolu Lisesi yanı, tek yıllık, Migliarino, Toscano, 18/4/2010, terofit, doğal, yabancı ot, H114

Stellaria media (L.) Vill.

Duygu kafe yanı, tek yıllık, Avrupa, 26/4/2010, terofitdoğal, yabancı ot, H115

CASUARINACEAE

Casuarina equisetifolia L.

Sanatçılar parkı, ağaç, Avustralya, Yeni Zelanda, 7/8/2010, fanerofit, egzotik, süs, H116

CELASTRACEAE

Euonymus japonica Thunb.

Merkez park, ağaç, Japonya, Çin, 12/6/2009, fanerofit, egzotik, süs, zehirli, H117

CHENOPODIACEAE

Chenopodium album L. subsp. *album* var. *album*

Baraj yolu, tek yıllık, D.Asya, 1/7/2010, terofit, doğal, yabancı ot, zehirli, H118

CONVOLVULACEAE

Convolvulus arvensis L.

Duygu kafe yanı, çalı, Avrupa, Asya, 26/4/2010, kamefit, doğal, yabancı ot, zehirli, H119

Ipomoea carnea Jacq

Mithat Özhan Bulvarı, çalı, Amerika, 25/5/2010, fanerofit, egzotik, süs, zehirli, H120

CRASSULACEAE

Kalanchoe blossfeldiana Poelln.

Merkez park, çok yıllık ot, Madagaskar, 12/6/2009, hemikriptofit,egzotik, süs,H121

Kalanchoe delagoensis Ecklon & Zeyh.

Yüreğir parkı, çok yıllık ot, Madagaskar, 3/6/2010, hemikriptofit, egzotik, süs, H122

Sedum spurium Bieb.

Merkezpark, çok yıllık ot, B.Avrupa, Afrika, 28/5/2008, hemikriptofit, doğal, süs, H123

CUCURBITACEAE

Ecballium elaterium (L.) A.

Dilberler Sekisi, Çok yıllık ot, Akdeniz,12/6/2009, hemikriptofit, doğal, yabancı ot, zehirli, H124

CUSCUTACEAE

Cuscuta australis R. Br.subsp. *tinei*

Turgut Özal Bulvarı, tek yıllık, Akdeniz, 12/6/2009, terofit, doğal, yabancı ot, H125

ELAEAGNACEAE

Elaeagnus angustifolia L.

Yüreğir parkı, ağaç, Asya, 3/6/2010, fanerofit,doğal, süs,H126

ERICACEAE

Erica carnea L.

Merkez park, çalı, Avrupa, 15/1/2008, fanerofit, egzotik, süs, H127

EUPHORBIACEAE

Euphorbia chamaesyce L.

Zübeyde Hanım Parkı, tek yıllık, Avrupa ve Asya, 17/6/2010,terofit,doğal, yabancı ot, zehirli, H128

Euphorbia pulcherrima Willd.

Zübeyde Hanım Parkı, çalı, Meksika, 17/6/2010, kamefit, egzotik, süs, zehirli, H129

*Euphorbia pep*lus L. var. *peplus*

Turgut Özal Bulvarı, tek yıllık, Avrupa, 12/6/2009, terofit, doğal, yabancı ot, zehirli, H130

Euphorbia supina Rafın.

Turgut Özal Bulvarı, Tek yıllık, Amerika, 12/6/2009, terofit, doğal, yabancı ot, zehirli, H131

Mercurialis annua L.

Duygu kafe yanı, tek yıllık, Avrupa, 26/4/2010, terofit, doğal, yabancı ot, zehirli, H132

Ricinus communis L.

Mavi Bulvar, Kanal kenarı, çalı, Afrika, 12/6/2009, fanerofit,egzotik, süs,zehirli, H133

FABACEAE

Acacia cyanophylla Lindley.

Baraj yolu, ağaç, Çin, Akdeniz, 19/4/2009, fanerofit,egzotik, süs, zehirli, H134
Acacia dealbata Link.
Adnan menderes, ağaç, Avustralya, 21/6/2008, fanerofit,egzotik, süs, zehirli, H135
Acacia horrida Wild.
Yüreğir parkı, ağaç, D.Afrika, 3/6/2010, fanerofit, egzotik, süs, zehirli, H136
Albizza julibrissin Durazz.
Şehitler parkı, ağaç, Asyanın tropik bölgeleri,12/6/2009, fanerofit,egzotik, süs,H137
Alhagi mannifera Desv.
Dilberler Sekisi, Çok yıllık otsu, Avrupa, Asya, Afrika, 12/6/2009, hemikriptofit, doğal, yabancı ot, zehirli, H138
Bauhinia variegata L.
Baraj yolu, ağaç, Asya, 19/4/2009,fanerofit, egzotik, süs, zehirli, H139
Caesalpinia gilliesii Wall.
100.yıl, ağaç, B.Anadolu, G.Amerika, 10/7/2010, fanerofit,egzotik, süs,H140
Ceratonia siliqua L.
Hayalpark, ağaç, Akdeniz, 26/4/ 2010,fanerofit,doğal, süs, H141
Cercis siliquastrum L.
Mithat Özsan Bulvarı, ağaç, B.Asya, 17/3/2010, fanerofit, doğal, süs, zehirli, H142
Coronilla parviflora Willd.
Adnan menderes, tek yıllık, Akdeniz, 2/4/2010, terofit,doğal, yabancı ot, H143
Dalbergia sissoo Roxb.
Hayalpark, ağaç, Hindistan, 26/4/010, fanerofit,egzotik, süs,H144
Erythrina crista-galli L.
Atatürk parkı, ağaç, Arjantin, Uruguay, 10/5/2010, fanerofit, egzotik, süs, zehirli, H145
Erythrina flabelliformis Kearney.
Dilberler Sekisi,Ağaç, G.Arizyona, 10/5/2010, fanerofit, egzotik, süs,zehirli, H146
Lathyrus cicera L.
Adnan menderes, tek yıllık, Avrupa, K.Afrika, 2/4/2010, terofit, doğal, yabancı ot, zehirli, H147
Medicago arborea L.

Merkez park, çalı, Akdeniz, 5/6/2009, kamefit,egzotik, süs, H148

Medicago minima (L.) Bart. var. *minima*

Duygu kafe yanı, tek yıllık, Akdeniz, 26/4/2010, terofit,doğal, yabancı ot,H149

Melilotus indica (L.) All.

Hayalpark, tek yıllık, Afrika, Asya, Avrupa, 26/4/2010, terofit.doğal, yabancı ot,H150

Ononis viscosa L. subsp. *brevifolia*

Adnan menderes, tek yıllık, Akdeniz, 4/4/2010, terofit,doğal, yabancı ot, H151

Parkinsonia aculeata L.

Mavi bulvar kanal kenarı, ağaç, GB.Amerika, 12/6/2009, fanerofit, egzotik, süs, zehirli, H152

Prosopis farcta (Banks et sol.) Macbride.

Mavi Bulvar, çalı, B.O.Asya,12/6/2009, kamefit, doğal, yabancı ot, zehirli, H153

Robinia hispida L.

Şehitler parkı, ağaç, GD. Amerika, 26/4/2010,fanerofit,egzotik, süs,zehirli, H154

Trifolium boissieri Guss.

Hayalpark, tek yıllık, D.Akdeniz, 26/4/2010, terofit, doğal, yabancı ot, H155

Trifolium campestre Schreb.

Adnan menderes, tek yıllık, Avrupa, B.Asya, 12 /5/2009, terofit,doğal, yabancı ot, H156

Trifolium cherleri L.

100. yıl, tek yıllık, Akdeniz, 4/6/2009,terofit,doğal, yabancı ot, H157

Trifolium lappaceum L.

ÇEAŞ Anadolu Lisesi yanı, tek yıllık, Akdeniz, 12/5/2009, terofit, doğal, yabancı ot, H158

Trifolium patens Schreb.

Hayalpark, tek yıllık, Avrupa, D.Akdeniz, 26/4/2010, Terofit.doğal, yabancı ot, H159

Trigonella monspeliaca L.

Adnan menderes, tek yıllık, Akdeniz, 12/5/2009, terofit,doğal, yabancı ot,H160

Vicia hybrida L.

Mavi Bulvar, Tek yıllık, Avrupa, Asya, Afrika, terofit, doğal, yabancı ot, H161

Vicia peregrina L.

ÇEAŞAnadolu lisesi yanı, tek yıllık ot, Akdeniz, B.O.Asya, 18/4/2010, terofit, doğal, yabancı ot, H162

Wisteria sinensis (Sims) Sweet

Atatürk parkı, ağaç, Çin, 26/3/2008, fanerofit, egzotik, süs, zehirli, H163

FAGACEAE

Quercus cerris L. var, cerris

Merkez Park, ağaç, Akdeniz, 12/6/2009, fanerofit, doğal, süs,zehirli, H164

Quercus ilex L.

Turgut Özal, ağaç, Akdeniz, 12/6/2009, fanerofit,doğal, süs, zehirli, H165

GERANIACEAE

Erodium cicutarium (L.) L. subsp. *cicutarium*

Baraj yolu, tek yıllık, Akdeniz, 19/4/2009, terofit,doğal, yabancı ot,H166

Erodium laciniatum (Cav.) Wild subsp. *laciniatum*

Adnan menderes, tek yıllık, Akdeniz, 12 /5/2009, terofit,doğal, yabancı ot,H167

Erodium malacoides (L.) Herit

ÇEAŞ Anadolu Lisesi yanı, tek yıllık, Akdeniz, 12/5/ 2009, terofit, doğal, yabancı ot, H168

Geranium dissectum L.

ÇEAŞAnadolu lisesi yanı, tek yıllık, Avrupa, 12 /5/2009, terofit,doğal, yabancı ot, H169

Pelargonium graveolens L.

Yüreğir parkı, çalı, G.Afrika, 3/6/2010, kamefit, egzotik, süs, H170

Pelargonium zonale (L.) L

Adnan menderes, tek yıllık, G.Afrika, 12/5/2009, terofit, egzotik, süs, H171

HAMAMELIDACEAE

Liquidamber orientalis L.

Baraj yolu, ağaç, D.Akdeniz, 1/7/2010, fanerofit, doğal, süs, H172

HIPPOCASTANACEAE

Aesculus hippocastanum L.

Atatürk parkı, ağaç, Balkanlar, 27/4/2009, fanerofit, doğal, süs, zehirli, H173

ILLECEBRACEAE

Paronychia argentea Lam. var. *argentea*

Adnan menderes, çok yıllık otsu, Akdeniz, 12 /5/2009, hemikriptofit, doğal, yabancı ot, H174

JUGLANDACEAE

Juglans regia L.

Baraj yolu, ağaç, Kuzeydoğu Anadolu, 19/4/2009, fanerofit, doğal, süs, zehirli, H175

LAMIACEAE

Ajuga chamaepitys (L.) Schreber subsp. *chia* var. *chia*

Adnan menderes, tek yıllık, Avrupa, 12/5/2009, terofit, doğal, yabancı ot, H176

Ajuga reptans L.

Merkez park, çok yıllık otsu, Avrupa-Sibirya, 5 /6/2009, hemikriptofit, doğal, süs, H177

Coleus blumei Benth.

Merkez park, çok yıllık otsu, GD.Asya, 12/6/2009, hemikriptofit, egzotik, süs, H178

Lamium amplexicaule L.

Mavi Bulvar, Tek yıllık, Avrupa-Sibirya, 12/5/2009, Terofit, doğal, yabancı ot, H179

Lavandula angustifolia Miller subsp. *angustifolia*

Merkez park, çalı, B.Akdeniz, 5/5/2009, kamefit, doğal, süs, H180

Mentha longifolia (L.) Hudson. subsp. *typhoides* var. *typhoides*

Yüreğir parkı,çok yıllık otsu, Kuzey Anadolu, 3/6/2010, hemikriptofit, doğal, yabancı ot, H181

Rosmarinus officinalis L.

Merkez park, çalı, 6 /4/2009, Akdeniz, kamefit, doğal, süs, H182

Salvia splendens Ker Gawl.

Atatürk parkı, tek yıllık, Brezilya, 27/4/ 2009, terofit,egzotik, süs, H183

Salvia viridis L.

ÇEAŞAnadolu lisesi yanı, tek yıllık ot, Akdeniz, 18/4/2010,terofit,doğal, yabancı ot, H184

Teucrium fruticans L.

Merkez park, çalı, Avrupa, K.Afrika, 5/6/2009, kamefit, egzotik, süs, H185

LAURACEAE

Laurus nobilis L.

Atatürk Parkı, Çalı, Akdeniz, 12/6/2009, kamefit, doğal, süs, zehirli, H186

LYTHRACEAE

Cuphea hyssopifolia Kunth

Merkez park, çalı, Meksika, Guatemala, 5 /6/2009, kamefit, egzotik, süs, zehirli, H189

Lagerstroemia speciosa(L.) Pers.

Baraj yolu, ağaç, G.Afrika, 1/7/ 2009,fanerofit, egzotik, süs, zehirli, H187

Lagerstroemia indica L.

Zübeyde Hanım Parkı, ağaç,D.Asya, 17/6/2010, fanerofit,egzotik, süs,zehirli, H188

MAGNOLIACEAE

Liriodendron tulipifera L.

Merkez park. Ağaç, Amerika, 12/6/2009, fanerofit, egzotik, süs, zehirli, H192

Magnolia grandiflora L.

Adnan menderes, ağaç, GD.Amerika, 21/6/2008, fanerofit, egzotik, süs, zehirli, H190

Magnolia x soulangeana

Baraj yolu, ağaç, 19/4/2009, Fanerofit, egzotik, süs, zehirli, H191

MALVACEAE

Hibiscus mutabilis L.

Hastaneler kavşağı, Çin, ağaç, 12/6/2009, fanerofit, egzotik, süs, zehirli, H193

Hibiscus –rosa sinensis L.

Yüreğir parkı, çalı, G.Asya, 3/6/2010, fanerofit,egzotik, süs, zehirli, H194

Hibiscus syriacus L.

Kocavezir parkı, çalı, Asya,12/6/2009, fanerofit, egzotik, süs, zehirli, H195

Malva neglecta Wallr.

Adnan menderes, tek yıllık, Asya, Avrupa, Afrika,12/5/ 2009, terofit, doğal, yabancı ot, H196

Malva sylvestris L.

Baraj yolu, çok yıllık otsu, Anadolu, 19/4/2009, hemikriptofit,doğal, yabancı ot, H197

Malvaviscus arboreus Dill.

Mahfesığmaz, ağaç, GD. Amerika, 17/3/2010, fanerofit, egzotik, süs, H198

Malvella sherardiana (L.) Jaub.

Mavi Bulvar, Çok yıllık otsu, Akdeniz, 12/6/2009, hemikriptofit, doğal, yabancı, H199

MELIACEAE

Melia azedarach L.

Atatürk parkı, ağaç, Hindistan, Çin, 27/4/2009, fanerofit, egzotik, süs, zehirli, H200

MORACEAE

Broussonetia papyrifera (L.) Vent.

Mithat Özhan Bulvarı, ağaç, D.Asya, 12/6/2009, fanerofit, egzotik, süs, H201

Ficus carica L.

100.yıl Sabancı parkı, ağaç, GB.Asya, 1/8/ 2010, fanerofit, doğal, süs, zehirli, H202

Ficus elastica Roxb. ex Hornem.

Atatürk parkı, ağaç, Hindistan, 27/4/ 2009, fanerofit, egzotik, süs, zehirli, H203

Ficus macrophylla Desf.

Ruh sağlığı civarı, ağaç, Avustralya, 17/3/2010, fanerofit, egzotik, süs, zehirli, H204

*Ficus microcarpa*L. F. var. *nitida*(King) R.R. Fernandez

Atatürk parkı, ağaç, Çin, Hindistan, 27 /4/2009,fanerofit,egzotik, süs,zehirli, H205

Morus alba L.'Pendula'

Atatürk parkı, ağaç, G.Çin, 27/4/2009, fanerofit, egzotik, süs, H206

Morus alba L.

Baraj yolu, ağaç, G.Çin, 19/4/2009, fanerofit, doğal, süs, H207

MRYTACEAE

Callistemon citrinus (Curtis.) Stapf

Merkez park, ağaç, Avustralya,6/4/2008,fanerofit,egzotik, süs, zehirli, H208

Callistemon viminalis (Gaertner) G. Don.

Baraj yolu, ağaç, GD.Avustralya, 19/4/2009, fanerofit, egzotik, süs, zehirli, H209

Eucalyptus camaldulensis Dehnh.

Mavibulvar, ağaç,Avustralya, 12/6/2009, fanerofit, egzotik, süs, zehirli, H210

Melaleuca armillaris (Garetner) Smith.

Şehitler Parkı, ağaç, GD.Avustralya, 10/5/2010, fanerofit, egzotik, süs, zehirli, H211

Myrtus communis L. subsp. *communis*

Merkez park,ağaç, Avrupa, K.Afrika, 5/6/2009, fanerofit, doğal, süs, H212

NYCTAGINACEAE

Bougainvillea glabra Choisy

Atatürk parkı, ağaç, Brezilya, 27 /4/2009, fanerofit, egzotik, süs, zehirli, H213

Bougainvillea x hybrida

Hayalpark, ağaç, 26/4/2010, fanerofit, egzotik, süs, zehirli, H214

Mirabilis jalapa L.

İbosman Caddesi, çok yıllık otsu, G.Amerika, 12/6/2009, hemikriptofit, egzotik, süs, zehirli, H215

OLEACEAE

Fraxinus excelsior L.

Yüreğir parkı, ağaç, Avrupa, 3/6/2010, fanerofit, doğal, süs, zehirli, H216

Jasminum fruticans L.

Merkez park, çalı, Akdeniz, 5/5/2009, kamefit, doğal, süs, zehirli, H217

Jasminum nudiflorum Lindl.

Şehitler Parkı, çalı, Çin, 17/3/2010, kamefit,egzotik, süs,zehirli, H218

Jasminum officinale L.

Adnan menderes, ağaç, Asya, 21/6/2008, fanerofit,egzotik, süs,zehirli, H219

Ligustrum japonicum Thunb.

Atatürk parkı, ağaç, Japonya, 27/4/2009, fanerofit, egzotik, süs,zehirli, H220

Ligustrum ovalifolium Hassk.

Yüreğir parkı, ağaç, Japonya,3/6/2010, fanerofit,egzotik, süs,zehirli, H221

Ligustrum vulgare L.

Merkez park, ağaç, Avrupa-Sibirya, 25/6/2010, fanerofit, doğal, süs, zehirli, H222

Olea europaea L. var. *europaea*

Adnan menderes, ağaç, Akdeniz, 12/5/2009, fanerofit,doğal, süs, H223

OROBANCHACEAE

Orobanche minor Sm.

Baraj yolu, tek yıllık, G.Avrupa, 19 /4/2009, terofit, doğal, yabancı ot, zehirli, H224

OXALIDACEAE

Oxalis articulata Savigny

ÇEAŞAnadolu lisesi civarı, çok yıllık otsu, G.Amerika, 17/3/2010, geofit, egzotik, süs, zehirli, H225

Oxalis corniculata L.

Baraj yolu, çok yıllık otsu, kozmopolit, 19/4/2009, geofit, doğal, yabancı ot, zehirli, H226

Oxalis pes-caprae L.

ÇEAŞAnadolu lisesi yanı, çok yıllık otsu, G.Afrika, 17/3/2010, geofit, doğal, yabancı ot, zehirli, H227

PAPAVERACEAE

Fumaria officinalis L.

Adnan menderes, tek yıllık, Avrupa, 12/5/2009, terofit,doğal, yabancı ot,H228

Fumaria parviflora Lam.

ÇEAŞAnadolu lisesi yanı, tek yıllık, Avrupa, Asya, Afrika, 18/4/2010, terofit, doğal, yabancı ot, H229

Paliurus spina-christi Miller.

Adnan menderes, ağaç, Akdeniz, 12/5/2009, fanarofit, doğal, süs, H230

Papaver rhoeas L.

Adnan menderes, tek yıllık, Avrupa, 12/5/2009, terofit, doğal, yabancı ot, zehirli, H231

PASSIFLORACEAE

Passiflora caerulea L.

Baraj yolu, çok yıllık otsu, Brezilya, Peru, Arjantin, 19/4/2009, hemikriptofit,egzotik, süs,zehirli, H232

PITTOSPORACEAE

Pittosporum tobira (Thunb.) Aiton

Atatürk parkı, ağaç, Japonya,27/4/2009,fanerofit,egzotik, süs, zehirli, H233

PLANTAGINACEAE

Plantago afra L.

Mavi Bulvar, tek yıllık, B.Akdeniz, 12/6/2009, terofit,doğal, yabancı ot,H234

Plantago lanceolata L.

Duygu kafe durağı karşısı, çok yıllık, Avrupa, 12/5/ 2009, hemikritofit, doğal, yabancı ot, H235

PLATANACEAE

Platanus orientalis L.

Baraj yolu, ağaç, Anadolu, 19/4/2009, fanerofit,doğal, süs, H236

PLUMBAGINACEAE

Plumbago auriculata Lam.

Merkez park, çalı, G.Afrika, 5/6/2009, kamefit, egzotik, süs, zehirli, H237

POLYGALACEAE

Polygala myrtifolia L.

Atatürk parkı, ağaç, G.Afrika, 27/4/2009, fanerofit,egzotik, süs, zehirli, H238

POLYGONACEAE

Homalocladium platycladum (F.J.Muell.) Bailey.

Atatürk parkı, çalı, Solomon adaları, 27/4/2009, kamefit, egzotik, süs, H240

Polygonum aviculare L.

Duygu kafe yanı, tek yıllık, Avrupa, 26/4/2010, Terofit, doğal, yabancı ot,H241

Polygonum lapathifolium L.

100.yıl Sabancı parkı, tek yıllık, Kalforniya, 1/8/ 2010, terofit, doğal, yabancı ot, H242

Rumex conglomeratus Murr.

Yüreğir parkı, çok yıllık otsu, Avrupa, Asya, K.Afrika, 3/6/2010, doğal, süs, hemikriptofit, H239

PORTULACACEAE

Portulaca grandiflora Hook.

Baraj yolu göbek, tek yıllık, G.Amerika, 1/8/2010, terofit, egzotik, süs, H243

Portulaca oleracea L.

Baraj yolu göbek, tek yıllık, Amerika, 1/8/2010, terofit,doğal, yabancı ot,H244

PRIMULACEAE

Anagallis arvensis L. var. *arvensis*

Hayalpark, tek yıllık, Akdeniz, 26/4/ 2010, terofit, doğal, yabancı ot, zehirli, H245

Anagallis arvensis L. var. *caerulea*

Adnan menderes, tek yıllık, Akdeniz, 5/5/2009,doğal, yabancı ot,terofit, zehirli, H246

Cyclamen persicum Mill 'Bonfire'

Merkez park, çok yıllık otsu, Akdeniz, 6/4/2008, geofit,egzotik, süs, zehirli, H247

Primula x polyantha Mill.

Merkez park, tek yıllık, 6/4/2009, terofit, egzotik, süs, zehirli, H248

PROTEACEAE

Grevillea robusta R.Br.

Hayalpark, ağaç, Avustralya, 26/4/2010, fanerofit, egzotik, süs, zehirli, H249

Grevillea rosmarinifolia Cunn.

Atatürk parkı, ağaç, GD.Avustralya, 27/4/2009, fanerofit, egzotik, süs, zehirli, H250

PUNICACEAE

Punica granatum L.

Atatürk parkı, ağaç, GB.Asya, 27/4/2009, fanerofit, doğal, süs, zehirli, H251

Punica granatum L.*'nana'*

Merkez park, ağaç, GB.Asya, 5/5/2009,egzotik, süs, fanerofit, zehirli, H252

RANUNCULACEAE

*Ranunculus asiaticus*L.

Merkez park, tek yıllık, Akdeniz, 6/4/2009,terofit, egzotik, süs, zehirli, H253

Ranunculus muricatus L.

Duygu kafe yanı, tek yıllık, Avrupa, 26/4/2010, terofit, doğal, yabancı ot, zehirli, H254

ROSACEAE

Amygdalus communis L.

100 yıl, ağaç, Asya, 20/3/2010, fanerofit, doğal, süs, H257

Chaenomeles speciosa (Sweet) Nakai

Galeria kavşağı, ağaç, D.Asya, 5/6/2009,fanerofit, egzotik, süs,H255

Cotoneaster adpressus Boiss.

Duygu kafe yanı, ağaç, Çin, 26/4/2010, fanerofit, egzotik, süs, zehirli, H258

Cotoneaster franchetii Boiss.

Baraj yolu, ağaç, Çin, 19/4/2009,fanerofit,egzotik, süs,zehirli, H256

Cotoneaster microphylus Wall.

Baraj yolu, ağaç, Japonya, 19/4/2009, fanerofit, egzotik, süs, zehirli, H259

Malus floribunda Siebold

Atatürk parkı, ağaç, Japonya, 27/4/2009,fanerofit, egzotik, süs, H260

Pyracantha coccinea Roemer.

Atatürk parkı, çalı, Türkiye, 27/4/2009, kamefit, doğal, süs, zehirli, H261

Rosa x hybrida L.

Adnan menderes kavşağı, ağaç, 12/5/2009, fanerofit, egzotik, süs, H262

Rubus sanctus Schreber

Adnan Menderes, çalı, Asya, kamefit, doğal, yabancı ot, H263

*Spiraea japonica*Cambess.

Merkez park, ağaç, Japonya, 5/6/2009, fanerofit,egzotik, süs,zehirli, H264

Spiraea vanhouttei (Briot) Zabel

Merkez park, çalı, Japonya, 5/6/ 2010, Kamefit, egzotik, süs, zehirli, H265

RUBIACEAE

Galium aparine L.

Baraj yolu, tek yıllık, K.Amerika, 9/4/ 2009, terofit, doğal, yabancı ot, H266

Sheardia arvensis L.

ÇEAŞ Anadolu lisesi yanı, tek yıllık, Akdeniz, 12 /5/2009, terofit,doğal, yabancı ot, H267

RUTACEAE

Citrus aurantium L.

Baraj yolu, ağaç, Vietnam, 19/4/2009, fanerofit, egzotik, süs, zehirli, H268

SALICACEAE

Populus alba L.

Yüreğir park, ağaç, Avrupa-Sibirya, 3/6/2010,fanerofit,egzotik, süs, H269

Salix alba L.

Yüreğir park, ağaç, Avrupa-Sibirya, 3/6/2010,fanerofit,doğal, süs, H270

SCROPHULARIACEAE

Antirrhinum majus L.

Atatürk parkı, tek yıllık, B. Akdeniz, 26/3/2008, terofit, egzotik, süs, zehirli, H272

Paulowniatomentosa (Thunb.) Siebold & Zucc. ex Steud.

100.yıl Sabancı parkı, ağaç,Çin, 1/8/2010, fanerofit, egzotik, süs,zehirli, H271

Russelia equisetiformis Schlecht & Cham

Merkez park, çalı, Amerika, 5/6/2009, kamefit, egzotik, süs, zehirli, H2723

Verbascum sinuatum L. var. *adenosepalum*

Mavi Bulvar,ki yıllık, çok yıllık otsu, Akdeniz, hemikriptofit,doğal, yabancı ot,H274

Veronica anagalloides Guss.

Atatürk parkı, tek yıllık, Asya, 27/4/ 2009, terofit, doğal, yabancı ot, H275

Veronica cymbalaria Bodard.

Duygu kafe yanı, tek yıllık, Akdeniz, 26/4/2010, terofit,doğal, yabancı ot, H276

Veronica hispidula Boiss. subsp. *hispidula*

ÇEAŞAnadolu lisesi yanı, tek yıllık, İran-Turan, 17 /3/2010, terofit,doğal, yabancı ot, H277

Veronica persica Poiret.

Duygu kafe yanı, tek yıllık, Avrupa, 26/4/2010, terofit, doğal, yabancı ot, H278

Veronica polita Fries

Baraj yolu, tek yıllık, Avrupa, 19/4/ 2009, terofit,doğal, yabancı ot,H279

SIMAROUBACEAE

Ailanthusaltissima (Mill.) Swingle

100.yıl Sabancı parkı, ağaç, Çin, 1/8/2010, fanerofit, egzotik, süs, zehirli, H280

SOLANACEAE

Lycianthes rantonnei (Lescuyer) Bitter.

Yüreğir Parkı, ağaç, Brezilya, 3/6/2010, fanerofit, egzotik, süs,zehirli, H282

Petunia x hybrida Vilm.

Merkez park, tek yıllık,5/6/2009, terofit, egzotik, süs,zehirli,H281

Solanum nigrum L.

Mavi Bulvar, tek yıllık, Avrupa, doğal, yabancı ot, terofit, zehirli, H283

Withania somnifera (L.) DUNAL

Dilberler Sekisi, çalı, Hindistan, kamefit, doğal, süs, zehirli, H284

STERCULIACEAE

Brachychiton populneum (Schott.) R. Br.

İller bankası önü, ağaç, Avustralya, 25/5/2009, fanerofit, egzotik, süs,zehirli, H285

TILIACEAE

Tilia rubra DC. subsp. *caucasica*

Uğur Mumcu Bulvarı, ağaç, Avrupa, doğal, süs, 12/6/2009, fanerofit, H286

TROPAEOLACEAE

Tropaeolum majus L.

Atatürk parkı, çok yıllık otsu, G.Amerika, 27/4/2009, hemikriptofit, egzotik, süs, zehirli, H287

ULMACEAE

Celtis australis L.

Merkez park, ağaç, Akdeniz, 12/6/2009, fanerofit,doğal, süs, H288

VERBENACEAE

Duranta erecta L.

100.yıl Sabancı parkı, ağaç,Amerika, 1/8/ 2010, fanerofit, egzotik, süs, zehirli, H289

Phyla nodiflora (L.) Grene

ÇEAŞ Anadolu Lisesi yanı, çalı, Brezilya,12/5/2009, kamefit, doğal, yabancı ot, H290

Lantana camara L.

Merkezpark, çalı, Amerika, 26/4/ 2010, kamefit,egzotik, süs, zehirli, H291

Verbena x hybrida Voss ex Rumpl.

Atatürk parkı, tek yıllık,27/4/ 2009, terofit, egzotik, süs, zehirli, H292

Verbena officinalis L.

Yüreğir parkı, çok yıllık otsu, Avrupa, 3/6/ 2010,hemikriptofit, doğal, yabancı ot, zehirli, H293

Verbena tenuisecta Briq.

Çalı, Merkez park, Amerika, 5/6/ 2010, kamefit, egzotik, süs, zehirli, H294

VIOLACEAE

Viola tricolor L.

Atatürk parkı, tek yıllık, Avrupa, 27 /4/2009, terofit, egzotik, süs, zehirli, H295

Viola x wittrockiana Gams.

Baraj yolu, tek yıllık, 19/4/2009,Terofit, egzotik, süs, zehirli, H296

VITACEAE

Parthenocissus quinquefolia (L.) Planch

Yüreğir parkı, ağaç, K.Amerika, 3/6/2010,fanerofit,egzotik, süs,zehirli, H297

Vitis vinifera L.

Yüreğir parkı, çalı, Akdeniz, 3/6/2010, kamefit, doğal, süs, H298

ZYGOPHYLLACEAE

Tribulus terrestris L.

Mavi Bulvar, tek yıllık, G.Avrupa, 12/6/2009, terofit, doğal, yabancı ot, H299

MONOCOTILEDONES

AMARYLLIDACEAE

Hippeastrum x hortorum Maatsch

Sanatçılar parkı, çok yıllık otsu, Amerika, 12/6/2009, geofit,egzotik, süs,zehirli, H300

ARACEAE

Monstera deliciosa Liebm.

Atatürk park, çok yıllık otsu, G.Meksika, 27/4/ 2009, geofit, egzotik, süs,zehirli, H301

ARECACEAE

Livistona mariae F. Muell.

Yüreğir parkı, ağaç, Avustralya, 3 /6/2010, fanerofit,egzotik, süs,H302

Phoenix canariensis Chabaud.

Yüreğir parkı, ağaç, Kanarya adaları, 3/6/ 2010, fanerofit, egzotik, süs,H303

Syagrus romanzoffianum (Cham.) Glassman

Merkez park, ağaç, Brezilya, 19/4/2008, fanerofit, egzotik, süs,H304

Washingtonia filifera (Linden ex André) H.Wendl.

Ulus Parkı, Ağaç, Arizyona, 12/6/2009, fanerofit, egzotik, süs,H305

BROMELIACEAE

Aechmea fasciata Baker

Merkez park, çok yıllık otsu, Amerika, 19/4/2008, geofit, egzotik, süs,H306

COMMELINACEAE

Setcreasea purpurea B. K.

Atatürk parkı, çalı, Meksika, 27/4/ 2009,kamefit,egzotik, süs, H307

Tradescantia navicularis Ortgies

Merkez park, çalı, Peru, 6/4/2009, kamefit, egzotik, süs,H308

CYPERACEAE

Cyperus alternifolius L.

Şehitler parkı, çok yıllık ot, Madagaskar, 10/5/2010, geofit, egzotik, süs, H309

Cyperus rotundus L.

Şehitler Parkı, çok yıllık otsu, Afrika, Avrupa, Asya, 12/6/2009, geofit, doğal, yabancı ot, H310

LILIACEAE

Asparagus officinalis L.

Atatürk parkı, çok yıllık otsu, Avrupa, 26/3/2008, geofit, doğal, süs, zehirli, H311

Asphodelus aestivus Brot

100. yıl Behiye Hatun Cami yanı parkı, çok yıllık otsu, Akdeniz, 12/4/2010, geofit, doğal, yabancı ot, zehirli, H315

Hyacinthus orientalis L. 'Delf Blue'

Merkez park, Çok yıllık ot, Asya, 12/6/2009, geofit, egzotik, süs, H316

Lilium formosanum Wallace

Merkez park, çok yıllık otsu, Taiwan, 5/6/ 2009, geofit, egzotik, süs, zehirli, H312

Ophiopogon japonicus (L. f.) Ker Gawler

Çok yıllık otsu, Japonya, geofit, egzotik, süs, zehirli, H313

Ornithogalum narbonense L.

ÇEAŞAnadolu lisesi yanı, çok yıllık otsu, Akdeniz, 12/5/2009, geofit, doğal, yabancı ot, zehirli, H314

POACEAE

Alopecurus myosuroides Hudson var. *myosuroides*

ÇEAŞAnadolu lisesi civarı, tek yıllık, Avrupa-Sibirya, 17 /3/2010, terofit, doğal, yabancı ot, H317

Alopecurus myosuroides var. t*onsus*

ÇEAŞ Anadolu Lisesi yanı, tek yıllık, Avrupa-Sibirya, 12/5/ 2009, terofit, doğal, yabancı ot, H318

Arundo donax L.

100.yıl Sabancı parkı, çok yıllık otsu, Asya, 1/8/ 2010, geofit, doğal, süs, H319

Avena sterilis L. subsp. *ludoviciana*

Adnan menderes, tek yıllık, Akdeniz, 12/5/ 2009, terofit, doğal, yabancı ot, H320

Bromus madritensis L.

Adnan menderes, tek yıllık,Akdeniz, 2 /4/2010, terofit, doğal, yabancı ot, H321

Bromus tectorum L.

Adnan menderes, tek yıllık, Avrupa, GB.Asya, 2/4/2010, terofit, doğal, yabancı ot, H322

Cortaderia selloana(Schult. &Schult.f.) Asch. & Graebn.

Hayalpark, çok yıllık otsu, G.Amerika, 26/4/2010, geofit, egzotik, süs, H323

Cynodon dactylon (L.) Pers. var. *dactylon*

Mavi Bulvar, çok yıllık otsu, Avrupa, 12/6/2009, geofit, doğal, yabancı ot, H324

Echinochloa colonum L.

Baraj yolu, tek yıllık, Asya, Afrika, 1/7/2010, terofit, doğal, yabancı ot, H325

Hakonechloa macra ‘’Alboaurea’’

100.yıl Sabancı parkı, çok yıllık otsu, Japonya, 1/8/ 2010, geofit, egzotik, süs, H326

Hordeum bulbosum L.

Adnan menderes, çok yıllık otsu, Akdeniz, 2/4/ 2010, geofit, doğal, yabancı ot, H327

Hordeum murinum L. subsp. *leporinum* var. *simulans*

Baraj yolu, tek yıllık, İran-Turan, 19/4/ 2009, terofit, doğal, yabancı ot, H328

Lolium multiflorum Lam.

Baraj yolu, tek yıllık, Avrupa, 19/4/ 2009, terofit, doğal, yabancı ot, H329

Paspalum paspalodes (Miche.) Schribner

Adnan menderes, çok yıllık otsu, Afrika, Amerika, 12/5/ 2009, geofit, doğal, yabancı ot, H330

Pennisetum setaceum (Forsk.) Chiov.
Yüreğir parkı, çok yıllık otsu, Afrika, 3/6/ 2010, geofit, egzotik, süs, H331
Phalaris arundinacea L. 'Variegatum'
Yüreğir parkı, çok yıllık otsu, Amerika,12/6/2009, geofit, egzotik, süs, H332
Piptatherum miliaceum (L.) Cosson subsp. *miliaceum*
Adnan Menderes, Çok yıllık ot, Akdeniz, 12/6/2009, geofit, doğal, yabancı ot, H333
Polypogon monspeliensis (L.) Desf
Adnan menderes, tek yıllık ot, G.Avrupa, 1/7/ 2010, terofit, doğal, yabancı ot, H334
Setaria viridis (L.)P.
Şehitler parkı, tek yıllık, Avrupa, 31/8/ 2010, terofit, doğal, yabancı ot,H335
Sorghum halepense (L.) Pers. var. *muticum*
Mavi Bulvar, çok yıllık otsu, Akdeniz, 12/6/2009, geofit, doğal, yabancı ot, H336
STRELITZIACEAE
Strelitzia reginea Ait.
Atatürk parkı, çok yıllık otsu, G.Afrika, 27/4/ 2009, geofit, egzotik, süs, zehirli, H337

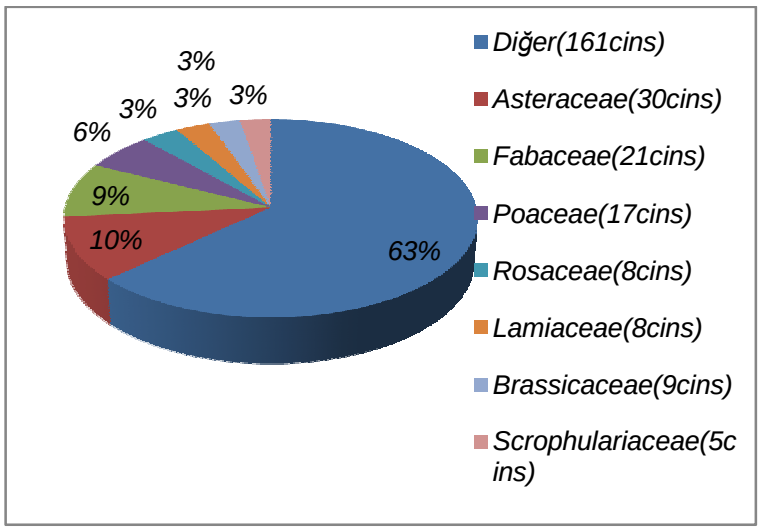
4.1.1.2. Bölüm, Alt Bölüm, Sınıflar Göre Tür Dağılımı

Teşhis edilen 337 taksondan 336(%99) takson Spermatophyta, 1(%1)takson Pteridophyta bölümüne aittir.Spermatophytalardan 324(%96) takson Angiospermae, 12(%4) taksonGymnospermae alt bölümünde yer almaktadır. Angiospermae'lerden 286(%88) adeti Dicotyledoneae, 38(%12) takson da Monocotyledoneae sınıfı üyesidir.

4.1.1.3. En Çok Takson İçeren Familyalar

Yaptığımız çalışma sonucunda, 93 familya 259 cinse ait 322 tür ve tür altı takson, 8hibrit ve 7 kültüvar teşhis edilmiştir. En çok takson içeren familyalar Asteraceae 30 cins 35 takson, Fabaceae 21 cins 30 takson, Poaceae 17 cins 20 takson, Lamiaceae 8 cins 10 takson, Rosaceae 8 cins 11 takson, Brassicaceae 9 cins 9

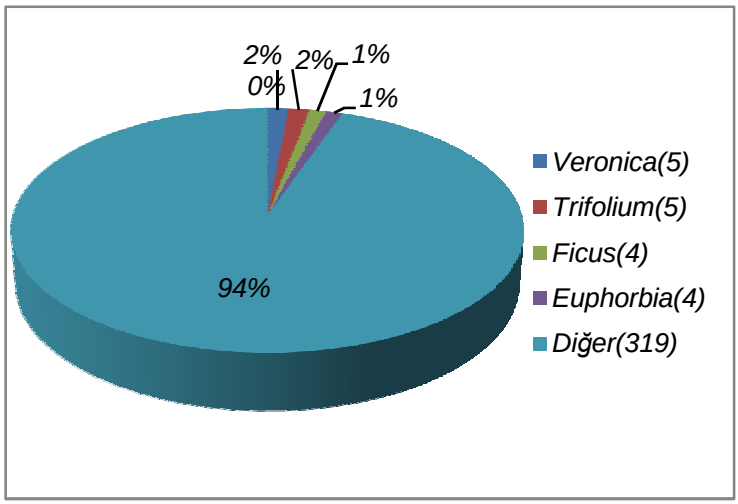
takson, Scrophulariaceae 5 cins 9 takson, Oleaceae 4 cins 8 takson, Malvaceae 4 cins 7 takson, Caryophyllaceae 5 cins 7 taksondur (Şekil 4.1).



Şekil 4.1. Araştırma Alanında En Çok Takson İçeren Familyaların Grafiği

4.1.1.4. En Çok Türe Sahip Cinsler

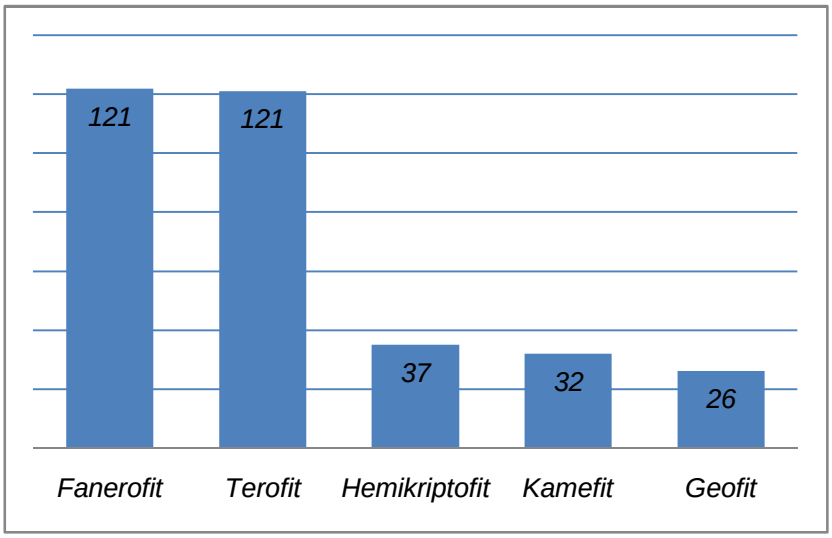
Araştırma alanından teşhis edilen 259 cinsten, Fabaceae familyasına ait Trifolium 5, Scrophulariaceaeden Veronica 5, Moraceaeden Ficus 4, Euphorbiaceaeden Euphorbia 4 tür ile en çok türe sahip cinslerdir (Şekil 4.2).



Şekil 4.2. Tür Sayısına Göre Cins Spektrumu

4.1.1.5. Taksonların Hayat Formları

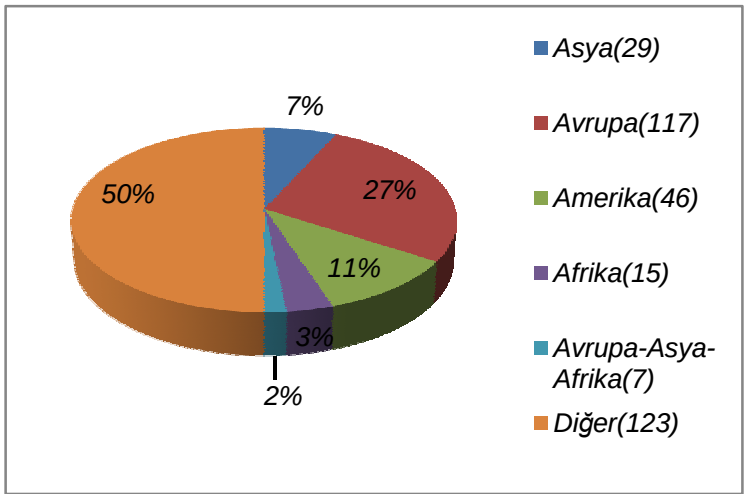
Araştırma alanında elde edilen 337taksondan 121 adet Terofit (%36), 121 adet Fanerofit (%36), 37 adet Hemikriptofit (%11), 32 adet Kamefit (%9), 26 adet Geofit (%8)saptanmıştır (Şekil 4.3).



Şekil 4.3.Hayat Formu Spektrumu

4.1.1.6 Araştırma Alanındaki Taksonların Doğal Yayılış Bölgelerine Göre Dağılımı

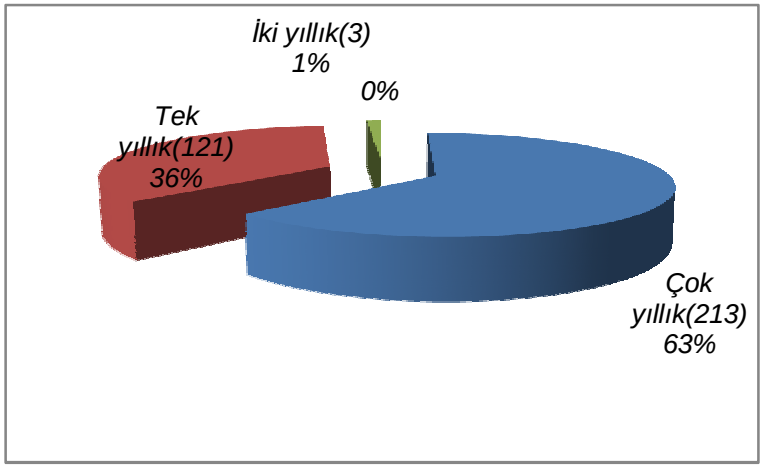
337 taksonsan 117 tanesi Avrupa kıtası, 46 tanesi Amerika kıtası, 29 tanesi Asya kıtası, 15 tanesi Afrika kıtası, 7 tanesi Avrupa-Asya-Afrika kıtalarının üçünde, geriye kalan 129 adet ise dünyanın çeşitli bölgelerinde yayılış göstermektedir. Ülkemizin içinde bulunan İran-Turan bölgesi Asya, Avrupa-Sibirya ve Akdeniz bölgeleri ise Avrupa kıtası içerisine alınarak tablo oluşturulmuştur (Şekil 4.4).



Şekil 4.4. Taksonların Doğal Yayılış Alanları Spektrumu

4.1.1.7. Taksonların Tek-İki-Çok Yıllık Durumları

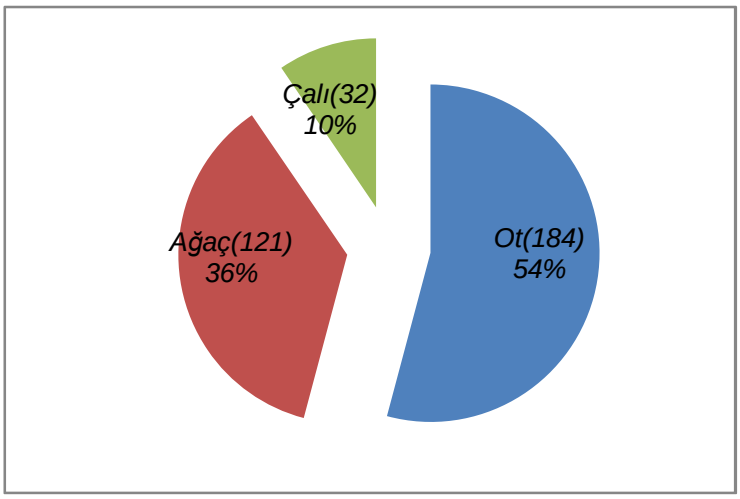
Teşhis edilen 337 adet taksondan 121 tanesi bir yıllık, 3 tanesi iki yıllık, kalan 213 takson da çok yıllık olarak tespit edilmiştir (Şekil 4.5).



Şekil 4.5.Taksonların Yıllık Durumları

4.1.1.8. Taksonların Ağaç-Çalı-Ot Durumları

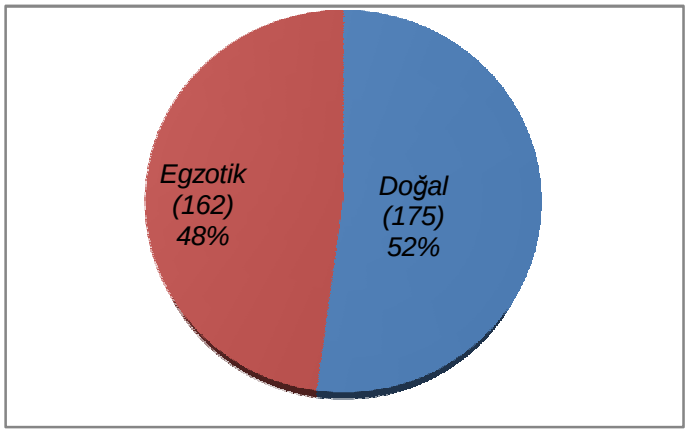
Teşhis edilmiş olan 337 taksondan 121 adedi ağaç, 32 adedi çalı, geri kalan 184 taksonda ot formundadır (Şekil 4.6).



Şekil 4.6. Ağaç, Çalı, Ot Spektrumu

4.1.1.9. Taksonların Doğallık ve Egzotiklik Durumları

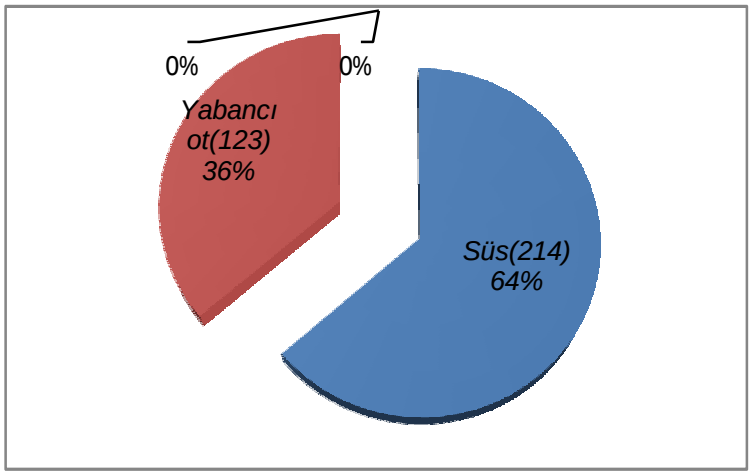
Teşhis edilmiş olan 337 taksondan 162 takson Türkiye'nin doğal bitkisi olmayıp egzotik bitkidir. 175'i ise floramızda bulunan yada bulunmayıp Türkiye'de doğallaşmış olan taksonlardır (Şekil 4.7).



Şekil 4.7. Taksonların Doğallık ve Egzotiklik Grafiği

4.1.1.9.(1) Taksonların Süs ve Yabancı Ot Olma Durumu

337 taksondan 214 tanesi süs amacıyla ekilen, yetiştirilen bitkiler iken, 123 tanesi doğal olarak kendiliğinden yetişen yabancı ot kategorisi içerisine girmektedir (Şekil 4.8).



Şekil 4.8. Taksonların Yabancı Ot-Süs Bitkisi Olma Grafikleri

4.1.1.9.(2). Taksonların Zehirlilik Durumu

Teşhisi yapılmış olan 337 taksondan 151 tanesinin herhangi bir organında zehir bulundurduğu yararlanılan kaynaklara bağlı olarak kesinleştirilmiştir. Geri kalan 286 tanesinin zehir durumu hakkında kaynaklarımıza bağlı olarak kesinlik elde edilememiştir.

5. SONUÇLAR VE ÖNERİLER

Çalışma alanımız Adana ili park ve cadde kenarlarını kapsayıp, Davis'in kareleme sistemine göre C5 karesinde yer almaktadır.

2008-2010 yılları arasında yapılan çalışmanın sonucunda 600 bitki örneği toplanıp 93 familya ve 259 cinse ait 285 tür, 17 alttür, 20 varyete, 8 hibrit, 7 kültüvar olmak üzere toplam 337 takson tespit edilmiştir. Taksonlardan 1 tanesi tohumsuz bitki, 336 tanesi tohumlu bitkilerdendir. Tohumlu bitkiler 12 adet açık tohumlu, 324 adet kapalı tohumludan meydana gelmektedir. Kapalı tohumlular ise 286 çift çenekli, 38 tek çenekli taksonu içermektedir.

Araştırma alanında en çok takson içeren familyalar Asteraceae 30cins 35 takson, Fabaceae 21 cins 30 takson, Poaceae 17 cins 20 takson, Lamiaceae 8 cins 10 takson, Rosaceae 8 cins 11 takson, Brassicaceae 9 cins 9 takson, Scrophulariaceae 5 cins 9 takson, Oleaceae 4 cins 8 takson, Malvaceae 4 cins 7 takson, Caryophyllaceae 5 cins 7 taksondur.

259 cinsten, Fabaceae familyasına ait Trifolium 5(%2), Scrophulariaceaeden Veronica 5(%2), Moraceaeden Ficus 4(%1), Euphorbiaceaeden Euphorbia 4(%1) tür ile en çok türe sahip cinslerdir.

Raunkier'in hayat formuna göre 121 Terofit (%36), 121 Fanerofit (%36), 37 Hemikriptofit (%11), 32 Kamefit (%9), 26 Geofit (%8) olarak olarak gruplandırılan 337 taksondan 121 tanesi bir yıllık, 3 tanesi iki yıllık, kalan 213 takson da çok yıllık olarak tespit edilmiştir. Bu 213 çok yıllık bitkinin büyük bir kısmını ağaçlar oluştururken, tek yıllıkları parklarda ve göbeklerde süs amaçlı yetiştirilen mevsimlik bitkiler meydana getirmektedir.

337 taksondan 214(%64)'ü parkları, göbekleri, refüjleri renklendiren, şehre güzel görünüm katan süs bitkisi kategorisine girerken, 123(%36)'ü yine refüjlerde, göbeklerde, parklarda ve özellikle beton binaların dikilmediği açık alanlarda elde edilen kendiliğinden yetişen yabancı ot kategorisine girmektedir.

Yararlandığımız kaynaklara bağlı olarak 151 taksonun zehirli olduğu belirtilmiştir. Bunların zehirlilik boyutları araştırılıp, insan ve hayvanlara etkileri tespit edilmeli, zararlı olanlar yetiştirilmemelidir.

Teşhis edilen taksonları Türkiye'nin içinde bulunduğu 3 fitocoğrafik bölge olan İran-Turan, Avrupa-Sibirya ve Akdeniz elementlerine göre sınıflandırmak mümkün olmamıştır. Çünkü elde edilen taksonlardan pek çoğu egzotik bitki olup Türkiye florasında bulunmamaktadır. Doğal yayılış alanları, çeşitli orijin bölgelerine sahip oldukları için kıtalar dikkate alınarak gruplandırılmıştır.

Dekorasyon amaçlı kullanılan bitkilerden önemli bir kısmını mevsimlikler oluşturmaktadır. Bunun belediyeye, dolaylı yoldan da ülkeye maliyeti fazla olmaktadır. Çünkü hem kısa aralıklarla bitkiler değiştirilmekte, hem de bitkilerin dikilmesi, sökülmesi, bakımı için çok fazla işçi çalıştırılması gerekmektedir. Bu maliyeti azaltmak için daha az oranda mevsimlik bitki kullanılmalı, mümkünse hiç tercih edilmemelidir.

Çalışmamızdan elde edilen bulgulara göre %48 egzotik, %52 doğal bitki tespit edilmiştir. Bu kadar yüksek oranda yabancı bitkinin kullanılması Türkiye gibi zengin floraya sahip bir ülke için şaşırtıcı bir durumdur. Üstelik Adana kenti bile tek başına dekorasyon amaçlı bitki ihtiyacını karşılayabilir niteliktedir. Ayrıca egzotik türler biyoçeşitliliğe olumsuz etki edebilmektedir. Bu sebeple de olabildiğince doğal türler tercih edilmelidirler.

Adana yol kenarlarında yapılan ağaçlandırma çalışmaları için yoğun olarak turunç, keçiboynuzu, palmiyeler kullanılmaktadır. Bu bitkiler ekolojik şartlar açısından bölgeye uygun olmasına rağmen yaz aylarında yeterince geniş gölgeler meydana getirmemektedir.

Özellikle Adana gibi kalabalık şehirlerde yol kenarları hava kirliğinin fazla olduğu yerlerdir. Yapılan ağaçlandırma çalışmalarında bu hususa dikkat edilerek, hava kirliliğine dayanıklı, uzun ömürlü, ortam koşularına uygun (rüzgâr, yağışlar, sıcaklık vb.), yaz aylarında gölge yapan ve görsel nitelikli türler seçilmelidir.

Kent içi bitkilendirme çalışmalarında uzman kişilerin bilgilerinden, deneyimlerinden yararlanılmalıdır.

KAYNAKLAR

AKINCI, N., ALP, Ş., 2008. Türkiye'de İl Belediyelerinin Park ve Bahçe Müdürlüklerinin Durum Analizi. Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Tarla Bilimleri Dergisi, 19(1): 39-47

AKMAN, Y., 1990. İklim ve Biyoiklim. Palme Yayınları, Mühendislik Serisi:103, Ankara

ANONYMOUS, 2005.Türkiye'nin Biyolojik Zenginlikleri. TÇV Yayın No:170, Ankara,

ATİK, M., 1997. Adana Kentinde Biyotopların Haritalanması. Ç.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, Adana. 158s.

BAYTOP, T., 1999. Türkiye'de Bitkiler İle Tedavi. Nobel Tıp Kitapevi, İstanbul

BİLGİLİ, C., B., 2009. Ankara Kenti Yeşil Alanlarının Kent Ekosistemine Olan Etkilerinin Bazı Ekolojik Göstergeler Çerçevesinde Değerlendirilmesi Üzerine Bir Araştırma. A.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü, Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı, Doktora Tezi, Ankara, 165s.

BOISSERI, E., 1888. Flora Orientalis. Vol:1-5, Genova.

BRIGHT, C., 1998. Biyolojik İstila. WorldwatchInstitute, http://www.cografyaxl.com/upload_konu_anlatimlari/41e19fa3730616efe181edd598f578e8f485017c27d3632c87796e0c86ed0f3a.pdf

BULUT, A., 2008. Hama Tepe, Deli Halil Tepe ve Tüysüz Tepe Florasının Belirlenmesi. Ç.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü, Biyoloji Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, Adana, 72s.

ÇAKAN, H., DÜZENLİ, A., 1993. Seyhan Baraj Gölü ve çevresinin (Adana) Florası. Tr. Journal of Botany, 5(17):191-200.

ÇAKAN, H., 1997. Musa ve Kel Dağlarının(Hatay) Bitki Ekolojisi. Ç.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü, Biyoloji Anabilim Dalı, Doktora Tezi, Adana, 139s.

DARICI, C., SAĞLIKER, H., ARI, B., 2003. Ç.Ü. Kampüsü Bazı Ağaç ve Çalıları, Adana, 171s.

DAVIS, P.H., 1965-1985. Flora of TurkeyandThe East AegeanIslands. Vol: 1-9 Edinburgh University Pres, Edinburgh.

DAVIS, P. H., MILL, R. R., TAN K. Eds., 1988. Flora of Turkeyandthe East AegeanIslands. Vol: 10. Edinburgh University Pres, Edinburgh.

EBCİOĞLU, N., 2009. Bahçe Bitkileri. Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları, İstanbul, 2-280s

EKİCİ, B., SARIBAŞ, M., 2006. Bartın Kenti Peyzaj Düzenlemelerinde Kullanılan Bitki Materyali Üzerine Bir Araştırma. ZKÜ Bartın Orman Fakültesi Dergisi, 8(9):1-9.

ERDOĞAN, A., 2009. Kayseri Kenti Yol Ağaçlarının Estetik Ve Fonksiyonel Yönden İncelenmesi. A.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü, Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, Erzurum, 139s

EROĞLU, E., KESİM, G., MÜDERRİSOĞLU, H., 2005. Düzce Kenti Açık ve Yeşil Alanlarındaki Bitkilerin Tespiti ve Bazı Bitkisel Tasarım İlkeleri Yönünden Değerlendirilmesi. Tarım Bilimleri Dergisi, 11 (3): 270-277.

EŞBAH, H., TUNÇAY, A.A., 2007. Peyzaj Bitkilerine İlişkin Özgün Bir Veritabanı Geliştirilmesi. ADÜ Ziraat Fakültesi Dergisi, 2(2) : 43 – 50.

GÜNER, A., ÖZHATAY, N. EKİM, T. and BAŞER, K.H.C., 2000. Flora of Turkeyandthe East AegeanIslands. Volume: 11 (Supplement 2), Edinburgh University Pres, Edinburgh.

GÜNGÖR, İ., ATATOPRAK, A., ÖZER, F., AKDAĞ, N., KANDEMİR, İLKSEN., 2007. Bitkilerin Dünyası. Lazer Ofset Matbaa, Ankara, 285s.

GÜZELMANSUR, A., 2006. Ülkemizde İthal Edilen Süs Ağaç Türlerinin Doğu Akdeniz Bölgesi Yeşil Alanlarında Kullanımlarının İrdelenmesi. M.K.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü, Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, Hatay, 136s.

http://www.adana.gov.tr/?sayfa=3&alt=nufus

http://www.adana.gov.tr/?sayfa=3&alt=cevre

http://www.adana.bel.tr/il-nufusu-bilgileri-sayfa.html

http://www.agaclar.org/

http://bgbm3.bgbm.fu-berlin.de/iopi/gpc/default.asp

http://www.flowersinisrael.com/plant-index.htm

http://www.missouriplants.com/

http://plants.usda.gov/java/

http://nkg.tuik.gov.tr/

http://www.wildflower.org/

http://en.wikipedia.org/wiki/Category:Poisonous_plants

http://en.wikipedia.org/wiki/Main_Page

KAVAK, S., 2006. Burnaz Kumullarının (Adana) Flora ve Vejetasyonu. Ç.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü, Biyoloji Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, Adana, 77s.

KAYA, E., 2004. Muğla(Merkez) Florası. M.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü, Biyoloji Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, 131s.

KILINÇ, M.,KUTBAY, G., 2004. Bitki Ekolojisi. Palme Yayıncılık, Ankara, 432s.

KURUM, E., BARIŞ, N. E., AKPINAR, N. 1992. Hatalı Kentlesmenin Tarım Topraklarına Etkisi. Tarım ve Köyisleri Bakanlığı Dergisi. 78: 19-21. Ankara

KÜÇÜK, V., 2002. Isparta Kenti Yol Ağaçlandırmaları Üzerine Araştırmalar. S.D.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü, Orman Mühendisliği, Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, Isparta, 96s.

MART, S., 2006. Bahçe ve hasanbeyli (osmaniye) Halkının Kullandığı Doğal Bitkilerin Etnobotanik Yönden Araştırılması. Ç.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü, Biyoloji Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, Adana, 59s

ORAL, N., 1999. İç Mekan Süs Bitkileri. Ezgi Kitapevi, Bursa, 151-363s.

ORTAÇEŞME, V., YILDIRIM, E., MANAVOĞLU, E., (2007). Kentsel Yeşil Alan Fonksiyonları Düzleminde Antalya Kenti Yeşil Alanlarına Bir Bakış. Akdeniz Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, 20(2):261-271

PEHLİVAN, G., 2007. Ilgaz Dağı Milli Parkı Florası. Gazi Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Orman Mühendisliği Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, Ankara, 132s.

SARABAT, F., 2006. Fethiye'nin Kentsel Ekolojisi. M.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü, Çevrebilimleri Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, Muğla, 88s.

SÖĞÜT, Z., 2005. Kentiçi Yeşil Yollar ve Adana Örneği. Akdeniz Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, 18(1):113-124.

TANRIVERDİ, F., 2005. Çandır Tabiat Parkı ve Çevresinin (Isparta-Antalya) Floristik Analizi. S.D.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü, Biyoloji Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, Isparta, 148s.

TEKİN, E., 2007. Türkiye'nin En Güzel Yaban Çiçekleri, Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları, İstanbul,

TÜİK., 2010. T.C. Başbakanlık Türkiye İstatistik Kurumu, Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi (ADNKS) Veri Tabanı.

TÜRKMEN, N., 1987. Çukurova Üniversitesi Kampus Alanının Doğal Bitkileri, Hayat Formları ve Habitatları. Ç.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü, Biyoloji Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, Adana, 128s.

TÜRKMEN, N., DÜZENLİ, A., 1998. The Flora of Dörtyol and Erzin District of Hatay Province of Turkey. .TurkıshJournal of Botany , .22(2):121-141.

ULUÇUTSOY, Ç.B.,2006. Manyas Kuş Cenneti Milli Park Sahası, Gel-git Zonundaki Yaz Sezonu MakrofitleriÜzerine Sistematik Bir Çalısma. B.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü, Biyoloji Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, 76s.

ULUĞ, H.,2007. Kuzey Adana' daki Çocuk Oyun Alanlarının Bitki Seçimi Yönünden İrdelenmesi. Ç.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü, Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, Adana, 184s

USTA, D.,BEYAZÇİÇEK, H., 2006. Adana İlinin Jeolojisi. Maden Tetkik Ve Arama Genel Müdürlüğü, Doğu Akdeniz Bölge Müdürlüğü, Adana, 17s.

ÜRGENÇ, S.,1992. Ağaç ve Süs Bitkileri, Fidanlık Yetiştirme Tekniği. İstanbul Üniv. Orman Fak. Peyzaj Mimarlığı Bölümü Ders Kitabı, İstanbul, 569s.

YILMAZ, H., 2006. Erzurum-Uzundere Karayolu Şevlerinde Doğal Olarak Yetişen Bitkilerin Estetik ve Fonksiyonel Yönden Değerlendirilmesi. A.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü, Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, Erzurum, 179s.

YOLCU, H., 2005.Kızıldağ (Hatay) Vejetasyonunun Araştırılması. Çukurova Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Biyoloji Anabilim Dalı, Doktora Tezi, Adana, 87s.

YÜCEL, E., 2004. Çiçekler ve Yerörtücüler. Etam Matbaa Tesisleri, Eskişehir, 30-351s.

YÜCEL, E., 2005. Ağaçlar ve Çalılar. Etam Matbaa Tesisleri, Eskişehir, 18-281s.

YÜZBAŞIOĞLU, S.İ., 2004. Nezahat Gökyiğit Botanik Parkı ve Çevresi Florası. İ.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü, Biyoloji Anabilim Dalı, Botanik Programı, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul, 73s.

.

ÖZGEÇMİŞ

1985 yılında Gaziantep' de doğdu. İlk, orta ve lise eğitimini Gaziantep' de tamamladı. 2003' de Mustafa Kemal Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi Biyoloji Bölümü' nde öğrenimine başlayıp 2007 yılında mezun oldu. 2008' de Çukurova Üniversitesi Biyoloji Anabilim Dalında tezli yüksek lisans eğitimine başladı.

EKLER



Passiflora caerulea



Thevetia peruviana



Lantana camara



Lilium formosanum



Acer negundo



Parkinsonia aculeate



Ricinus communis



Albizza julibrissin



Lycianthes rantonnei



Abelia x grandiflora



Primula x polyantha



Pelargonium zonale



Viola x wittrockiana



Bellis perennis



Vinca major subsp. m*ajor*



Cuphea hyssopifolia



Cordyline australis



Cercis siliquastrum



Melaleuca armillaris



Campsis radicans



Schinus terebinthifolus



Nerium oleander



Hibiscus mutabilis



Hibiscus rosa-sinensis



Tagetes erecta



Euphorbia pulcherrima



Coreopsis lanceolata



Rudbeckia hirta



Osteospermum ecklonis



Zinnia elegans



Polygala myrtifolia



Gaillardia pulchella



Phyla nodiflora



Citrus aurantium



Ficus microcarpa var. *nitida*



Papaver rhoeas



Scinus molle



Thuja orientalis



Yucca flamentosa



Teucrium fruticans