ÇUKUROVA ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

DOKTORA TEZİ

Mustafa PEHLİVAN

GAZİANTEP İL MERKEZİ VE ÇEVRE KÖYLERİNİN FLORİSTİK KOMPOZİSYONUNUN HEMEROBİK AÇIDAN İNCELENMESİ

BİYOLOJİ ANABİLİM DALI

ADANA, 2012

ÇUKUROVA ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

GAZİANTEP İL MERKEZİ VE ÇEVRE KÖYLERİNİN FLORİSTİK KOMPOZİSYONUNUN HEMEROBİK AÇIDAN İNCELENMESİ

Mustafa PEHLİVAN

DOKTORA TEZİ

BİYOLOJİ ANABİLİM DALI

Bu Tez 10/07/2012 Tarihinde Aşağıdaki Jüri Üyeleri Tarafından Oybirliği/Oyçokluğu ile Kabul Edilmiştir.

…….....	……	….....
Doç. Dr. Necattin TÜRKMEN	Prof. Dr. Atabay DÜZENLİ	Prof. Dr. K. Tuluhan YILMAZ
DANIŞMAN	ÜYE	ÜYE

...…….....	…….
Doç. Dr. Halil ÇAKAN	Doç. Dr. Ahmet İLÇİM
ÜYE	ÜYE

Bu Tez Enstitümüz Biyoloji Anabilim Dalında hazırlanmıştır.

Kod No:

Prof. Dr. M. Rifat ULUSOY
Enstitü Müdürü

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

ÖZ

DOKTORA TEZİ

GAZİANTEP İL MERKEZİ VE ÇEVRE KÖYLERİNİN FLORİSTİK KOMPOZİSYONUNUN HEMEROBİK AÇIDAN İNCELENMESİ

MUSTAFA PEHLİVAN

ÇUKUROVA ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
BİYOLOJİ ANABİLİM DALI

Danışman : Doç. Dr. Necattin TÜRKMEN
Yıl: 2012, Sayfa: 218
Jüri : Doç. Dr. Necattin TÜRKMEN
: Prof. Dr. Atabay DÜZENLİ
: Prof. Dr. K. Tuluhan YILMAZ
: Doç. Dr. Halil ÇAKAN
: Doç. Dr. Ahmet İLÇİM

Bu çalışmada, nüfus bakımından ülkemizdeki en büyük kentlerden biri olan Gaziantep İl merkezi ve çevresindeki köylerin florası incelenerek, hemerobi (doğallık derecesi) açısından değerlendirilmiştir.

Çalışma kapsamında İl merkezi ve çevre köylerini kapsayan 215 örnek parsel belirlenmiş ve bu alanlarda bulunan floristik yapı ortaya konulmuştur. Çalışma sonucunda, alanda toplam 87 familya ve 258 cinse ait tür ve tür altı seviyede 395 takson tespit edilmiştir. Bu taksonlardan 18'i endemik olup toplam tür sayısı içerisinde egzotik ve dikili-doğal türlerin sayısı 119'dur. IUCN Tehlike kategorilerine göre endemik taksonların 2'si CR, 4'ü VU, 12'si ise LR kategorisindedir. Örnek parsellerde tespit edilen floristik yapı, TWINSPAN Multivariate istatistik programında, taksonların parsellerde bulunma/bulunmama durumuna göre analize edilmiş ve bunun sonucunda 7 farklı bitki grubu elde edilmiştir. Ayrıca, alandaki floristik içeriğe bağlı olarak 17 farklı biyotop tipi tespit edilmiştir. Tespit edilen taksonların, ait olduğu alanların floristik yapılarının hemerobi skalasındaki yerleri belirlenmiştir. Çalışmada, farklı biyotopları temsil eden örnek parsellerden alınan toprak örneklerinin bazı fiziksel ve kimyasal analizleri yapılmıştır. Elde edilen toprak analiz verileri MVSP (Multi Variate Statistical Package) programı ile istatistiksel olarak analiz edilmiştir. Toprak örneklerinin,özellikle kent ortamlarında yapı ve içerik yönünden doğallığının kaybolduğu ve alandaki floristik kompozisyonun bu doğrultuda yüksek sinantropik özellik gösterdiği tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Gaziantep, Flora, Biyotop, Hemerobi, İstatistik.

ABSTRACT

PhD THESIS

INVESTIGATION OF FLORISTIC COMPOSITION OF GAZIANTEP AND ITS NEIGHBORING VILLAGES IN TERMS OF HEMEROBY

MUSTAFA PEHLİVAN

DEPARTMENT OF BIOLOGY
INSTUTE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES
UNIVERSITY OF CUKUROVA

Supervisor : Assoc. Prof. Dr. Necattin TÜRKMEN
Year: 2012, Pages: 218
Jury : Assoc. Prof. Dr. Necattin TÜRKMEN
: Prof. Dr. Atabay DÜZENLİ
: Prof. Dr. K. Tuluhan YILMAZ
: Assoc. Prof. Dr. Halil ÇAKAN
: Assoc. Prof. Dr. Ahmet İLÇİM

In this study, the flora of Gaziantep province, which is one of the most important cities in Turkey with regard to population, was investigated in terms of hemeroby.

Within the limits of the study, 215 sampling fields were determined in the city center and neighboring villages and their present floristic compositions were examined. The results revealed 87 families and 395 taxa belonging to 258 genera. Among these species, 18 of them were endemic while 119 of them were exotic and plantation. According to the IUCN threat categories; two of the endemic taxon belonged to CR categorization, four of them belonged to VU, and 12 of them belonged to LR categorization. Results of the analysis of floristic composition of sampling fields with TWINSPAN Multivariate statistical program, 7 different groups in terms of absence/presence were determined. In addition, 17 different biotopes were identified according to floristic content of the study area.

The places of these species' floristic contents were specified in hemeroby scale. Soil samples were collected from the habitats of these plants, and chemical and physical analyses were performed on these samples. Multivariate Statistical analyses were also carried out on the ecological results obtained. Soil samples belonging to the plants mentioned were found to have been highly contaminated due to urban factors, and accordingly, the floristic composition and habitats structure of the region exhibited high synanthropic features.

Keywords: Gaziantep, Flora, Biotope, Hemeroby, Statistic

TEŞEKKÜR

Bu çalışmanın belirlenmesi, yürütülmesi ve sonuçlandırlması aşamalarında maddi ve manevi her türlü katkıyı sağlayan, bitki örneklerinin teşhisleri konusunda yardımlarını esirgemeyen, eğitim sürem boyunca bilgi ve tecrübelerinden yararlandığım değerli danışman hocam sayın Doç. Dr. Necattin Türkmen'e sabrından, ilgisinden ve emeklerinden dolayı saygılarımı ve teşekkürlerimi sunarım.

Bu çalışma boyunca değerli bilgilerini, tecrübelerini ve önerilerini benden esirgemeyen, çalışmanın şekillenmesinde ve amacına uygun olarak ilerlemesinde büyük desteklerini gördüğüm, Doktora Tez İzleme Komitesi üyelerinden sayın Prof. Dr. Atabay Düzenli ve sayın Prof. Dr. K. Tuluhan Yılmaz hocalarıma saygı ve şükranlarımı sunarım. Ayrıca Doktora eğitimim süresince zaman zaman değerli fikirlerinden istifade ettiğim sayın Doç. Dr. Halil Çakan hocama saygı ve şükranlarımı sunarım.

Çalışma süresince Gaziantep Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi, Biyoloji Bölümü imkânlarını kullanmam konusunda desteklerini gördüğüm sayın Prof. Dr. Mehmet Özaslan'a saygılarımı sunar ve teşekkür ederim.

Arazi çalışmaları sırasında sıkça yardımlarını gördüğüm değerli arkadaşım sayın Arş. Gör. Fatih Yayla'ya emeklerinden dolayı teşekkür ederim.

Tez çalıması sırasında il hakkında gerekli bilgilerin temininde yardımlarını esirgemeyen, Çevre ve Şehircilik il Müdürlüğü, İl Özel İdaresi, Gaziantep Büyükşehir Belediyesi ve Tarım, Gıda ve Hayvancılık İl Müdürlüğü yetkililerine teşekkürlerimi sunarım.

Çalışmalarım sırasındaki desteklerinden dolayı değerli kayınpederim Adem Sarı ve değerli kayınvalidem Nurten Sarı'ya teşekkür ederim.

Bu çalışma boyunca sabrı ve emeğini esirgemeyen, çalışma süresince yer yer ihmal etmek zorunda kaldığım ve yanlarında olamadığım değerli hayat arkadaşım Tuba Pehlivan ve biricik oğlum Metehan Pehlivan'a sevgi ve şükranlarımı sunarım.

Son olarak, maddi ve manevi bu günlere gelmemde şüphesiz ki çok büyük emekleri olan değerli babam Sezai Pehlivan ve değerli annem Münevver Pehlivan'a saygı, sevgi ve şükranlarımı sunarım.

İÇİNDEKİLER SAYFA

ÖZ I
ABSTRACT III
TEŞEKKÜR V
ŞEKİLLER DİZİNİ VII
ÇİZELGELER DİZİNİ X
KISALTMALAR VE SİMGELER XII
1.GİRİŞ 1
1.1. KENTSEL ALANLARIN GENEL ÖZELLİKLERİ 9
1.1.1. Kentsel Alanların Genel İklim Özellikleri 12
1.2. KENT FLORA VE VEJETASYONUNUN GENEL ÖZELLİKLERİ 14
1.3.2. Kentsel Bitki Topluluklarının Genel Sintaksonomik Özellikleri 20
1.4. HEMEROBİ VE HEMEROBİ DERECELERİ 24
2. ÖNCEKİ ÇALIŞMALAR 27
2.1. KENTSEL-KIRSAL FLORA VE VEJETASYON KAPSAMINDA ÜLKEMİZDE YAPILAN ÇALIŞMALAR 30
2.2. KENTSEL-KIRSAL FLORA VE EKOLOJİ KAPSAMINDA, ARAŞTIRMA ALANIMIZDA YAPILAN ÇALIŞMALAR 32
3. MATERYAL VE METOD 35
3.1. MATERYAL 35
3.1.1. Araştırma Alanının Coğrafik Özellikleri 35
3.1.2. Araştırma Alanının Yükseltisi ve Jeolojisi 38
3.1.3. Araştırma Alanının Toprak Yapısı 44
3.1.4. Araştırma Alanının Hidrolojisi 48
3.1.5. Araştırma Alanının İklimsel Özellikleri 49
3.1.5.1. Yağış ve Nemlilik 49
3.1.5.2. Sıcaklık 50
3.1.5.3. Rüzgar 52
3.1.5.4. Araştırma Alanının İklim Tipi ve Fitoiklimsel Analizi 53
3.1.6. Araştırma Alanının Tarihi 55

3.1.6.1. Kentleşmenin Tarihi ve Mimarisi 57
3.1.6.2. Kentteki Nüfus Değişimleri 59
3.1.7. Araştırma Alanının Genel Flora ve Vejetasyonu 62
3.1.7.1. Araştırma Alanının Genel Florası 62
3.1.7.2. Araştırma Alanının Genel Vejetasyonu 63
3.1.8. Araştırma Alanının Arazi Kullanım Durumu 65
3.2. METOD 70
4. BULGULAR VE TARTIŞMA 77
4.1. ARAŞTIRMA BULGULARI 77
4.1.1. Floristik Bulgular 77
4.1.1.1. En Çok Takson İçeren Familya ve Cinsler 83
4.1.1.2. Taksonların Fitocoğrafik Bölgelere Göre Dağılımı 83
4.1.1.3. Taksonların Hayat Formlarına Göre Dağılımı 84
4.1.1.4. Çalışma Alanında Endemizm 85
4.1.1.5. Çalışma Alanında Tespit Edilen Doğal Taksonlar Haricindeki Dikili ve Egzotik Taksonlar 86
4.1.1.6. Taksonların Doğallık Durumları 87
4.2. ÇALIŞMA ALANI FLORİSTİK İÇERİĞİNİN BULUNMA SINIFINA (PRESENCE/ABSENCE) GÖRE İSTATİSTİKSEL ANALİZİ 88
4.2.1. TWINSPAN Grup A: *Quercus coccifera-Pistacia terebinthus* Bitki Toğluluğu 89
4.2.1.1. Topluluğun Habitatı Hakkında Genel Bilgiler 92
4.2.1.2. Topluluğun Floristik Yapısına ait Veriler 93
4.2.1.3. Alanın Hemerobik Durumu 93
4.2.2. TWINSPAN Grup B: 93
4.2.2.1. Taksonların Örneklik Alanlarda Bulunma Sıklıkları 94
4.2.2.2. Alanın Hemerobik Durumu 96
4.2.3. TWINSPAN Grup C: 111
4.2.3.1. Taksonların Örneklik Alanlarda Bulunma Sıklıkları 112
4.2.3.1. Alanın Hemerobik Durumu 113
4.2.4. TWINSPAN Grup D: 114

4.2.4.1. Alanın Hemerobik Durumu 115
4.2.5. TWINSPAN Grup E: 116
4.2.5.1. Alanın Hemerobik Durumu 118
4.2.6. TWINSPAN Grup F ve G: 118
4.2.6.1. Alanın Hemerobik Durumu 121
4.3. ÇALIŞMA ALANININ TOPRAKLARI 122
4.4. TARTIŞMA 126
4.4.1. Çalışma Alanının Florası 126
4.4.2. Biyotoplar ve Hemerobi Dereceleri 132
4.4.3. Kentsel ve Kırsal Bitki Grupları 142
4.4.4. Araştırma Alanı Topraklarının İstatistiksel Olarak Değerlendirilmesi 146
5. SONUÇLAR VE ÖNERİLER 152
5.1. SONUÇLAR 152
5.2. ÖNERİLER 153
KAYNAKLAR 157
ÖZGEÇMİŞ 173
EKLER 175

ŞEKİLLER DİZİNİ **SAYFA**

Şekil 1.1. Kent yaşamının biyosferde ortaya çıkardığı değişiklikler 10
Şekil 1.2. Kent nüfusu ve hava sıcaklığı arasındaki ilişki 14
Şekil 3.1. Araştırma alanının grid sistemindeki yeri 36
Şekil 3.2. Araştırma alanının uydu görünümü 36
Şekil 3.3. Araştırma alanının topografik haritası 40
Şekil 3.4. Araştırma alanının Jeoloji Haritası 44
Şekil 3.5. Araştırma alanı toprak grupları diyagramı 46
Şekil 3.6. Araştırma alanı toprak haritası..... 48
Şekil 3.7. Araştırma alanının Thornthwaite iklim sınıflandırmasına ait haritası 54
Şekil 3.8. Araştırma alanına ait Ombro-termik iklim diyagramı 55
Şekil 3.9. Araştırma alanının son yirmi yıla ait nüfus hareketleri..... 61
Şekil 3.10. İl merkezinin ilk imar planı 66
Şekil 3.11. İl merkezinin günümüzdeki imar planı 67
Şekil 3.12. Araştırma alanında belirlenen transektler ve bilinçli seçilen biyotoplar 71
Şekil 3.13.Araştırma yöntemi ve akış şeması 73
Şekil 4.1. En fazla takson içeren familyaların grafiği 83
Şekil 4.2. Taksonların fitocoğrfik bölgelere göre dağılımının grafiği..... 84
Şekil 4.3. Alandaki taksonların hayat formlarına göre dağılımı 85
Şekil 4.4. Alanda tespit edilen taksonların doğallık grafiği..... 88
Şekil 4.5. Araştırma alanındaki örnek parsellein floristik yapısının Twinspan yöntemi ile bulunma sınıfına göre dağılımı gösteren dendrogram 89
Şekil 4.6. Araştırma alanındaki Gaziantep-Osmaniye yol güzergâhındaki Maki alanları 90
Şekil 4.7. Kayalık biyotoplarda bulunan *Juniperus oxycedrus* ve *Tanacetum argenteum* subsp. *argenteum* ‘a ait görüntüler 91
Şekil 4.8. *Quercus coccifera-Pistacia terebinthus* topluluğunun kuzey (A) ve güneybatı (B) yönlerindeki yayılış alanları..... 92
Şekil 4.9. *Quercus coccifera-Pistacia terebinthus* topluluğundan bir görünüm..... 92
Şekil 4.10. Kent içerisindeki tarihi mahalleler..... 97

Şekil 4.11. Araştırma alanındaki ilk yerleşim alanlarının günümüzdeki uydu görüntüsü 98
Şekil 4.12. Araştırma alanında çok katlı konutların bulunduğu alanlar 101
Şekil 4.13. Araştırma alanındaki Organize Sanayi Bölgesinin doğusundan bir görünüm..... 104
Şekil 4.14. Araştırma alanındaki yol kenarı biyotoplarından görünüm..... 106
Şekil 4.15. Araştırma alanındaki tren yolu biyotoplarından görünüm 108
Şekil 4.16. Araştırma alanındaki tarlalardan bir görünüm..... 109
Şekil 4.17. Araştırma alanlarındaki konutlu ve konutsuz bağ alanlarından görüntüler..... 110
Şekil 4.18. Alleben deresinin Cumhuriyetin ilk yıllarına ait görüntüsü 112
Şekil 4.19. Allaben deresinin günümüzdeki durumundan bir görünüm..... 113
Şekil 4.20. Alleben deresinin çevre yolu güzergahındaki kesiminden görünümler..... 113
Şekil 4.21. Araştırma alanındaki mezarlık alanları 114
Şekil 4.22. Kentteki park alanlarından görünümler..... 118
Şekil 4.23. Araştırma alanındaki yapay ormanlık alanlar..... 120
Şekil 4.24. Burç ormanlığından görüntüler..... 122
Şekil 4.25. Gerciğin ve Dülük ormanlıklarından görüntüler 122
Şekil 4.26. Tespit edilen biyotoplardan alınan toprak örneklerinin kimyasal analiz sonuçlarına dayanan Spearman Korelasyon testi..... 148
Şekil 4.27. Araştırma alanında farklı biyotoplardaki toprakların bazı özellikleri yönünden (kireç, pH, EC, Org. mad.) karşılaştırma dendrogramı 150

ÇİZELGELER DİZİNİ **SAYFA**

Çizelge 1.1. Kentleşmenin iklim parametlerinde meydana getirdiği değişiklikler 13
Çizelge 1.2. Hemerobi dereceleri ve muhtemel biyotop tipleri 25
Çizelge 3.1. Araştırma alanı kapsamındaki mahalleler 37
Çizelge 3.2. Araştırma alanı kapsamındaki köyler 38
Çizelge 3.3. Araştırma alanının 2007-2009 yıllarına ve uzun yıllara ait ortalama aylık yağış ve sıcaklık değerleri 50
Çizelge 3.4. Araştırma alanındaki uzun yıllara ait toprak üstü ve toprak altı sıcaklıkları, ortalama nem, kar ve kar örtülü günler ile ortalama açık günler sayısı 51
Çizelge 3.5. Araştırma alanının uzun yıllar rüzgar durumuna ait veriler 53
Çizelge 3.6. Araştırma alanı arazi kullanım oranları 69
Çizelge 4.1. Araştırma alanında tespit edilen doğal taksonlar ve bulundukları biyotop tipleri 77
Çizelge 4.2. Twinspan programında flora üyelerinin örnek parsellerde bulunma/bulunmama analizine göre kümeleşme gösteren parselller ve grupları 89
Çizelge 4.3. Grup B'ye ait örnek parsellerde bulunma sıklığı fazla olan taksonlar ve bulunma yüzdeleri 94
Çizelge 4.4. Araştırma alanından farklı örnek parsellerden alınan topraklara ait analiz sonuçları 123
Çizelge 4.5. Araştırma sonucu flora kayıtları ile diğer araştırmacıların flora kayıtları 129
Çizelge 4.6. İl merkezi ve çevresinin dâhil olduğu alanlardaki flora çalışmaları 130
Çizelge 4.7. Araştırma alanındaki biyotopların hemerobi dereceleri ile diğer bazı araştırmacıların tespit ettikleri biyotop tiplerinin hemerobi dereceleri 138
Çizelge 4.8. Araştırma alanı topraklarının bazı özellikleri (pH, EC, organik madde ve kil) ve bulunduğu biyotopların hemerobi dereceleri 147

KISALTMALAR VE SİMGELER

Akd:	Akdeniz Fitocoğrafik Bölgesi
Al:	Alyans
Ark:	Arkadaşları
Av-Sib Elem.:	Avrupa-Sibirya Elementi
B:	Batı
Ca:	Kalsiyum
Cl:	Classis
cm:	Santimetre
Cu:	Bakır
D:	Doğu
D. Akd:	Doğu Akdeniz Fitocoğrafik Bölgesi
EC:	Electrity Conductivity
Fe:	Demir
G:	Güney
Ha:	Hektar
İr-Tur. Elem:	İran-Turan Elementi
KHGM:	Köy Hizmetleri Genel Müdürlüğü
km:	Kilometre
K:	Potasyum
m:	Metre
Mah:	Mahalle
Mn:	Mangan
Na:	Sodyum
Or:	Ordo
Org. Mad:	Organik Madde
OSB:	Organize Sanayi Bölgesi
Pb:	Kurşun
Zn:	Çinko

1.GİRİŞ

Canlıların, var olduğu günden bu yana fiziksel, genetik, anatomik ve morfolojik tüm değişimleri zaman ve mekân içerisinde salt kendi içsel mekanizmaları sayesinde olmamıştır. Her bir canlı türünün veya grubunun günümüze kadar gelen süreçte evrimsel tüm değişimlerinin içerisinde, çevre koşullarının çok önemli bir yeri olmuştur. Bu çevre içerisinde canlı ve cansız çevre aynı anda etki ettikleri için insanoğlunun bu değişimlerin yönünü ve derecesini ortaya koyması kolay olmamaktadır. Üstelik bu olayların boyutu gün geçtikçe daha karmaşık bir hal almaktadır. Bu nedenle Ekoloji adı verilen terim canlılar için canlı/cansız tüm çevre şartlarının ne gibi etkileşimler içerisinde olduğunu araştırmak ve açıklamak için bir bilim dalı olarak ortaya çıkmıştır.

Bir ortamda yaşayan canlı organizmalar (biyotik) ve onların içinde bulunduğu cansız çevre (abiyotik), birbirlerinden ayrılmayacak derecede kaynaşmıştır ve etkileşim içindedir. Çeşitli canlı türlerinin yaşadığı belirli bir alandaki canlılar (komünite), hem birbirleriyle hem de kendilerini kuşatan fiziksel çevre ile etkileşim halindedir. Bu alandaki enerji akışı sayesinde, sistem içinde belirli bir biyotik yapı oluşur; sistemin canlı ve cansız bileşenleri arasında düzenli bir madde döngüsü sağlanır. İşte, canlı ve cansız parçaları kapsayan böyle bir birime ekolojik sistem veya ekosistem denir. Ekosistem, sadece bir coğrafi birim (veya **ekobölge**) değil, aynı zamanda belirli girdileri ve çıktıları bulunan, sınırları doğal ya da isteğe bağlı olarak belirlenebilen, işlevsel bir sistem birimidir (Odum ve Barrett, 2008).

Ekosistem denilen bu yaşam dünyalarının "sistem" niteliği taşıdığı adlarından anlaşılmaktadır. Bunlara " ekosistem" veya "doğal sistem" denmesinin, daha doğrusu "sistem" sözcüğü ile birlikte adlandırılmasının nedeni, "sistem kavramı"nın anlamını tam olarak kapsamalarından kaynaklanmaktadır. Çünkü sistem, en iyi tanımlama şekli ile şu şekilde ifade edilmektedir: "Sistem, bir bütün oluşturan ve bu bütünün çalışmasını birlikte sağlayan öğeler ve süreçler topluluğudur" (Çepel, 1992).

Ekosistemler, amaca göre değişik şekillerde, örneğin yapısal veya işlevsel özelliklerine göre sınıflandırılabilir. Yapısal özelliklere dayandırılarak yapılan sınıflandırmada, ekosistemin vejetasyon özellikleri ile önemli fiziksel özellikleri

dikkate alınır. Ekosistem sınıflandırması, yapısal özelliklere dayanan bir sınıflandırmadır. Modern Ekolojinin temsilcilerinden olan Odum ve Barret, (2008) ' e göre küresel ölçekte 4 büyük ekosistem tipi vardır ve Bunlar; 1-Deniz Ekosistemleri, 2-Tatlı Su Ekosistemleri, 3-Karasal Ekosistemler ve son olarak İnsan etkisiyle değiştirilmiş (insan tasarımlı) ekosistemler.

Ekoloji sözcüğü ilk kez Alman bilim adamı Ernst Haeckel tarafından 1869 yılında önerilmiştir. Haeckel'in tanımına göre bir bilim dalı olarak **ekoloji** " canlıların birbirleriyle ve yaşadıkları ortamla olan ilişkileri dahil, doğal çevrenin çalışılmasıdır" (Haeckel, 1869).

Eski Yunanca'da *oikos*, "ev, eve ait"; *logos* da "bilim, çalışma alanı, araştırma" anlamına gelir. Ekoloji sözcüğü bu iki kelimenin birleştirilmesiyle oluşmuştur. Sözlük anlamıyla **ekoloji**, "canlıların birbirleriyle ve çevreleriyle olan ilişkilerinin çalışılması ve araştırılması" demektir (Odum ve Barrett, 2008).

Ekoloji biliminin çok çeşitli dalları bulunmakta ve her geçen gün yeni ekoloji disiplinleri ortaya çıkmakla beraber, genel olarak ekolojinin, iki temel disiplini bulunduğunu söyleyebiliriz. Bunlardan birisi olan **autekoloji,** çevre faktörlerinin karakteristiklerini ve bu faktörler ile belirli bir türe ait bireyler arasındaki ilişkiyi inceleyen ekoloji dalı olduğu gibi, **Sinekoloji** çeşitli bitkilerin bir araya gelerek oluşturdukları organizmalar topluluğunun yapısını, bileşimini, gelişimini, madde ve enerji değişimini ve çevre ile olan ilişkilerini inceleyen bilim dalıdır (Çepel,1995).

Bütün canlı âlemleri ile onların bulunduğu çevre arasındaki ilişkinin sınırlarını belirleyen, onları bir araya getiren ve işlevsel bir bütün olan ekosistemin her bir üyesi, meydana gelen her değişime karşı cevabını, kendi tür populasyonları içerisinde değişik tepkiler vererek ortaya koymaktadır. Karşılıklı etkileşim içerisinde canlılar âlemindeki her bir grup, çevresi ile ilişkisinde etkileyen ve/veya etkilenen durumunda olmaktadır. Canlı ve cansız çevre arasındaki ilişkinin negatif yönde etkilenmesindeki en büyük etkenlerden birisi, (yine ortaya çıkan çevresel bozulmalardan en çok etkilenen bir üyesi olmakla beraber) insanoğlunun kendisidir. İnsanoğlu, yeryüzünde var olduğu günden bu yana ekosistemi, bilinçli veya bilinçsiz, tüm hayati ihtiyaçları kadar veya daha fazlasıyla etkileme potansiyeli en fazla olan varlıktır. Öyle ki, gıda, yerleşim, ulaşım ve hatta bazen sadece ve sadece keyfi

ihtiyaçlar için doğanın normal döngüsüne sürekli suni girdiler sağlayan, değiştiren ve doğal hayatı tehlikeye atan bir yaşam tarzına sahiptir. En basit anlatımı ile yeryüzünün kelime itibarı ile de kökenini oluşturan (yer, toprak, arz) ve canlılara mekân sağlayan toprağın, bozunumu, yanlış kullanım ile kalitesinin kaybı ve işlevsel olarak yitirilmesi genellikle insanların eliyle olmaktadır.

Dünya üzerindeki insanoğlu dışındaki diğer canlılarla insanı birbirinden ayıran bazı farkları bilmemiz insanın "ekolojik denge" üzerindeki etkisinin neden diğer canlılarla aynı olmadığını ortaya koyma açısından önemlidir. Bu farklar içinde en önemli olan, insan dışındaki canlıların var olan ekolojik koşullara uyum sağlaması, insanların ise doğal çevreyi kısmen de olsa değiştirerek, denetim altına almasıdır. İnsanoğlu açısından çevreyle temas kaçınılmaz bir olgudur. Ancak, insanın bu konuda diğer canlılardan farkı, kültür evrimi ve ilerlemiş teknolojisiyle kendi çevresine daha az bağımlı kalması ve çevresini kendi isteği doğrultusunda değiştirmesidir. Bu eylem, sadece son çeyrek yüzyıla özgü değildir. İnsanlar binlerce yıldan beri aynı eylemi sürdürmektedir. İnsanların jeolojik devirlerdeki evrim tarihi bunun tipik örnekleriyle doludur (Hertsgaard, 2001). Bu nedenle insanoğlunun çevre üzerine etkisinin incelenmesi için biyotik çevre parametrelerinin tedrici olarak sınıflandırılması, çevresel olayların açıklanmasında önemli bir yer tutar. Dolayısıyla, bilim adamları, ekosistemin tek bir üyesinden ekosistemin bütününe kadar olan canlılar arasındaki bu kümeleşmeleri sınıflandırma yoluna gitmişlerdir.

Odum (1989) 'a göre Ekoloji; 1- Autekoloji (Birey Ekolojisi), 2- Demekoloji (Populasyon Ekolojisi), 3- Kommunite Ekolojisi ve 4- Sinekoloji (Ekosistem Ekolojisi) olmak üzere dört bölüme ayrılmaktadır.

Son yıllarda bir çok ekolog, ekolojik verilerin çevre korumadaki önemini belirtmişler ve bu sınıflandırmaya **Uygulamalı Ekoloji** adı altında beşinci bir bölüm eklemişlerdir. Kentsel Ekoloji (Urban Ekoloji), 1970'li yıllarda Uygulamalı Ekolojinin bir alt dalı olarak ortaya çıkmıştır. Kentsel ekolojinin başlıca amacı; kentlerin ve kentleşmenin doğal çevre üzerindeki doğrudan veya dolaylı etkilerinin ortaya konması ve irdelenmesidir (Kocataş, 1994).

Çalışma konumuzun, kentsel ve kırsal alan florası üzerine insan etkisi olması nedeniyle özellikle kent kavramına ve kentsel-kırsal alanların ekolojisi hakkında bazı

açıklamalara değinmek gerekmektedir. Bu noktada, ilk olarak çeşitli araştırmacıların kent kavramı hakkındaki görüşlerine değinmek daha sonra da kentsel ve kırsal ekoloji hakkındaki çalışmalardan bahsetmek faydalı olacaktır.

Altunkasa ve ark., (1996)'na göre kent; zaman, mekân ve karakter bakımından harmonik fonksiyonlarla ideal bir çevre veya ekonomik, sosyal ve politik aktivitelerin yoğun olduğu bir kültür merkezidir.

Genelde kentsel yaşamın oluşturduğu ve kültürel çevrenin doğal çevreye egemen kılındığı bir ortam olan kent, sürekli toplumsal gelişme içinde bulunan ve toplumun, yerleşme, barınma, gidiş-geliş, çalışma, dinlenme, eğlenme gibi gereksinimlerinin karşılandığı, çok az kimsenin tarımsal uğraşılarda bulunduğu veya hiç bulunmadığı, köylere nazaran nüfus yönünden daha yoğun olan, küçük komşuluk birimlerinden oluşan yerleşme birimi olarak tanımlanmaktadır (Keleş, 1980).

Süel (1983), arazi kullanımına göre, kentsel aktivitelerin yoğunluk kazandığı temel yerleşim bölgelerini; merkezsel ticaret, geçiş, suburban (banliyö), kentsel ve kırsal alan sınır bölgeleri (urban fringe) ve endüstri bölgeleri olarak sınıflandırmıştır.

Kentleşme ise, sanayileşme ve ekonomik gelişmeye paralel olarak, kent sayısının artması ve bugünkü kentlerin büyümesi sonucunu doğuran, toplum yapısında artan oranda örgütlenme, işbölümü ve uzmanlaşma eğilimleri meydana getiren bir nüfus birikim sürecidir (Göney, 1984).

Kısacası kent, öncelikle insanoğlunun şekillendirmesi ve yönlendirmesi ile çok farklı yapısal birimleri bulunan ve bu birimler vasıtasıyla çevre üzerinde etkisi olan ve aynı zamanda bu çevreden etkilenen, üzerinde sosyal ve kültürel her türlü aktivitelerin gerçekleştiği mekân olarak tanımlanabilir. İşte bu mekân içerisinde, insanların günlük yaşamlarında ortaya koyduğu birçok aktivite, mevcut çevrenin yapısal durumunu doğrudan veya dolaylı olarak etkileme potansiyeline sahiptir.

İnsanlar konut, işyeri gibi ihtiyaçlarını gidermek için yeşil alanları yok etmektedir. Bunun sonucunda, yoğun yerleşim alanlarında, kişi başına düşen yeşil alanların azalmasından dolayı, canlılar olumsuz yönde etkilenmektedir (Beyhan, 2007).

Bugün dünyanın birçok bölgesinde, doğal çevrenin tahribatından kaynaklanan büyük ölçekli ve köklü problemler yaşanmaktadır. Enerji üretimi için kullanılan fosil

kaynaklı yenilenemez kaynakların kullanılması sırasında oluşan atık sera gazları, atmosferin yapısını bozarak, büyük çaplı kitlesel felâketler ile sonuçlanabilecek iklimsel değişikliklere neden olmaktadır. Gittikçe azalan su kaynakları, hava kirliliği, küresel ısınma ve denizlerin yükselmesi, önemli çevre problemlerinin başlıcalarıdır. Bunun yanı sıra hızlı kentleşme, trafik, aşırı tarımsal üretim, hammaddelerin hoyratça kullanımı ve doğal yaşam alanlarının hızla azalması gibi nedenler, ekolojik dengenin bozulmasına ve canlı türlerinin sistematik bir şekilde yok olmasına yol açmaktadır. Bilindiği gibi insan, teknoloji vasıtası ile doğayı etkin biçimde değiştirebilme yetisine sahip tek canlı türüdür. Yapılan her türlü müdahale, basit bir taş duvar veya ahşap bir baraka dahi, geleneksel olarak "doğanın dengesi" ya da "doğal denge" diye adlandırdığımız, küresel ekolojik düzenin duyarlı ilişkiler sistemini etkiler. Endüstri devriminden sonra, teknolojide yaşanan büyük gelişmeler ile insanın kendi gereksinimleri için çevresini değiştirme gücü katlanarak artmış ve bu gücün çeşitli nedenler ile denetimsizce kullanılmasıyla doğal çevre tahribatı, endişe verici boyutlara ulaşmıştır (Tercan, 2004).

Bu nedenle, son yıllarda ortaya çıkan ve ekolojinin alt dallarından biri olan Uygulamalı ekoloji, doğal kaynakların insanlar tarafından yönetilmesinde ve işletilmesinde, ekolojinin temel ilkelerinden yararlananarak, bu karmaşık yapıyı açıklama çabasındadır. Ekoloji biliminin karşılıklı ilişkiler prensibi üzerine kurulu olması nedeniyle, bu bilimle insan yaşamı ve geleceği arasında sıkı bir ilişki söz konusudur. Dolayısıyla ekolojinin günlük yaşama uygulanmasıyla insan ve çevresi arasındaki ilişkiler düzenlenebilmektedir. Diğer bir deyişle, uygulamalı ekoloji sayesinde çevrenin korunması, bakımı ve düzenlenmesi sağlanabilir (Kocataş, 1999).

Kent ekolojisi; Kentsel alanların sahip olduğu doğal sistemleri ve karşı karşıya kaldıkları tehditleri anlamaya ve çözüm bulmaya çalışan çevresel çalışmaların yeni bir dalıdır. Kent ekolojisi, hızla değişen ve kentleşen gezegenimizde, yaşam ortamı olarak kentlerin daha sağlıklı ve yaşanabilir çevreler olarak organize edilmesi ve planlanmasında önemli anahtarlar sunmaktadır. Hızla artan kent nüfusu mevcut kentlerin yakın çevrelerini, kırsal alanları, açık alanları içine almakta ve kent sınırları doğal çevre üzerinde genişlemektedir. Toplumların yaşam ve iş için mekân arayışları bitmeyecek bir süreçtir. Bu nedenle, olası

değişiklikleri analiz ederek, kentlerde daha yaşanabilir çevreler ve sürdürülebilir kent formları planlamak ve programlamak çağımızın en önemli konuları arasında yer almaktadır. Bu anlamda kentler, sahip olduğu kaynakları optimum kullanan ve kendi kendini besleyen, kirliliği en aza indiren yerleşim alanları olarak tasarlanmalı ve yönetilmelidir. Kent ekolojisi, bir bilim dalı olarak yaşanabilir kentsel yaşam ortamlarının oluşturulmasında plancı, kentli ve yöneticilere yol gösteren çalışmaları içerir (Uslu, 2007).

Kentler, küresel ölçekte dünyanın %3'lük bir alanını kaplamasına rağmen (MAE, 2005), Kentsel gelişim, mevcut peyzaj düzeyinde büyük dönüşümü teşvik eder ve biyoçeşitlilik için büyük bir tehlike olarak kabul edilir. Çünkü kentsel gelişim biyoçeşitliliğin korunması için büyük zorlukları barındırır (Antrop, 2004; Hansen et al., 2005). İnsanların ekosistem üzerinde meydana getirdiği değişikliklerin en bariz olarak ortaya çıktığı alanlar Kent merkezleri ve civar alanlarıdır (Alberti ve ark., 2003).

Hızla değişen dünyamızda insan nüfusu 1900'lü yıllarda 1.6 milyar iken bu sayı 2000 yılında 6.1 milyara ve günümüzde ise 7 milyara ulaşmıştır. (Anonymous 2005).

Kent ekolojisi yada kentsel ekoloji kavramı, kentsel alanlarla ilgili olan biyoloji alanını ifade eder. Kent ekolojisi, kentlerin nasıl ve niçin geliştikleri ve kentsel alanlarda insan ile diğer organizmalar arasındaki etkileşimin, kırsal alanlarda olana göre nasıl farklılaştığı sorularına yanıt arar. Bu alanın amacı, ekosistem içerisindeki enerji akışı ve madde dolaşımını analiz ederek, sağlıklı ve daha iyi organize edilmiş yaşam ortamlarını yaratmak ve kentsel gelişimin ekolojik koşullar üzerine olan etkilerini incelemektir. Bu alandaki çalışmalar, kentleşme nedeni ile kırsal ve doğal alanlarda olası olumsuz etkilerin en aza indirgenmesini hedefler (Uslu, 2007). Bu etkilerden biri olan kentsel alanlarda yoğun toprak kullanımı, flora, fauna, biyosenöz ve habitatların nicel ve nitel koşullarının önemli ölçüde kaybına neden olmaktadır (Tüxen, 1961; Sukopp, 1976).

İşte bu çevresel değişimlerin sonucunda, ekolojik ilişki sistemi içinde oluşan bozukluklar nedeni ile; bir bitki türünün kaybolması ile ortalama 10–20 hayvan türünün yaşam ortamı tehlike altına girmektedir (Altan ve ark., 1988).

Kent ekolojisi kapsamında yapılan çalışmalarda insan faktörünün etki alanının ve derecesinin ortaya konması ve gerekli önlemlerin alınabilmesi için özellikle 1950'li yıllardan sonra **"Hemerobi"** adı verilen bir kavram adı altında çalışmalar yoğunlaşmaya başlamıştır. Bu konu ile ilgili yapılan çalışmalar; insanoğlunun kentleşme faaliyetleri sonucu, doğal çevre üzerinde oluşturduğu tahribatın derecesini ortaya koymayı amaçlamaktadır.

Kentsel-Endüstriyel yaşamın en önemli etkilerinden biri mevcut flora ve vejetasyon üzerinde oluşturduğu antropojenik kaynaklı olumsuz değişimlerdir. Bu değişimlere karşı, kentsel ekosistem içerisinde kalan flora ve vejetasyon kendine özgü floristik kompozisyonlar oluşturmak suretiyle tepki vermektedirler.

Doğal çevre üzerindeki değişimleri derecesi, söz konusu bölgenin "hemerobi" sinin bir kriteri olarak görülebilir. **"Hemerobi"** terimi ile "insanların ekosistemler üzerine isteyerek veya istemeyerek olan tesirlerinin tamamı" anlaşılır (Kowarik, 1998).

Biyotopların hemerobi cetvelindeki düzeni için;

1. Tek yıllık türlerin oranları,
2. Geçmiş zamanlarda göç etmiş bitki türlerinin (neofit) miktarları ve
3. Doğal flora türlerinin kaybı

gibi parametreler önemlidir ve bunlar göz önüne alınır.

Hemerobi kavramının yukarıda sayılan nedenlerden dolayı belli bir alandaki insan etkisini göz önüne alması önemlidir. Çünkü belli bir alanda bulunan ve önceleri doğal nitelikleri nedeni ile ender olan veya çok özel istek ve yaşam alanlarında yetişen endemik ve nadir türler tehlike altında iken, günümüzde daha 50'li yıllarda çok yaygın olan türlerin bile azaldığı gözlenmektedir. Bu durum öncelikli olarak bitki ve hayvanlar ile yaşadıkları ortam arasındaki çok yönlü ve karmaşık yapıdaki ilişkinin bozulmasından kaynaklanmaktadır. Binlerce yıl içinde gelişerek oluşan, dengeli bir biçimde günümüze gelen ilişkinin bozulması, aynı zamanda insan yaşamı için kaçınılmaz nitelikteki birçok doğal kaynakları da etkilemekte ve onları zorlamaktadır. Ülkemizde kentlerde çevre kalitesinin bozulması, kentlinin dinlenme ve piknik gereksinimlerini kent çevresi ve dışındaki doğal alanlarda karşılamasını gündeme getirmiştir. Şimdiye kadar bozulmamış bu alanlarda, turistik yatırımlar ve

özellikle de ikinci konut yerleşimleri ile önemli sulak alanlar, biyotoplar, tarım alanları ve bir bölümü endemik özellikteki türler yok olmuş ve olmaktadır (Altan, 1997).

Çevre üzerindeki insan kaynaklı değişimler, özellikle kent ortamlarında kısaca gradient olarak adlandırılan ve çevre üzerine etkisi bulunan her bir değişkenin miktarını veya şiddetini etkilemektedir. Bu değişkenler özellikle kent ortamlarında çok daha hızlı ve etkili sonuç vermektedir. Kentlerde, toprağın, havanın, nemin ve canlı çevre üzerine etkisi olan diğer tüm parametrelerin değişiminin temel belirleyicisi çoğu zaman insan ve insan kaynaklı etkilerdir.

Çevresel faktörlerin, biyosferde yan yana bulunan bölgeler ve/veya yöreler boyunca, genellikle tedrici bir şekilde değişmesi, kısaca "gradient" olarak belirtilir (sıcaklık gradienti, nem gradienti gibi). Örneğin, Yerküre'de en kuzey (arktik) veya en güney (antarktik) bölgelerden tropikal bölgelere; dağların zirvesinden ovalara doğru inildikçe, hava sıcaklığı kademeli olarak artar. Belli başlı iklim kuşaklarında yağışlı bölgelerden kurak bölgeye doğru, nem faktörü tedrici olarak azalır. Deniz veya göllerde sahillerden derinlere doğru inildikçe, başta ışık şiddeti olmak üzere, derinliğe bağlı olarak su içindeki birçok "gradient" değişir. İşte, çeşitli çevresel faktörler biyosferde belirli bir hat boyunca derece derece değişirken, canlı türleri de bu koşullara uyum sağlayacak şekilde değişim göstermektedir. Birbirinden belirgin şekilde farklı iki veya daha fazla habitat veya ekosistemin sınır zonunda yer alan böyle alanlara "**ekoton**" adı verilir. Bu kavrama göre, farklı ekosistemlerin kavuşma noktası olan ekoton zonunda, ekosistemler arasında (veya ekosistemler içerisindeki arazi parçaları arasında) yoğun bir ilişki görülmekte; bunun sonucunda da bu geçiş zonlarında, komşu ekosistemlerde bulunmayan yeni özellikler ortaya çıkmaktadır (Naiman ve Decamps, 1990).

İşte tüm bu bahsedilen kavramlar ışığında, insanoğlunun kentleşme yahut bilinçli-bilinçsiz diğer aktiviteler sonucu değişimine sebep olduğu çevre koşullarının flora üzerine etkileri ile, mevcut gradientlere göre doğal yapının değişimini ortaya koymak, kent ekolojisi kavramını ve neden önemli olduğunu açıklamak açısından önemlidir. Ortam şartlarının doğal veya suni "ekoton"lar veya biyotoplar üzerindeki etkisi, mevcut ekosistem içerisindeki arazi parçalarının ekolojik gradientlerinin

durumunun tespiti, ortaya çıkan değişimlerin kaynağını, derecesini, yönünü ve gelecekteki durumu hakkında öngörüyü bize verebilmesi açısından önemlidir.

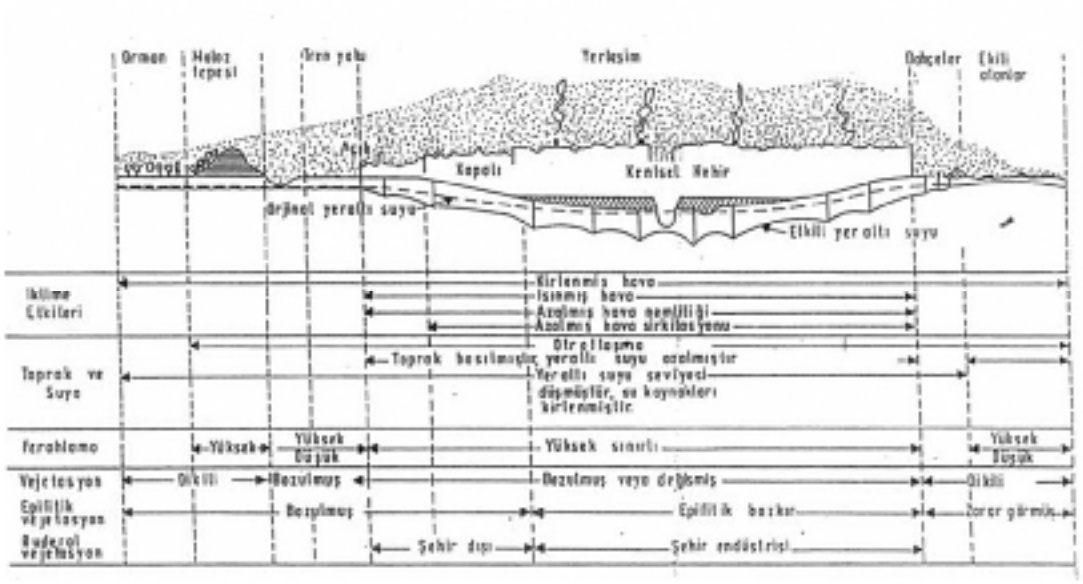
1.1. Kentsel Alanların Genel Özellikleri

Kentsel alanlarda da kent için yabancı olan bazı türler dışarıdan gelerek kent ortamına dâhil olurken, kent ortamının yerli bitkilerinden bazı türler de, doğal alanlarda olduğu gibi, yavaş yavaş ve trajik bir şekilde yok olmaktadırlar. Türlerin azalmasında en önemli etken, onların doğal yaşam ortamlarının tahribi ve yaşam koşullarının olumsuz yönden değiştirilmesidir. Kentlerin taşlaşmış, çelik ve cam yığınlarından oluşan ortamı, açık-yeşil alanları yok ederken, beslenme açısından da büyük önem taşıyan tarım topraklarının, tarım dışı amaçlarla (yerleşmeye açılması, sanayiye ayrılması, gecekondulaşma gibi) kullanılması hız kazanmıştır (Aysu, 1990).

Çevre kalitesinin bozulması ile kentsel ortamlara yakın yerlerde yaşayan canlıların yaşam koşulları da son otuz yılda önemli derecede kötüleşmiştir. Anlaşılacağı üzere, "çevre kalitesinin bozulması" ifadesi ile kentlerin, kara, su, hava gibi temel ortamlarında ve bu ortamlardaki canlı topluluklarında görülen olumsuz değişimler kastedilmektedir. Bunun göstergesi olarak, doğal bitki ve hayvan topluluklarının (flora ve fauna) kentleşme ile mevcut ortamlarından giderek silinmesini gösterebiliriz. Avrupa'nın birçok büyük kentinde yapılan araştırmalar, çok endişe verici durumlara ulaşıldığını göstermektedir. Kentlerde bulunan bitki ve hayvan türlerinin yaklaşık % 50'sinin tükenme tehlikesi altında olduğu, hatta birçoğunun artık tükendiği saptanmıştır. Bu alanda yapılan çalışmada Berlin'in kentsel alanlarının özellikle 1920 ve 1930 yıllarından sonra büyük değişikliğe uğradığı saptanmıştır. Ancak doğal türlerin çok azalması veya yok olmasının yanı sıra kentteki arazi kullanım farkları neticesinde tür çeşitliliği yapayda olsa artış göstermiştir (Sukopp ve Sukopp, 1987).

Kentsel alanların yapı bloklarınca işgali, betonlaştırılması ile (asfalt yollar dahil) doğada varolan canlıların yaşam alanları ortadan kaldırılmakta, habitatlarını kesintiye uğratmakta, canlıların doğal ölçüde yer değiştirmeleri önlenmektedir. Bölünen bitki ve hayvan populasyonunun gen aktarımını önlendiği veya azaltıldığı için, gen havuzunda fakirleşme görülmektedir. Her türün, yaşamını sağlıklı

sürdürebilmesi için gerekli olan birbirine bağlı ve birbirini tamamlayan geniş yaşam ortam zinciri ortadan kaldırılmakta, doğal yaşam alanları sürekli daraltılmaktadır. Ülkemizin hemen hemen tüm büyük kentleri bu tip örneklerle doludur (Altay, 2009).



Şekil 1.1. Kent yaşamının biyosferde ortaya çıkardığı değişiklikler (Sayar, 1998).

Kentlerdeki bir diğer önemli sorun da taban suyu seviyesidir. Toprağın yoğun bir şekilde ayakaltında olması, kentsel alanların gün geçtikçe betonlarla kaplı olması ve bugün birçok kentte alternatif su kaynağı olarak kuyu suyu kullanımı, kentsel alanlarda taban suyunu oldukça azaltmaktadır.

Sukopp ve Weiler, (1988), bu durumun sebeplerini aşağıdaki şekilde sıralamıştır;

1.Nüfus artışı ve endüstrileşmenin ortaya çıkardığı su gereksinimi ilk olarak taban suyundan karşılanmaktadır.

2.Toprağın sıkışması nedeniyle su geçirimi azalır ve yağışların büyük bir kısmı yüzeyden akar, bu ise taban suyu oluşumunu engellemektedir.

3.Kentsel akarsuların teraslanması, erozyonun artmasına ve tabanın aşağılara inmesine yol açar. Bu durum akarsularla beslenen taban suyu seviyesinin düşmesine neden olur (Şekil 1.1).

4.Son yıllarda, kentlerdeki lokal su birikintileri, inşaat veya onarım çalışmalarını kolaylaştırmak amacıyla (metro çalışmaları, yeraltı garajları vb.) dışarıya pompalanmaktadır.

Çalışma kapsamında sıkça tekrarlanacak olan ve kent içerisinde hem habitat anlamında hem de tür anlamında birliktelik gösterme potansiyeli olan belirli alan veya türlere ait terminolojiye değinmek gerekmektedir. Kent içerisinde antropojenik etki sonucunda birçok habitat tipi ortaya çıkar ki bu durum o alandaki bitki türlerinin de belirli bir süksesyon sonrasında ortaya çıkan topluluk oluşturma potansiyeli ile birlikte değerlendirilir. Kentlerde ulaşım, konut, park ve bahçe, atık alanları ve daha az yoğun olan kırsal alanlar bir müddet sonra kendi bünyesindeki türlerin sintaksonomik özelliklerini devam ettirecek kararlılığı sağladıktan sonra bir habitat tipi halini alır. Bu aşamada çalışmamızın ilerleyen aşamalarında sıkça değineceğimiz bazı terimler önem kazanır.

Bu terimler;

Synanthropic*:* İnsanların yoğun olarak bulunduğu alanlarda yaşamaya alışmış türlerdir.

Ruderal Bitki*:* Restore edilen kültürel ekosistemlerde dış kaynaklı olmasına rağmen evcilleşmiş ve istilacı olmayan öncü türlere denir. Tahrip edilmiş ve rekabetin olmadığı alanlarda kümeleşme gösteren bitkilerdir.

Segetal Bitki*:* Ruderal bitkilerle birlikte dönüşüm geçiren fakat alanın doğal florası ile birlikte bulunabilen türlerdir.

Urbanofil Bitki Türü*:* Antropojenik etkiler sonucu bozulmuş değiştirilmiş alanları tercih eden bitki türleridir.

Urbanonötr Bitki Türü*:* Hem antropojenik etkiye maruz kalmış alanlarda hem de doğal alanlarda varlık gösteren işgalci olmayan türlerdir.

Urbanofob Bitki Türü*:* Antropojenik etkiye maruz kalmış alanlardan kaçınan türlerdir.

Alien Bitki Türü*:* Belirli bir alanın yerlisi olmayan, sonradan ge (tiri) lerek alanın hâkim vejetasyon yapısını bozan veya bozma ihtimali olan işgalci türlerdir.

Egzotik Bitki Türü:Belli bir alanın (ülkenin) doğal florasında bulunmayan ve genellikle süs veya tarım amacıyla dikimi yapılan türlerdir.

Spontan Tür: Belli bir alanda, herhangi bir müdahale olmaksızın kendiğinden yayılma yeteneğine sahip olan türlerdir.

1.1.1. Kentsel Alanların Genel İklim Özellikleri

Kentsel alanlar, betonlaşma ve yolların yapımında kullanılan malzemelerden dolayı büyük ölçüde toprağın kaplandığı ve bitki örtüsünün park ve bahçeler hariç hemen hemen yok olduğu alanlar olması nedeni ile çok farklı iklimsel verileri bünyesinde barındırmaktadır. Bu nedenle, kentsel alanlar ile kent dışındaki alanlar arasındaki iklimsel veriler de önemli farklılıklar göstermektedir (Çizelge 1.1).

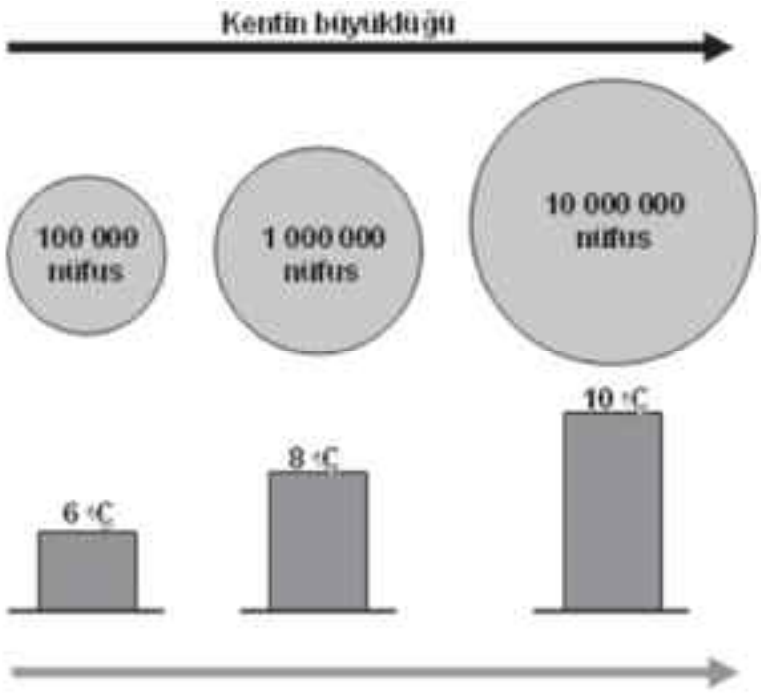
Kent iklimi, insan kaynaklı faaliyetler sonucu üretilen yüksek ısı enerjisine bağlı olarak farklı bir nitelik gösterir. Geniş asfalt, beton ve cam yüzeylerin değişik formal özellikleri, bu yüzeylerden meydana gelen yansıma ve yakıt tüketimi kentte hava sıcaklığının artmasına neden olur. Yapay ısı kaynakları ve sert malzemelerin ısıyı absorbe etmesi nedeni ile ısıl adalar yaratılmakta, bu da kentlerin sıcaklığının artmasına yol açmaktadır. Isıl adası ilk kez yüz yıl önce meteorolojistler tarafından ifade edilmiştir. Kentlerdeki ısıl adası kentleşmenin neden olduğu en açık iklimsel değişikliktir (Uslu, 2007).

Çizelge 1.1 Kentleşmenin iklim parametlerinde meydana getirdiği değişiklikler (Beyhan, 2007)

İklim Parametreleri	**Özellikler**	**Yerleşim alanında**
Hava kirliliği	Yoğunluk	10 kat fazla
	Gaz kirliliği	5-25 kat fazla
Solar radyasyon	Küresel solar radyasyon	% 15-20 az
	U.V.radyasyon, kışın	%30 az
	U.V. radyasyon, yazın	%5 az
	Gün ışığının süresi	%5-15 az
Hava sıcaklığı	Yıllık Ortalama	0.5 - 1.5 °C yüksek
	Açık günlerde	2-6 °C yüksek
Rüzgar hızı	Yıllık Ortalama	%10-20 az
	Sakin Rüzgar	%5-20 fazla
Nispi nem	Kışın	% 2 az
	Yazın	% 8-10 fazla
Bulutluluk	Bulutlarla kapalı	%5-10 fazla
	Sis (kışın)	%100 fazla
	Sis (yazın)	%30 fazla
Yağış	Toplam yağmur	%5-10 fazla
	5 mm'den az yağmur	%10 fazla
	Günlük kar yağışı	% 5 az

Kentsel ortamları, doğal ortamlardan ayıran özelliklerden birisi de, "rüzgâr koridorları"dır. Rüzgâr koridorları, kentlerde, özellikle düzenli bir şekilde imar edilmiş ve her iki tarafında, bitişik nizamlı olarak inşa edilmiş yapıların bulunduğu cadde ve sokaklarda görülmektedir. Dar ve ince–uzun olan bu yerlerde rüzgâr, oldukça hızlı ve şiddetli bir hava akımı oluşturur. Bu rüzgâr koridorları da, özellikle bazı anemokor (rüzgârla dağılan) bitki türlerinin diasporlarının dağılmasında oldukça etkili olmaktadır (Altay, 2004).

Kentlerde nispeten düşük sıcaklığa sahip alanlar, mezarlıklar ve kentin civarında bulunan vejetasyonlu açık alanlardır. Kentlerde sıcak ve soğuk bölgeler arasındaki sıcaklık farkı, gün boyu 4–6 °C, yaz geceleri ve kısın ise 2–3 °C olur (Şekil 1.2.) (Gezci, 1999).



Şekil 1.2. Avrupa kentlerinde kent nüfusu ve hava sıcaklığı arasındaki ilişki (Duman ve Juyal 2004).

1.2. Kent Flora ve Vejetasyonunun Genel Özellikleri

Kent kavramı insan popülasyonu ile birlikte düşünüldüğünde, kentsel alanlardaki floraların bilinçli veya bilinçsiz müdahalelerle etkilendiği gözlenmektedir. Doğal flora elemanları içerisinde urbanofil türlerin ayakta kalabildiği, urbanofob türlerin ise gittikçe ortamdan uzaklaştığı ve alan daralması ile karşı karşıya kaldığı görülmektedir. Kent ortamında insanların, peyzaj, tarım, endüstri, eğitim ve sosyal mekânların dizaynı amacıyla daha çok egzotik tür seçimi veya plantasyon ile doğal flora elemanlarını rekabet baskısıyla karşı karşıya bıraktığı açıktır. Miktar olarak flora elemanlarının bir artışı söz konu olsa da bölgenin tüm habitat karakteristikleri bu şekilde insan eliyle değiştirilmektedir. Değişen bu flora yapısı, mevcut habitatları kendi ekolojik istekleri doğrultusunda değiştirme riskini ortaya çıkaracaktır.

Kent vejetasyonlarının yaklaşık %60-70 ‘lik kısmı ekim-dikim sonucu alana getirilmiş bitkilerden oluşmaktadır. Bu floristik içeriğin sosyoekonomik değişkenler olan; tat, moda, prestij ve gelir düzeyine bağlı olarak kontrol edildiği görülmektedir.

Bu alanların tipik biyotoplarından biri olan bahçeler, insanın hedeflerini, hayat stilini, değer sistemlerini somutlaştıran nihaî (temel) kent ekosistemleridir (Gilbert, 1989).

Kentsel alanlarda yapılan bir araştırmada Almanya'nın kent ortamlarında bulunan bitki türleri, orijinlerine ve kent florasında bulunma sıklığına göre, aşağıdaki gibi ayrılmaktadır (Kowarik, 2003):

1. Doğal (Native/Indigenous) türler*:* İnsan müdahalesi olmadan, kendiliğinden doğal yayılış gösteren türlerdir. **Archaeophytes** olarak adlandırılan ve M.S. 1500 yıllarından evvel kent ortamlarında yayılış yapan taksonlar, bu gruba girmektedirler. *Sinapis arvensis* L. (**Brassicaceae/Cruciferae**), *Plantago lanceolata* L. (**Plantaginaceae**) ve *Papaver rhoeas* L. (**Papaveraceae**) bu grubun tipik temsilcilerindendir.

2. Yabancı/Doğal olmayan (Egzotik) türler*:* İnsanlar tarafından maksatlı ya da maksatsız getirilmiş bitki türleridir. Bunlar üçe ayrılır:

a) Yerleşmiş yabancılar *(***Neophytes*):*** Doğal veya yarı doğal habitatlarda bulunan türlerdir. Örneğin; *Chenopodium album* L. (**Chenopodiaceae**), *Solanum nigrum* L. (**Solanaceae**), *Amaranthus retroflexus* L. (**Amaranthaceae**)'dir. Bu bitkiler M.S. 1500'lerden itibaren kentlerde görülmeye başlamıştır.

b) Yerleştirilmiş yabancılar (**Epoekophytes):** Yalnızca insan eliyle oluşturulmuş habitatlarda yerleşmiş türlerdir. Örneğin; *Lagerstromia indica* L. (**Lythraceae**)

c) Geçici, tesadüfi bitkiler (**Ephemerophytes):** Kısa bir süre için dışarıdan gelmiş veya yok olmuş türlerdir. *Lactuca sativa* L. (**Compositae/Asteraceae**); *Neslia paniculata* L. (**Brassicaceae**); *Agrostemma githago L.* (**Caryophyllaceae**); *Chenopodium botrys* L. (**Chenopodiaceae**) taksonları, örnek olarak verilebilir (Mosyakin ve Yavorska, 2002).

Kentlerde gelişen tohumlu bitkiler, kent vejetasyonun aslî üyeleridir. Öyle ki, tohumlu bitkiler dışında, kent vejetasyonunda yer alan başka bitkiler pek seyrektir. Kent ortamlarında, civardaki doğal çevreye ve bilhassa da ormanlara göre kilometrekarede daha fazla tür bulunmaktadır. Bunun nedenleri, her şeyden önce özellikle bu tohumlu bitkilerin gelişmiş su kullanım kabiliyetleri ve baskılara

(antropojenik vs.) karşı olan adaptasyon kabiliyetleridir. Bununla birlikte, bütün tohumlu bitki türlerinin, şehir şartlarına aynı şekilde adapte olabildiklerini söylemek de mümkün değildir. Çünkü şehir florasının geliştiği ve varlığını idame ettirdiği ortam, şehir civarındaki doğal ortamlardan oldukça farklıdır (Hodgson, 1986; Altay, 2009).

Dünyanın bütün şehirlerinde, bilhassa **Asteraceae** ve **Poaceae** üyesi türlere, sıklıkla rastlanmaktadır. Avrupa şehirlerinde bundan başka **Brassicaceae**, **Polygonaceae**, **Onagraceae**, **Lamiaceae** ve **Chenopodiaceae** nisbeten sıklıkla bulunur (Sukopp ve Wittig, 1998).

Şehirlerde en sık bulunan türler; Orta Avrupa'nın ılıman kuşağında *Artemisia vulgaris* L., *Capsella bursa-pastoris* L., *Chenopodium album* L., *Cirsium arvense* (L.) Scop., *Conyza canadensis* (L.) Cronquist, *Plantago major* L, *Poa annua* L., *Polygonum aviculare* L., *Sonchus oleraceus* L., *Stellaria media* (L.) Vill. ve *Taraxacum officinale* F.H. Wigg'dir (Wittig, 1991).

Daha öncede bahsedildiği gibi, kent ortamlarına adapte olmuş, başarılı bir şekilde varlığını ve üremesini sürdüren bitki türlerine, "kent ortamını seven" anlamında "urbanofil" türler denilmektedir. Fakat zannedildiğinin aksine, kent ortamındaki bitki türlerinin çoğu, urbanofil olmayıp, "urbanonötr" türlerdir. Yani bu türler, kentlerde bulundukları gibi, kentlerin çevrelerinde tarlalarda, yol kenarlarında ve doğal ortamlarda da bulunurlar. Bununla birlikte, Orta Avrupa'da insanlar tarafından tahrip edilmiş ortamlarda sık rastlanılan türler ise, çoğunlukla kent ortamlarına adapte olmuş yani urbanofil türlerdir. Mesela *Bromus tectorum* L., *Hordeum murinum* L. (**Poaceae**), *Carduus acanthoides* L. (**Asteraceae**), *Chenopodium botyris* L. (**Chenopodiaceae**), *Salsola kali* L. *ve S. ruthenica* Iljin (**Amaranthaceae**) bu özellikteki taksonlardandır (Wittig, 1991). Bu türler, diğer türlere göre, nispeten daha yüksek ısıya ihtiyaç duyduklarından dolayı (termofil türler), doğal ortamlara göre nispeten daha yüksek sıcaklığa sahip olan kent ortamlarında oldukça sık olarak görülürler. Dolayısıyla, örneğin Almanya'nın bulunduğu iklim kuşağında, şehirlerde, daha yüksek bir rekabet gücüne sahip olarak varlıklarını sürdürürler. Eğer şehir ortamları olmasaydı, bu türler, muhtemelen Orta Avrupa'da yayılış alanına sahip olmayacaklardı (Altay, 2009).

Yukarıda bahsedilen bu türlerin özellikle kent ortamlarında mevcut olmalarının tek nedeni de sadece sıcaklık değildir. Bunun yanında, şehir ortamında, antropojenik baskı ve faaliyetlerle kısmen ya da tamamen değişikliğe uğramış bulunan fiziksel çevre de, bu bitkilerin var olmalarının bir diğer nedenidir (Sudnik-Wojcikowska, 1986,1988). Nitekim Hard ve Kruckmeyer (1990) 'e göre, *Hordeum murinum* L.'un Osnabrück şehrinde seksenli yıllarda çoğalması, örneğin sadece sıcaklığın artmasıyla olmayıp şehrin bazı kısımlarında yürütülen yabani ot mücadelesinin bitirilmesiyle ilgilidir.

Kent vejetasyonunda yer alan türler, fitocoğrafik olarak, o bölgeye mahsus türler değildirler. Bu türler, çoğunlukla veya yalnızca, neofitik karakterli türlerdir. Kent florası ve vejetasyonu üzerinde çok detaylı araştırmalar yapılmış olan Almanya'nın Orta ve Kuzeydoğu bölgelerinin floralarında yer alan taksonların % 5-6'sı urbanofil karakterli olup, yalnızca şehirlerde rastlanır. % 7'si "ölçülü urbanofil" olarak nitelendirilir ve genelde şehirlerde bulunurlar bunların dışında kalan diğer taksonlar ise daha çok kent ortamından kaçınan ve bu ortamlarda bulunma konusunda başarılı olamayan urbanofob taksonlardır.(Klotz, 1994). Urbanonofil türler şehirdeki kuraklığa; sklerofil yapıları yani, su kaybını azaltan mekanizmaları, çok derine inen kökleri, iyi organize olmuş iletim demetleri sayesinde tahammül edebilirler. Ayrıca aynı bölgede bulunan kırsal ve kentsel bölgelere aynı miktarda yağış düşmekle beraber, kent toprağının, basılmaktan dolayı sıkışmış yapısı nedeniyle, su derinlere kadar nüfuz etmeyip, yüzeyden akıp gider ve dolayısıyla, kentlerde, doğal ortamlara göre daha az su bulunması söz konusudur. Diğer bir ifadeyle, urbanofil karakterli bu türler, kentsel hayat döngüleri ve/veya ekofizyolojik mekanizmaları sayesinde, kentsel ortamlara adapte olmuşlardır (Cornelius, 1990). Eskiden daha sıcak bölgelerde yetişen türlerin, varlıklarını devam ettirebilmeleri için soğuk ya da ılıman bölgelerde çevreye nazaran daha sıcak şehir iklimine ihtiyaçları vardır.

Celesti-Grapow ve ark., (1996)'nın belirttiğine göre, Ancona, Roma, Napoli, Cagliari ve Palermo'da gösterdikleri gibi, Akdeniz Havzasında tohumlu bitkiler, şehir ve civarı florasında ekolojik istekleri, flora ve vejetasyon yapısı bakımından büyük ölçüde benzer şekilde bulunmaktadır. Buna göre Akdeniz şehirlerinde, Orta

Avrupa'dakilerine nazaran daha az neofit mevcuttur ve neofitik karakterde çok az türler vardır ki bunlar bilindiği üzere "urbanofil" olarak nitelendirilir. Birçok araştırmacı, bunun nedeni olarak Akdeniz Bölgesindeki şehirlerde bulunan ısı adaları tesirinin o kadar fazla olmadığını, esas ısı adası tesirinin ise, Orta Avrupa'da kuvvetli olarak kendini hissettirdiğini açıklamış ve Akdenizli türlerin çevre koşullarına bir ön adaptasyon gösterdiğini söylemişlerdir.

Orta Avrupa'nın şehir florası, tohumlu bitkiler açısından dört safhada gösterilir (Sukopp ve Wittig, 1998):

1. M.S. 15. yüzyıla kadar şehir florası, yalnızca o yöreye özgü taksonlarla, daha uzak bir geçmişte oraya gelmiş (Arkeofit) taksonlardan meydana gelmekteydi. Bu alanlarda, çöplerin ve atık suların düzenli olarak temizlenmesi söz konusu olmadığından dolayı, ileri derecede nitrofil ve higrofil türler bugünkünden daha fazlaydı. Bu yüzden şehir florasının, o dönemlerde görülen tipik köy florasına benzer olduğu kabul edilir (Wittig, 1990**).**

2. Amerika'nın keşfiyle ticaret ve ulaşım büyümüştür ve bununla birlikte ilk neofitler ortaya çıkmış ve şehir florasının karakteri daha sonraları değişmemiştir.

3. 19. yüzyılın basında demir yolları ve buharlı gemilerin icadı ve ulaşım olanaklarının artmasıyla ticaret kanalları artmıştır. Bunun sonucunda adventive (tutunucu) türler giderek artmıştır.

4. 20. yüzyılda ise, neofitlerin yavaş yavaş azaldığı görülmüştür.

Dünya çapında aynı iklim kuşakları içinde yer alan şehir floraları, birbirlerine büyük ölçüde benzerlik gösterdiği gibi, bazen de aynı iklim kuşağı kapsamında bulunmayan şehirlerin floralarının da birbirine benzerlik gösterdikleri görülmektedir (Sukopp ve Wurzel, 1995).

Bütün dünyayı saran ulaşım ve ticaret ağı nedeniyle her tür, potansiyel gelişim yerlerine gelebilir. Antropojen etkilere karşı uyum sağlamış bitkilerin bütün şehirlerde varlıklarını sürdürebilme olanakları yüksektir. Çok fazla değişkenlik gösteren iklimsel nedenlerle meydana gelen yetişme farkları, yüksek paralellerdeki şehirlerde ısı adacıkları tesirleri, kurak bölgelerdeki şehirler ise, sulama ile dengede tutulmaktadır. Almanya'da bulunan taksonların büyük çoğunluğu, genelde şehir şartlarına adapte olmamıştır. Kentsel alanların tahribata maruz kalmasıyla ortaya

çıkan vejetasyon boşlukları ön adaptasyona uğramış olup, yeni gelen taksonlarla doldurulmuştur.

Kentleşme ve buna bağlı diğer insan kökenli (antropojenik) tahribatın derecesinin artmasına paralel olarak, kent ortamlarındaki bitki grupları, artık yeni şartlara uyum sağlamaya başlarlar. Bu uyum; morfolojik olabileceği gibi, ekolojik ve/veya sosyolojik karakterde olabilir. Sonuç olarak, doğal ortamlardan tamamen ya da kısmen farklılıklar arz eden gruplar oluşur. Bu grupların başlıca özellikleri, oluşum ve gelişim şartları, aşağıda açıklanmaktadır:

Bitki türlerinin dağılımının, onların habitat isteklerine göre olduğu bilinen bir gerçektir. Benzer ekolojik istekleri olan türler, daha fazla birlikte bulunurlar. Böylece çeşitli habitat tipleri için karakteristik tür gruplaşmaları ortaya çıkar. Bu gruplaşmalar birlik veya bitki topluluğu şeklinde olabilmektedir. Bir bölgenin bitki örtüsü doğal şekilde ve kendiliğinden ortaya çıkmış bitki topluluklarından meydana gelir. Bir bitki topluluğu, insanlar tarafından meydana getirilmişse de (tohum ekme veya dikim yolu ile) sonradan mevcut ortam şartlarında kendi kendine gelişim gösterir ve böylece doğal büyüme faktörleri ve rekabet bu türlerin biyolojisinde de etkin olur ve bundan dolayı da "subspontan" vejetasyon meydana gelir. Bu sisteme, şehirlerde biçilen çimler ve bazı park ve mezarlıklardaki yapay ağaçlık kısımlar da dâhildir. Bu durumun nedeni kentsel alanlarda her ne kadar ekim veya dikim yolu (plantasyon) ile bazı türler alana dahil olsada, bu alanlara sonradan müdahale edilmedikçe rekabet koşulları içerisinde bazı doğal flora üyeleri ile gruplaşmalara gideceği gerçeğidir.

Genel olarak, şehirlerdeki önemli bitki topluluklarından birisi, ayakaltında bulunan topluluklardır. Yoğun müdahaleli ruderal tarlalar ve antropojenik etkisi fazla olmayan ruderal tarlalar yine bu gruptan ayakaltı bitki topluluklarını barındırmaktadır. Büyük kentlerde, çayırlık benzeri başka topluluklar da vardır. Geniş endüstri sahaları, limanlar, istasyon sahaları gibi yerler, uzunca bir zaman müdahale edilmeden bırakılırsa, bu durumda ruderal çalılıklara ve bazen öncü ormanlara dönüşebilir. Modern şehirlerde ender olarak duvar floralarına da rastlanır. Bir habitat tipinde gelişen topluluklar; genelde substratın, mikro klimanın kullanımı ve bakım yöntemlerinin durumuna bağlı olarak gelişir ve bu faktörlere bağlıdır (Hard ve Kruckemeyer, 1992). Bu alanlara ait taksonlar sıkı bir şekilde şehir yapılanmasına

bağlı olduklarından dolayı, şehir vejetasyonu ve şehir yapılanması arasında anlamlı ilişkileri vardır (Wittig ve Diesing, 1989).

1.3.2. Kentsel Bitki Topluluklarının Genel Sintaksonomik Özellikleri

Kentsel ortamlar doğal nitelikte olmayıp, sürekli antropojenik baskılar altında bulunmaktadır. Kentsel ortamın, doğal ortamlara göre; iklimi farklı, toprağın fiziksel ve kimyasal özellikleri farklı, atmosferindeki gazların oran ve yapısı farklı, kısacası, doğal ortamlardan her yönüyle farklıdırlar. Nitekim bu yüzden, kentsel ortamlarda yetişen ya da doğal dağılım gösteren taksonların çoğunluğu, ruderal özellik göstermektedir.

Bu nedenlerle, kentsel ortamlarda dağılım gösteren birliklerin sintaksonomik yapılarında, doğal ortamlarda dağılım gösteren birliklerdeki sintaksonomik yapıya benzerlik aramamak gerekir. Bu alanlardaki bitki birliklerinde, terofitler çok zengin olarak temsil edilmektedir (Rivas - Martinez ve ark., 2001; Pott, 2008).

Farklı araştırmacıların farklı alanlarda yaptıkları çalışmalar sonucu kent ortamlarında tespit ettikleri kentsel öncü bitki topluluklarının flora elemanları aşağıda verilmiştir;

1-Ayakaltı Bitkileri/Üzerine Basılan Topluluklar; *Plantago major* L.*, Plantago asiatica L., Polygonum aviculare L., Poa annua L., Juncus tenuis Willd, Matricaria discoidea* DC.*, Eleusina indica* (L.) Gaertn.*, Euphorbia prostrata* Aiton*, Taraxacum officinale F.H. Wigg.(*Sukopp ve Wittig, 1998).

2-Tek yıllık Ruderal Koridorların Barındırdığı Taksonlar; *Stellaria media* (L.) Vill.*, Conyza canadensis* (L.) Cronquist*, Scabiosa sp., Salsola kali* L.*, Salsola ruthenica* Iljin*, Hordeum murinum* L.*, Bromus sterilis* L.*, Chenepodium album* L.*, Lactuca serriola* L.*, Sisymbrium altissimum L., Atriplex acuminata* Waldst. & Kit.*, Chenopodium botyris* L., *Senecio viscosus* L.*, Solanum nigrum, Capsella bursa-pastoris* L.*, Sonchus oleraceus* L.*, Poa annua* L.*, Taraxacum officinale* F.H. Wigg. (Brandes, 1989; Wittig, 1994; Sukopp ve Wittig, 1998; Wittig ve Ou, 1993; II'Minskich ve Klotz, 1987; Gutte, 1978; Schulte ve Taxeira, 1993; Wittig 1989 ve Ou 1994; Celesti ve Petrella, 1995; Altay, 2009).

3-İki Yıllık veya Yüksek yapıdaki Ruderal Yol-Koridor Bitkileri: *Artemisia vulgaris* L., *Urtica dioica* L., *Cirsium arvense* (L.) Scop., *Solidago canadensis, Polygonum aviculare* L., *Artemisia vulgaris, Carduus nutans* L. *türleri ile Verbascum, Echium, Melilotus, Reseda* cinslerine ait taksonlardır.(Sukopp ve Wittig, 1998; Klotz ve Köck, 1987; Mirkin ve ark., 1989).

4-Çimenlik veya Çayırlıklarda Bulunan Taksonlar

a-Biçilen Çimenler ve Ruderal Alanlar: *Lolium perenne* L., *Trifolium repens* L., *Prunella vulgaris* L., *Bellis perennis* L., *Festuca rubra* L., *Taraxacum officinale* F.H. Wigg., *Poa annua* L., *P. pratensis* L., *Achillea millefolium* L., *Cerastium holosteoides* L., *Ranunculus repens* L., *Plantago major* L., *P. lanceolata* L., *Veronica filiformis* J.E. SMITH, *Crepis sp., Luzula campestris* (L.) DC., *Cynodon dactylon* (L.) Pers., *Lolium perenne* L. (Schulte, 1989; Dierschke, 1997; Kunick, 1992; Wittig, 1997; Sukopp ve Wittig, 1998)

b-Kuru Çimene Benzeyen Bitkiler: *Agropyron intermedium* (Host) Beauv., *Agropyron repens* (L.) P. Beauv., *Cardaria draba* (L.) Desv., *Chondrilla juncea* L., *Diplotaxis tenufolia* (L..) DC., *Equisetum arvense* L., *Falcaria vulgaris* Bernh., *Poa angustifolia* L., *P. compressa* L., *Vulpia myuros* (L.) C. Gmel., (Sukopp ve Wittig, 1998).

c-Ağır metal ve Tuz Birikimine Maruz Kalmış Topraklara Bağımlı Çimen Toplulukları: (Bu bölgelerde, önemli derecede tuz serpilmesi olduğundan dolayı, tuza toleranslı türler bazı yerlerde caddeler veya sokaklar boyunca yayılmışlardır, Dechent ve Siering (1997), bilhassa şehirlerin dışında da dağılım gösteren bu toplulukları, Grüll ve Kopecky (1983) 'ye atfen, kısmen "üzerine basılan çimenler" kısmen de *Sisymbrietalia* ordosuna ait topluluklara dâhil etmektedirler.

5-Duvar Çatlakları ve Yarıklarında Gelişen Taksonlar: *Parietaria judaica* L. ve *Cymbalaria muralis* G.Gaertn.'in yanında, *Corydalis lutea* (L.) DC., *Cheiranthus cheiri* (L.) Crantz, *Chelidonium majus* L., *Mycelis muralis* (L.) DUM., *Capparis spinosa* L., *Antirrhinum majus* L., *A. sicula* Miller, *Centranthus ruber* (L.) DC. (Brandes; 1992, 1997; Gilbert, 1992; Sukopp ve Wittig, 1998; Gödde, 1987b)

6-Öncül Odunsu Bitkiler: *Sambucus nigra* L., *Robinia pseudoacacia* L., *Ailanthus altissima* (Mill.) Swingle, *Rubus* sp. (Diesing ve Gödde, 1989; Kowarik, 1995a; Reidl, 1989; Kunick, 1985; Kowarik; 1992, 1996).

7-Dikili Taksonlar

a-Şehir Ağaçları: *Betula pendula* Roth, *Acer pseudoplatanus* L., *Carpinus betulus* L., *Acer platonoides* L., *Tilia cordata* Mill., *Quercus robur* L., *Sorbus aucuparia* L., *Acer campestre* L., *Aesculus hippocastanum* L., *Acer saccharinum* Marshall., *Robinia pseudoacacia* L., *Picea omorica* (Pančić) Purk., *P. abies* (L.) H.Karst., *Larix decidua* Mill., *Taxus baccata* L., *Pinus nigra* J.F.Arnold , *Crataegus oxyacantha* L., *Fagus sylvatica* L., *Fraxinus excelsior* L., *Juglans regia* L., *Populus nigra* L., *Salix alba* L., *Cedrus atlantica* (Endl.) Manetti, *C. deodora* (Roxb.) G. Don, *Picea pungens* Engelm., *Pinus strobus* L., *Pseudotsuga menziesii* (Mayr) Franco (Schaaf, 1987; Kowarik, 1995b; Kunick, 1985; Sukopp ve Wittig, 1998).

b-Süs Çalıları, Tırmanıcı Bitkiler ve Örtücü Bitkiler: *Ligustrum vulgare* L., *Pinus mugo* Turra. subsp. *mugo, Syringa vulgaris* L., *Hedera helix* L., *Wisteria sinensis* (Sims) DC., *Symphoricarpus x chenaultii* Rehder, *Lonicera pileata* L., *L. nitida* E. H. Wilson., *Euonymus fortunii (Turcz.) Hand.-Maz.* , *Pachysandra terminalis* Sieb. & Zucc. (Kunick, 1985; Ringenberg, 1994; Köhler ve ark., 1993; Sukopp ve Wittig, 1998).

c-Otsu Süs Bitkileri ve Yararlı Bitkiler: *Cerastium tomentosum* L., *Iberis umbellata* L., *Corydalis lutea* (L.) DC., *Cymbalaria muralis* G.Gaertn., B.Mey. & Scherb., *Solidago canadensis* L., *Solidago gigantea* Aiton., *Helianthus tuberosus, Aster novi-belgii* (L.) G.L.Nesom, *Sedum sp., Artemisia sp.* (Oelke ve Görke, 1994; Sukopp ve Wittig, 1998).

Aynı veya komşu iklim kuşakları içinde ayakaltı toplulukları dünyada hemen hemen aynı bitkiler tarafından meydana getirilmektedir. Örneğin; Avrupa, Amerika, Asya ve Yeni Zelanda'nın ılıman iklim kuşaklarında *Plantago major* (Doğu Asya'da *Plantago asiatica*), *Polygonum aviculare*, *Poa annua*, *Juncus tenuis* ve *Matricaria discoidea*'ya rastlanır. Hemen hemen dünyanın tüm tropikal ve subtropikal bölgelerinde bulunan kentlerde, özellikle insanların çok gelip geçtikleri mahallerde,

Eleusine indica ve *Euphorbia prostrata* görülür. En bariz hayat formları ise, rozetli hemikriptofit'lerdir. Örneğin *Plantago major*, *P. asiatica*, *Taraxacum officinale* verilebilir. Bunun yanında genelde bir yıllık sürünücü bitkiler, örneğin *Polygonum aviculare*, *Euphorbia prostrata* ve diğer otsular, örneğin *Poa annua*, *Eleusine indica*, *Eragrostis* gibi taksonlara da, sıkça rastlanır. Bu türlerin bir kısmı genelde basılmaya dayanıklı değillerdir ve bundan dolayı da söz konusu olan topluluklar yalnızca ayak basılmasından kısmen de olsa korunmuş olan bölgelerde görülür. Diğerleri ise, basılmaya karşı o derecede toleranslıdırlar ki, bunlar, daha az ayakaltında olan veya daha az vasıta geçen topraklarda, yaşamlarını sürdürebilirler. Böyle yerler örneğin park çimlerinin kenarları çok fazla çiğnenen veya orta derecede taşıtlarla geçilen topluluklar arasında Orta Avrupa şehirlerinde iki veya sintaksonomik açıdan üç birliğe sıkça rastlanır. *Bryo-Saginetum procumbentis* ve *Lolio–Polygonetum arenastri*. Birinci olarak belirtilen, kaldırım çatlaklarında; son olarak söylenen ise üstüne basılan veya orta derecede taşıt geçen yerlerde yetişir. *Lolio-Polygonetum arenastri* spontan olarak oraya gelmişse ve bazen "temizleme eylemleri ile imha edilmişse yahut çok sert basılarak yok edilmişse, bu durumda iki çeşit oluşum ortaya çıkar: Bunlardan, bir yıllık türler *Lolio-Polygonetum arenastri* birligine dâhil edilir ve aralarında, bir papatya türü olan *Matricaria discoidea*'da bulunmaktadır. Bu birliklerde, çok yıllıklar oldukça nadirdir. Buna benzer topluluklar, birçok araştırmacı tarafından, ayrı bir asossiyasyon olarak *Matricaria–Polygonetum aviculare* olarak adlandırılır ve genelde örtüsü daha yüksek, çime benzer ve *Lolio-Plantaginetum* tarafından dominant olan sistemlerle karıştırılır. Yine bu grup topluluklardan olan *Polygonetum calcati, Rumici- Spergularietum* ve *Poa annua*'nın dominant ve ayırdedici türü olduğu *Poetum annuae* gibi ayakaltı bitki toplulukları, Orta Avrupa şehirlerinin tipik tür kombinasyonlarını meydana getirmektedirler (Sukopp ve Wittig, 1998).

Kent ortamlarının oluşturduğu farklı habitatlar ve bu habitatların sintaksonomik karakterleri her ne kadar birçok ülkede birbirine benzerlikler göstermektedir. Ancak, farklı ülkelerdeki farklı yaşam kültürlerine bağlı olarak oluşabilecek kentsel alan türleri benzer olsa da antropojenik müdahalelerin, en azından bu alanlardaki habitatların floristik içerikleri ve mevcut vejetasyonun

yapısına, bu tip habitatlarda ne şekilde etki edeceğini ön görmek ve bunun önlemini almak önemlidir. "Ekolojik kentleşme" olgusuyla birlikte hareket edilmesi her alan için dikkat edilmesi gereken bir husustur ve bu husus her kentin gelişim sürecinde gerek mekânsal anlamda ve gerekse mevcut biyotoplara suni girdilerin, alanı etkileme potansiyelini önleme anlamında kayda değerdir. Bu bilgiler ışığında çalışmamız, "Kent Ekolojisi"'nin doğallığını koruma ve sürdürülebilir bir çevre politikası belirleme açısından önemlidir.

1.4. Hemerobi ve Hemerobi Dereceleri

Flora ve vejetasyon üzerindeki yoğun ve zararlı antropojenik etkiler, kentsel – endüstriyel hayat sahasının en önemli özelliklerinden birisidir. Bu zararlı etkiler üzerine, flora ve vejetasyon kendi tür kombinasyonlarını değiştirmek suretiyle tepki gösterirler. Bu değişimlerin derecesi, söz konusu bölgenin "hemerobi" sinin bir kriteri olarak görülebilir. "Hemerobi" terimi ile, "insanların ekosistemler üzerine isteyerek veya istemeyerek olan tesirlerinin tamamı" anlaşılır (Kowarik, 1998).

Araştırmacılar, hemerobi kavramının belirli ölçekler üzerinden açıklanmasının daha doğru olacağı düşüncesi ile "hemerobi cetveli" denilen ve antropojenik etkilerin derecesini belirten bir cetvel (Jalas, 1955) ortaya koymuşlardır. Bu cetvele bazı araştırmacıların zaman içerisinde yaptıkları çalışmalarda elde ettikleri sonuçlara bağlı olarak değişmiş ve yeni birimler eklenerek güncellenmiştir. Bu güncellemeler sonucunda günümüzde, birçok araştırmacının kullandığı ve işlevsel olarak 11 farklı skalaya ayrılan hemerobi cetveli ortaya çıkmıştır (Çizelge 1.2.). Bu cetvelde, %0-%100 aralığında belirtilen etkilenmişlik yüzdesi ve 0-1 aralığında derecelendirilen Doğallık Bozunum Potansiyeli (NDP) belirtilmiştir. Ayrıca bu yüzdeler ve basamakların temsil edildiği belli başlı alanlar Çizelge 1.2'de gösterilmiştir.

Çizelge 1. 2. Hemerobi dereceleri ve muhtemel biyotop tipleri (Jalas, 1955; Sukopp, 1976; Kowarik, 1990; Kowarik 1998)

Hemerobi Basamağı	**Bulunduğu Yerler/Vejetasyon**
H0 ahemerob %0 NDP=0.0	Antropojenik aktivitelerden etkilenmemiş veya insan aktivitelerine maruz kalmamış bir ekosistem
H1 oligohemerob %10 NDP=0.1	Tesir görmemiş sık ormanlar, Bataklıklar, kayalık deniz kenarı vejetasyonu
H2oligomesohemerob %20 NDP=0.2	Geniş kapsamlı, sulardan arındırılmış nemli bölgeler. Odunsu türleri az olan alanlar, bazı nemli çayırlıklar
H3 mesohemerob %30 NDP=0.3	Sık kullanılan ormanlar, bozulmamış ikincil ormanlar, antropojen bölgelerdeki otlaklar, geleneksel olarak kullanılan çayırlar
H4 mesoβeuhemerob %40 NDP=0.4	Tek ağaç türünden oluşan ve müdahale edilmiş kültür korulukları (örn; hatıra ormanı), ikincil ormanlar, örtü vejetasyonu ruderalize edilmiş kuru çayırlar
H5 β-euhemerob %50 NDP=0.5	Genç ormanlar, sık çayırlar ve otlaklar, ruderal yüksek çalı vejetasyonu, antropojen alanlardaki kuvvetli ruderalize edilmiş kuru çayırlar
H6 β-eu-a-euhemerob %60 NDP=0.6	Tek ağaç türünden oluşan ve müdahale edilmiş geleneksel segetal vejetasyon, üstüne basılan çimler, ruderal çayırlar,
H7 a- euhemerob %70 NDP=0.7	Yoğun tarım faaliyetleri olan alanlar ve bahçeler
H8 a-eu-polyhemerob %80 NDP=0.8	Kuvvetli ilaçlanmış tarla vejetasyonu, ruderal öncül vejetasyon, üzerine basılan tek yıllık otsu türler.
H9 polyhemerob %90 NDP=0.9	Tren yolu kenarlarındaki öncül vejetasyon, çöp dökülen yerler, tuz dökülmüş karayolları, moloz atıklarının olduğu yerler,
Metahemerob %100 NDP=1.0	Vejetasyonda vasküler bitkiler yoktur.

Tüm bu veriler ışığında kent ekolojisi kavramının önemli olduğu ve sürdürülebilir bir ekolojik kent bilincinin oluşturulmasının kaçınılmaz bir gerçek olduğunu söyleyebiliriz. Kentleşme ile birlikte insanoğlunun doğrudan veya dolaylı olarak etki ettiği bu alanlardan biri olan Gaziantep ilinin flora ve vejetasyon yapılarının nasıl bir durumda olduğunu incelemek, doğala yakın ve kentsel ortamlardaki durumunu tespit etmek önemlidir. Bu alanların hemerobi derecelerinin ortaya konması, alandaki biyotop tiplerinin belirlenmesi ve bu biyotopların içeriklerinin ne yönde bir değişime uğradığının veya uğrayabileceğinin tespiti, ilin fiziki ve sosyal gelişim sürecinde göz önünde bulundurulması gereken önemli parametrelerdendir. Bu nedenle tarafımızdan çalışma konusu olarak belirlenen "Gaziantep il merkezi ve çevre köylerinin florsitik kompozisyonunun hemerobik açıdan incelenmesi" başlıklı çalışmamızın amacını oluşturan maddeleri şu şekilde sıralayabiliriz;

1. Gaziantep il merkezinin ve çevre köylerinin (Kırsal alan) floristik kayıtlarını ortaya koymak ve varsa mevcut kayıtları güncellemek

2. İl merkezindeki ve çevresindeki farklı habitat tiplerini tespit ederek ve flora içeriklerinin mevcut durumları hakkında analiz yapmak

3. Çalışma alanındaki kentsel-kırsal ve doğala yakın özelliklerdeki alanların toprak yapısının insan kaynaklı direk veya dolaylı etkilerden ne şekilde etkilendiğini saptamak.

4. Alandaki farklı habitatların floristik içeriklerini istatistiksel olarak değerlendirmek ve bu floristik içerikleri hakkındaki bilgileri toplayarak mevcut veya olası tehditleri tespit etmek.

5. Alanın, endemik, nadir veya tehlike altındaki türlerini tespit ederek durumlarını kayıt altına almak.

6. Tüm biyotopları ve hemerobi derecelerini tespit etmek

7. Mevcut flora ve vejetasyonun korunması için ve kentsel yönelimin ne yönde olması gerektiği hakkında öneriler sunmak.

8. Gelecekte, alanda yapılacak olan ve ilin ekolojik altyapısını ilgilendiren bütün çalışmalar için ekolojik ve hemerobik bir rehber sunmak.

2. ÖNCEKİ ÇALIŞMALAR

Oberndorfer (1954), Balkan Ülkelerinde, özellikle de Yunanistan'ın çeşitli şehirlerindeki kent vejetasyonunu incelemiş, bu vejetasyonun fitososyolojik analizini yapmış ve bu kentlerde oluşup gelişmiş vejetasyonu assosiyasyonlar halinde sınıflandırmış, bu assosiyasyonların oluşup gelişmesini sağlayan ekolojik koşulları da tespit etmiştir.

Bobrov (1955), Los Angeles kentinin havasında bulunan insan kaynaklı dumanın, bitkiler kullanılarak biyolojik indikatör olarak belirlenmesi üzerinde çalışma yapmıştır.

Leblanc ve De Sloover (1970), Montreal'de epifitik liken ve karayosunlarının dağılım ve gelişim ile endüstrileşme arasındaki ilgiyi araştırmışlar ve yüksek hava kirliliği ile epifitik liken ve karayosunu dağılımları arasında önemli bir korelasyon olduğunu tespit etmişlerdir.

Falinsky (1971), Polonya'nın bazı kentlerinde bulunan bitki örtüsünü inceleyerek, oluşma ve gelişme koşullarını ortaya koymuştur ve kentlerdeki tür sayısının kırsal alanlara nazaran daha yüksek olduğunu tespit etmiştir.

Detwyler (1972), yapmış olduğu çalışmalarla, kent vejetasyonlarının başlıca karakteristiklerini ortaya koymuştur.

Zohary (1973), 'Geobotanical Foundations of The Middle East' adlı eserinde, kentlerde gelişen ruderal vejetasyondan (özelliklede yol kenarı bitki topluluklarından) bahsetmiş ve bu vejetsayonda yaklaşık 1.500 tek yıllık ruderal tür tespit etmiş ve bunların büyük çoğunluğunun baklagil tarlaları ve kenarlarında bulunan segetal flora olduğunu vurgulamıştır.

Bornkamm (1975), Kuzey Carolina eyaletinin Durham şehrinde yabani ot kommüniteleri üzerinde bazı gözlemlerde bulunmuştur. Araştırmacı, bu gözlemleri sırasında özellikle kent ortamlarında yabani ot florasının toprak kalitesinin bozunumunu takiben bazı tek veya çok yıllık türlerin bu alanlarda gelişme fırsatı bulduklarını tespit etmiştir. Bu gelişimde alandaki türlerin yoğun stres altında yüksek üreme kapasiteleri, morfolojileri ve genetik plastisitesinin görece bir evrim aşamasına girdiğini vurgulamıştır..

Sukopp ve ark. (1979), yaptıkları çalışmada Berlin'in çöplük ve atıkların olduğu (wasteland) alanlarında ki toprak, flora ve vejetasyonunu çalışmışlardır. Özellikle savaş sonrası, Almanya'nın aynı zamanda başkent olan Berlin'in ruderal türleri üzerine olan bu çalışmalarında flora ve vejetasyonun ne şekilde etkilendiğini araştırmışlardır.

Gilbert (1991), İngiltere'nin çeşitli şehirlerinde, özellikle de Londra'da çeşitli bitki populasyonları üzerindeki çalışmaları yanında, çeşitli bitki taksonlarının teşkil ettikleri bitki topluluklarının analizi ile, ekolojik ve vejetasyon dinamiklerini araştırmıştır. Çalışmasında kentsel ortamlardaki habitatlarda türler arası uyumun düşük olduğunu tespit etmiştir.

Rivas-Martínez (2001), İspanya ve Portekiz (iberik Yarımadası, Balearic, Madeira, Azorean ve Kanarya Adaları) vejetasyonlarını inceleyerek İspanya ve Portekiz'in güncel hiyerarşik sintaksonomik kategorilerini hazırlamışlardır. Bu kategorik sınıflandırmada 76 sınıf, 140 ordo, 400 alyans ve 2000 birlik bulunmaktadır.

Kim ve ark. (2002), Güney Kore'de kırsal yerleşim alanlarının habitatları ve florası üzerine hemerobik yaklaşımla bir çalışma gerçekleştirmişlerdir. Çalışmalarında en yüksek tür sayısını orta derecede insan etkisi olan alanlarda tespit etmişlerdir.

Wittig (2002), Orta Avrupa'da yaptığı çalışmada tren yolları çevrelerinde sık rastlanan eğrelti otlarının florasını çalışmıştır. Çalışma sonucunda yaygın kanının aksine tren yollarının eğrelti florasının yok veya zayıf olmadığını 63 farklı istasyonun %90'ın da tespit ettiği türler ile ortaya koymuştur. En sık karşılaştığı türlerin, *Dryopteris filix-mas, Asplenium ruta-muraria ve A. trichomanes.* olduğunu belirtmiştir.

Sukopp (2004), yaptığı çalışmada korunmuş alanlarda insan etkisini inceleyerek vejetasyon üzerine hemerobik bir yaklaşım sergilemiştir. Çalışmasında kentsel ortamlardaki türlerin ekolojik parametredeki değişikliklere hassas olduğunu ve bunun sonucunda kent ortamlarında doğal türlerin sayısının giderek azaldığını ve yabancı türlerin sayısında artış meydana geldiğini belirtmiştir.

Li ve ark. (2005), Çin'in Beijing şehrinde, peyzaj ekolojisinin prensipleri temeline dayanan kent ağaçlandırılması ve yeşil alan oluşturulması üzerinde bir çalışma gerçekleştirmişlerdir.

Kong ve Nagakoshi (2006), Çin'in, Jinan şehrinde, şehrin yeşil alanlarının 1984-2004 yılları arasındaki değişimini ve gelişimini CBS (Coğrafi Bilgi Sistemleri) teknolojisinde de faydalanarak kapsamlı bir çevresel gradient analizi gerçekleştirmişlerdir.

Fanelli ve ark. (2006), Kentsel ve kırsal alanlarda, özellikle antropojenik kaynaklı ekosistem değişimlerini tespit etmeye çalışmıştır. Yapılan çalışmada istatistiksel olarak kentsel alanların floristik kompozisyonunun belirlenmesinde kentsel ortamın ekolojik verilerinin bozunumunun ve özelliklede sıcaklığın etkin olduğunu belirtmişlerdir.

Rennwald (2006), Almanya'nın vejetasyonu üzerine araştırma yapmış ve Almanya vejetasyonunun sintaksonomik birimlerini sınıflandırarak tablolarını vermiştir.

Wittig ve Becker (2010), Avrupa kıtasında 7 farklı ülkenin başkentinde kent içerisinde bulunan ağaçların çevresinde spontan (kendiliğinden) olarak gelişen florayı tespit etmişlerdir. Çalışmada toplam 81 tür üzerinden bu alanların benzerliği üzerine yorum yapmışlardır.

Brauniger ve ark. (2010), yaptıkları çalışmada kentsel alanlarda biyoçeşitliliğin yerine geçen peyzaj alanlarının florasını ve bu değişimde rol alan antropojenik etkiyi araştırmışlardır. Sonuç olarak kentsel ortamlarda korunmuş alanların tür çeşitliliğini sağlayan ana parametrenin mekânın boyutu olduğunu tespit etmiştir. Mekân boyutu elemine edildikten sonra bu tür çeşitliliğini sağlayan ana etmenin korunan alanların kentsel ortamdan izolasyonunun önemli olduğunu vurgulamışlardır.

Kowarik (2011), yaptığı çalışmada kentsel ekosistemlerdeki tüm değişimlerin floristik içerik bakımından doğal türlerin yerini yabancı kaynaklı bitkilerin yer aldığını ve bunun bir paradigmaya doğru kaydığını savunmuştur.

2.1. Kentsel-Kırsal Flora ve Vejetasyon Kapsamında Ülkemizde Yapılan Çalışmalar

Yılmaz (1986), yaptığı çalışmasında İzmir ili Buca ilçesine ait ekoloji yönünden önemli biyotopları tespit etmiştir. Bu biyotopları, Yapı alanları, Yeşil Alanlar ve Yapı Alanları Çevresi olmak üzere 3 ana başlık altında toplamıştır. Bu biyotoplarda vasküler bitki taksonlarının kaydedildiği araştırmada; biyotop tiplerinin tüm araştırma alanına yaygın bir şekilde haritalanabilmesi amacıyla "anahtar tür grupları" oluşturulmuştur.

Yılmaz (1993), Amanos Dağlarında (Dörtyol) bazı yayla yerleşim yerlerinde yaptığı çalışmasında doğala yakın alanlar ve yerleşim yerlerindeki sinantropik, segetal ve ruderal vejetasyonu kapsamlı olarak ele almıştır. Çalışma sonucunda alandaki doğala yakın ortamlarda dış etkilere bağlı olarak bir değişimin olduğunu ve bu değişimin rekreasyon, tarımsal üretim amaçlı yayla yerleşimleri ve bu alanlardaki periyodik aktivitelerin sonucu ortaya çıktığını belirtmiştir.

Göktürk (1994), Antalya Şehir florası üzerine bir araştırma yapmış ve 139 familya ve 569 cinse ait 1023 tür ve tür altı takson tespit etmiştir.

Akaydın (1996), yaptığı çalışmada Ankara ilinin doğal florası üzerine çalışma yapmış alanda 81 familya ve 418 cinse ait 1145 tür ve tür altı takson tespit etmiştir ve alanın florasına ait 130 türün yeni kayıt olduğunu bildirmiştir.

Atik ve Yılmaz (1997), Adana ili biyotoplarını tespit etmiş ve bu biyotopların hemerobi skalalarını ortaya koymuştur.

Uryan (2000), yaptığı çalışmada Eskişehir ilinin Mihalıççık ilçe florasını araştırmış ve 85 familya ve 302 cinse ait 535 tür ve tür altı takson tespit etmiştir. Bu türlerden 62 türün endemik olduğunu bildirmiştir.

Günay (2001), yaptığı çalışmada Bursa ili şehir florasını araştırmış ve 86 familya ve 377 cinse ait 707 tür ve tür altı takson tespit etmiş ve bu taksonlardan 25'inin endemik olduğunu bildirmiştir.

Öz (2003), Akçakoca (Düzce) İlçesinin florasını araştırmış ve 103 familya ve 377 cinse ait 657 tür ve tür altı takson tespit etmiş ve 7 türün endemik olduğunu bildirmiştir.

Altay (2004), İstanbul ili Kartal ilçesinin kentsel ekolojik özelliklerini araştırmış ve alanın farklı habitatlarını ortaya koymuştur. Ayrıca çalışma alanındaki doğal ve egzotik bitki türlerini tespit etmiş ve alanda bulunan türlerin 356'sının doğal 99'unun da egzotik tür olduğunu bildirmiştir.

Türkmen (2006), yaptığı çalışmada Kayseri şehir florasını araştırmış ve 74 familya ve 309 cinse ait 562 tür ve tür altı takson tespit etmiştir. Bu türlerden 56 'sının egzotik tür olduğunu bildirmiştir.

Sarabat (2006), Muğla ili Fethiye ilçesinin kentsel ekolojik verilerini araştırmış özellikle kent park ve yeşil alanlarına ait verileri ortaya koymuştur.

Beyhan (2007), İzmit'in kent planlanmasında ekolojik verilerin kullanılması konusunda bir araştırma yapmış ve alanın biyotop tiplerini tespit etmiştir. Alana ait 16 farklı biyotop tipi verilmiştir.

Ünlükaplan (2008), yaptığı çalışmada çok değişkenli istatistiksel analizlerin peyzaj ekolojisinde kullanımını araştırmış ve bu amaçla peyzaj mimarlığı hedefleri açısından bitki topluluklarını ele alarak; kümeleme, kanonik uyum, faktör ve kanonik korelasyon analizi teknikleri denemiştir.

Özatlı (2009), Balıkesir ilinin kentsel ekolojik özelliklerini incelemiş ve çalışma alanında 13 farklı biyotop tipi tespit etmiş ve alandaki bu biyotopların hemerobi derecelerini de kayıt altına almıştır.

Altay (2009), İstanbul ilinin Anadolu yakasının kentsel vejetasyonunu araştırmış ve çalışmada bölgenin habitatlarını ve hemerobi derecelerini ortaya koymuştur.

Aslan (2010), Aslanbey (İzmit) çevresi ile İzmit şehir merkezinin florasını araştırmış ve alanda 101 familya ve 344 cinse ait 489 tür ve tür altı takson tespit etmiş, bu taksonlardan 11'inin endemik olduğunu bildirmiştir.

Yılmaz (2011), yaptığı çalışmada, Corine biyotop sınırlandırlması temelinde doğu akdenizin biyotop sınıflandırmasını ve bu biyotopların karakter türlerini tespit etmiştir.

2.2. Kentsel-Kırsal Flora ve Ekoloji Kapsamında, Araştırma Alanımızda Yapılan Çalışmalar

Özuslu (2005), yaptığı çalışmada Gaziantep ilinde İl merkezine yakın bir alanda bulunan Sof Dağının florasını çalışmış ve 65 familya ve 231 cinse ait 420 takson tespit etmiş, bu taksonlardan 36'sının endemik olduğunu bildirmiştir.

Yayla (2003), Gaziantep ilinin doğal gülleri konusunda çalışma yapmış ve 10 takson tespit etmiştir.

Çakır (2004), Gaziantep ilinde Huzurlu yaylasının odunsu florasını ve biyoekolojisini çalışmış ve 34 familya 58 cins ve 81 tür ve tür altı takson tespit etmiştir. Bu türlerden 8'i endemiktir.

İncik (2004)'de yaptığı çalışmada Gaziantep ilinde doğal yayılış gösteren *Quercus* L. cinsine ait türleri ve biyoekolojisini çalışmış ve bu kapsamda 7 tür tespit etmiştir.

Pehlivan (2005), Gaziantep ilinde Huzurlu yaylasının otsu bitkiler florasını çalışmış ve 43 familya ve 136 cinse ait 210 tür ve tür altı takson tespit etmiş, bu taksonlardan 31'inin endemik olduğunu bildirmiştir.

Bozdana (2004), yılında Gaziantep ilinin kültür gülleri hakkında çalışma yapmış ve 8 seksiyona ait 52 çeşit tespit etmiştir.

Türkmen ve ark. (2005), yaptıkları "Floristic Charecteristics of Karkamis Dam Reservior Area And Its Surroundings" adlı çalışmada, Karkamış Barajı ve çevresindeki bitki örtüsü araştırılmıştır. 2000 yılında Karkamış Barajı ve çevresinde yapılan çalışmalarda 70 familyaya bağlı 464 tür saptandığı ve bunların 14'ünün endemik tür olduğu belirtilmiştir.

İskender ve ark. (2006), yaptıkları çalışmada "Gaziantep'in Doğal Bitkileri" adlı bir kitap yayınlamışlar ve 76 familyaya ait 295 türün betimlemeleri ve fotoğraflarını vermiştir.

Zeynalov ve Yelken (2008), "Gaziantep Çiçekleri I" adlı bir kitap yayınlayarak 79 familya ve 287 cinse ait 544 tür ve tür altı taksonun fotoğraflarını vermişlerdir. Bu taksonlardan 59'u endemiktir.

Çakır (2009), yaptığı çalışmada Tahtaköprü barajı ve çevresinin (İslahiye) florasını çalışmış ve 76 familya 342 cins ve 698 tür ve tür altı takson tespit etmiştir. Bu taksonlardan 45 tanesi endemiktir.

Zeynalov ve Yelken (2011), "Gaziantep Çiçekleri II" adlı bir kitap yayınlayarak 85 familya ve 300 cinse ait 502 tür ve tür altı taksonun fotoğraflarını vermişlerdir. Bu taksonlardan 67'si endemiktir.

Pehlivan ve ark. (2011), Gaziantep ilinin egzotik bitki türleri florasını çalışmış ve 52 familya ve 88 cinse ait 119 tür tespit etmiştir.

Yayla ve Pehlivan (2011), Gaziantep ilinde yayılış gösteren Salvia L. cinsine ait türleri çalışmış ve 3'ü endemik toplam 19 tür tespit etmiştir.

3. MATERYAL VE METOD

3.1. Materyal

3.1.1. Araştırma Alanının Coğrafik Özellikleri

Araştırma alanı olan Gaziantep ili, Akdeniz Bölgesiyle Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nin birleşme noktasında yer almakta olup 36° 28' ve 38° 01' doğu boylamları ile 36° 38' ve 37° 32' kuzey enlemleri arasında bulunmaktadır. Gaziantep ili 6.222 km²'lik alanıyla Türkiye topraklarının yaklaşık olarak % 1'lik bölümünü kapsamaktadır.

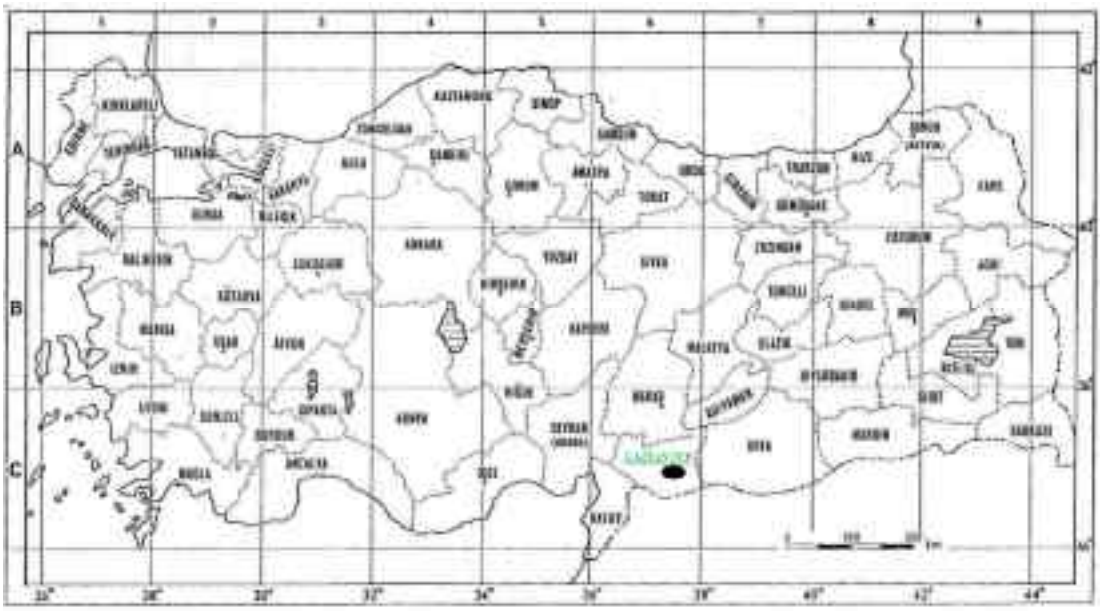
Kendi adıyla anılan ovanın ortasında bulunan Gaziantep, Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nin Akdeniz Bölgesiyle sınırında bulunmaktadır. Bölgenin en büyük il merkezlerinden biri olup, Fırat nehrine karışmakta olan Sacur Çayı'nın yukarı kollarından biri olan Aynü'l-leben (Alleben) deresinin iki yanında, Halep istikametine doğru yükselen bir yaylanın merkezindedir (Ceylan, 1999).

İlin güneyinde Suriye Devleti ve Kilis ili, doğusunda Şanlıurfa iline bağlı Birecik ve Halfeti ilçeleri, kuzeydoğusunda Adıyaman iline bağlı Besni ilçesi, kuzeyinde Kahramanmaraş ve Pazarcık ilçesi, batısında Osmaniye ili, güneybatısında ise Hatay iline ait Hassa ilçesi yer almaktadır.

Çalışma alanı olan il merkezinin denizden ortalama yükseltisi 850 metredir. Çevresine oranla yüksekçe sayılan bir alanda "Gaziantep Yaylası" adıyla anılan bölge, çok çanaklaşmış havza ve alçak tepelerden oluşur. Alleben Deresi Vadisi'nin doğu batı yönünde uzaması, kent içinde kuzeyden güneye eğim yönünü hâkim kılar. Genel eğim %5 olmakla birlikte il genelinde kuzeyden güneye doğrudur (Anonim, 2010).

Araştırma alanı, Davis'in grid sistemine göre C6 karesine girmektedir (Şekil 3.1). Araştırma alanı, Gaziantep il merkezi ve Büyükşehire bağlı metropol ilçelerden Şehitkâmil ve Şahinbey ilçelerini kapsamaktadır. Bu ilçelere bağlı ve şehir merkezine uzaklıkları kent merkezinden yaklaşık 15 km. kadar köy ve mahalleleri kırsal yerleşim alanları olarak araştırma kapsamına girmiştir (Şekil 3.2.). Kent kapsamında hemerobi kavramına bağlı olarak bölgenin floristik yapısının doğallık

durumunun tespit edilmesi, alanın yakın doğal çevresiyle ilgili verilerin irdelenmesi ile ilgili olduğundan kırsal alanlarında çalışmaya dâhil edilmesi önemlidir.



Şekil 3.1. Araştırma Alanının Grid Sistemindeki Yeri (Davis, 1965).



Şekil 3.2. Araştırma Alanının Sınırları (Google Earth'den Derlenerek, 09.03.2011)

Şahinbey ve Şehitkâmil ilçelerine ait birçok köy ve mahalle çalışma alanı sınırları içerisine girmektedir. Nüfus olarak Şehitkâmil ilçesinden daha yoğun olan

Şahinbey ilçesine ait toplam 97 mahalle ve 76 köy bulunmaktadır. Şehitkâmil ilçesinde ise 60 mahalle ve 70 köy bulunmaktadır (Çizelge 3.1.).

Çalışma kapsamına dâhil olan ilçe, mahalleler (Çizelge 3.1) ve köyler (Çizelge 3.2.) aşağıdaki çizelgelerde verilmiştir.

Çizelge 3.1. Çalışma alanı kapsamındaki mahalleler

İlçe	Şahinbey			Şehitkamil		
MAHALLELER	25aralık	23nisan	60.yıl	8 Şubat	Aydınlar	Aydıntepe
	75.yıl	Akyol	Alaybey	Bahçeli Evler	Başpınar Organize	Boyno
	Alibaba	Alleben	Aydınbaba	Budak	Çağlayan	Çakmak
	Bahçelievler	Barak	Barış	Çıksorut	Cumhuriyet	Değirmiçem
	Bekirbey	Beyazlar	Beydili	Dülükbaba	Emek	Erikli
	Bey	Binevler	Bostancı	Eydibaba	Eyüp Sultan	Fatih
	Boyacı	Bozoklar	Cabi	Fevzipaşa	Gazikent	Gazi
	Çamlıca	Cemalgürsel	Cengiztopel	Girne	Göksüncük	Göllüce
	Çukur	Cumhuriyet	Daracık	Göztepe	Güvenevler	Güzelyurt
	Delbes	Deniz	Düğmeci	Hacıbaba	Hacıkamber	Hasırcıoğlu
	Dumlupınar	Düztepe	Etiler	Hürriyet	İncilipınar	İstiklal
	Eyüpoğlu	Fidanlık	Fırat	Karacaburç	Karacaoğlan	Karaoğlan
	Gültepe	Gümüştekin	Gündoğdu	Karşıyaka	Kayaönü	Kızıl hamurkesen
	Güneş	Güneykent	Güzelvadi	Küsget Sanayi	Kocatepe	Merve
	Hoşgör	Hürriyet	İnönü	Mevlana	Mithatpaşa	Mücahitler
	İsmetpaşa	İstiklal	Kahvelipınar	Münifpaşa	Nesimi	Nurtepe
	Kanalıcı	Karagöz	Karatarla	Özgürlük	Pancarlı	Sarıgüllük
	Karayılan	Kavaklık	Kepenek	Selimiye	Şirinevler	Ulus
	Kıbrıs	Kılınçoğlu	Kocaoğlan	Umut	Yaprak	Yeni
	Kolejtepe	Konak	Kozanlı	Yeşilova	Yunus Emre	Zeytinli
	Kozluca	Kurbanbaba	Kurtuluş			
	Mimar Sinan	Narlıtepe	Nuripazarbaşı			
	Ocaklar	Öğretmenevleri	Oğuzlar			
	Onur	Özdemirbey	Perilikaya			
	Saçaklı	Şahinbey	Şahveli			
	Sakarya	Savcılı	Seferpaşa			
	Şekeroğlu	Şenyurt	Serinevler			
	Süleymanşah	Sultanselim	Suyabatmaz			
	Tepebaşı	Tişlaki	Turanemeksiz			
	Türkmenler	Türktepe	Üçoklar			
	Ulaş	Ulucanlar	Ünaldı			
	Vatan	Yavuzlar	Yazıcık			
	Yukarıbayır					
Toplam	97			60		

Çizelge 3.2. Büyükşehir kapsamındaki köyler (* Çalışma dahilindeki Köyler)

İlçe	Şahinbey			Şehitkamil		
KÖYLER	Akbayır	Akbulut*	Akpınar*	Acaroba	Ağcaburç	Akçagöze
	Akyazı	Almalı	Bağlarbaşı*	Atabek	Atalar	Bağbaşı
	Bayramlı	Bekişli	Belenköy	Battal	Bayatlı	Bedirköy*
	Beşkuyu	Bostancık	Bozca	Beyreli	Bilek*	Boyno
	Budak	Burçkarakuyu	Çapalı*	Bozobası	Çaykuyu	Cerityeniyapan*
	Cebeler	Çevreli	Çimenli	Dımışkılı*	Dülük*	Dündarlı
	Çöreklik	Çubukdiken	Damlacık*	Durnalık*	Erikli*	Eskişarkaya
	Deredüzü	Doğanca	Dokur	Göksuncuk*	Günbulur	Güngürge
	Durantaş	Ekinli	Geneyik*	İbrahimli*	İbrahimşehir*	İncesu*
	Gerciğin*	Güllüce	Gülpınar*	Işıklı*	İskenderli	Kabasakız
	Hacıarslan *	Hacıköprü	Hacıköy	Karacaburç	Karacaören	Karadede
	Kaleboyu	Kapcağız	Karaçomak	Karahöyük*	Karakesek	Karasakal
	Kavşak	Kayakent	Kazıklı	Karayusuflu	Karpuzkaya	Kızılhamurkesen
	Kerer	Killik	Küçükkızılhisar*	Koçlu	Köksalan	Kozluyazı
	Külecik	Kumruhamurkesen	Kurtuluş	Küllü*	Medegöz	Övündük
	Kürüm	Kuşcu	Morcalı	Oyumsöğüt	Samköy	Sammezraası*
	Muhacirosman	Narlıca	Ortaklar	Sarılar	Seymenli	Sinanköy
	Ozanlı	Pancarlı	Şahinbey*	Sofalaca*	Suboğazı*	Sülüklü
	Sarıbaşak*	Sarıkaya	Sarısalkım*	Taşlıca*	Tekirsin	Tokdemir
	Sarıt	Serince*	Sırasöğüt	Tuğlu	Türkyurdu	Üçgöze
	Tiyekli	Töreli	Türközü	Uğluca	Ülkerli	Yalankoz
	Ufacık	Uğurtepe	Yağdöver	Yamaçova*	Yayıktaş	Yenişarkaya
	Yamaçtepe*	Yaycı	Yaylacık	Yeşilce	Yığınlı	Yukarıbeylerbeyi*
	Yazıbağı	Yeniköy	Yeşilkent*	Zülfikar*		
	Yeşilköy	Yığmatepe	Yoğuntaş			
	Zeytinli*					
	Toplam 76			Toplam 70		

3.1.2. Araştırma Alanının Yükseltisi ve Jeolojisi

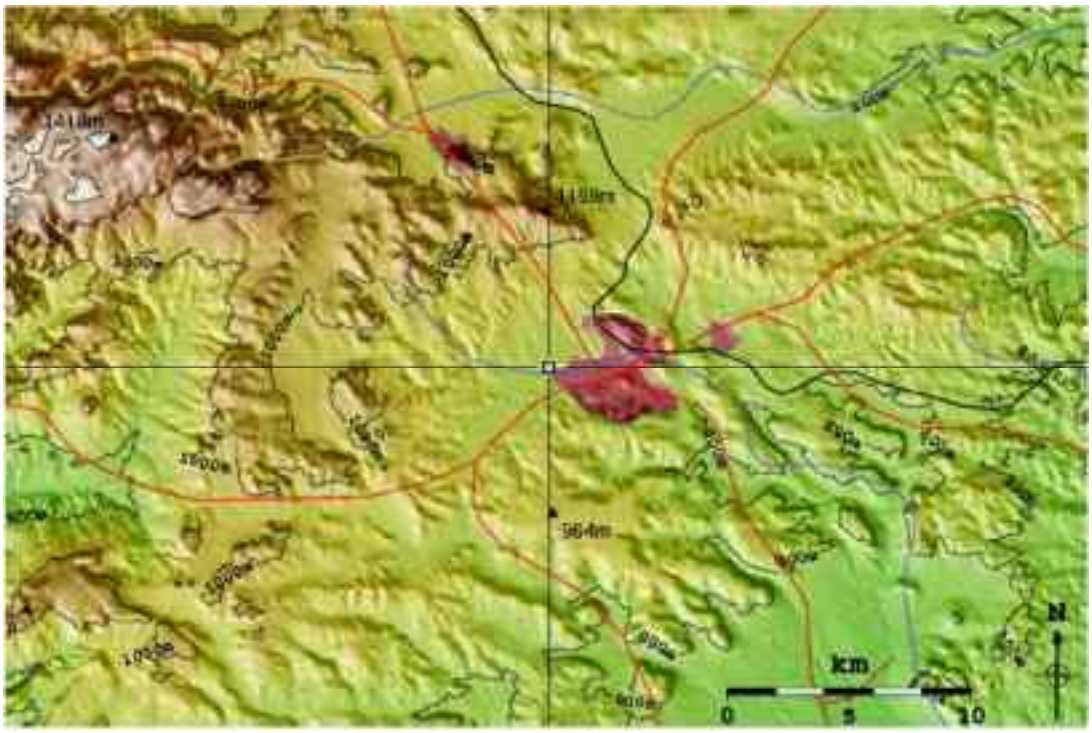
Güneydoğu Anadolu bölgesi fazla yüksek olmayan bir plato görünümünde olup, birçok çanaklaşmış havza ve alçak tepelerden oluşmuştur. Bölge, büyük bir püskürük kütle olan Karacadağ'ın doğu ve batısından geçerek, güneye akan Fırat ve Dicle nehir sistemlerinin egemenliği altındadır. Blok seklinde faylaşmış Toros sisteminin uzanımları ve bunlara katılan geniş ölçüde dalgalanmalı yapılar, bölgeyi genel olarak batıdan ve kuzeyden sınırlar. Karacadağ (1.919 m.) bölgenin hemen hemen ortasında yer alan ve üçüncü zamanın sonlarında Pliosen Dönem 'de faaliyete geçmiş, eski bir volkandır. Birçok ağızdan lavlar yayarak oluştuğu için yatık ve fazla eğimli değildir (Anonim, 1997).

Gaziantep ilinde genellikle dalgalı ve engebeli araziler yaygındır. Güneyde Hatay ve Osmaniye sınırını oluşturan Amanos (Nur) Dağları yer almaktadır. Burada dağlar 1527 m.'ye kadar yükselmektedir. İlin diğer dağlık kısmı ise bir yandan Nur Dağları'na paralel, İslahiye İlçesi ile Kilis İli arasında, güneyde Suriye'den başlayıp kuzeyde Kahramanmaraş sınırına ulaşmakta, diğer yandan ise ilin kuzey sınırını Kahramanmaraş ve Adıyaman sınırı boyunca, doğu da Fırat Nehri'ne kadar uzanmaktadır. Buradaki yükseltiler güneyden kuzeye doğru; Dormik Dağı 1250 m, İlk ikiz Dağı 1200 m, Kas Dağı 1250 m, Sarıkaya Dağı 1250 m ve Gülecik Dağı

1400 m'dir. Araban ile Yavuzeli İlçeleri arasında bulunan Karadağ'ın yüksekliği ise 950 metredir (Anonim, 2010).

Gaziantep-Şanlıurfa Platosu, Karacadağ'ın batısında, Suriye sınırına doğru uzanan az eğimli vadiler ve düzlüklerden oluşmaktadır. Platonun kuzeyinde yükseklikleri 800 ile 1500 m. arasında değişen dağlar yer almaktadır (Sof dağı, Karadağ, Arat Dağı, Kartal Dağı gibi). Plato, Hatay- Kahramanmaraş çukuru ile Akdeniz Bölgesi'nden ayrılır. Gaziantep Ovalarının 50 km. kuzeyinde yer alan Araban Ovası'nın batı ve güneybatı kısımları engebeli, doğu ve güneyi ise düzlük alanlardan oluşmaktadır. Ovanın kuzeyini kaplayan yüksek dağlar güneye doğru alçalarak inerler (Anonim, 1997).

Çalışma alanımız olan Gaziantep il merkezi ve çevresini oluşturan alanın yüksekliği 750 ile 1480 m arasında değişmektedir. İl merkezi yaklaşık 850 m rakıma sahiptir. Genellikle rakım il merkezinden Güneye gittikçe azalmakta Doğu yönünde ise rakım bir müddet arttıktan sonra Nizip ilçesine doğru tekrar düşük rakımlı alanlar belirmektedir. Ancak ilin Kuzeyi Araban ilçesi ve Kahramanmaraş'ın Pazarcık ilçesine kadar genellikle il merkezinden yüksek rakımlı alanları içermektedir. Bunun yanında, İlin Batı yönündeki yükseltiler, Sof dağında zirve yapacak seviyede (1480 m) rakım artışına sahiptir. Alanın rakımı en düşük olan yeri çalışma alanının güneyinde yer alan 750 m ile Çapalı köyü ve çevresidir. Alandaki rakımın zirve yaptığı alan ise ilin Batısındaki Sof Dağı'nda yer alan Sof Kalesi ve çevresidir. İl merkezi ise irili ufaklı birçok tepeyi içerisinde barındırır (Şekil 3.3). Alandaki mahalli yerleşim alanlarının da adını aldığı bu tepeler, Düztepe, Yeditepe, Seyrantepe, Yamaçtepe, Türktepe, Kolejtepe, Narlıtepe, Kocatepe, Nurtepe ve Yukarıbayır olarak adlandırılan mahalleler ve çevresinden oluşmaktadır.



Şekil 3.3. Araştırma Alanının Topografik Haritası.
http://www.weather-forecast.com/locations/Gaziantep adresinden derlenmiştir

Nur Dağları ile arasında kalan bölgede taban araziler yayılmıştır. Doğu kısmında bu dağlardan doğup Fırat Nehri'ne boşalan Karasu ve Merzimen Çayı boyunca vadi tabanı ve etek araziler göze çarpmaktadır. Gaziantep İlinin geriye kalan güney ve güneydoğusundaki dalgalı ondüleli arazilerin yanında Barak Ovası olarak anılan doğuda Fırat Nehri, güneyde Suriye sınırı boyunca düz ve hafif meyilli taban araziler yayılmış durumdadır (Anonim, 2010).

Jeolojik yapı ve Stratigrafi

Gaziantep ve civarında yüzeyleşen birimleri dört grupta sınıflandırabiliriz. Bunların yaşları Oligosen - Miyosen arasındadır (Usta ve Beyazçiçek, 2006).

Gaziantep Formasyonu

Bu jeolojik birim, killi kireçtaşı ve tebeşirden oluşmaktadır. Formasyonun en tipik yüzeyleşmelerinin görüldüğü ve tanımının yapıldığı yer Gaziantep ili dolaylarıdır (Usta ve Beyazçiçek, 2006)..

Killi kireçtaşı, tebeşirli kireçtaşı ve kireçtaşından oluşan bu formasyon yumuşak topografya gösteren killi kireçtaşı ve tebeşirli kireçtaşı şeklinde görülmektedir. Bazı yerlerde ise bu killi ve tebeşirli kireçtaşları yerine kalın tabakalı kireçtaşları gözlenmektedir. Killi kireçtaşları beyazımsı, gri, krem, kirli sarı renkli, gevşek, ince - orta tabakalı yer yer marn ara katkılı çok az çört ve tebeşirli düzeyler içermektedir (Usta ve Beyazçiçek, 2006).

Gaziantep formasyonu yanal ve dikey olarak, fasiyes değişimleri göstermektedir. Güneyden kuzeye gidildikçe derin su ortamından, çalkantılı sığ su ortamında ise çökelen kaya türleri izlenmektedir. Birim üst Eosen - Alt Oligosen yaştadır (Usta ve Beyazçiçek, 2006).

Fırat Formasyonu

Birim yer yer resifal karakterli kireçtaşlarından oluşmaktadır. Fırat formasyonu, özellikle Gaziantep'ten Kahramanmaraş'a, Yavuzeli'ne, Şanlıurfa'ya ve Kilis'e giden karayollarının geçtiği güzergâhlar boyunca yoğun olarak görülmektedir (Anonim, 2010).

Formasyon altta krem, beyazımsı, kirli sarı renkte, orta-kalın tabakalı yer yer tabakasız kireçtaşı ile başlamakta, bunların üzerine kirli sarı renkte, orta-kalın tabakalı ve bol fosil katkılı kireçtaşı gelmektedir. En üst bölümünü ise beyazımsı, krem ve kirli sarı renkte kalın-çok kalın tabakalı, bol ekinit, ostrea, gastropod ve lamelli biyoklastik kireçtaşlarından oluşmaktadır Anonim, 2010).

Kireçtaşları genellikle çatlaklı ve çatlakları kalsit dolguludur. Formasyonu oluşturan kireçtaşları yanal ve dikey olarak bir fasiyes değişikliği göstermeden her yerde aynı özellikte izlenirler. Fırat formasyonu Alt Oligosen - Alt Miyosen yaş aralığında çökelmiştir (Anonim, 2010).

Yavuzeli Bazaltı

Bu formasyon bazalt lavından oluşmuştur. Yavuzeli bazaltı, kırmızımsı, koyu kahve, koyu gri ve siyahımsı renkli, tabakasız, yer yer çok kalın tabakalı, gözenekli, gözenekler arası kalsit dolgulu olup, genel olarak lav akıntısından oluşmuştur. Genellikle geniş yüzeyleşmesine karşın, oldukça az kalınlıklar sunmaktadır. Kalınlığı

0 – 50 m. arasında değişmektedir. Yavuzeli bazaltı tek düze özellik göstermektedir. Ancak çok az yerlerde aglomera ve tüf yüzeyleşmeleri görülmektedir. Bu formasyon üst miyosen yaşındadır (Usta ve Beyazçiçek, 2006).

Alüvyon

Genellikle nehirlerin eski yataklarında ve yüksek tepelerle çevrili ovalarda geniş yüzeyleşmeler göstermektedir. Gevşek tutturulmuş çakıl, kum ve çamurdan oluşan bu yüzlek birikintileri üzerinde tarım yapılmakta veya kum ve çakıl deposu olarak kullanılmaktadır (Usta ve Beyazçiçek, 2006).

Gaziantep ve yöresindeki tektonik özellikler, genel hatlarıyla Güneydoğu Anadolu Bölgesi'ndeki tektonik özellikleri yansıtmaktadır. Genel olarak üç safhada incelenebilir (Usta ve Beyazçiçek, 2006).

Üst Kretase (Üst Maestrihtiyen Öncesi) Tektoniği

Bu tektonik Gaziantep yöresinde pek görülmemektedir. Bölgesel olarak izlenilebilen ilk tektonik rejim olup genellikle ters faylar ve yer yer doğrultu atımı faylar oluşmuştur (Anonim, 2010).

Orta Miyosen Tektoniği

Orta Miyosen ‘de gelişen sıkışma tektoniği, Üst Maestrihtiyen-Alt Miyosen arasında çökelen kayalarda büyük faylar (Özellikle ters faylar ve doğrultu atımlı faylar, yer yer normal atımlı faylar) ve kıvrımlaşmalar oluşturmuştur. Bu tektonik hatların doğrultuları Doğu-Batı, Kuzeydoğu- Güneybatı’dır (Anonim, 2010).

Günümüz Tektoniği

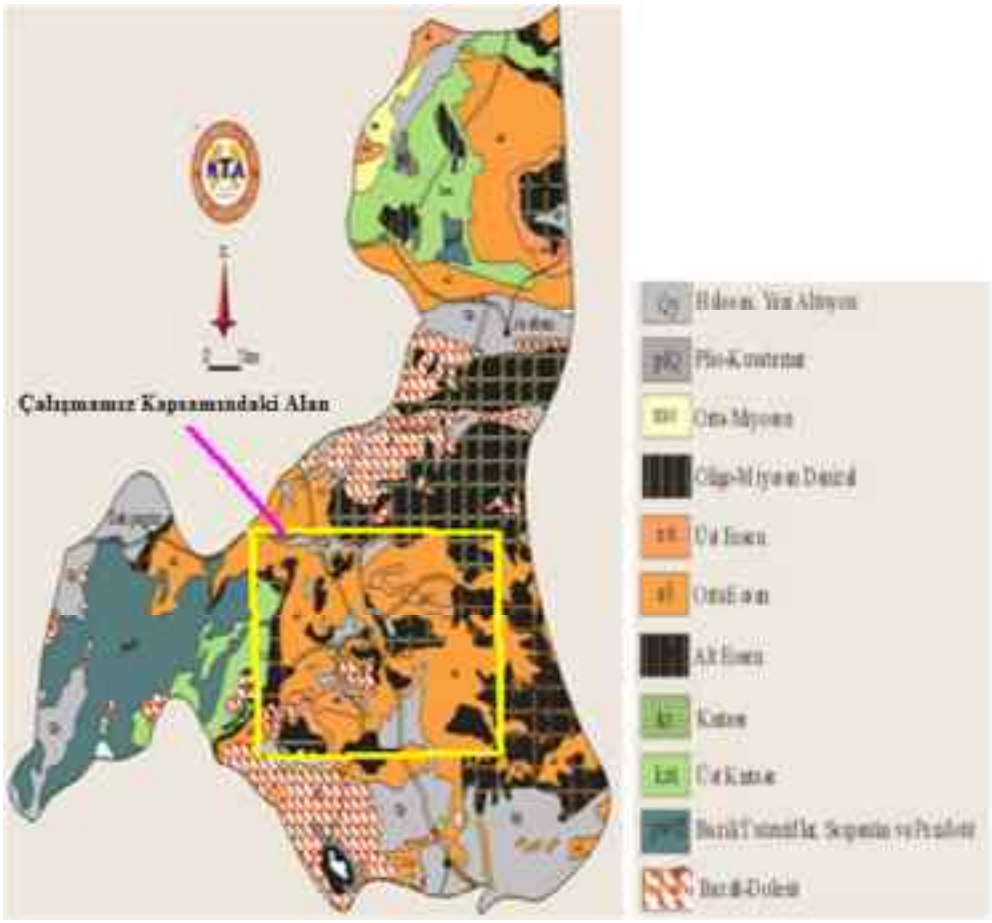
Türkiye'nin en önemli hatlarından olan ve Gaziantep'in Kuzeybatısından geçen Doğu Anadolu Fayı (DAF) ile batısından geçen Ölüdeniz yarılımı günümüzde zaman zaman etkinliklerini sürdürmektedir. Aktivitesini devam ettiren bu fay sisteminin etkileri (deprem) Gaziantep'te az oranda hissedilmektedir (Anonim, 2010).

Metamorfizma ve Mağmatizma

Gaziantep ili ve civarında metamorfik ve magmatik oluşumlar görülmemektedir (Şekil 3.4.). Bu grup içinde yer alan kayaçlar il civarında gözlenmemektedir. Yalnız jeolojik yapı bölümünde anlatılan ve Yavuzeli Bazaltı olarak isimlendirilen volkanik oluşumlar yer almaktadır (Anonim, 2010)..

Tektonik ve Paleocoğrafya

Alandaki depremler; Antakya, Kahramanmaraş, Malatya doğrultusunda uzanan Doğu Anadolu Fay zonuna paralel olarak uzanan ikincil kırık hatlardan biri üzerinde oluşmaktadır. Kent merkezi, 4. derecede deprem bölgesinde olup civar deprem merkezlerinin etkisinde kalarak yersel küçük depremler olmaktadır. İslahiye İlçesi ise Kahramanmaraş ve Antakya tektonik hattının tesir sahası içinde olduğundan 3. derecede deprem bölgesine girmektedir. Yoğun bir yerleşim ve sanayi bölgesi olan Gaziantep, Doğu Anadolu Fayına 50 km. kadar uzakta yer almaktadır. Bu ana fay ile buna paralel ve ana fay ile Gaziantep arasında yer alan tali fayların bulunması ve bunların aktif olmaları nedeniyle kentin bu fayların üzerinde olabilecek daha büyük depremlerden ciddi olarak etkilenebileceği görülmektedir (Usta ve Beyazçiçek, 2006).



Şekil 3.4. Çalışma Alanının Jeoloji Haritası. (Usta ve Beyazçiçek, 2006 değiştirilerek)

3.1.3. Araştırma Alanının Toprak Yapısı

İklim topografya ve ana madde farklılıkları nedeniyle zamana bağlı olarak Gaziantep'te çeşitli büyük toprak grupları oluşmuştur. Gaziantep sınırları içerisinde bulunan toprak çeşitleri şunlardır (Anonim, 2010):

Alüviyal Topraklar

Yüzey sularının tabanlarında veya tesir sahalarında akarsular tarafından taşınarak yığılmış bulunan genç sedimentler üzerinde yer alan; düz, düze yakın meyile sahip genç topraklardır. Gaziantep'te Gavur Gölü civarında ve Fırat nehri boyunca cep araziler şeklinde yer almaktadır. Toplam alanlar 13.438 hektar olup,

bunun 12.324 hektarı 1. sınıf, 114 hektarı ise yetersiz drenajlı ve kaba bünyeli olup 2. sınıftır (Anonim, 2010).

Kolüvyal Topraklar

Genellikle dik eğimlerin eteklerinde ve vadi ağızlarında yer alırlar. Yerçekimi, toprak kayması, yüzey akışı ve yan derelerle taşınarak biriken materyaller üzerinde oluşmuş topraklardır.129.788 hektarlık bir sahayı kaplamaktadır. İl yüzölçümünün % 19.9'unu oluşturmaktadır (Anonim, 2010).

Organik Topraklar

Profilinde yüksek derecede organik madde muhtevasına sahip olan topraklardır. İslahiye ilçesinde bulunmaktadır. 2.260 hektarlık bir sahayı kaplamaktadır (Anonim, 2010).

Kahverengi Orman Toprakları

Kahverengi Orman Toprakları kireçce zengin ana madde üzerinde oluşur. 8.499 hektarlık alanda yayılım gösterirler (Anonim, 2010).

Kireçsiz Kahverengi Orman Toprakları

Kireçsiz kahverengi orman toprakları genellikle yaprağını döken orman örtüsü altında oluşur. Gaziantep'in güneybatı ve batı kısmında yaygın olan bu topraklar 65.544 hektarlık bir alan kaplamaktadır. Büyük bölümü orman, funda ve orman görünümündedir (Anonim, 2010).

Kırmızı Akdeniz Toprakları

Akdeniz iklim bölgesindeki kireç kayası üzerinde 600 mm veya daha fazla yağış altında teşekkül eden koyu kırmızı renkli topraklardır. 48.878 hektarlık bir alan kaplar. İl yüzölçümünün % 7.5'ini oluşturmaktadır (Anonim, 2010).

Kırmızı Kahverengi Akdeniz Toprakları

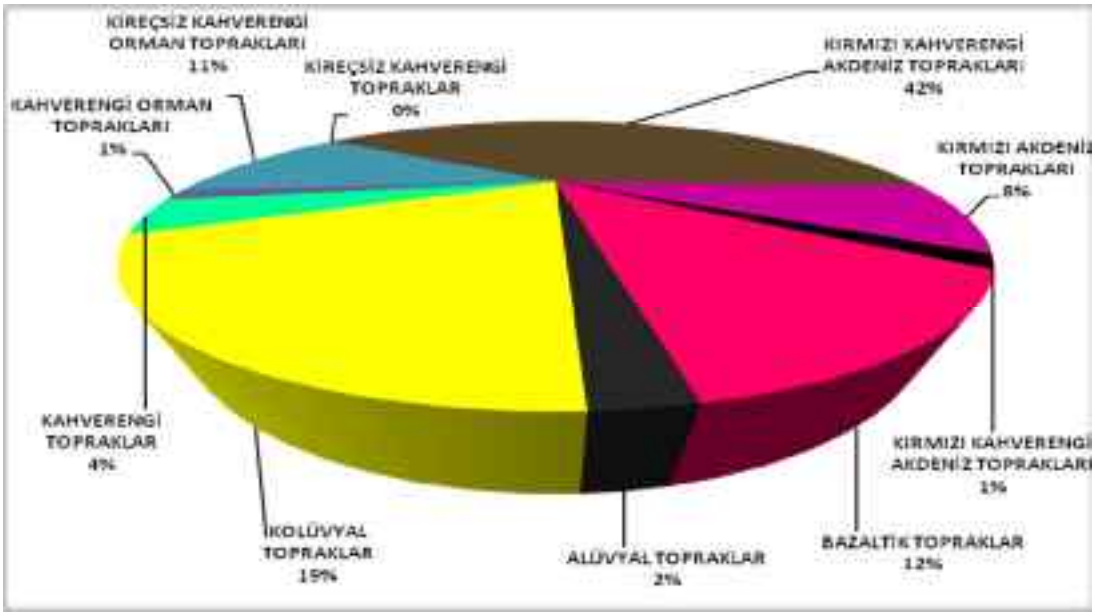
Bu topraklar Kırmızı Akdeniz ve Kahverengi Akdeniz topraklarının karışık halidir. Gaziantep'te 8.412 hektarlık bir alanı kaplamaktadır (Anonim, 2010).

Kahverengi Topraklar

Gaziantep'te 25.331 hektarlık alan kaplar. Bunun % 64'ü Nizip İlçesi'nde yer almaktadır. Kahverengi topraklarının 3/4'ünde nadaslı kuru tarım yapılmaktadır (Anonim, 2010).

Kireçsiz Kahverengi Topraklar

Kireçsiz kahverengi topraklar asit ana madde üzerinde olduğu kadar, kireç taşı üzerinde de oluşabilir. Doğal bitki örtüsü uzunca otlar ve çalılıklardır. Bu tip topraklar sadece 366 hektarlık bir alanda var olup bu alan İslahiye İlçesi'nde yer almaktadır (Şekil 3.5.) (Anonim, 2010).



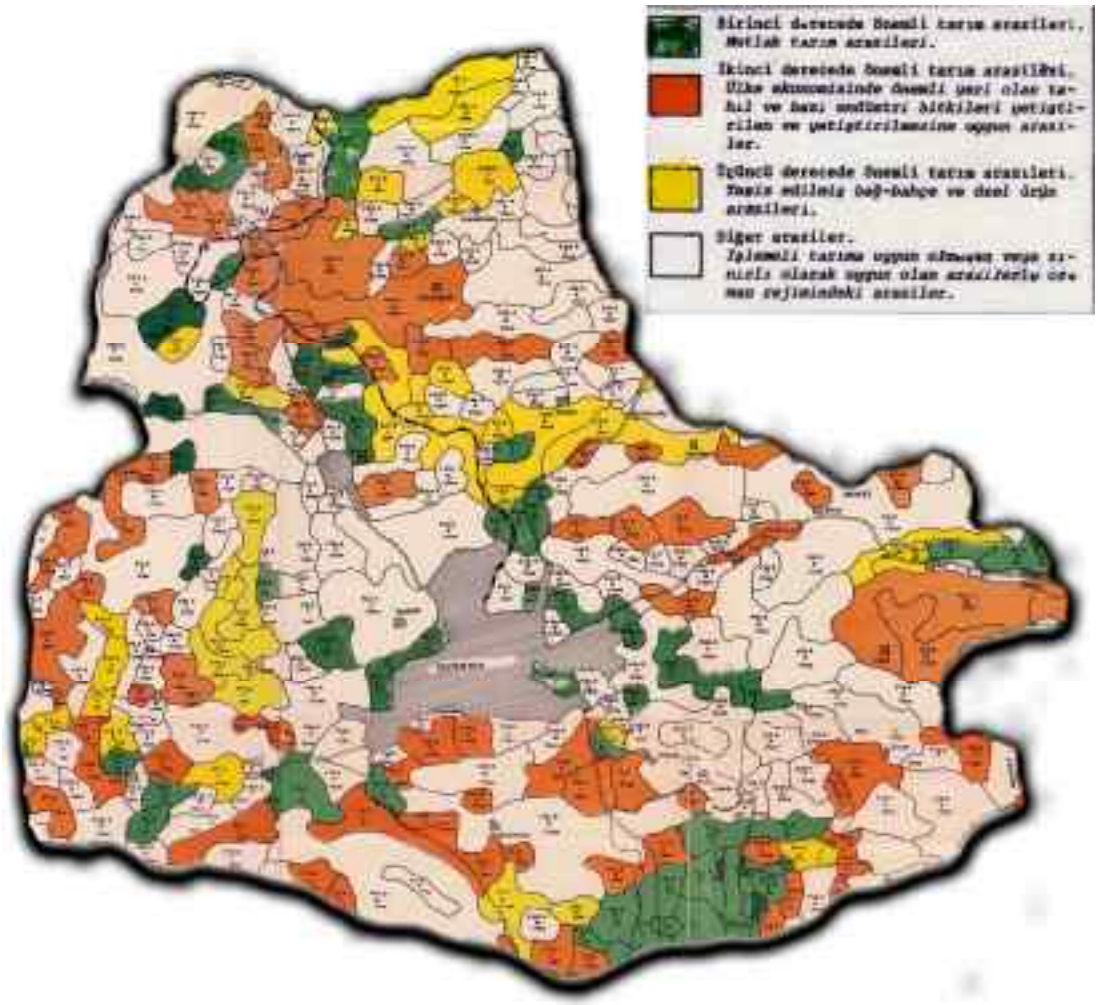
Şekil 3.5. Çalışma Alanı Toprak Grupları Diyagramı (Anonim, 2010'dan derlenmiştir).

Kırmızı Kahverengi Topraklar

Kırmızı kahverengi topraklar çeşitli ana maddeler üzerinde oluşur. Bu topraklar Gaziantep ilinde en yaygın olarak bulunmakta olup, il yüzölçümünün % 39.6'sını kapsamaktadır. 259.339 hektarlık bir alanda yayılım göstermektedir. İlin doğu ve kuzeydoğu bölgesinde yaygındır. Merkez, Araban, Nizip ve Yavuzeli İlçeleri' ndeki yüzölçümünün %50 sinden fazlasını bu gruptaki topraklar oluşturmaktadır. Yarısının 7. sınıf arazi özelliği gösterdiği bu toprakların 7.569 hektarı (% 25) mera örtüsü altında bulunmaktadır (Anonim, 2010).

Bazaltik Topraklar

Bu toprakların özellikleri aynı iklim şartları altında kireç taşı üzerinde teşekkül etmiş olan Kahverengi ve Kırmızı Kahverengi topraklara benzerlik gösterir. 81.323 hektarlık bir alanla kırmızı kahverengi ve kollüviyal topraklardan sonra 3. sırada yer almaktadır. İlin güney kısımlarında rastlanmakla birlikte bütün ilçeler bu gruptaki topraklara sahiptir. Taşlı Arazi ıslahı projesinin hemen hemen tamamını bu grup topraklara ait araziler üzerinde uygulanmaktadır (Şekil 3.6.) (Anonim, 2010).



Şekil 3.6. Çalışma Alanı Toprak Haritası (Anonim, 2010'dan derlenmiştir).

3.1.4. Araştırma Alanının Hidrolojisi

Gaziantep il sınırları dâhilinde birçok yeraltı ve yerüstü su kaynağı mevcuttur. Bu su kaynakları aşağıda verilmiş olup bu su kaynaklarından çalışma alanı içerisinde olanlar Sacur (Alleben) deresi (130 hm^3/yıl), Samözü deresi, Burç göleti, Gaski göleti, Hacı Aslan göleti ve Zülfikar göletidir. Bu sabit ve akarsu kaynaklarının yanı sıra ilde inşaat amaçlı açılanların dışında özelliklede bağ evlerinin bulunduğu alanların hemen hemen hepsinde kuyular açılmıştır. Ayrıca tarımsal amaçla su kaynaklarının uzağında kalan alanlarda kuyular açılarak sulama ihtiyacı bu kaynaklardan giderilmektedir. Çalışma alanındaki derelerden Sacır deresi yaklaşık 44 km'lik bir güzergâha sahiptir. Dere, ilin doğusuna doğru uzanarak buradan Oğuzeli

ilçesinden geçmekte ve daha sonra bu ilçeye bağlı Doğanpınar köyünden geçerek Suriye topraklarına doğru uzanmaktadır. Bu dere aynı zamanda ilin Evsel ve Endüstriyel atıklarının taşındığı dere olma özelliğini taşımakla beraber üzerinde GASKİ'ye ait atık su arıtma tesisi mevcuttur. Tesis 1999 yılından bu yana hizmet vermekte olup günlük 200.000 m^3 suyun arıtımını yapmaktadır (Anonim, 2010).

Çalışma alanındaki diğer bir dere olan Samözü deresi Organize Sanayi Bölgesinin sınırında bulunan Sam köyünden başlayarak Nizip ilçesindeki Hancağız Barajına dökülmektedir. Güzergâhında 22 köy bulunan bu derenin üzerinde OSB'nin atık sularını arıtması amacıyla kurulan bir tesis bulunmaktadır. Tesis günlük 60.000 m^3 'lük su arıtma kapasitesine sahiptir (Anonim, 2010).

Çalışma alanındaki Göletlerden Gaski göleti yaklaşık 19 ha'lık, Zülfikar 12 ha. Burç göleti 90 ha ve Hacı Aslan göleti ise 60 ha'lık bir alana sahiptir (Anonim, 2010).

3.1.5. Araştırma Alanının İklimsel Özellikleri

Çalışma alanının Güneyi ve Batısı makroiklim olarak kısmen Akdeniz fitocoğrafik bölgesinin Doğu Akdeniz provensi içinde yer almaktadır (Akman,1990). Bu iklim tipinin en önemli özelliği kurak ve sıcak yazlara, yağışlı ve ılıman kışlara sahip olmasıdır. Ancak alanda farklı topoğrafik oluşumlar, bakı ve eğim, küçük iklim de denen mikroklimatik koşulların ortaya çıkmasına neden olmuştur. Alanın bu topografik oluşumları farklı iklimsel özelliklerin ortaya çıkmasına neden olmaktadır. Bu nedenle alanda yapılan çalışmaların sonucu alanın florasının fitocoğrafik yapısının İran-Turan ve Akdeniz fitocoğrafik bölgelerinin etkisi altında olduğunu göstermektedir. Bunun yanında mikroklimatik alanlarda küçük cepler (enclav) halinde Avrupa-Sibirya Fitocoğrafik bölgesine ait Öksinik taksonlarda araştırma alanında temsil edilmektedir (Anonim, 2011).

3.1.5.1. Yağış ve Nemlilik

Güneydoğu Anadolu'nun güneybatı ucunda yer alan ilin batısı Amanos Dağları ile sınırlanmaktadır. Çalışma alanının Denize uzaklığı kuş uçuşu 140 km.'dir. Karasal iklim ve Akdeniz ikliminin geçiş bölgesinde bulunan ilde yağışlar

istasyonlara göre farklılık göstermektedir. Amanos Dağları civarında en yüksek yağış 850.7 mm'ye ulaşmakta, doğuya gittikçe ise yağış miktarı azalmaktadır; İslahiye 850.7 mm, Sakçagözü 618.3 mm, Gaziantep merkez istasyonuna ait verilere göre il merkezinin uzun yıllara ait ortalama yağış miktarı 551.6 mm'dir. İlin yıllık ortalama sıcaklığı 15.2 °C dir (Çizelge 3.3). Yine ilin doğu ve batı yönleri arasında sıcaklık değerleri belirgin şekilde farklılık oluşturmaktadır. Ancak il merkezi karasal iklimin hakim olduğu bölgede yer almaktadır. Kentin yerleşiminde ve mimarisinde bu iklim tipinin belirleyici bir etkisi olmuştur. Binaların güney yönelimli gelişmesi, dışa kapalı, ısı tutucu masif mimari yapılar iklim türünün kent yerleşimi üzerindeki belli başlı etkileridir (Anonim, 2011).

Çizelge 3.3. Çalışma alanında, 2007, 2008, 2009 yıllarına ve uzun yıllara ait meteorolojik ölçümler, ortalama aylık yağış miktarı ve sıcaklık değerleri

Yıllar	Aylar	O	Ş	M	N	M	H	T	A	E	E	K	A	Yıllık
2007	Sıcaklık (^{o}C)	1,8	5,4	9	10,9	21,6	25,7	29,7	29,2	24,6	18,4	10,3	4,8	15,95
	Yağış (mm)	99,9	83,1	31,9	63,7	63,2	1,9	1,1	1,9	--	21,9	45,5	91,6	505,7
2008	Sıcaklık (^{o}C)	1,7	4,9	12,5	17,4	18,8	25,8	28,8	29,6	23,6	17	11,3	4,8	16,35
	Yağış (mm)	84,5	44	22,5	3,4	17,4	--	--	1,8	54,7	19,3	33,4	57,8	338,8
2009	Sıcaklık (^{o}C)	3,3	5,5	7,6	12,9	18,5	25	27,5	27,3	21,8	18,4	9,8	--	16,14
	Yağış (mm)	50,4	107,4	72,5	49,7	17,2	4,4	3	--	8,9	44,2	60,4	--	418,1
Uzun Yıllar (1975-2009)	Sıcaklık (^{o}C)	3.3	4.4	8.3	13.3	18.7	24.1	27.9	27.5	22.8	16.4	9.3	4.9	15,02
	Yağış (mm)	93.9	87.0	70.0	50.0	30.1	6.1	2.6	2.8	7.1	39.5	69.3	93.2	551,6

3.1.5.2. Sıcaklık

Çalışma alanının iklim verilerinin temin edildiği Meteoroloji istasyonu Gaziantep Merkez Meteoroloji İstasyonu olup rakımı 855 m'dir. Alandaki uzun yıllara ait ortalama sıcaklı değeri 15.02 ^{o}C'dir. En sıcak ayın maksimum sıcaklık ortalaması 27.9 °C ve en soğuk ayın minimum sıcaklık ortalaması -0.3 °C'dir. En sıcak üç ay Haziran (24.1°C), Temmuz (27.9°C) ve Ağustos (27.5°C)'dur. Ortalama en düşük sıcaklıklar Aralık, Ocak ve Şubat aylarında 5 °C'nin altında olup diğer aylarda bu derecenin üzerindedir Minimum sıcaklığın yaşandığı bu aylar içerisinde sıcaklık -3 ile -5 °C civarında seyretmektedir. Çalışma alanında kar yağışı genellikle Aralık, Ocak ve Şubat aylarında görülmekle beraber nadiren de olsa Kasım, Mart ve

Nisan aylarında da kar yağışı görülebilmektedir. Toprak üstü düşük sıcaklık ortalaması Temmuz ayında maksimum 18.3 °C ve Kasım, Aralık ve Ocak ayında 0 °C'nin altındadır (Anonim, 2011).

Ortalama 50 cm. derinlikteki toprak sıcaklığı en düşük 6.7 °C ile Ocak ayında en yüksek ise 29.8 °C ile Ağustos ayındadır (Çizelge 3.4.). Ortalama 100 cm. derinlikteki toprak sıcaklıkları ise 8.3 °C ile şubat ayında en yüksek 27.3 °C ile Ağustos ayındadır (Anonim, 2011).

Çizelge 3.4. Çalışma alanındaki uzun yıllara ait toprak üstü ve toprak altı sıcaklıkları, ortalama nem, kar yağışlı ve kar örtülü günler ile ortalama açık günler (Anonim, 2011).

Parametre	R.S	O	Ş	M	N	M	H	T	A	E	E	K	A
Ort. Toprak Üstü Min. Sıcaklık (°C)	36	-1.9	-1.4	1.5	5.5	9.6	14.4	18.3	18.0	13.2	7.8	2.2	-0.6
Ort. 50 cm. Toprak Sıc. (°C)	36	6.7	6.9	9.8	14.3	19.5	24.9	28.8	29.8	27.3	21.8	14.5	9.2
Min. 50 cm. Toprak Sıc. (°C)	36	3.6	3.5	4.2	9.2	13.7	18.5	25.2	27.2	21.8	15.0	6.2	5.0
Ort. 100 cm. Toprak Sıc. (°C)	36	9.1	8.3	10.0	13.3	17.3	21.9	25.7	27.3	26.2	22.5	17.0	12.0
Min. 100 cm. Toprak Sıc. (°C)	36	6.0	6.0	6.2	9.6	12.9	16.2	22.4	21.1	22.6	18.3	12.3	8.0
Ort. Nem (%)	36	74.7	72.0	67.1	63.9	57.2	49.1	46.6	49.5	52.2	60.8	70.5	74.6
Kar Yağ. Gün Sayısı	36	4.4	3.7	1.1	0.1	-	-	-	-	-	-	0.5	2.1
Kar Örtülü Gün Sayısı	36	3.8	3.2	0.6	0.0	-	-	-	-	-	-	0.3	1.4
Ort. Açık Gün Sayısı	36	9.2	6.9	8.6	7.4	12.9	23.1	27.4	27.2	23.3	15.3	11.5	9.0

Çalışma dönemini kapsayan ve yakın zamanlara ait bazı iklim verilerine bakılacak olursa 2007 yılında yıllık ortalama sıcaklık 15.95 °C ve yıllık ortalama yağış 505.7 mm'dir. En yüksek sıcaklık ortalaması Temmuz (29.7 °C) ve Ağustos (29.2 °C) aylarında en düşük sıcaklık ortalaması ise Aralık (4.8 °C) ve Ocak (1.8 °C) aylarındadır. 2007 yılında Ocak ayında 4 gün (18 cm.) Şubat ayında 3 (4 cm) gün olmak olmak üzere toplam 7 gün kar yağmıştır ve Ocak ayı ortalama -2.5 °C derece ile en soğuk ay olmuştur. Toplam 81 gün yağışlı geçmiş ve 56 gün don olayı gerçekleşmiştir.

2008 yılında yıllık ortalama sıcaklık 16.35 °C ve yıllık ortalama yağış 338.8 mm. dir. En yüksek sıcaklı ortalaması Temmuz (28.8°C) ve Ağustos (29.6 °C) aylarında en düşük sıcaklık ortalaması ise Aralık (4.8 °C), Ocak (1.7°C) ve Şubat (4.9 °C) aylarındadır. 2008 yılında aralık ayında 1 (kar tutmamıştır), Ocak ayında 1 (kar tutmamıştır) ve Şubat ayında 2 gün (4 cm) olmak üzere toplam 4 gün kar yağışı

olmuştur ve Ocak ayı ortalama -3.2 °C derece ile en soğuk ay olmuştur. Toplam 59 gün yağışlı geçmiş ve 55 gün don olayı gerçekleşmiştir.

2009 yılında yıllık verilere göre ortalama sıcaklık 16.14 °C ve yıllık ortalama yağış 418.1 mm. dir (Çizelge 3.4.). En yüksek sıcaklı ortalaması Temmuz (27.5°C) ve Ağustos (27.3 °C) aylarında en düşük sıcaklık ortalaması ise Ocak (3.3°C) ve Şubat (5.5°C) aylarındadır. 2009 yılında Ocak ayında toplam 2 gün (2 cm.) kar yağışı olmuştur ve Ocak ayı ortalama 0 °C derece ile en soğuk ay olmuştur. Toplam 107 gün yağışlı geçmiş, 22 gün don olayı gerçekleşmiştir. 2010 yılında ise sadece ocak ayında 2 gün (3 cm.) olmak üzere toplam 2 kez kar yağışı olmuştur.

3.1.5.3. Rüzgar

İlin hakim rüzgar yönü güney batı (lodos) dır. İlkbahar, yaz ve sonbahar aylarında batıdan doğuya doğru rüzgarlar güney batı – kuzey batı – batı yönlerinde eserler. Kış aylarında ise daha çok doğudan gelen kuzeydoğu (poyraz) hakimdir (Anonim, 2002).

Çalışma alanında günümüze kadar ki en yüksek rüzgar hızı ve yönü 23.4 m/sn olarak Batı yönünden Mart ayında gözlemlenmiş, uzun yıllara dayanan (36 yıl) verilere göre ortalama en yüksek rüzgar hızı ve yönü 1.7 m/sn Haziran ve Temmuz aylarında Kuzeybatı yönünden olmuştur (Çizelge 3.5.). Alanda genelde kuvvetli rüzgarlı günler görülmese de Temmuz, Haziran ve Ağustos aylarında nadiren 1 veya 2 gün kuvvetli rüzgar olabilmektedir (Anonim, 2011).

Çizelge 3.5. Çalışma alanının uzun yıllar rüzgar durumuna ait veriler (Anonim, 2011).

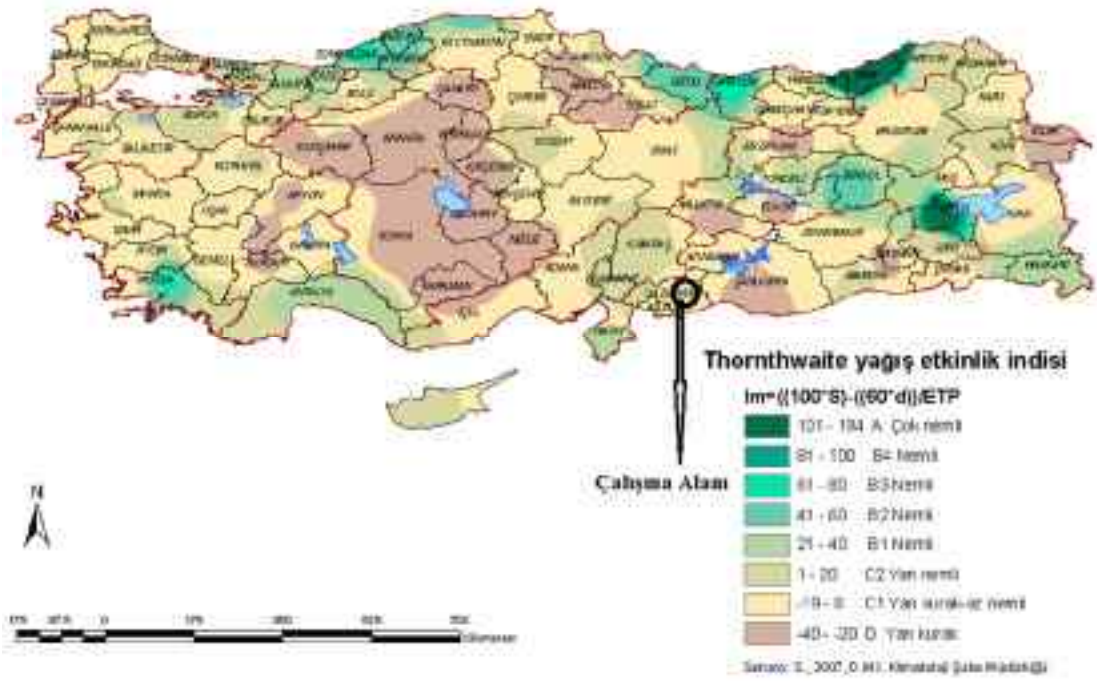
Enlem	**37.04**												
Boylam	**37.23**												
Yükseklik	**855**	**17261-GAZIANTEP 1975 - 2010**											
Parametre	**R. S**	**O**	**Ş**	**M**	**N**	**M**	**H**	**T**	**A**	**E**	**E**	**K**	**A**
Ortalama Rüzgar Hızı (m_sec)	36	1.1	1.3	1.3	1.4	1.4	1.7	1.7	1.5	1.2	0.9	0.9	1.0
Maksimum Rüzgar Hızı (m_sec) ve Yönü	36	16.7 W	20.3 N	23.4 W	19.2 NW	19.4 N	17.5 NW	17.1 NNW	16.3 NNW	17.6 NW	16.3 ENE	17.4 NNW	18.3 W
Fırtınalı Günler Sayısı Ortalaması	36		0.1	0.1	0.1	0.0	0.1			0.0		0.0	0.1

3.1.5.4. Araştırma Alanının İklim Tipi ve Fitoiklimsel Analizi

De Martonne metoduna göre, araştırma alanının yıllık kuraklık indisi 11,45'dir. Kasım, Aralık, Ocak, Şubat, Mart ve Nisan ayları yağışlı, Mayıs ve Ekim ayları yarı kurak, Haziran, Temmuz, Ağustos ve Eylül ayları ise kurak olan aylar De Martonne Gottmann (1942) metoduna göre, indis değeri (I) 22.04'dür ve Yarı Kurak - Nemli İklimler (Geçiş İklimi) Kuşağına girmektedir. Alanın bu iklimsel yapısı özellikle de Akdeniz ikliminden karasal iklime geçiş zonunda olması alanda Akdeniz fitocoğrafik bölgesine ait bazı taksonlara yer verdiği gibi iç kesimler aşırı antropojenik etkiler sonucu tarıma veya yapılaşmaya ayrılmıştır. Tarım veya yapılaşmanın olmadığı alçak düzlükler veya küçük tepeler antropojenik bozkırlar formundadır. Yüksekliğin il merkezine nazaran fazla olduğu makilik alanlarda tipik olarak *Quercus coccifera, Styrax officinalis* ve *Pistacia terebintus* subsp. *palaestina* taksonlarının dominantlığında geniş çalılıklar mevcuttur. Makiliklerin tahribiyle meydana gelen alanlar tarımsal amaçla ya fıstıklık yada zeytinlik olarak değerlendirilmektedir.

Araştırma alanı yukarıdaki veriler ışığında ve Köppen metoduna göre, BSK (Soğuk step iklimi ya da soğuk yarı kurak) iklim kuşağına sahip olup, yazları sıcak ve yarı kurak, kışları ise soğuk geçer. Kış aylarında yer yer kar yağışı görülen bu iklim tipinde gece ve gündüz arasında büyük sıcaklık dalgalanmaları olabilmektedir. Alanın düşük rakımlı yerlerinde Akdeniz iklimi görülmekle beraber yüksek rakımlı alanlarda karasal iklimin etkilerini gözlemek mümkündür.

Thornthwaite iklim sınıflandırmasına göre ise çalışma alanı Yarı kurak-Az nemli iklim tipine sahip olup Kuzey ve Batı yönüne uzandıkça Nemli iklim sınıfına dâhil olmaktadır (Şekil 3.7.).



Şekil 3.7. Çalışma alanının Thornthwaite İklim Sınıflandırmasına ait haritası (Şensoy, 2007'den derlenmiştir).

Emberger metoduna göre çalışma alanı 54 olan Q_2 değeri sonucu Yarı Kurak Akdeniz İklimi sınıfına girmektedir. Bu metoda göre hazırlanan ombro-termik iklim diyagramı aşağıda verilmiştir.

$Q_2=2000.P/M^2-m^2$

Q_2= Emberger yağış-sıcaklık katsayısı

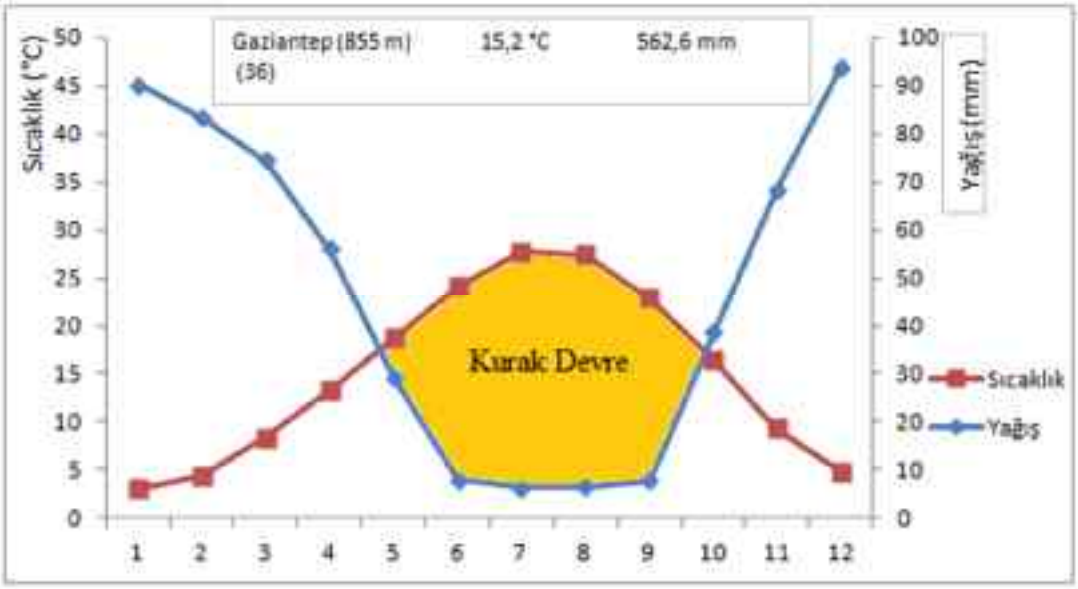
P= Yıllık ortalama yağış (mm)

M= En sıcak ayın maksimum sıcaklık ortalaması (°C)

m=En soğuk ayın minimum sıcaklık ortalaması (°C)

Araştırma alanının uzun yıllar ortalama iklim verilerine göre çizilen yağış-sıcaklık diyagramında (Şekil 3.8.) görüldüğü gibi kurak devre Mayıs ayı başlarından

Eylül ayı sonlarına kadar sürmekte, yağışlı devre ise Ekim ayının başlarından Nisan ayının sonuna kadar devam etmektedir.



Şekil 3.8. Araştırma alanına ait ombro-termik iklim diyagramı

3.1.6. Araştırma Alanının Tarihi

Gaziantep'in coğrafî konum itibarıyla ilk uygarlıkların doğduğu Mezopotamya ve Akdeniz arasında bulunuşu, güneyden ve Akdeniz'den doğuya ve kuzeye giden yolların kavşağında oluşu tarihine yön vermiştir. Dolayısıyla tarih öncesi çağlardan beri insan topluluklarına yerleşme sahası ve uğrak yeri olmuştur. Tarihî İpek Yolu üzerinde bulunması, Gaziantep'in önemini artırmış ve canlılığın sürekli olmasını sağlamıştır (Anonim, 1997).

Gaziantep şehri ilk insan topluluklarının yaşadığı ve ilk uygarlıkların geliştiği Mezopotamya, Anadolu ve Mısır'ı birbirine bağlayan yollar üzerinde ve Maraş, Halep, Urfa'dan Akdeniz'e kadar uzanan önemli yolların kesişme noktası üzerinde bulunduğundan her dönemde tarihi açıdan önemli bir yerleşim yeri olduğu kadar, kültür ve ticaret merkezi olma özelliğini her zaman korumuştur. Gaziantep'in tarihi kaynaklara göre M.Ö. 5600 yıllarına kadar götürülmektedir. Şehir, d ünyanın en eski yerleşim yerleri arasında gösterilmektedir. İl, tarihi devirler açısından Kalkolitik, Paleolitik, Neolitik dönemlerinden geçen; Tunç çağından sonra Mezopotamya, Eti, Mitanni, Pers, Asur, İskender, Selefkos, Roma, Bizans, İslâm- Arap ve Türk İslâm

uygarlıklarını barındıran Gaziantep tarihi çok köklü ve zengindir. Türk İslâm dönemlerinde Gaziantep'in yer aldığı bölgenin çevresinde yer alan büyüklü küçüklü birçok devletin Gaziantep'in yönetiminde rol oynadığı görülmektedir. Bunlar Hulefa-i Raşidin dönemi (dört halife devri) Emeviler, Abbasiler, Selçuklular, Artukoğulları, Fatımiler, Eyyubiler, Dulkadiroğulları ve Osmanlı Devleti'dir. Bölgeye doğudan, batı ve güneyden gelen Turani, Sami, Hint-Avrupa kavimleri göç etmiştir. Fakat bunlardan önce bölgede "Halaf" denen yerli bir halkın yaşadığı bilinmektedir (Ceylan, 1999).

Eski Taş Dönemi

Eski Taş dönemi (Yontma Taş devri) insanlık tarihinin en uzun bölümünü kapsamakta olup, ilk insanların ortaya çıkışı ve ilk insan yapıtı araçların üretilmesi sonucu birlikte yaşam sürecine girişi temsil etmesiyle de tarih içinde önemli yer tutar. Gaziantep bölgesindeki yüzey çalışmalarında ve kazılar sonucu bölge tarihinin Eski Taş çağına kadar uzandığını ortaya koymuştur. Geçimlerini avcılık, balıkçılık ve toplayıcılıkla sağlayabilen bu dönem insanları, araç ve gereçlerini taştan yapmışlardır. Gaziantep çevresinde yapılmaya başlanan ilk çalışmalar 1946 yılında merkeze bağlı Dülük köyünün Metmenge yöresinde başlatılmıştır. Dülük bölgesinde yer alan Keber tepesinde " Şarklı Mağara" adı verilen yerde 13 kültür tabakası saptanmıştır. Bu bölgedeki kireç taşı biçimlemeleri, prehistorik insanlar tarafından kullanılan çakmaktaşı yumruları içermektedir. Ham madde kaynaklarının yanı sıra Fırat ve Sacır ırmağı kıyıları ilk insanların yerleşmesi için oldukça uygun yerler olmuşlardı (Ceylan, 1999).

Kalkolitik Dönem

Kalkolitik dönemle birlikte insanlar taşın yanı sıra doğada bulunan madenleri de işleyerek kullanmaya başlamışlardır. Gaziantep yöresinde bu döneme ait pek çok yerleşim merkezleri vardır. Bu döneme ait bilgiler bulmak için Sakçagözü, Tilmen, Gedikli, ve Karkamış gibi merkezlerde araştırmalar yapılmıştır. Gaziantep yöresinde Sakçagözü veya Coba diye bilinen yerleşme özellikleri kalkolitik dönemi temsil etmektedir. Sakçagözü'nde kalkolitik döneme ait 4 kat saptanmış, bunlar MÖ 5500-

4500 yılları arasına tarihlenmiştir. Mezopotamya'nın Tel Halaf ve El Ubeyd boyalı çanak ve çömleği burada da görülmüştür.

İlk Tunç Çağı

Gaziantep yöresinde Kalkolitik Döneme oranla daha ileri bir yerleşmeyi temsil eden İlk Tunç Çağı buluntuları Gedikli, Tilmen Höyük, Sakçagözü, ve Zincirli'de yapılan arkeolojik kazılarda rastlanmıştır. 1964'ta başlayan kazı çalışmaları, Gedikli'nin İlk Tunç çağından bu yana sürekli bir yerleşim yeri olduğunu ortaya koymuştur. Kazılarda taş temelli, kerpiç üst yapılı ve sıkıştırılmış toprak tabanlı yapılara rastlanmıştır. Gedikli de aynı dönemde ölü gömme törenlerini yansıtan mezar ve buluntularına rastlanmıştır. Burada üç çeşit gömme biçimi gözlenmiştir: Basit gömmeler, kistler ve oda mezarları gömmeleri oda mezarlarının hepsi dikdörtgen şeklindedir. Gedikli'de İlk Tunç çağ çanak çömlekleri, genellikle çark yapımıdır. Kase, tabak, pitos gibi günlük kullanım kapları, dışı paralel oyuklarla bezeli bej hamurlu kaplar, boyalı yerel üretim kapları ilk Tunç Çağı çanak çömlek örneklerini oluşturmaktadır. Gaziantep yöresindeki bir başka İlk Tunç Çağ'ı yerleşmesi de Tilmen Höyük'tür. Buradaki kazı çalışmaları 1956 'da başlamıştır. Bölgede yapılan kazılarda İlk Tunç Çağı döneminden kalma mezarlar önemli yer tutmaktadır. M.Ö. 2000'in ilk yarısına tarihlenen Tilmen Höyük sarayının iç avlusunda bir mezarın çevresi orta boy taşlarla örülmüş, üst üste bazalt tek bir taş levhayla kapatılmıştır. Doğu ve batı uçlarında iskelet kalıntıları bulunmuştur. Mezarda ayrıca çok sayıca boncuk, tunç bilezik, can biçiminde ayaklı kap, üç tunç iğne ve iki de kase bulunmuştur. Tilmen Höyük'teki bu buluntular M.Ö. 3000 yıllarında yoğun bir nüfuslu bir yerleşme olduğunu göstermektedir. İlk Tunç Çağı yaşam biçimi Tilmen Höyük ve Gediklinin yanı sıra Zincirli ve Sakçagözü'nde de saptanmıştır. Fakat bu iki bölgede döneme ait buluntular azdır (Ceylan, 1999).

3.1.6.1. Kentleşmenin Tarihi ve Mimarisi

Çalışma Alanı olan Gaziantep'te adı bilinen ilk yerleşim merkezi Dolike (Doliche-Dolikhe) şehridir. Gaziantep'in 10 km kuzeyinde, Dülük Köyü yakınlarındaki bu yerleşim yerinin adı, Bizans kaynaklarında Diba (Daluk) olarak

geçmektedir. Şehir, Cumhuriyet öncesi yıllara kadar Ayıntap (Ayıntab) adıyla anıla gelmiştir. Bu adın benzerine ilk kez Haçlı Seferlerine ilişkin kroniklerde rastlanmaktadır. Urfalı Mateos M.Ö. 952-1136 ve Papaz Grigor'un, M.Ö. 1124 – 1155 yılları arasındaki vekayinamelerinde, Arapların Ayıntab adını verdikleri şehirden Hantap (Hamptan) diye söz ettiği anlatılmaktadır. Arapça " parlak pınar " anlamına gelen Ayıntab, Ermeni kaynaklarında Anthapt olarak geçer Gaziantepli tarihçi Bedrüddin Ayni'nin ifadesiyle Antep'in eski adı "Kala-i Füsus"dur Kala-i Füsus "Yüzük Kalesi" demektir (Anonim 1997).

Kentin çevresinde çok sayıda doğal ve yontma taş mağarası bulunmaktadır. Turlu köyündeki Şehzade Höyük'te 1956 yılında yapılan kazılar sonucu elde edilen bilgiler bölgenin kültür tarihinin 9000 yıl olan Mezopotamya uygarlığına kadar gittiğini göstermektedir. Bundan başka Caba höyük, Zencirli, Tilmen höyük, Gedikli höyüğü, Şehzade (Turlu) höyüğünde yapılan kazılar; ayrıca Tüm höyüğü, Yesemek, Metmenge, ve Dülük'te (Doliche) yapılan araştırmalar Gaziantep bölgesinin tarihi geçmişini ortaya koymaktadır (Güldiken, 2007).

XVI. yüzyılda Osmanlı topraklarına katılan Antep, XX. yüzyıl başlarına kadar Halep Eyaleti'ne bağlı, kozmopolit etnik yapısına karşılık, Türkçe konuşulan bir kaza olarak varlığını sürdürmüş, 1913 yılında bağımsız sancak olmuştur. Cumhuriyet döneminde Gaziantep, bünyesinde barındırdığı 560 - 720 köy ile şehir çevresindeki arazilerin artı ürününü değerlendiren bir merkez olmuştur. Osmanlı'da mevcut "adem-i merkeziyetçi" devlet yönetiminde, hükümdar otoritesini, askeri güç, sivil memurlar ile bunların etkisindeki mahalli yöneticiler olan eşraf ve ayan ile sürdürmüştür. Uygulamada, şehirle ilgili imar düzenlemeleri, kontrol, bayındırlık işleri, emlak ve nüfus yazımı, alışveriş kontrolü, itfaiye işleri, eğitim görevleri, hükümet, vakıflar ve belediye tarafından yürütülürken, merkeziyetçi yönetim anlayışından hareket eden Cumhuriyet hükümetleri döneminde merkezi atama ile gelen memurlar ve belediyeler bu görevleri üstlenmiştir (Altınöz, 1999).

Bir Türk - İslam şehri niteliği taşıyan Antep, mimari özellikleri açısından, iki katlı evleri, uzun karataş kaplamalı, merdivenli çıkmaz sokakları ile iç içe girmiş bir şehir dokusunu yansıtmaktadır. Şehirde ibadet yerlerinin konumu ve bunların yapılış tarihleri, kent imarının teşekkülü ve gelişmesi hakkında önemli ölçüde fikir

vermektedir. 1923 - 1950 yıllarında geleneksel kentten çağdaş kente geçiş sürecini yaşayan Gaziantep, 1950'den sonra hızla eski şehir dokusundan uzaklaşmıştır. Bu dönemde ayrıca şehrin altyapısı önemli ölçüde tamamlanmıştır. Antep Şeriyye Sicilleri'nde yer alan terekelerin ortaya koyduğu maddi kültür unsurları, gayrimenkuller ve unvanlardan şehirde ekonomik açıdan 3 ana tabaka bulunduğu görülmektedir. Kendilerine özgü özellikler taşıyan tabakalarda, güç dengesi Cumhuriyet döneminde bozulmuştur. 1856 - 1950 döneminde şehirde II etkili grup olan esnaf, önceleri loncalar, daha sonra odalar şeklinde örgütlenmiştir. Sosyal güvenlik, mahalli idareler ile halkın kendi içinden yarattığı kurumlar olan vakıflar ve zengin odaları vasıtasıyla sağlanmıştır. Ekonomik tabakalar arasında sosyal statünün göstergesi olan unvanlar tabakalara göre farklılık göstermektedir. Sosyal yapı içerisinde aile ve kadının statüsü, Osmanlı döneminde kaynağını İslam'dan alırken, Cumhuriyet döneminde medeni hukuktan almaya başlamıştır. Sosyo-ekonomik tabakalar arasında, eğitim ve din, tabakaları belirleyici, mensup olunan tabaka bilincini sağlayıcı, aradaki ilişkileri düzenleyici veya ayırıcı rol oynamıştır. Tarım ekonomisinden sanayileşmeye geçiş dönemi olan Cumhuriyet döneminde, Ermenilerin şehirden tamamen ayrılmasından sonra, el sanatları ve sanayide buhranlı bir döneme giren Gaziantep'te yeni Cumhuriyet kanunları ve toplumun yavaş da olsa değişmesinde önemli ölçüde etkili olmuştur (Altınöz, 1999).

3.1.6.2. Kentteki Nüfus Değişimleri

Çok eski tarihli zamanlara ait nüfus bilgileri bulunmamakla beraber 1641 ve 1671 yıllarında yöreyi iki kez ziyaret eden Evliya Çelebi buradaki nüfus ve yapılaşmayı şu şekilde anlatır:

"*Ayıntap kenti tümüyle 32 mahalledir. 8067 toprak ve kireç örtülü, bayındır, bakımlı, yüksek saray görünümlü evler vardır. Tümüyle yüz kırk mihraplı, kalabalık cemaate sahip Arasa meydanındaki cami ve çarşı içindeki Tahtalı Camisi sanatlı, ferah ve kocaman kubbeli ve görkemli yapılardır. Her ev, bağı, bahçesi, fıskiyeli havuzları, cennet ırmağı sularıyla çeşit çeşit selvi, çınar, söğüt, kavak, limon, turunç ve diğer meyve ağaçlarıyla donatılmış 'İrem' bağını andırır.*"

XVI. yüzyılda kent merkezi olarak Antep, Halep kentinden sonra bölgenin nüfus bakımından en büyük kentiydi. Antep, bağlı olduğu Dulkadir eyaletini oluşturan beş livanın da nüfus bakımından en büyüğü olduğu gibi, ayrıca eyaletin merkezi Maraş kenti nüfusunun da iki katı bir nüfusa sahipti (Özdeğer, 1988).

1536 yılında Antep'in 33, 1543'te 29, 1574'te ise 31 mahallesi vardı. XVII. Yüzyılda bu sayı 32 idi. Bu mahallelerin adlarından yerleşmelerin kalenin hemen çevresinde olduğu anlaşılmaktadır. XVI. yy. tahrir defterine göre kentin en kalabalık mahallelerinin İbn Şeker, Ali Neccar, Akyol, İbn Eyyüb, Tarla, İbn Ammi, Kozluca, Sıkkak, Şehreküstü ve Tövbe adlı yerleşim yerleri oluşturuyordu. Antep kenti, mevcut 1536 tarihli en eski yazım defterinde saptandığına gibi, yalnız Antep ilçesini içerirken, kentin toplam nüfusu da bu tarihte 1856 hanede bulunan 9300-9350 kişiden oluşmaktaydı. 1543 tarihli yazımda Antep Sancağına ayrıca Tel-Başer ve Nehr-ül Cevaz bucaklarının da eklenmesiyle kentin sınırları genişletildiği gibi nüfusunda artığı gözlenmektedir. Böylece, 1543 yılında 1.969 hane ve 9.872 kişiye yükselen nüfus; 1575 yılında 2.969 hane ve 15.000 kişiden oluşuyordu. 1574 yılında kent dahilinde 193 köy ve bu köylere bağlı 274 mezra sayılmıştır. Antep'in nüfusu bu rakamlara göre durmadan artış göstermiş ve bu artış 30 yıllık bir sürede %50'yi bulmuştur. Bu artışta, nüfusun kendi bünyesindeki artış etkili olduğu gibi dışarıdan göç ile gelenlerinde rolünün bulunduğu kayıtlardan anlaşılmaktadır (Ceylan, 1999).

XVI. yy. da kentteki el sanatları ve diğer ticaret faaliyetleri fazla insan gücünü barındıracak seviyede olmadığı için, nüfusun büyük çoğunluğu kent dışı tarım alanlarında çalışmaktaydı. Diğer yandan, tarıma dayalı ekonominin bir gereği olarak, devletin amacının, işlenebilir bütün topraklara, yeni gelen Türk oymaklarını zorunlu iskanlar yoluyla yerleştirerek, köylü nüfusunu çoğaltmak ve dolayısıyla tarımsal üretimi arttırmak olduğu görülmektedir. Ayrıca, çıkartılan yasalarla da köyden kente veya başka bir yere göç etmek köylü için yasaklanmış; köy nüfusunun kayıtlı olduğu yerde kalması sağlanıp, tarımsal düzenin sarsılmamasına çalışılmıştır (Ceylan, 1999).

1871 yılında Halep Vilayeti Salnamesine göre Antep kazasında toplam 9742 hanede 57.976 kişi yaşıyordu. 1881'de bu nüfus 81.040, 1899 yılında ise 85.053

olmuştur. 1906 yılına gelindiğinde nüfusun 89.994 olduğu kaydedilmiştir (Şıvgın, 1997).

Mevcut kayıtlardan kentin merkez nüfusunun 19. Yüzyıl sonlarına doğru yaklaşık 43.000, 20. Yüzyılın başlarında ise 50.000 olduğu anlaşılmaktadır. Ancak I. Dünya savaşı sırasında çok sarsılan kent, savaş sırasında önemli derecede nüfus kaybına uğramıştır. Savaş dönemi geçtikten sonra 1927 yılında yapılan ilk nüfus sayımında 39.600 olarak saptana nüfus, 1935 yılında 50.000'i aşmıştır (Ceylan, 1999).

XX. yüzyılın sonlarına doğru şehrin nüfusu artmaya devam etmiştir. 1990 yılındaki resmi sayım kaynaklarıan göre toplam nüfus 1 milyonu aşmıştır. 2000 yılında ise toplam nüfus, 1.285.249'e ulaşmıştır (Şekil 3.9.).

İl ve İlçe	1990			2000			Yıllık nüfus artış hızı(‰)			Yüzölçüm Km²	Nüfus Yoğunluğu
	Toplam	Şehir	Köy	Toplam	Şehir	Köy	Toplam	Şehir	Köy		
Şahinbey	422 231	384 510	37 721	538 373	498 159	40 214	24.29	25.89	6.40	939	573
Şehitkamil	267 617	218 924	48 693	411 186	355 354	55 832	42.94	48.43	13.68	1199	343
Araban	36 773	14 275	22 498	31 819	10 666	21 153	-14.47	-29.14	-6.16	568	56
İslahiye	72 871	34 607	38 264	79 011	38 770	40 241	8.09	11.36	5.04	808	98
Karkamış	15 245	3 430	11 815	13 774	4 412	9 362	-10.14	25.17	-23.26	310	44
Nizip	106 516	58 604	47 912	115 043	71 629	43 414	7.70	20.06	-9.86	1031	112
Nurdağı	30 973	7 048	23 925	38 472	10 866	27 606	21.68	43.28	14.31	798	48
Oğuzeli	34 215	9 983	24 232	33 162	11 527	21 635	-3.13	14.38	-11.33	681	49
Yavuzeli	23 955	6 864	17 091	24 409	7 743	16 666	1.88	12.05	-2.52	485	50
Toplam	1 010 386	738 245	272 151	1 285 249	1 009 126	276 123	24.05	31.25	1.45	6819	188

Şekil 3.9. Çalışma alanının son yirmi yıla ait nüfus hareketleri. (TÜİK, 2011'den alınarak derlenmiştir).

Gaziantep'in 2010 yılsonu itibari ile toplam nüfusu ise 1.700.763' dir. İl nüfusun %82' si kent merkezlerinde yaşarken %12'si kırsal alanlardaki yerleşim yerlerinde yaşamaktadır. Çalışma alanımız olan il merkezindeki iki büyük ilçeden birisi olan Şahinbey ilçesinin nüfusu 743.685, Şehitkâmil ilçesinin nüfusu ise

629.913'tir. Kentin merkez ilçeleri bu nüfus durumları ile tek başlarına birçok ilden daha büyük bir nüfus yoğunluğuna sahiptir. Bu nedenle Şahinbey ilçesinde km^2 başına 573 kişi düşerken Şehitkâmil ilçesinde de km^2 başına 343 kişi düşmektedir Şekil 3.9. (TÜİK, 2011).

3.1.7. Araştırma Alanının Genel Flora ve Vejetasyonu

3.1.7.1. Araştırma Alanının Genel Florası

Araştırma alanındaki floraya ait bilimsel olmasa da gözlemsel ilk bilgilere XVII. Yüzyılda Gaziantep'i ziyaret eden Evliya Çelebi'nin Seyahatnamesinde rastlanmaktadır. Evliya Çelebi IV. Murat Bağdat seferine giderken Gaziantep ve çevresinin ışık geçirmeyecek kadar sıklıkta ormanlarla kaplı olduğundan bahsetmiştir. 20. yüzyılın başlarında kent merkezinin kuzey sınırlarında bulunan Beylerbeyi ve Sam gibi yakın köylerin ormanlarla kaplı olduğu kaydedilmiş ancak bu alanlar hızla tahribata uğradıklarından orman örtüsü yok edilmiştir. 1919 yılında kenti işgal eden Fransız ordularının bir yandan şehri bombalarken diğer yandan ne kadar ormanlık alan varsa hepsini ateşe vererek kent çevresini bozkıra çevirdikleri belirtilmektedir (Anonim, 1973).

Çalışma alanı ve çevresinin florası hakkındaki ilk araştırmalar, Leonhard Rauwolf (1535-1596), G.A. Oliver (1756-1814), Ecz. H.K. Haussknecht (1838-1903), J.J. Manissadjian, P.W. Balls, Dr. G.E. Post (1838-1909) ve F.A. Shepard (1856-1920) tarafından yapılmıştır (Baytop, 2000). Karl George Theodor Kotschy (1813-1866), alanda çalışma yapan bir diğer araştırmacıdır.

L. Rauwolf, Alman kökenli asker hekim olup özellikle tıbbi bitkiler üzerine araştırma yapmış ve Birecik, Urfa ve Gaziantep'te yaptığı çalışmalar sonucu topladığı 338 örnek halen Hollanda'da Leiden Herbaryumu'nda muhafaza edilmektedir (Baytop, 2003).

Alanda çalışma yapan bir diğer araştırmacı olan Heinrick Carl Haussknect'in alandan topladığı örnekler Cenova, Kiew ve Leningrad herbaryumlarında muhafaza edilmektedir.

George Edward Post ise F.A. Shepard tarafından toplanıp gönderilen türlerin teşhisini yapmış ve bu türlerden 15'ini Mrs. Shepard'ın adını vererek yeni kayıt tür olarak yayınlamıştır. Bu çalışmada toplanan 277 tür halen Beyrut Amerikan Üniversitesi Herbaryumu'unda muhafaza edilmektedir (Baytop, 1999).

P.H. Davis ve arkadaşlarının uzun süren araştırmalar sonucu ortaya koydukları "Flora of Turkey and East Aegean Island" adlı eserlerinde (1965), Gaziantep il sınırları dahilinde 59 familyaya ait 636 tür ve tür altı takson olduğu bildirilmektedir. Bu türlerden 72'si endemiktir.

Çalışma alanı olan Gaziantep il merkezi ve Çevre köylerini ilgilendiren tek floristik çalışma "Sof Dağı Florası" adlı (Özuslu, 2005) Yüksek Lisans çalışması olmuştur. Bu dağ, çalışma alanında doğala yakın durumda olan ender biyotoplardan birisidir. Bu çalışma dışında çalışma alanımız içerisinde sadece alan üzerine odaklanan floristik bir çalışma yapılmamıştır. Ancak son yıllarda bazı araştırmacılar, alanın floristik içeriklerine ait olan birçok türü fotoğraflayarak kitap halinde derlemişlerdir. Bu çalışmalardan "Gaziantep'in Doğal Bitkileri" (İskender ve ark. 2006) adlı çalışma, 295 tür ve tür altı takson içermektedir. Zeynalov ve ark., (2008), yaptıkları "Gaziantep Çiçekleri I" adlı çalışma, 544 (59 endemik) takson içermektedir. Yine Zeynalov ve ark. (2011), yaptıkları çalışma, 502 (67 endemik) takson içermektedir. Bu çalışmaların yanı sıra çalışma alanı olan Gaziantep il merkezindeki egzotik bitki florası (Pehlivan ve ark., 2011) tarafından ortaya konulmuştur.

Alanda yapılan flora çalışmaları, gerek önceki çalışmalar gerekse yakın tarihlerde yapılan çalışmalar alana yeni kayıt türlerin girmesini sağlamıştır. Bu çalışmalar sonucunda ortaya konan gerek tür sayısı gerekse endemik türlerin miktarı, alanın floristik kayıtlarının bir an önce güncellenerek, mevcut habitatların korunumu üzerine stratejiler geliştirilmesi ihtiyacını göstermektedir.

3.1.7.2. Araştırma Alanının Genel Vejetasyonu

Gaziantep'te değişik vejetasyon tiplerin rastlamak mümkündür. Bunlardan, başlıcaları kapladığı alana göre büyükten küçüğe doğru sıralanacak olursa, Step (bozkır), Orman ve Maki farmasyonlarıdır. Alanda, Karkamış ve Oğuzeli ilçelerinin

güneyinde geniş bozkır vejetasyon formasyonlarına rastlanır. İlin batısındaki ve kuzeybatısındaki dağlar ile platonun yüksek kısımları ve kuzeydeki Karadağ ile Yavuzeli ovasının güneyindeki yüksek platolar ormanlarla örtülüdür. Ormanlar bu sahalarda; batı kesimlerinde güney- kuzey ve güneybatı- kuzeydoğu, yönünde, kuzey kesimlerinde ise batı-doğu yönünde ve dağların istikametine uygun olarak şerit şeklinde uzanırlar. Bu orman kuşağı, dağlık ve yüksek, yağışın nispeten bol olduğu kısımlarda yer alır. Ayrıca bu alanlar gerek arazi yapısı ve gerekse toprak bakımından ancak ağaç ve fundalıkların yetişebilme sahalarıdır (Özuslu 2005).

Gaziantep ilinin batı ve kuzey çevreleri ormanlık- fundalık ve yarı step bitki örtüsü, ilin doğu ve güney kısımları ise step vejetasyonu ile kaplıdır. Nizip ve Oğuzeli ilçelerinde ormanlık saha yoktur. İl alanının % 18'i orman ve fundalıklarla kaplıdır. Sof dağı, Murat höyüğü (Kilis- İslahiye) arasında, Pazarcık- Araban arası dağlarda küçük alanlı fundalıklar bulunur. Bir Akdeniz bitkisi olan zeytin İslahiye ilçesi üzerinden Kilis, Nizip ilçelerine yayılmıştır. Zeytinlikler Kilis ve Nizip ilçesinde geniş yer kaplar (Kalelioğlu 1972).

Fıstık bahçelerine Nizip, Araban, Yavuzeli ve merkez ilçelerde yaygındır. Gaziantep'te orman kuşağı ile Suriye sınırı ve Fırat nehri arasında geniş step sahası yer alır. Gaziantep platosunun alçak kısımları ve çukur alanları step bitkilerinin alanını teşkil eder. Buralarda yağış miktarı, yağışın yıl içinde dağılış şekli, sıcaklık, toprak ve topografya şartları ancak step bitkilerinin yetişmesini sağlarlar. İklim şartlarına bağlı olarak step sahası batıdan - doğuya ve kuzeyden – güneye doğru alanını genişletir. Gaziantep platosunun yüksek kısımlarında görülen bazı step bitki türleri, yağış miktarının azaldığı, kuraklığın son derece arttığı güney ve doğunun çukur ve alçak kısımlarında ortadan kalkar. Suriye sınırına doğru çöl stepleri görülür (Anonim, 1968).

Gaziantep'te vejetasyon dönemi Nisan ayında başlar ve Kasım ayının sonuna kadar devam eder. İl genelinde doğal orman alanları, İslahiye ilçesinin kuzeyinde ve Nurdağı ilçesinin kuzeyindeki Amanos ile Nurdağlarında ve Gaziantep şehir merkezinin batısındaki Sof dağında bulunmaktadır. İlin genel orman yapısı; dağlık alanlarında kermes meşesi ile karışık yaprak döken meşe ormanlarıdır. Büyük kısmı garig formasyonuna dönüşmüş olan aşırı tahrip görmüş bozuk baltalık alanlar

halindedir. Gaziantep'teki meşe ormanları Güney Anadolu ormanlarının sadece güney sınırı değil, aynı zamanda Güney Anadolu bozkırının da kuzey sınırını oluşturmaktadır.

Çalışma alanında bugüne değin vejetasyon araştırması olarak herhangi bir çalışma yapılmamıştır. Bu durum çalışmamızın önemini arttırdığı gibi bundan sonra yapılacak çalışmaların da önünü açacaktır.

3.1.8. Araştırma Alanının Arazi Kullanım Durumu

Araştırma alanının büyük bir kent özelliğini taşımasından dolayı alandaki öncelikli kullanım alanları olarak, yerleşim, endüstriyel alan, peyzaj, ulaşım gibi kullanımlar etkindir. Bunun yanında her ne kadar büyük ve sanayileşmiş bir kent olsa da, tarım ve hayvancılık da arazi kullanımı açısından önemli bir yere sahiptir.

Cumhuriyet döneminden sonra kent, kuzeye ve batıya doğru gelişirken kent yerleşimi mevcut organik formundan çıkarak daha keskin ada ve geniş yol hatlarıyla belirgin değişim göstermiştir.

Gaziantep'in imar planı yapılması konusunda ilk çalışmalar, 1891 Yılında Osman Efendi (Göğüş)'nin Başkanlığındaki belediyenin bu yönde bir karar almasıyla başlamıştır. Bilinen ilk imar planını, 1933 -1935 yılları arasında Prof. Hermann Jansen yapmıştır (Şekil 3.10.). Kentin sonraki gelişmelerinde kalıcı izler bırakan bu plana göre en önemli gelişmeler, Suburcu, Karagöz ve Gaziler caddelerinin genişletilerek yeniden düzenlenmesi ile Atatürk Bulvarı ve İsmet İnönü Caddesi'nin açılmasıdır. Bu amaçla 1989 yılında kentin yeni gereksinimlerini uzun bir zaman periyodu içerisinde ele alan, çağın şehircilik gereksinimlerini kullanan yeni imar planı yapımına gidilmiştir. Mücavir alanın kentin gelişimi açısından yetersiz olduğu saptanmış, 31 bin 934 hektarlık mücavir alana 40.000 hektar ilave edilerek İlin mücavir alanı 71 bin 934 hektara çıkarılmıştır. Mücavir alanın genişletilmesi önemli plan kararlarını da beraberinde getirmiştir. 1990 yılında, Büyükşehir Belediyesince Şehir Plancısı M. Oğuz Aldan'a yaptırılan Gaziantep'in dördüncü Nazım İmar Planında, 2005 yılında 1.800.000'lık bir nüfus hedeflenmiştir (Şekil 3.11.). Yeni planla kentin imarlı alanı 8.000 hektardan 21.000 hektara çıkarılmıştır (Ay, 2001).



Şekil 3.10. İl Merkezinin ilk imar planı (Gül, 2005)



Şekil 3.11. İl Merkezinin Günümüzdeki İmar Planı (Gaziantep Büyükşehir Belediyesi, 2011)

Gaziantep ilinde orman ve fundalık olarak nitelendirilen arazi 92.419 hektarlık bir alan ile il yüzölçümünün % 15'ini kapsamaktadır. Bu alanlar kereste ve diğer orman ürünleri üretimine elverişli ağaçların sık veya seyrek olarak bulunduğu alanlar ile kereste üretimine elverişli olmayan ancak yakacak olarak değerlendirilebilen bodur ağaç ve çalılardan ibaret olan ve fundalık olarak nitelendirilen arazilerdir.

İl içinde meraların yüzölçümü 47.142 hektar ve oranı % 8 olup bu alanlar üzerinde hayvancılık yapılmaktadır.

Çıplak kaya ve molozlar, ırmak taşkın yatakları ve sazlık-bataklıklar gibi toprak örtüsünün bulunmadığı araziler ile su yüzeyleri ve yerleşim alanlarının bulunduğu alanlar 99.644 hektar olup il yüz ölçümünün % 16'sını oluşturmaktadır.

Gaziantep ilinde çeşitli şekilde tarım uygulaması yapılan arazi 382.077 hektar tutmakta ve % 60'lık bir oran teşkil etmektedir. Bu arazilerden % 69.73'ünü teşkil eden 266.414 hektarlık kısmı sulu tarıma ayrılmıştır. Bunun 43.111 hektarı sulanabilir araziyi oluşturmaktadır. Sulanan arazilerin, 7.022 hektarı DSİ tarafından, 12.143 hektarı İl Özel İdare Müdürlüğü tarafından ve 23.946 hektarı halk tarafından sulanmaktadır.

Tarım arazilerinin ilçeler bazında dağılımı aşağıda verilmiştir.

Şehitkamil;

- **Yüzölçümü** **:**1.199 km^2
- Tarım alanı : 626.69 km^2 oran: (%60)
- Orman ve Fundalık : 102.13 km^2 oran: (%10)
- Çayır ve Mera : 43.70 km^2 oran: (%4)
- Tarım dışı Arazi : 268.36 km^2 oran: (%26)

Şahinbey;

- **Yüzölçümü** **:**939 km^2
- Tarım alanı : 618.71 km^2 oran: (%70)
- Orman ve Fundalık : 60.58 km^2 oran: (%7)
- Çayır ve Mera : 120.25 km^2 oran: (%14)
- Tarım dışı Arazi : 82.39 km^2 oran: (%9)

Çalışma alanında, arazi kullanımı olarak yaklaşık 1/3'ü konut alanları oluşturmakla birlikte, ulaşım, sanayi ve yeşil alanlarda azımsanmayacak bir orana sahiptir (Çizelge 3.6).

Çizelge 3.6. Çalışma Alanı Arazi Kullanım Oranları (Anonim, 2010).

Fonksiyon Alanları	**Alan (m^2)**	**Alan (ha)**	**Yüzde**
Yüksek Yoğunluklu Konut Alanları	32.850.000	3.285	8,88
Orta Yoğunluklu Konut Alanları	28.800.000	2.880	7,78
Düşük Yoğunluklu Konut Alanları	68.800.000	6.880	18,59
Bağ Bahçe Konut Alanları	17.600.000	1.760	4,76
Ticaret Alanları	10.600.000	1.060	2,86
Sanayi Alanları	54.300.000	5.430	14,68
BHA Resmi Kurum ve Sosyal Donatı Alanları	23.200.000	2.320	6,27
Eğitim Kurumu Alanları	5.250.000	525	1,42
Rekreasyon, Spor ve Yeşil Alanlar	53.600.000	5.360	14,49
Orman Alanları	22.200.000	2.220	6,00
Mezarlık Alanları	4.000.000	400	1,08
Ulaşım	48.800.000	4.880	13,19
Genel Toplam	**370.000.000**	**37.000**	**100,00**

Çalışma alanında örnekler belirlenirken diğer yandan alan ile ilgili jeoloji-jeomorfoloji, yükselti, coğrafi konum, kentin tarihsel gelişimi, demografik yapı, flora-vejetasyon, iklimsel ve tarımsal yapı ile arazi kullanım durumuna ait veriler temin edilerek çalışma sürecine dâhil edilmiştir.

Çalışma alanına ait jeolojik-jeomorfolojik veriler Usta ve Beyazçiçek (2006)' in çalışmalarındaki K-24 Paftasına ait bilgilerden temin edilmiştir. Toprak yapısı ile ilgili bilgiler, Köy Hiz. Gn. Müd. (1992)'nün verilerinden derlenmiştir. Alanla ilgili İklimsel veriler Devlet Meteoroloji İşleri, Şanlıurfa Bölge Müdürlüğüne Bağlı Gaziantep Merkez istasyonunun bültenleri ve 2010 yılına kadar olan meteorolojik kayıtları derlenerek hazırlanmıştır.

Örneklik alanlara ait coğrafik konum verileri Magellan 500 marka GPS cihazı ile tespit edilmiştir.

Çalışma alanının tarihi ile ilgili çalışmalar Ceylan, (1999) tarafından hazırlanan "Gaziantep Tarihi" adlı çalışmadan, İlin Mimari yapısıyla ilgili veriler Gül, (2005) 'ün çalışmasından ve Nüfus ile ilgili veriler Ceylan, (1999) ve Türkiye İstatistik Kurumuna ait verilerden derlenmiştir.

Alanın uydu görüntüsü internette yer alan Google Earth sitesinden indirilmiştir (Google Earth, 2011). Bu görüntüler 09.03.2011 tarihine ait görüntülerdir. Alana ait uzun yıllar mekânsal farklılık gösteren uydu görüntüleri http://glovis.usgs.gov adlı internet sitesinde bulunan Landsat ETM görüntülerinden 1980-2011 yılına kadarki süreçte çekilen ve alınmasına izin verilen fotoğraflardan derlenmiştir. Alanın Grid sistem haritası ise Davis (1965-1988)'in hazırladığı 10 ciltlik Flora of Turkey'in 1. cildinden faydalanılarak hazırlanmıştır.

Flora ve vejetasyona ait önceki bilgiler, Kalelioğlu (1972), Özuslu, (2004 ve 2005), İskender ve ark. (2006), Zeynalov ve ark. (2008 ve 2011) ve Pehlivan ve ark. (2011) 'na ait çalışmalardan derlenmiştir.

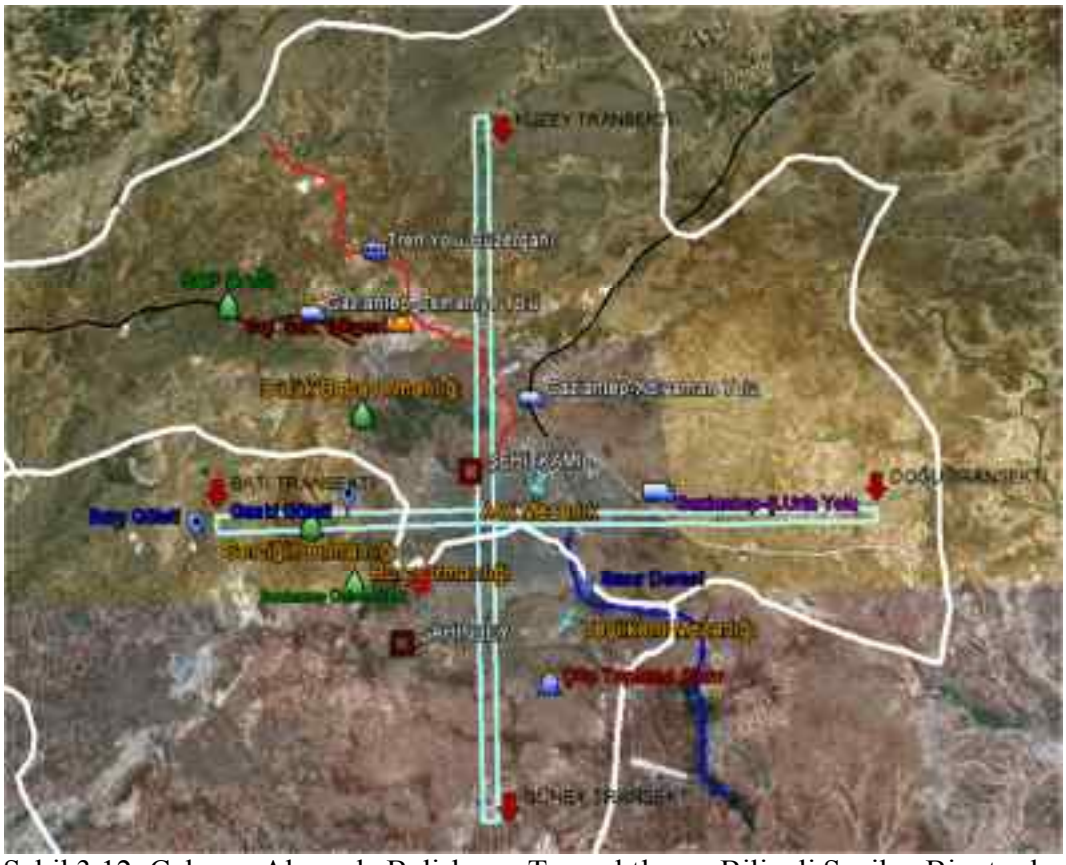
3.2. METOD

Çalışma kapsamında, Gaziantep il merkezi ve çevre köylerinin floristik yapısının hemerobi kavramı ışığında irdelenmesi amacıyla 2009-2011 yılları arasında arazi çalışmaları yapılmıştır. Dolayısıyla çalışmamızın materyalini bahsedilen yıllar arasında çalışma alanında yapılan birçok arazi çalışması sonucu elde edilen floristik ve iklimsel veriler ile toprakla ilgili veriler oluşturmaktadır. Bu çalışma için öncelikle 2009 yılında alanın genel floristik yapısı için çalışmaya temel teşkil etmesi amacıyla alanın genel arazi taraması yapılmıştır. Bu arazi çalışmalarında, seçilecek örneklik alanların homojenlik arz etmesi ve alanı en yüksek temsil özelliği göstermesi amacıyla ön gözlem çalışmaları yapılmıştır. Ön gözlemlerin yapılması sürecinde arazi çalışmaları sırasında çalışmanın literatür bilgilerine dayalı mevcut veriler derlenmiş ve çalışmanın aşamalandırılması için bir yol haritası belirlenmiştir.

Çalışmanın yerleşim alanları itibari ile kapsamı Gaziantep Büyükşehir Belediyesi kapsamındaki merkez ilçeler (Oğuzeli Hariç) ve bu ilçelere ait ve kente yakın bazı mahalle ve köyler oluşturmaktadır. Bu yerleşim alanları; Şahinbey ve Şehitkamil ilçeleri olup bu alanların kapsamındaki köy ve mahalleler Bölüm 3.1.1. 'de verildiği için tekrardan değinilmeyecektir.

Çalışma kapsamında ön gözlemlerimiz sonucu birçok farklı habitat tipini içermesi sebebiyle en iyi temsil kabiliyeti olacağını düşündüğümüz kent merkezinde

37^0.03” kuzey ve 37^0.22” doğu enlemlerinden Güney yönüne doğru 36^0.55” kuzey ve 37^0.21” enlemlerine kadar 15 km boyunda bir transekt seçilmiştir. Kent merkezinden 37^0.03” kuzey ve 37^0.22” doğu enlemlerinden Doğu yönünde 37^0.04” kuzey ve 37^0.37” doğu enlemlerine kadar 21.8 km’lik bir transekt belirlenmiştir. Kent merkezinden 37^0.04” kuzey ve 37^0.22” doğu enlemlerinden Kuzey yönünde 37^0.12” kuzey ve 37^0.23” enlemlerine kadar 16.3 km’lik bir transekt ve son olarak kent merkezinde 37^0.03” kuzey ve 37^0.22” doğu enlemlerinden Batı yönüne doğru 37^0.04” kuzey ve 37^0.11” doğu enlemlerine kadar 16.3 km’lik bir transekt seçilmiştir (Şekil 3.12.).



Şekil 3.12. Çalışma Alanında Belirlenen Transektler ve Bilinçli Seçilen Biyotoplar

Seçilen tüm transektler yaklaşık 100 m eninde olup bu alanlar üzerindeki örneklik alanlar floristik yapıya göre değerlendirmeye alınmıştır. Bu transektler ön gözlemler esnasında alanda bulunan, park, bahçe, yol kenarı, sulak alan, ticari alanlar, konut alanları ve konutlar arası boş alanları içermesi dolayısıyla alanın temsilini maksimum düzeyde yapabilecek kabiliyettedir. Ayrıca alanda transektler

üzerinde bulunmayan ve ön gözlemlerimiz sonucu transektlerdeki alanların dışında kalan bir kısım biyotoplar bilinçli olarak çalışmaya dâhil edilmiştir.

Çalışma alanında bulunan biyotopların kapsadığı alanların farklı olması veya kesikli/sürekli özelliklerinin bulunmasından dolayı örneklik alanların büyüklükleri biyotop tipine göre farklılık göstermiştir. Netice itibari ile kentsel alanlardaki bir kısım aynı tip biyotopların farklı alanları veya farklı yüksekliklerinde bulunmasından dolayı bu yol tercih edilmiş ve bu amaçla (Sukopp and Weiller, 1988) 'in yaptıkları çalışmada uyguladıkları ve aşağıda verilen ebatlar göz önüne alınmıştır. Ancak çalışmamız özelinde yine de örneklik parsellerin bulunduğu alanların durumuna göre farklı ebat seçimine gidilmiştir. Bu ebatlar, alanda yapılan ön arazi çalışmaları esnasında ilin ve yakın çevresinin sahip olduğu biyotop tiplerinde değişiklik göstermektedir. İlin floristik yapısı ve genel vejetasyon yapısını temsil edebileceği kanaatine varılan kesimleri içine alan transektlerde rastgele seçilen ve bilinçli seçilen biyotoplardan farklı ebatlarda örnek alanlar seçilmiştir. Bu alanlar çevresini temsil ettiği düşünülen türlerin oluşturduğu alanlardır.

A0= 1 m^2 Örnek: Karayolu ve tren yolu kenarları

A1= 10 m^2 Örnek: Karayolundaki kavşaklar

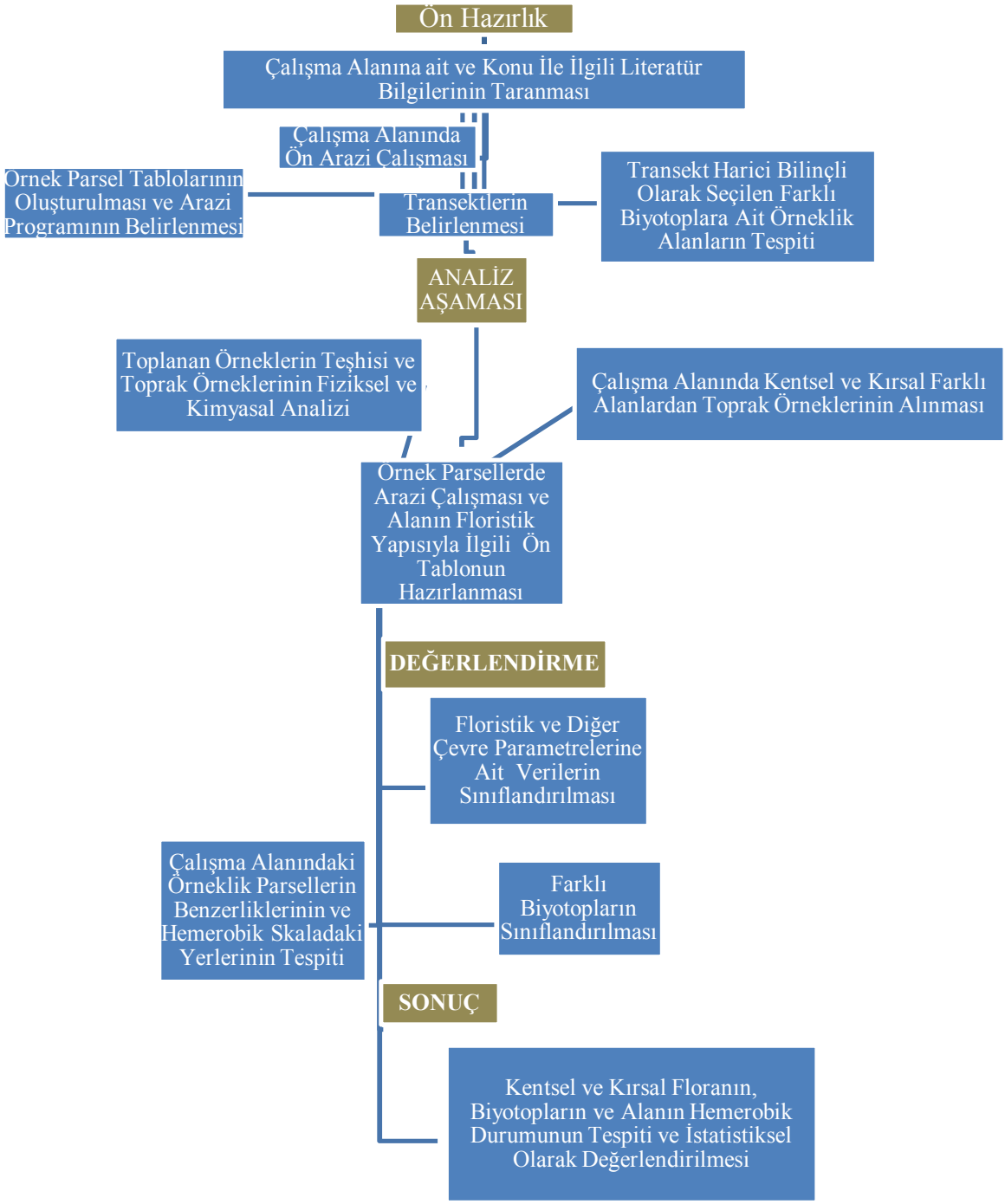
A2= 100 m^2 Örnek: Apartmanlar arası boşluk

A3= 500 m^2 Örnek: Karayolu ve tren yolu kenarları

A4= 1000 m^2 Örnek: Mahallelerdeki oyun alanları

A5 = 2000 m^2 Örnek: Park ve bahçeler

A6 > 2000 m^2 Örnek: Açık alanlar, park ve mezarlıklar, yürüyüş ve dinlenme alanları



Şekil 3.13. Çalışmanın Yöntemi ve Akış Şeması

Mevcut çalışmaların dışında çalışma alanı ile ilgili güncel flora 2009-2011 yılları arasında yapılan arazi çalışmaları sonucu tespit edilmiştir. 2009 yılında özellikle alanda vejetasyon döneminin başladığı Nisan ayından bir ay önce başlayarak alandaki örnek parsellere, vejetasyon döneminin sonu olan Eylül ayına kadar arazi çalışması yapılmıştır. Ayrıca vejetasyon dönemi dışında da sonbahar geofitlerinin tespiti için sonbahar ve kış aylarında, uygun hava koşullarında, çalışma alanında gözlemlerde bulunulmuştur. 2010 yılında ise hem alanın florasına yönelik tekrar arazi çalışması yapılmış hem de taksonların örnek parsellerde bulunma durumlarına ait çizelgeler çıkarılmıştır. 2011 yılında ise alanın güncel florası, toprağın bazı fiziksel ve kimyasal özellikleri, habitat tipleri ve floranın hemerobik durumu netleştirilmiştir.

Bitki listesi her Divisio'nun kendi içerisindeki alfabetik sıralanmasına göre hazırlanmıştır. Listede her bitkinin toplandığı yerin Türkiye Florası'ndaki grid sistemine göre karesi, lokalitesi, habitatı, denizden yüksekliği, toplanma tarihi, toplayanın taksona verdiği sayı numarası, fitocoğrafik bölgesi, hayat formu ve endemiklik durumu verilmiştir. Hayat formlarının saptanmasında Raunkiaer'in sınıflandırması ve kriterleri esas alınmıştır. Sınıflandırmada kullanılan temel hayat formları: Terofitler (Tek yıllık bitkiler), Hemikriptofitler (Yarı değişkenler), Kriptofitler [Geofitler (Gizli bitkiler), Hidrofitler (Su bitkileri)], Kamefitler (Cüce veya yer örtücü bitkiler) ve Fanerofitler (Ağaç ve ağaççıklar) dir. Taksonların fitocoğrafik elementleri ise İran – Turan elementi (Ir – Tur. Elem.), Akdeniz elementleri (Akdeniz Elem., D.Akd. Elem.,), Avrupa – Sibirya elementi (Av– Sib. Elem.), kısaltmaları ile gösterilmiştir. Çalışma alanının floristik karakterinin hemerobi dereceleri çalışmamızın giriş bölümünde bahsedilen ve çizelgesi verilen 11 skalalı ölçeğe (Jalas, 1955; Sukopp, 1976; Kowarik, 1998; Kowarik 1990) göre değerlendirilmiştir. Çalışmalarda toplanan bitki örnekleri, Davis (1965-1988) 'in hazırladığı 10 ciltlik Flora of Turkey ve Güner ve ark. (2000) 'nın bu çalışmanın devamı olarak hazırladığı 11. cilt kullanılarak tarafımızdan teşhis edilmiştir. Alandaki Egzotik bitkilerin teşhisi için Tuzlacı (2010)'nın hazırladığı "Türkiye'nin Bahçe Bitkileri ve Kent Çiçekleri" adlı eserinden faydalanılmıştır.

Çalışma alanının örneklik alanlar üzerinden floristik yapısının belirilenmesinde uygulanan metot, klasik Braun-Blanquet (1964) metodudur. Braun-Blanquet metodu, aynı çevre şartlarında arazide sürekli ya da büyük ölçüde, bir arada bulunan, aynı ortamı, sürekli olarak beraber paylaşan tür gruplarının tespiti esasına dayanmaktadır (Altay, 2009).

Braun Blanquet'in ortaya koymuş olduğu sistem geniş bir kullanıma sahiptir. Ancak, örnek alan seçimi ve bu alanlardaki değerlendirmeler ve elde edilen verilerin sınıflandırma aşamasındaki subjektif olma özelliğinden dolayı devamlı eleştiriye maruz kalmıştır. Metotta amaç, floristik ve sosyolojik açıdan birbirine benzer örnek alanları bularak yan yana getirmek ve böylece bitki topluluklarını belirlemektir. Metotta sınıflandırma, 5 aşamalı bir tablolama sürecinden oluşmaktadır. Ham tablo, bulunma tablosu, parça tablo, vejetasyon tablosu ve sinoptik tabloların oluşturulmasından ibaret olan bu süreç bir bütün olarak ele alındığında, subjektif bir yapıya sahip olmasının yanısıra oldukça uzun, ve bir o kadar da yanlış yapma ihtimali yüksek bir süreçtir. Ancak, sayısal metotlar ise daha nesnel temele sahiptirler ve bu metotlar yardımıyla birbirine benzer örnek alanlar yan yana getirilerek örneklik alan grupları oluşturmak çok daha kolaylaşmıştır (Austin, 2005).

Araştırma alanındaki farklı biyotopları temsil edecek şekilde alınmış olan 215 örnek parsel, Multivariate analiz yöntemi ile değerlendirilmiştir. Bu amaçla Twinspan istatistik programında indikatör analiz yöntemi kullanılmıştır.

Çalışma kapsamında, kentsel ve kırsal alanlardaki insan etkisinin toprağa ne şekilde etki etttiği ve bu etkinin bitki örtüsünün yapısını belirlemede rol oynayıp oynamadığını tespit edebilmek amacıyla alandan toprak örnekleri alınmıştır. Özellikle kentsel ortamlarda, insan etkisinin yoğun olduğu kesimlerde doğala yakın alanlara nazaran, toprağın pH, EC, kireç, organik madde ve bazı elementlerin farklılığının hangi boyutta olduğunu belirlemek önemlidir. Çünkü insan etkisi, direk yada dolaylı olarak öncelikle toprağı etkilemekte ve bu durum bitki örtüsünün şekillenmesinde belirleyici rol oynamaktadır. Bu amaçla toprak analiz sonuçları, MVSP (Multivariate Statistical Package) çoklu değişken istatistik programı kullanılarak, alandaki toprak yapısının antropojenik etkiye göre nasıl bir değişim

gösterdiği analiz edilmiştir. Ayrıca, çalışma alanının topraklarının istatistiksel analiz sonuçları farklı biyotopların floristik içeriğine ne şekilde etki ettiği yorumlanmıştır.

Yukarıda bahsedilen gerekçlerle çalışma alanında 13 farklı alandan alınan toprak örnekleri öncelikle laboratuvar ortamında açık havada kurutulmuş daha sonra 2 mm.'lik elekten geçirilerek analizler için hazır hale getirilmiştir. Analize hazır hale getirilen örneklerin % kum, % kil, % silt parçacıkları hidrometre metodu ile analiz edilmiştir (Bouyoucos, 1962). Elde edilen % kum, % kil ve % silt oranları bünye tespit üçgenine uygulanarak örneklerin bünyeleri belirlendi (Black, 1965). Toprak örneklerinde Organik madde Allison ve Moodie (1965) tarafından bildirilen esaslara göre belirlenmiştir. Kireç içeriği, Eijelkamp M1.08.53.D marka Scheibler kalsimetresinde Scheibler volumetrik yöntemine (Buzas, 1988) 'e göre tespit edilmiştir. Tuz içeriği saturasyon çamurunda elektrik iletkenliğinin belirlenmesiyle ortaya konulmuştur. pH değerleri, saf su ile doygun hale getirilerek hazırlanmış saturasyon çamurunda, tampon çözeltisiyle ayarlanmış Hanna marka (HI 83140 model) pH metre kullanılarak saptanmıştır.

Çalışma alanı topraklarının Fe, Zn, Cu, Pb, Mn, Ca, Na ve K elementlerinin analizi yapılmıştır. Bu analizler (Lindsay ve Norwell, 1978) ' e göre ön işleme tabi tutulmuş ve daha sonra uygun standartlar kullanılarak Perkin Elmer Marka AAS 400 (Atomik Absorbsiyon Spektrometresi) cihazının alev ünitesinde 3 tekrarlı olarak okunmuştur.

4. BULGULAR ve TARTIŞMA

4.1. Araştırma Bulguları

4.1.1. Floristik Bulgular

Belli bir alana ait floristik bilgilerin ve bununla ilgili diğer paramatrelerin kentsel ve kırsal kesimlerdeki değişim bilgilerini net olarak ortaya koyabilmek için öncelikle alanla ilgili floristik kayıtların net olarak bilinmesi gerekmektedir. Bunun için 2009-2011 yılları arasında, 215 örneklik alandan alınan bitki örneklerinin teşhisi yapılmıştır. Yapılan çalışma sonucunda doğal yayılış gösteren, 60 familyaya, 191 cinse ait 286 tür ve tür altı takson tespit edilmiştir. Bu taksonların çalışma alanında bulundukları biyotop tipleri aşağıda verilmiştir (Çizelge 4.1.). Kentsel alanda ise dikili taksonlar veya egzotik flora olarak tabir edilen, 49 familya, 86 cins ve 119 tür ve tür altı takson tespit edilmiştir. Bu iki alana ait flora üyelerinden 22 familya 19 cins ve 10 takson araştırma alnının hem doğal florasında hem de kent içi açık-yeşil alanlarda ortak olarak bulunduğu tespit edilmiştir. Toplam olarak alanda, 87 familya, 258 cins ve 395 takson tespit edilmiştir. Çalışma alanında tespit edilen taksonlara ait floristik veriler **EK1**'de verilmiştir.

Çizelge 4.1. Çalışma Alanında Egzotik ve Dikili Doğal Taksonlar Dışında Tespit Edilen Doğal Flora Elementleri ve Bulundukları Biyotop Tipleri

Familya	Takson	Bulunduğu Biyotop Tipi																
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Adiantaceae	*Adiantum capillus-veneris*	+	+															
Aspleniaceae	*Asplenium trichomanes*	+	+															
	Ceterach officinarium	+	+															
Acanthaceae	***Acanthus hirsutus***	+	+															
Aceraceae	*Acer negundo***						+	+	+	+			+	+		+		
	*A. campestre**					+	+							+				
Agavaceae	*Agave americana***					+	+			+				+				
Amaranthaceae	*Amaranthus blitoides*						+	+				+					+	+
	A. retroflexus				+		+	+				+						+
	Salsola ruthenica					+	+		+	+								+
Amaryllidaceae	*Ixioliorion tataricum* subsp. *Montanum*	+							+				+					
	*Amaryllis belladona***					+	+							+		+		
	Sternbergia clusiana	+																
	S. colchifera							+										
Anacardiaceae	*Cotinus coggyria****	+									+			+				
	Pistacia terebinthus subsp. *palaestina*	+	+												+			
	P. vera	+					+						+	+				
	Rhus coriaria	+					+			+	+		+			+		
Apiaceae	*Ammi visnaga*						+						+					
	Conium maculatum											+					+	
	Eryngium campestre var. *campestre*				+	+	+	+		+				+		+		
	Ferula haussknechtii	+																
	Lecokia cretica	+																
	Opopanax hispidus						+						+					
	Prangos peucedanifolia	+																
Apocynaceae	*Vinca herbacea*							+			+							+
	*Nerium oleander**				+	+	+	+		+			+	+		+		
Aquifoliaceae	*Ilex aquifolium**					+	+							+				
Araceae	***Arum balansanum***	+																

Çizelge 4.1.'in devamı

Familya	Takson	Bulunduğu Biyotop Tipi															
	*Monstera deliciosa***					+	+						+	+				
Araliaceae	*Hedera helix****	+				+								+				
	*Hedera colchica**					+							+	+		+		
Aristolochiaceae	*Aristolochia maurorum*						+	+		+		+						+
Asclepidiaceae	*Cionura erecta*	+																
Asteraceae	*Anthemis wilhelmsii*	+																
	A. arvensis var. *arenicola*						+						+					
	A. haussknecthii	+																
	A. hyalina								+	+			+					
	Calendula arvensis						+	+	+	+	+							+
	Carduus nutans L. *subsp. nutans*																	
	C.pycnocephalus L. subsp. *breviphyllarius*								+	+	+					+		
	Carthamus persicus									+								
	C. tinctorius										+							+
	Centaurea haussknechtii	+																
	C. iberica								+		+							
	C. solstitialis var. *solstitialis*				+		+	+	+	+							+	+
	C. tomentella	+																
	Chondrilla juncea var. *juncea*					+	+	+	+	+		+						+
	Cichorium intybus			+		+	+	+	+	+			+			+		+
	Conyza canadensis				+			+				+					+	
	Cousinia aleppica											+						
	Crepis foetida rhoeadifolia			+	+			+					+					
	C. sancta			+	+												+	
	Crupina crupinastrum						+						+					
	Echinops orientalis	+				+	+	+	+	+	+					+		+
	E. ritro						+	+		+								
	*Gazania hybrida***					+	+	+		+			+	+		+		
	*Gaillardi x grandiflora***					+	+						+	+		+		
	Gundelia tournefortii var. *armata*							+										
	Helychrsum pilicatum subsp. *plicatum*	+																
	Inula viscosa				+		+	+				+					+	+
	Lactuca serriola			+	+	+	+	+	+	+	+	+		+		+	+	+
	Matricaria aurea						+						+					
	Onopordum carduchorum						+	+		+								+
	Picris hieracioides							+						+				
	Scolymus hispanicus							+		+								
	Scorzonera cana var. *cana*				+							+	+					
	S. mollis subsp. *szowitzii*				+							+						+
	*Senecio cineraria***					+	+						+	+				
	Senecio vulgaris			+	+			+		+			+					
	Sonchus oleraceus			+				+					+					+
	Silybum marianum											+					+	
	*Tagetes erecta***					+	+			+			+	+				
	*Tagetes erecta***					+	+			+			+	+				
	Tanacetum argenteum* subsp. *argenteum		+															
	Taraxacum officinale					+	+						+	+				
	Tragopogon longirostris var. *longirostris.*										+	+	+					
	Tripleurospermum oreades var. *oreades*							+				+						
	Tussilago farfara						+					+	+					
	Xanthium strumarium subsp. *cavanilessi*				+	+	+	+	+			+	+			+	+	+
	X. spinosum				+	+	+	+	+	+			+	+		+		
	*Zinnia elegans***					+	+						+	+				
Berberidaceae	*Mahonia aquifolium***					+	+	+		+			+	+		+		
Bignoniaceae	*Catalpa bignonioides***						+	+		+				+				
	*Jacaranda mimosifolia***					+	+						+	+		+		
Boraginaceae	*Anchusa azurea* var. azurea							+	+	+			+			+		
	A. strigosa			+					+	+								
	A. undulata subsp. *hybrida*						+					+						
	Caccinia macranthera var. *macranthera*											+						
	Echium italicum						+	+	+	+		+	+				+	
	Heliotropium myosotoides				+		+	+				+	+					+
	Lappula squarrosa				+													
	Moltkia coerula									+								
	Nonea vesicaria												+					
	Onosma albo-roseum subsp. *albo-roseum*	+	+															
	O. sericeum	+					+											
	Paracaryum sintenisii.	+																
	Symphymtum aintabicum	+																
Brassicaceae	*Capsella bursa-pastoris*				+	+	+	+	+			+	+	+			+	
	Cardaria draba subsp. draba							+	+			+	+			+	+	
	Crambe tatarica											+	+					
	Diplotaxis teuifolia							+									+	
	Erysimum hamosum	+																
	Fibigia eriocarpa	+	+															
	Isatis tinctoria subsp. *corymbosa*											+	+					
	Matthiola longipetala subsp.						+		+									

Çizelge 4.1.'in devamı

Familya	Takson	Bulunduğu Biyotop Tipi															
	longipetala																
	Neslia apiculata	+															
	Raphanus raphanistrum											+					
	Rapistrum rugosum											+	+				+	
	Sinapis arvensis				+	+	+	+	+	+		+	+					
	Sisymbrum officinale						+					+	+					
Campanulaceae	*Campanula retrorsa*												+					
Cannabaceae	*Celtis australis**						+							+		+		
Capparaceae	*Capparis spinosa var. spinosa*			+			+	+		+	+					+		+
Caprifoliaceae	*Lonicera etrusca* var. etrusca	+																
	*Lonicera fragrantissima***					+	+						+	+				
	*Lonicera japonica***				+	+	+						+	+		+		
	L. nummularifolia subsp. *nummularifolia*	+																
	*Sambucus nigra**						+						+	+		+		
	*Viburnum lantana**					+	+						+	+		+		
	*V. opulus**						+							+		+		
Caryophyllaceae	*Silene aegyptica subsp. aegyptiaca*											+	+					
	S. conoidea							+				+	+					
	S. supina subsp. *pruinosa*	+																
	Stellaria media			+	+	+	+	+	+					+			+	
Chenopodiaceae	*Beta lomatogona*												+					
	Chenopodium album subsp. *album*						+	+				+	+	+			+	+
	C. polyspermum							+									+	
Convolvulaceae	*Convolvulus arvensis*				+		+	+	+		+	+	+			+		+
	*Ipomoea purpurea***				+			+					+			+		
Cornaceae	*Cornus sanguinea**					+	+											
Cucurbitaceae	*Ecbalium elaterium*							+		+								
Cupressaceae	*Cupressus arizonica var. glabra***					+	+						+	+				
	*Cupressus macrocarpa***					+	+	+					+	+				
	*Cupressus sempervirens var. horizontalis**				+	+	+	+		+			+	+	+	+		
	*C. sempervirens L. var. pyramidalis**					+	+						+	+	+	+		
	Juniperus oxycedrus subsp. *oxycedrus****	+												+		+		
	*Juniperus sabina**					+	+	+					+	+				
	*Thuja orientalis***				+	+	+	+		+			+	+		+		
Dipsacaceae	*Scabiosa argentea*												+					
Euphorbiaceae	*Euphorbia aleppica*	+																
	E. anacampheros* var. *tmolea	+																
	E. falcata subsp. *falcata*							+			+							
	E.helioscopia				+		+	+				+	+				+	
	E. palustris										+	+	+					
	Mercurialis annua			+														
	*Ricinus communis***						+									+		
Fabaceae	***Astragalus aintabicus***	+																
	A. cephalotes var. *cephalotes*	+																
	A. christianus						+											
	A. drusorum var. *drusorum*	+																
	A. leporinus Boiss. **var. *hirsutus***	+																
	*Albizia julibrissin***					+		+						+				
	*Gleditsia triacanthos***						+							+		+		
	*Leucaena leucephala***				+	+	+	+					+	+		+		
	Lotus corniculatus var. *corniculatus*						+		+						+			
	L. gebelia var. *hirsutissimus*						+					+	+					
	Medicago orbicularis												+					
	M. radiata								+									
	Lathyrus elongatus	+																
	Onobrychis gracilis	+						+										
	Psoralea jaubertina	+																
	*Robinia pseudoacacia***				+	+	+	+		+			+	+	+	+		
	*Sophora japonica***						+											
	Trifolium caudatum	+						+										
	T. nigrescens subsp. *petrisavii*											+	+					
	T. pratense var. pratense						+		+				+		+			
	T. repens var. repens						+		+		+							
	T. stellatum var. *stellatum*											+					+	
	Trigonella coelesyriaca								+						+	+		
	Scorpiurus sulcatus							+			+							
	Vicia alpestris	+													+			
	V. cracca subsp. *stenophylla*								+				+					
	*Wisteria sinensis***					+	+						+	+		+		
Fagaceae	*Quercus coccifera****	+	+											+	+			
	*Q. cerris**						+							+		+		
	Q. infectoria subsp. boissieri	+					+							+		+		
	*Q. ithaburensis **	+																
	Q. libanii	+																
Geraniaceae	*Erodium ciconium*				+		+						+					
	E. cicutarium subsp. *cicutarium*							+				+	+			+	+	
	Geranium molle subsp. *molle*				+							+	+			+		
	G. purpureum											+	+					
	G. rotundifolium	+																

Çizelge 4.1.'in devamı

Familya	Takson	Bulunduğu Biyotop Tipi															
	G. tuberosum subsp. *tuberosum*							+								+	
Guttiferae	*Hypericum hyssopifolium* subsp. *elongatum*	+															
	H. perforatum	+															
Iridaceae	***Crocus biflorus* subsp. *pseudonubigena***	+															
	C. cancellatus subsp. *damascenus*	+					+		+					+			
	C. pallasi subsp. *pallasi*	+							+								
	Gladiolus atroviolaceus	+				+	+		+	+		+	+				
	*Iris germanica***				+	+	+	+					+	+		+		
	I. persica	+					+						+					
	I. reticulata var. *reticulata*	+					+	+	+	+		+	+					
Juglandaceae	*Juglans regia**			+	+		+						+	+		+		
Juncaceae	*Juncus inflexus**						+							+				
Lamiaceae	*Ajuga chamaepitys subsp. rechingeri*							+							+			
	Eremostachys molucelloides	+																
	Lamium amplexicaule			+	+		+					+	+					
	L. garganicum subsp. *reniforme*	+	+															
	L. aleppicum															+		
	*Lavandula angustifolia***			+	+	+							+	+		+		
	*Lavandula dentata***				+									+		+		
	Marrubium parviflorum subsp. *parviflorum*								+			+	+					
	Molucella leavis											+						
	Nepeta cilicica											+	+					
	*Ocimum basilicum***			+	+								+			+		
	Phlomis armeniaca	+														+		
	P. kotschyana						+	+							+	+		+
	*Rosmarinus officinalis**																	
	Salvia bracteata						+		+				+					
	S.ceratophylla	+																
	S.multicaulis					+	+		+							+		
	*Salvia officinalis***						+											
	S. pisidica	+																
	S. suffriticosa	+																
	S. virgata										+							
	Satureja aintabensis			+														
	Scutellaria rubicunda subsp. *subvelitina*	+													+			
	Sideritis condensata	+																
	Stachys cretica* subsp. *mersinaea	+																
	Teucrium multicaule	+																
	T. polium	+					+						+		+	+		
	Thymus syriacus	+																
	Tymbra spicata	+					+								+			
	Ziziphora capitata	+					+	+					+		+			
Lauraceae	*Laurus nobilis**						+			+			+	+		+		
Liliaceae	*Asphodeline baytopae*	+													+			
	Colchicum triphyllum	+					+	+										
	C. troodii	+																
	Gagea fibrosa						+		+			+	+					
	Hyacintella nervosa						+		+		+							
	Hyacinthus orientalis subsp. *orientalis*	+																
	Muscari comosum	+																
	M. neglectum	+			+	+	+	+	+				+	+		+		
	*Tulipa hybrids**					+	+			+				+		+		
	*Yucca elephantipes***					+	+						+	+		+		
	*Yucca gloriosa***					+								+		+		
Linaceae	*Linum mucronatum* subsp. *mucronatum*	+					+											
Lytraceae	*Lagerstroemia indica***				+	+							+	+		+		
Magnoliaceae	*Magnolia grandiflora***					+	+				+			+		+		
Malvaceae	*Alcea digitata*					+	+	+	+	+	+							
	A. pallida						+				+	+				+		
	*Alcea rosea***			+	+								+			+		
	A. setosa						+	+		+	+							
	A. syriaca subsp. rufescens								+									
	*Hibiscus rosa-sinensis***					+	+	+			+		+	+		+		
	*Hibiscus syriacus***					+	+	+					+			+		
	Malva neglecta				+		+	+				+	+	+		+	+	+
	M. sylvestris				+		+	+	+			+	+					+
Meliaceae	*Melia azederach***						+				+		+	+				
Moraceae	*Ficus carica subsp. carica****	+	+	+			+						+			+		
	*Ficus elastica***				+	+	+						+	+		+		
	*Maclura pomifera***					+	+						+	+				
	*Morus alba***			+			+			+			+	+		+		
	*Morus nigra***			+			+							+		+		
Morinaceae	*Morina persica*	+													+			
Nephrolepidiaceae	*Nephrolepis exaltata***					+							+	+		+		
Nyctaginaceae	*Mirabilis jalapa***			+	+		+	+					+	+		+		
Oleaceae	*Fraxinus angustifolia* subsp. *oxycarpa**						+			+				+				

Çizelge 4.1.'in devamı

Familya	Takson	Bulunduğu Biyotop Tipi															
	Jasminium fruticans	+												+			
	*Jasminum mesnyi***						+					+	+		+		
	*Ligustrum lucidum***						+										
	*Olea europea**			+	+							+					
	Phillyrea latifolia	+															
	*Syringa vulgaris***				+	+	+	+				+	+		+		
Onagraceae	*Epilobium hirsutum*							+	+								
Orchidaceae	*Orchis anatolica*	+	+				+							+			
	O. collina	+												+			
Oxalidaceae	*Oxalis corniculata*							+									
Palmae	*Washingtonia filifera***				+	+	+	+		+		+	+		+		
Papaveraceae	*Fumaria officinalis* subsp. *officinalis*						+				+	+					
	Hypecoum procumbens						+	+				+					
	Papaver rhoeas	+			+	+	+	+	+	+		+	+		+		
Pinaceae	*Abies cilicica* subsp. *cilicica**					+	+						+	+			
	*Cedrus libani**					+	+	+					+	+		+	
	*Picea pungens***					+	+	+						+			
	*P. brutia**			+			+							+		+	
	*P. halepensis**						+										
	*P. nigra**						+							+		+	
	*P. pinea**					+	+	+		+			+	+		+	
Plantaginaceae	*Plantago lanceolata*				+		+	+					+	+			+
Platanaceae	*Platanus orientalis**			+			+	+		+			+	+	+	+	
Plumbaginaceae	*Acantholimon venustum* var. *venustum*	+													+		
Poaceae	*Aegilops cylindirica*	+													+		
	A. triuncialis subsp. *triuncialis*	+					+	+	+			+					
	Agropyron cristatum subsp. pectinatum var. pectinatum							+				+					
	Avena barbata subsp. *barbata*				+	+	+	+	+	+	+	+					
	A. eriantha	+					+										
	Bromus sterilitis	+			+	+	+	+	+	+	+	+	+		+		+
	Cynodon dactylon var. *dactylon*			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+		
	Dactylis glomerata subsp. *glomerata*	+					+					+					
	Elymus hispidus subsp. *hispidus*	+															
	Festuca rubra						+		+						+		
	Hordeum bulbosum	+										+	+				
	H. murinum subsp. *murinum*			+		+	+	+	+			+	+		+		
	Lolium perenne															+	
	Phleum pratense	+															
	Piptatherum halciforme subsp. *longiglume* var. *longiglume*	+													+		
	Poa annua			+	+	+	+	+	+			+	+	+			
	Setaria verticillata var. *verticillata*	+								+		+	+				
Polygonaceae	*Atraphaxis billardieri* var. *billardieri*	+															
	Polygonum arenastrum			+	+	+	+	+	+					+			+	+
	P. aviculare			+		+	+		+					+			+	
	P. cognatum						+						+					
	Rumex congloremat um												+					
	R.crispus			+													+	
	R. pulcher				+												+	
	R.sanguineus							+										
Portulaccaceae	*Portulaca oleracea*			+			+	+				+	+	+			+	
Primulaceae	*Anagallis arvensis* var. *arvensis*													+			+	
	*Primula x polyantha***					+	+		+				+	+				
Punicaceae	*Punica granatum**			+									+					
Rubiaceae	*Asperula arvensis*	+													+			
	Galium aparine						+		+				+					
	G. verum subsp. verum	+																
Ranunculaceae	*Adonis aestivalis* subsp. *aestivalis*	+																
	Anemone coronaria								+				+			+	+	
	Consolida axilliflora									+			+					
	Delphinium peregrinum						+	+	+	+		+						
	Helleborus vesicarius	+	+										+					
	Ranunculus argyreus	+																
	R. asiaticus	+																
	R. ficaria subsp. *ficariiformis*							+									+	
	R. repens											+						
Resedaceae	*Reseda lutea* var. *lutea*					+	+	+				+						
Rhamnaceae	*Paliurus spina –christi*	+													+			
	Rhamnus aleternus	+													+			
	R.oleoides subsp. *graecus*	+	+												+			
	R. pallasi	+	+												+			
Rosaceae	*Amygdalus lycoides****	+						+			+		+		+			
	A. arabica	+						+			+		+		+			
	A. communis						+			+			+			+		
	*A. orientalis****						+			+			+		+			
	Cerasus mahaleb var. *mahaleb*	+																
	C. microcarpa subsp. *microcarpa*	+													+			
	Cotoneaster nummularia	+																
	*Coteneaster horizontalis***					+		+					+	+				
	*Coteneaster lacteus***					+	+							+		+		
	Crataegus monogyna subsp.	+									+				+			

Çizelge 4.1.'in devamı

Familya	Takson	Bulunduğu Biyotop Tipi															
	monogyna																
	C. orientalis	+											+	+			
	*Cydonia japonica***					+	+					+					
	*Malus sylvestris**			+								+					
	Potentilla reptans	+															
	*Prunus ceresifera***					+	+			+		+	+				
	*Prunus x domestica**					+						+	+				
	*Prunus persica***											+					
	Prunus spinosa subsp. *dasyphylla*	+												+			
	*Pyracantha coccinea**					+	+			+			+		+		
	*Pyrus communis**											+					
	Pyrus syriaca var. *syriaca*	+												+			
	*Rosa canina****	+					+	+		+	+		+	+	+		
	*Rosa chinensis***						+										
	*R. foetida**	+		+		+	+	+		+			+	+		+	
	*R. gallica**									+				+			
	*Rosa moschata***						+	+		+			+				
	*Rosa multiflora***						+							+		+	
	*R. pulverulanta**												+	+			
	Rubus sanctus	+			+		+	+	+	+	+	+	+		+	+	+
	*R. canescens x R. hirtus**						+						+				
	Sanguisorba minor subsp. *magnolii*						+										
	Spirae hypericifolia	+															
Salicaceae	*Populus alba**			+			+	+		+				+		+	
	*P. tremula**						+			+			+	+			
	*Salix alba**													+		+	
	*S. babylonica**				+	+	+	+					+	+		+	
Sapindaceae	*Aesculus hippocastanum***						+							+			
Simaroubaceae	*Ailanthus aitissima***						+			+				+		+	
Saxifragaceae	*Saxifraga hederacea* var. *libanotica*		+														
Scrophulariaceae	*Scrophularia libanotica var. libanotica*	+															
	S. olympica	+					+										
	S. orientalis	+					+										
	Verbascum alepense						+	+	+	+	+						
	V. glomeratum								+	+		+					
	V. diversifolium	+															
	V. kotschyi						+	+		+	+	+	+			+	
	V. lasianthum									+		+	+				+
	Veronica persica												+				
	*Paulownia tomentosa***					+	+	+		+			+	+		+	
Solanaceae	*Hyoscamus aureus*	+															
Styracaceae	*Styrax officinalis*	+															
Tamaricaceae	*Tamarix smyrnensis****							+		+	+			+		+	+
Tiliaceae	*Tilia argentea**													+			
	*T. cordata**						+							+			
Ulmaceae	*Ulmus glabra**					+	+	+		+				+		+	
Urticaceae	*Parieteria judaica*		+	+													
	P. lusitanica	+								+							
	Urtica dioica											+	+				+
Valerianaceae	*Valeriana dioica*		+														
Verbenaceae	*Lantana camara***					+							+	+		+	
Vitaceae	*Vitis vinifera**			+			+						+	+		+	
Violaceae	*Viola tricolor**					+		+		+				+		+	
Zygophyllaceae	*Tribulus terrestris*				+	+		+	+	+		+	+	+			
	Peganum harmale								+				+				
	Zygophyllum fabago			+													

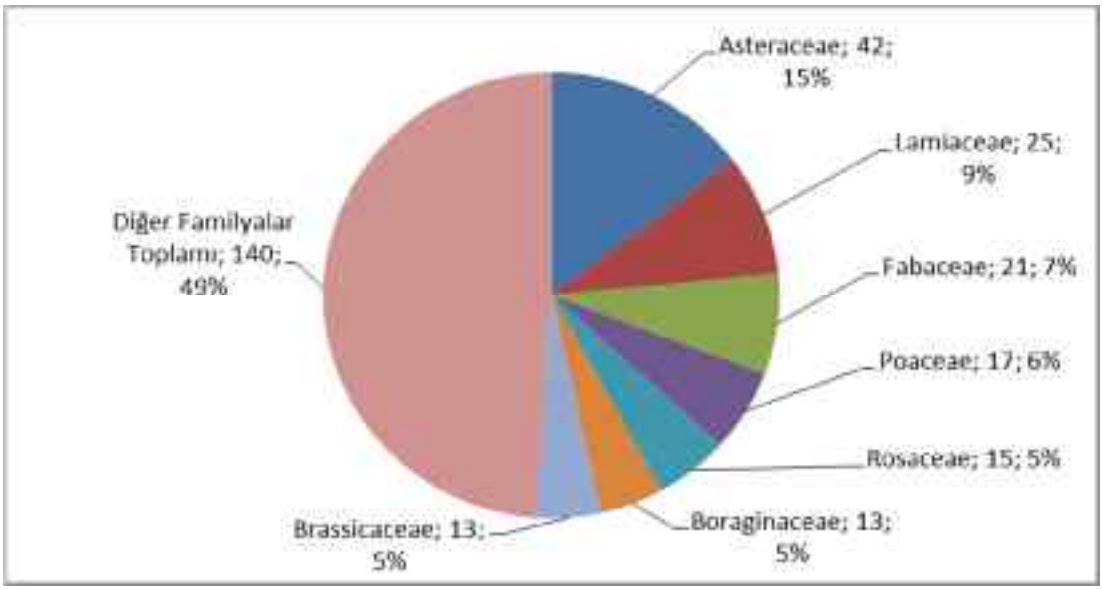
Biyotop Numarası ve Temsil Ettiği Alanlar

1. Maki
2. Kayalık Alanlar
3. Eski Yerleşim Alanları
4. Tek veya İki Katlı İmarlı Alanlar
5. Çok Katlı Modern Konut Alanları
6. Kamu Binaları ve Bahçeleri (Üniversite Kampüsleri, Araştırma Enstitüleri, Hastane, v.b.)
7. Endüstriyel ve Ticari alanlar
8. Konutlar Arası İşlenmemiş Alanlar
9. Karayolları (Transit Yol kenarları, Kente uzak köy ve mahalle yolları)
10. Demiryolları
11. Tarlalar
12. Bağlar ve Bahçeler
13. Parklar
14. Yapay Ormanlık Alanları
15. Mezarlıklar
16. Onarılmış Akarsu Kıyısı ve Nemli Alanlar
17. Çöp ve Moloz Dökülen Alanlar

*Türkiye'de doğal yayılış gösteren, aynı zamanda çalışma alanında dikili olarak bulunan taksonlar
**Araştırma alanındaki egzotik taksonlar
***Hem araştırma alanında doğal yayılış gösterip hem de alanda dikili olarak bulunan taksonlar

4.1.1.1. En Çok Takson İçeren Familya ve Cinsler

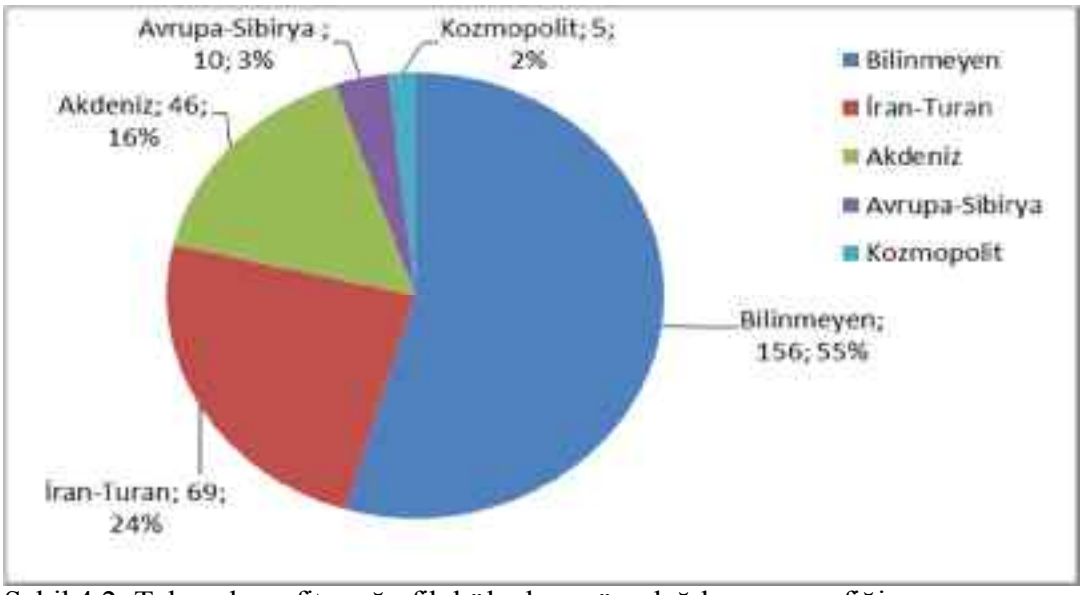
Yapılan çalışmada, doğal olarak yayılış gösteren 286 taksonun en çok takson içeren familya ve cinsleri, fitocoğrafik bölgeleri, hayat formları, yapı, ömür, endemiklik ve tehlike kategorileri ise şu şekildedir: Asteraceae % 15 (42), Lamiaceae %9 (25), Fabaceae %7 (21), Poaceae %6 (17), Rosaceae %5 (15), Brassicaceae %5 (13), Boraginaceae %5 (13) ve diğer 53 familyanın toplamı ise %49 (140)'luk bir orana sahiptir (Şekil 4.1). En çok türe sahip olan cinsler ise şu şekildedir; *Salvia* (6), *Astragalu*s (5), *Euphorbia* (5), *Trifolium* (5) ve *Verbascum* (5) tür ile temsil edilmektedir.



Şekil 4.1. En fazla takson içeren familyaların grafiği

4.1.1.2. Taksonların Fitocoğrafik Bölgelere Göre Dağılımı

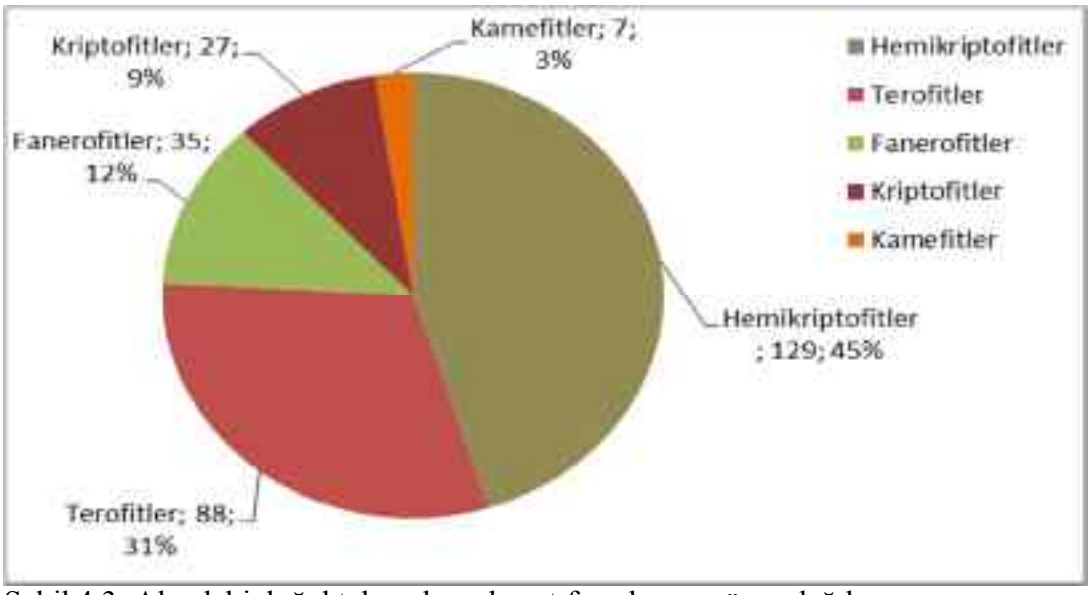
Çalışma alanı doğal florasında tespit edilen 286 taksonun fitocoğrafik bölgelere göre dağılımı Şekil 4.2'de verilmiştir. Şekil 4.2'de görüldügü gibi İran – Turan elementlerinin 69 takson (%24) hakimiyeti görülmektedir. Akdeniz elementleri (Doğu Akdeniz dahil) 46 takson (%16) ile ikinci, Avrupa-Sibirya elementleri 10 takson (%3) ve son olarak kozmopolit taksonlar 5 takson (%2) ile son sıradadır. Çalışma alanının İran-Turan ve Akdeniz fitocoğrafik bölgelerinin kesiştiği bir alanda bulunması nedeniyle her iki bölgeye ait taksonların %40'lık bir oranda olması doğaldır.



Şekil 4.2. Taksonların fitocoğrafik bölgelere göre dağılımının grafiği

4.1.1.3. Taksonların Hayat Formlarına Göre Dağılımı

Araştırma alanından toplanan bitkilerin Raunkier sistemine göre hayat formları belirlenerek Şekil 4.3'de belirtilmiştir. Hayat formları incelendiğinde alana hakim olan hayat formunun Hemikriptofitler (%45) olduğu ve bunu Terofitler (%31) 'in izlediği görülmektedir. Alanda Fanerofitler (%12), Kriptofitler (%9) ve Kamefitler (%3) ile temsil edilmektedir. Kent içerisinde özellikle fanerofitlerin doğal olarak yayılış göstermesine engel olan birçok antropojenik faaliyet (yapılaşma ve ulaşım), aynı zamanda toprağın hem mekanik hem de fiziksel yapı bakımından yoğun baskı altında olması nedeniyle kriptofitlerinde bu tip alanlarda düzenli olarak yayılışına müsaade etmemektedir.



Şekil 4.3. Alandaki doğal taksonların hayat formlarına göre dağılımı

4.1.1.4. Çalışma Alanında Endemizm

Çalışmamızda tespit edilen toplam 395 taksonun 18'i (%5) endenmik taksonlardır. Bu endemik taksonlardan *Satureja aintebensis* ve *Centaurea haussknechtii* Türkiye Bitkileri Kırmızı kitabına (Ekim ve ark., 2000) göre "**CR**" (Çok Tehlikede) kategorisinde olup özellikle korunması gereken taksonlardır. Bu nedenle alan ayrı bir öneme sahiptir. Bu taksonlardan *Satureja aintebensis* türüne diğer bazı araştırmacılar tarafından Gaziantep ili Sakçagözü ilçesinde rastlanmış ve Çalışmamız kapsamında Aktoprak beldesi ve Organize Sanayi Bölgesi ile tarihi **Dülük** Köyü arkasındaki tepeliklerde tespit edilmiştir. Taksonun tarafımızdan tespit edilen alanları insan etkisinin yoğun olduğu ve kentsel alanın sınırlarında bulunan alanlardır ve bu nedenle bu türün korunumuda ayrı bir önem taşımaktadır.

Alanda tespit edilen *Arum balansanum*, *Euphorbia anacampheros* var. *tmolea*, *Symphymtum aintabicum* ve *Verbascum diversifolium* taksonları "**VU**" (Zarar Görebilir) kategorisinde olup yine korunma konusunda dikkatli olunması gereken türlerdir. Bu kategorideki tüm taksonlar alanın doğala yakın kesimlerinden olan Sof dağı ve çevresinde bulunmaktadır.

Alanda tespit edilen endemik taksonlardan "**LR**" (Az Tehdit Altında) kategorilerisinde olanlar;

Acanthus hirsutus, Centaurea tomentella, Tanacetum argenteum subsp. *argenteum*, *Astragalus aintabicus, Astragalus leporinus* var. *hirsutus, Lathyrus elongatus, Crocus biflorus* subsp. *pseudonubigena, Phlomis armeniaca, Salvia pisidica, Stachys cretica* var. *mersinae, Helleborus vesicarius* ve *Sideritis condensata*'dır.

4.1.1.5. Çalışma Alanında Tespit Edilen Doğal Taksonlar Haricindeki Dikili ve Egzotik Taksonlar

Çalışma alanında, hem ülkemizde doğal yayılış gösteren hem de transektler üzerinde veya bilinçli seçilen örneklik alanlarda bulunan ve sıklıkla açık-yeşil alan, bağ veya bahçelerde süs bitkisi veya tarımsal amaçlarla dikimi yapılan taksonlar da mevcuttur. Çalışmadaki toplam 395 takson içerisindeki bu taksonların sayısı 56 (%14)'dır. Bu taksonlar aynı zamanda ülkemizin çeşitli bölgelerinde doğal yayılış göstermektedir. Elde edilen bu taksonlardan 10'u aynı zamanda çalışma alanında da doğal yayılış göstermektedir.

Dikili taksonların yanı sıra alanda egzotik türlerde göze çarpmaktadır. Kent içerisindeki irili büyük-küçük birçok park, konut siteleri, yol kenarları, refüjler, bağ-bahçe alanları ve kamu kuruluşlarının açık alanlarında sıklıkla bu egzotik taksonlar bulunmaktadır. Örnek parseller üzerinde tespit edilen bu taksonların sayısı 63'dür (EK1). Çalışmadaki toplam 395 takson içerisindeki bu taksonların yüzdesi (%16)'dır. Özellikle büyük park ve bahçelerin egzotik tür florası daha çeşitli olmakla birlikte, yol kenarları, refüjler veya kentin gecekondu alanlarındaki küçük parklarda daha çok bir veya birkaç türün hakimiyetine dayalı dizaynlar yapılmaktadır.

EK1'de verilen ve alandaki dikili veya egzotik taksonlar arasında bulunan familyalar içerisinde en fazla yayılış gösteren familya 20 takson ile Rosaceae familyasıdır. Bu familya içerisinde ise 6 tür ile en fazla türe sahip olan cins Rosa cinsidir. Özellikle gül, açık-yeşil alan, yol kenarları ve konut alanlarında en fazla kullanılan türdür. Gerek doğal türleri ile gerekse çeşitleri ile birçok alanda rastlanılması mümkün olan Gül, hem görselliği hem de kokusu itibari ile bir açık-yeşil alan tasarım elemanı olarak kendini göstermektedir. Ancak kent içerisinde örtüş olarak çalı türlerine nazaran daha çok odunsu taksonlar kullanılmaktadır. Bu nedenle

özellikle 2000'li yıllardan sonra özellikle kentin büyük parklarında ve kamu kuruluşlarında *Paulownia* cinsi daha çok tercih edilmektedir. Bu türün, çok hızlı büyüme ve gelişme göstermesi ve çok kısa sürede gölgelik oluşturması ve aynı zamanda geniş yaprakları sayesinde iyi bir açık-yeşil alan elemanı olması nedeniyle daha çok tercih edildiği söylenebilir. Ayrıca bu alanlarda türe eşlik eden diğer türler ise çoğunlukla *Aesculus hippocastanum, Platanus orientalis* taksonlarına ve *Tilia* cinsine ait türlerdir. Bunun dışında kent içerisinde özellikle yol kenarlarında ve geniş yolların refüjlerinde en çok tercih edilen tür ise "*Robinia pseudoacacia*"dır. İldeki birçok alanda rastlanılması mümkündür. Kent içerisinde en sık rastlanan otsu tür ise *Viola tricolor*'dur. Daha çok orta rejüflerde ve yuvarlak kavşakların tasarımında kullanılan bu tür görselliği ile dikkat çekmektedir. Bu türe eşlik eden taksonlar ise *Tagetes padula* ve *Tulipa* cinsine ait hibrit türlerdir. Kentte çit bitkisi olarak sık olarak tercih edilen taksonlar ise yoğunluk sırasıyla, *Thuja orientalis, Rosmarinus officinalis, Nerium oleander* L. ve *Ligustrum lucidum* türleridir.

4.1.1.6. Taksonların Doğallık Durumları

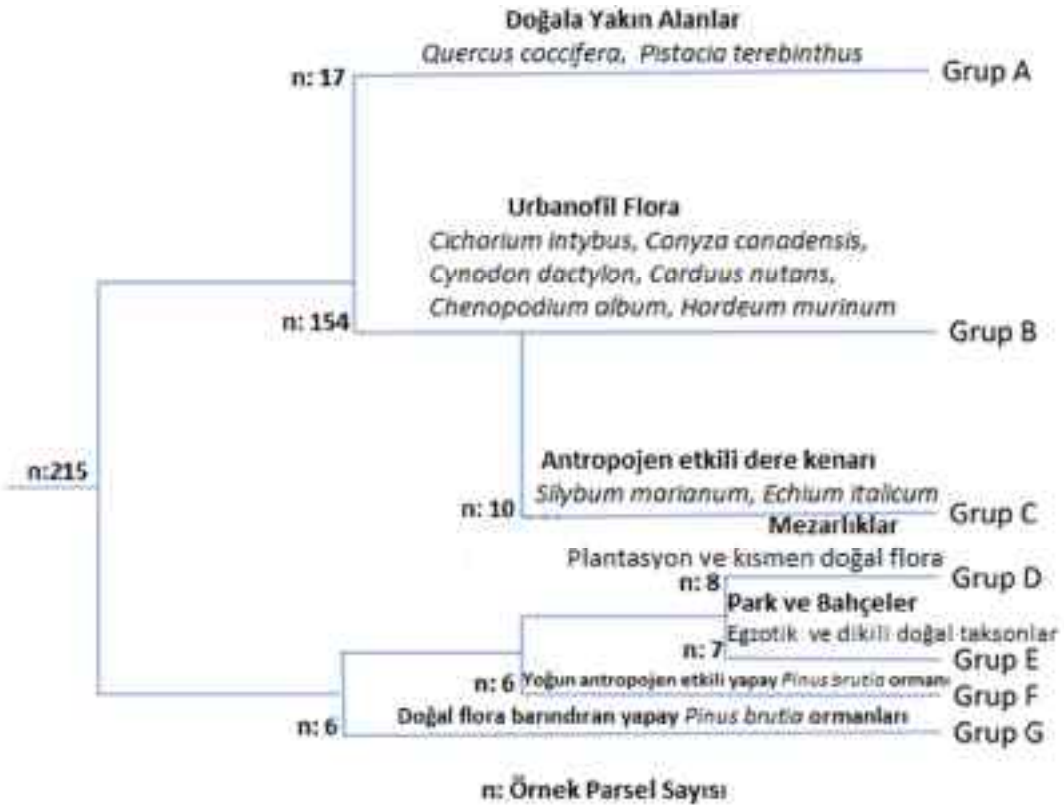
Çalışma alanında tespit edilen toplam takson sayıları içerisinde, doğal olarak yayılış gösteren taksonlar 286 (%72), dikili taksonlar olarak bulunan ancak aynı zamanda ülkemiz florasında da doğal yayılış gösteren taksonlar 59 (%14) ve egzotik taksonlar 60 (%15) olarak tespit edilmiştir (Şekil 4.4.). Dikili-doğal taksonlar genellikle alanda süs bitkisi olarak kullanılan taksonlardır. Bunun yanında zirai amaçla kullanılan taksonlarda mevcuttur. Genelde odunsu türlerdir. Süs bitkisi olarak kullanılan egzotik taksonlarda yine aynı şekilde park ve bahçelerde ağaç veya ağaççık formundaki türlerdir.



Şekil 4.4. Alanda tespit edilen taksonların doğallık grafiği

4.2. Çalışma Alanı Floristik İçeriğinin Bulunma Sınıfına (presence/absence) Göre İstatistiksel Analizi

Günümüzde, flora ve vejetasyon çalışmalarında klasik metodların yanı sıra bu alanlarla ilgili verilerin istatistiksel olarak değerlendirilmesine olanak sağlayan bilgisayar programlarının kullanımı giderek artmaktadır. Bu nedenle çalışmamızda da bu istatistik programlarından TWİNSPAN (Two-way indicator species analysis) programı kullanılarak türlerin örnek parsellerde bulunma veya bulunmama durumlarına göre bu örneklik alanlar gruplandırılmaya çalışılmıştır. 4'lü dallanma temeline dayanan analiz sonucunda ortaya 7 farklı grup çıkmıştır (Şekil 4. 5). Toplam 215 örnek parsele ait flora verileri analiz edilmiş ancak 208 örnek parsel bu gruplarda kümelenmiştir. 7 örnek parselin ise ortaya çıkan bu 7 grupta yer edinecek özellikte olmadığı anlaşılmıştır. Bu grupların, içerdikleri dominant taksonları ve bu grupları oluşturan temel sebeplere bakılacak olursa;



Şekil 4.5. Araştırma alanındaki örneklik alanların floristik yapısının Twinspan yöntemi ile bulunma sınıfına göre dağılımı gösteren dendrogram

Çizelge 4.2. Twinspan programında flora üyelerinin örneklik alanlarda bulunma analizine göre kümeleşme gösteren parselller ve grupları

Grup	Barındırdığı Örneklik Alanlar
A	90-92, 142-155
B	2-28, 30-34, 36-39, 41-61, 63-89, 94-111, 116-121, 133-141, 158,174, 184-201
C	202-214
D	175-181, 183
E	1, 62, 93, 128-130, 182,
F	125-131
G	40, 122-124, 126, 127

4.2.1. TWINSPAN Grup A: *Quercus coccifera-Pistacia terebinthus* Bitki Toğluluğu

Topluluk, alandan toplam 17 örneklik alan seçilerek bu örneklik alandan Nisan-Temmuz ayları arasında yapılan arazi çalışmaları sonucunda toplanan ve kaydedilen bitki örneklerinin teşhisi sonucunda tanımlanmıştır. Topluluğun

bulunduğu bölge, araştırma alanında doğala yakın en önemli alan olması ve kentleşme ve dolayısıyla antropojenik etkinin boyutunun daha net olarak tespit edilmesini sağlayacak önemli bir veri merkezidir. Kentteki bu alanlar ilin Güney ve Doğu yönlerinde bulunmayıp daha çok Batı ve Kuzey yönlerinde kendini göstermektedir. Kuzeyde, Yavuzeli ilçesi güzergâhında ve Gaziantep-Adana Otoyolunun kuzeyinde kalan alanlarda bulunan makilik, bölgedeki birçok kırsal yerleşim alanına da yer açmıştır. Batı yönünde ise Gaziantep-Sakçagözü yolunun kuzey ve güney kesimleri bu tip biyotopların mevcut olduğu alanlardır (Şekil 4.6.).



Şekil 4.6. Çalışma Alanındaki Gaziantep-Osmaniye Yol Güzergâhındaki Maki Alanları

Bölgede Sof Dağı olarak adlandırılan ve çalışma alanındaki topografyanın (1486 m.) zirve yaptığı bu alan bölgenin floristik içerik bakımından en zengin bölgesidir. Alanın hakim vejetasyon yapısı *Quercus coccifera-Pistacia terebinthus* bitki toplulukları olmasına rağmen, bölge, *Styrax officinalis*, *Rhamnus aleternus*, *Rhamnus oleoides*, *Crateagus monogyna*, *Crateagus orientalis*, *Phyllarea latifolia* ve *Lonicera etrusca* gibi taksonlarında geniş yayılış gösterebildiği bir alandır. Çalışma alanında Sof dağı kadar olmasada hala maki formasyonunun özelliklerini gösteren bir diğer alan olan ilin kuzeyindeki, Karacaören ve Göksuncuk köylerinin tepelikleri, giderek bölgede hızla genişleyen Organize sanayi bölgesinin baskısı altına girmektedir. Bu alanda da yer yer maki formasyonuna ait taksonlar (*Quercus coccifera, Pistacia terebinthus, Rhamnus oleoides, Crateagus monogyna*) kendilerini

muhafaza edebilmişlerdir. Bu gruba giren örnek parsellerin yerleri Şekil 4.8'de belirtilmiştir.

Çalışma alanında Sof Dağı'ndaki bir diğer önemli biyotop tipi kayalık alanlardır. Bu alanlarda, bilhassa makilik alanlarda kırsal alanda yaşayan nüfusun birçok nedenle alan üzerine bir baskısı olması nedeni ile kayalıklar bazı taksonlar için korunma alanı olmuştur. Kırsal alanda, otlatma, yakıt için kesim ve zirai amaçla kullanım nedeniyle alanda bulunan bazı taksonlar sarp kayalıklar üzerinde varlıklarını sürdürebilmiştir. Bu alanlar, hem çalı hem de otsu formda birçok bitkiye ortam sağlarken kent ortamına yaklaştıkça bu ortamlar daha çok otsu türleri barındırmaktadır. Nitekim çalışmamız esnasında özellikle Sof Dağı'nda karşılaştığımız bu tip alanlar aynı zamanda makilik ortamda bulunan bazı taksonlara da yer açmasına rağmen özellikle kayalıklarla kendini karakterize eden bazı taksonlar (*Tanacetum argenteum* subsp. *argenteum*, *Onosma albo-roseum, Juniperus oxycedrus, Salvia indica, Ceterach officinarium, Valeriana dioica, Stachys cretica*) alanda kendilerine uygun bir habitat oluşturabilmiştir (Şekil 4.7.).



Şekil 4. 7. Kayalık biyotoplarda bulunan *Juniperus oxycedrus* ve *Tanacetum argenteum* subsp. *argenteum* (Endemik) türlerine ait görüntüler

Topluluğun tespit edildiği alanlar floristik açıdan önemlidir. Çünkü dominat taksonların haricinde birçok doğal flora elementine ev sahipliği yapmaktadır. Kentin

iki farklı kesiminde tespit edilen bu topluluğun biyotopları, alandaki doğala yakın nadir rastlanan kesimlerdir (Şekil 4.8.).



A B

Şekil 4.8. Çalışma alanındaki *Quercus coccifera-Pisacia terebinthus* topluluğunun Kuzey (A) ve Güneybatı (B) yönlerindeki yayılış alanları. Google earth'den düzenlenmiştir.

4.2.1.1. Topluluğun Habitatı Hakkında Genel Bilgiler

Araştırma kapsamında alınan örneklik alanlar doğrultusunda topluluğun yayılış alanı 839 m ile 1442 m yükseklikler arasındadır. Bu topluluğu barındıran örnek parsellerde toplam 110 takson bulunmaktadır (EK1).



Şekil 4.9. *Quercus coccifera-Pistacia terebinthus* topluluğundan bir görünüm.

4.2.1.2. Topluluğun Floristik Yapısına ait Veriler

Topluluktaki taksonların ait olduğu fitocoğrafik bölgeler incelendiği zaman türlerin (33) %30 İran-Turan, (26) %24 Akdeniz (Doğu Akdeniz dâhil), (4) %4 Avrupa-Sibirya fitocoğrafik bölgesine ait olduğu (47) %42 oranında ise fitocoğrafik bölgesi bilinmeyen türlerin bulunduğu tespit edilmiştir.

Topluluktaki türlerin hayat formlarının yüzde oranları ise; %26 Fanerofit, %33,3 Hemikriptofit, %17,5 Terofit, %8,3 Kamefit ve % 15,7 Kriptofit taksonlardır.

4.2.1.3. Alanın Hemerobik Durumu

Topluluğun alanı floristik içerik ve antropojenik etki açısından alanların hemerobik skala içerisindeki yeri H5 ß-euhemerob derecesindedir.

Topluluktaki taksonlardan örnek parsellerde bulunma sıklığı en fazla olanlar; *Quercus coccifera* L. 17 (%90), *Pistacia terebinthus* L. subsp. *palaestina,* 15 (%79), *Crataegus monogyna* subsp. *monogyna,* 9 (%47), *Paliurus spina –christi* 9 (47), *Rhamnus oleoides* subsp. *graecus* 8 (%42), *Styrax officinalis* 8 (%42), *Phillyrea latifolia* 7 (%37), *Lonicera etrusca* var. *etrusca* 7 (37) ve *Rubus sanctus* 7 (%37) örnek parselde tespit edilmiştir.

4.2.2. TWINSPAN Grup B:

Çalışma alanında Grup B'nin kapsadığı örneklik alanlar kentsel alanlardaki yapılar arası boşluklar ile anropojenik aktivitenin yoğun olduğu (bağ evleri, tarım arazileri, yol kenarları) kırsal alanlardır. Bu tip alanlara urbanofob taksonların dahil olması mümkün olamadığı gibi kentin sınırlarındaki alanlarda bulunan urbanofob taksonlar gün geçtikçe insan kaynaklı baskılara maruz kalmaktadır. Her ne kadar il merkezinde farklı fonksiyon alanları bulunsa da tüm bu alanlardaki floristik yapı, ekolojik istekleri bakımından benzer özellik gösteren urbanofil taksonların varlığıyla karakteristiktir. Yapılan istatistiksel analizde 154 örnek parsel Grup B'de kümelenme göstermiştir. Büyük bir kısmı kentsel alanlara ait olan 154 örnek parselde doğal yayılış gösteren toplam 161 tür ve tür altı takson bulunmaktadır. Kent merkezinde

doğal yayılış gösteren 42 familyaya ait bu taksonların hemen hemen üçte biri 52 (%32) **Asteraceae, Poaceae ve Brassicaceae** familyalarına aittir (Çizelge 4.8.)

4.2.2.1. Taksonların Örneklik Alanlarda Bulunma Sıklıkları

Taksonların örnek parsellerde bulunma durumları, yapılan istatiksel analizde ortaya çıkan grupları açıklamada önemlidir. Bu nedenle, yapılan analizde Grup B'de kümeleşme gösteren örnek parsellerin floristik yapısı aynı zamanda bu alanlarla ilgili bir kısım ekolojik özellikler konusunda bazı bilgileride bize verebilmesi açısından önemlidir. Bu nedenle 154 örnek parselin kümeleşme gösterdiği alanlarda bulunma sıklığı 20 parselden fazla olan taksonlar ele alınmıştır (Çizelge 4.3.). Toplam 20 parsel ve üzerinde bulunma sıklığına sahip olan takson sayısı 32'dir. Bu taksonlar içerisinde de bulunma sıklığı en fazla olan taksonlar, *Chenopodium album* L. subsp. *album* 59 (%38), *Cynodon dactylon* (L.)Pers. var. *dactylon* 50 (%32), *Cardaria draba* (L.) Desv. subsp. *draba* 43 (%28), *Hordeum murinum* L. subsp. *murinum* 43 (%28), *Cichorium intybus* L. 41 (%27), *Echium italicum* L. 40 (%26) ve *Sisymbrum officinale* (L.) Scop. 40 (%26) şeklindedir. Bu taksonların her biri 154 örnek parselin büyük bir kısmında dominant karakter göstermediği için, taksonların kentsel habitatlardaki biyotoplardaki dominantlığı göz önüne alınmıştır. Bu nedenle kentsel alanlara ait biyotoplar açıklanırken her bir taksonun alandaki dominantlığı ile ilgili bilgiler verilecektir.

Çizelge 4.3. Grup B'ye ait örneklik alanlarda bulunma sıklığı fazla olan taksonlar ve bulunma yüzdeleri

Familya	**Tür**	**Bulunduğu Örneklik Alan Sayısı ve Yüzdesi**
Amaranthaceae	*Amaranthus blitoides* S. Wats.	30 (%19)
	Salsola ruthenica Iljin	23 (%15)
Apiaceae	*Eryngium campestre* L.var. *campestre*	28 (%18)
Asteraceae	*Carduus nutans* L. *subsp. nutans*	30 (%19)
	C.pycnocephalus L. subsp. *breviphyllarius* Davis	31 (%20)
	Chondrilla juncea L. var. *juncea*	20 (%13)
	Cichorium intybus L.	41 (%27)

Çizelge 4.3.'ün devamı

	Conyza canadensis (L.) Cronquist	34 (%22)
	Crepis foetida L. *rhoeadifolia* (Bieb.) Čelak	29 (%19)
	Scorzonera mollis Bieb. subsp. *szowitzii* (DC.) Chamberlain	21 (%13)
	Taraxacum officinale Weber	31 (%20)
	Xanthium spinosum L.	29 (%19)
Boraginaceae	*Echium italicum* L.	40 (%26)
	Heliotropium myosotoides Banks & Sol.	27 (%17)
Brassicaceae	*Cardaria draba* (L.) Desv. *subsp. draba*	43 (%28)
	Raphanus raphanistrum L	20 (%13)
	Sinapis arvensis L.	30 (%19)
	Sisymbrum officinale (L.) Scop	40 (%26)
Chenopodiaceae	*Chenopodium album* L. *subsp. album*	59 (%38)
Convolvulaceae	*Convolvulus arvensis* L.	34 (%22)
Euphorbiaceae	*E.helioscopia* L.	25 (%16)
Malvaceae	*Malva sylvestris* L.	24 (%16)
Papaveraceae	*Papaver rhoeas* L.	23 (%15)
Plantaginaceae	*Plantago lanceolata* Boiss. & Hohen.	27 (%17)
Poaceae	*Avena barbata* Pott ex Link *subsp. barbata*	28 (%18)
	Bromus sterilitis L.	35 (%23)
	Cynodon dactylon (L.)Pers.var. *dactylon*	50 (%32)
	Dactylis glomerata L. subsp. *glomerata*	24 (%16)
	Hordeum murinum L. subsp. *murinum*	43 (%28)
	Poa annua L.	24 (%16)
Polygonaceae	*Polygonum aviculare* L.	31 (%20)
Scrophulariaceae	*Verbascum kotschyi* Boiss. & Hohen.	28 (%18)

Yapılan istatistiksel analizde Grup B'de toplana toplam 154 örnek parselin tamamı kentsel alanların etkisi altında olan kesimlerdir. Bu alanlar, düşük, orta,

yüksek yoğunluklu konut alanları, eski yerleşim alanları, ulaşım alanları, konutlar arası boş alanlar, endüstriyel alanlar, kente yakın tarım arazileri ve kamu kurumlarından oluşmaktadır.

4.2.2.2. Alanın Hemerobik Durumu

Kentsel habitatlara ait bu örnek parsellerin floristik içerikleri, alanın hemerobi skalasındaki yerini H9 polyhemerob, H8 a-eu-polyhemerob H7, a- euhemerob olarak değerlendirmemize sebep olmuştur. Çünkü alanda tespit edilen taksonların örnek parsellerde bulunma sıklığına göre yapılan istatistiksel analizde 154 örnek parselin Grup B'de toplanmış olması bu 154 alanın bazı kesimlerini farklı hemerobik skalada değerlendirmemize sebep olmuştur. Şöyle ki, kent ortamlarında bir çok farklı kullanım alanları mevcuttur ve bu alanların her taksonu bulundurma durumu veya bulundursada geniş yayılış alanlarına yayılmasına izin vermesi aynı olamamaktadır. Bu durum, aslında kullanım alanının nüfus yoğunluğu, fonksiyon alanı, kullanım sıklığı gibi nedenlerden kaynaklanmaktadır. Bu nedenle Grup B'nin sahip olduğu bu alanların her birine kısaca değinmek alanın genel yapısını tanımak adına faydalı olacaktır.

1. Eski Yerleşim Alanları

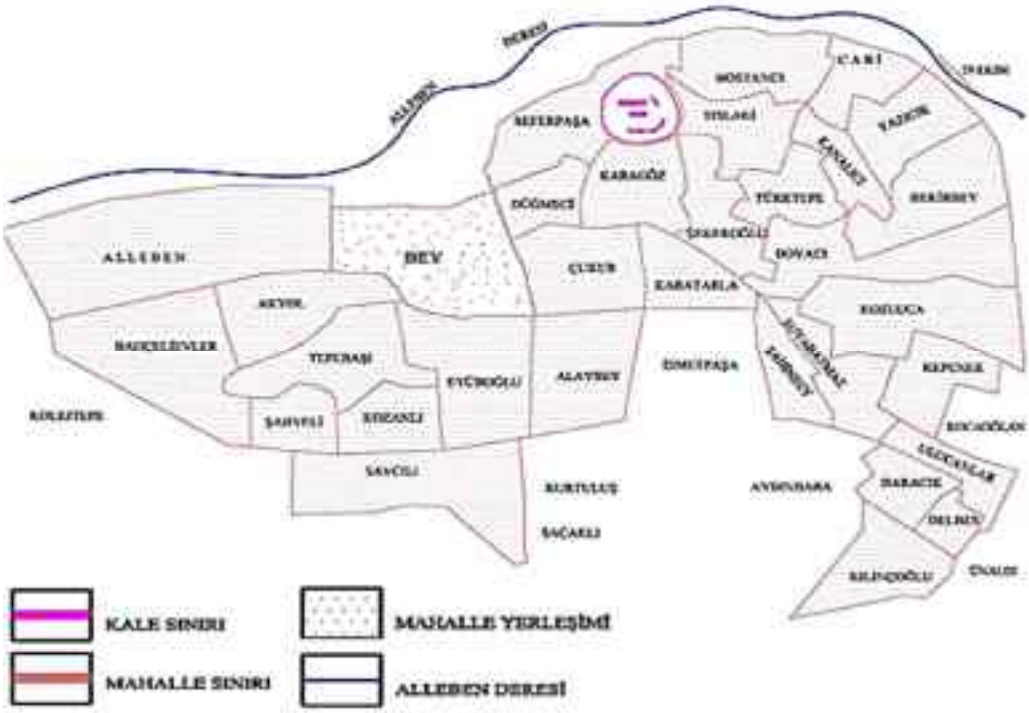
Çalışma alanı olan Gaziantep'in bölgede ilk yerleşim alanı Doliche (Dülük) olup bu yerleşim alanı Gaziantep ilinin 10 km kuzeyinde, Antik dönemde ise güney, kuzey, doğu ve batıdan uzanan ticaret yollarının kesiştiği kavşak noktasında yer almaktadır. Dülük yerleşim alanından şehrin şimdiki alanına gelen yöre halkı ilk olarak Gaziantep Kalesi etrafına yerleşerek buralarda mahalleler oluşturmuştur (Şekil 4.10. ve 4.11).

Kentin merkezi kabul edilen, ilk yerleşimin gerçekleştiği 1. Bölge;

- Kale ve çevresi,
- Hanlar bölgesi (Ticari alan)
- Konut dokusunu,

Kalenin batısında konumlanmış olan 2. Bölge ise;

Sivil mimarlık örneklerinin yoğun olarak bulunduğu konut dokusu ve anıt yapılardan St. Mary Kilisesi (Kurtuluş Camii), bugün halk evi olarak bilinen Kendirli Kilisesi, Amerikan Hastanesi ve Merkezi Türkiye Kolejini, kapsamaktadır.



Şekil 4.10. Kent İçerisindeki Tarihi Mahalleler (Gül, 2005)'den düzenlenmiştir.

Eski yerleşim alanları olarak kentte bulunan alanlarda, zamanla kentin, Özellikle Güneydoğu Anadolu Bölgesinden batıya göçün ilk durak yerlerinden biri olması nedeniyle özellikle son yıllarda ekonomik ve sosyal nedenlerle doğu illerinden yoğun bir göç almış olması gecekondulaşmayı arttırmıştır. Kentin kuruluşunda yapılaşmaların başlangıç noktası olan Gaziantep kalesi ve çevresi, giderek artan nüfusun ve göçün etkisiyle büyük gecekondu mahallelerine ev sahipliği yapmaktadır. Çoğunlukla imarsız ve plansız yapılaşmaların oluşturduğu bu biyotop tipinde, minimum alan maksimum konut anlayışıyla hareket edilmesinden dolayı, neredeyse yeşil alanlara hiç yer verilmemektedir. Kısmen yerel yönetimlerce dizayn edilen park ve bahçeler bu biyotop tipininin betonlaştırılmamış hemen hemen tek alanlarıdır. Araştırma alanındaki iki büyük ilçe olan Şahinbey ve Şehitkamil ilçelerinin her ikisinde de özellikle ilin kuzeyine bakan alanlarda yoğun bir gecekondulaşma vardır.

Şahinbey ilçesindeki gecekondu alanları;

Perili kaya, Barak, Serin evler, Narlı tepe, Ünaldı, Bozoklar, Yeşilkent, Üçoklar, Fırat, Ocaklar, Vatan, Beydilli, Akdere, Bey, Güzel vadi, Dumlupınar, Düztepe, Cengiz Topel, İnönü, Karayılan, Türkmenler, Barış, Ali baba, Karayılan, Aydın baba, Kurtuluş, İsmet Paşa, Sultan Selim, Özdemir Bey, Kılınçoğlu, Nuri pazarbaşı, Etiler, Kıbrıs, Ulaş, Kahveli pınar, Hoşgör, Yukarı bayır, Süleymanşah, Kurban baba, 25 Aralık, Onur, Güneş, Gümüştekin, Cumhuriyet, Mimar Sinan, İstiklal, Yeşil Evler, 60. Yıl ve Çağdaş Mah. 'dir

Şehitkamil ilçesindeki gecekondu alanları;

Zeytinli, Kaya önü, Özgürlük, Boyno, 8 Şubat, Selimiye, Onat Kutlar, Mevlana, Kocatepe, Nurtepe, Dülük baba, Hürriyet, Münüf paşa, Yeşil ova, Karşıyaka, Karacaoğlan, Hasırcı oğlu, Mithat paşa, Eydi baba, Eyüp sultan, Hacı baba, Çağlayan, Yaprak, Çıksorut, Kara oğlan, Girne, Yeni, Güzel yurt, 29 Ekim, Selahattin Eyyubi, Umut, Şirin evler Mah.'dir



Şekil 4.11. Çalışma Alanındaki İlk Yerleşim Alanlarının Günümüzdeki Uydu Görüntüsü. Google Earth'den düzenlenmiştir

Kentin yukarıda verilen eski yerleşim alanları genellikle betonlaşma veya altyapı malzemeleri (Asfalt, taş yollar veya parke taşları) nedeniyle toprağın neredeyse yeryüzünü hiç görmediği alanlardır. Eski tarihi yerleşimlerde konutlar birbirine bitişik ve dar sokaklı mahalleler oluşturması nedeniyle bu alanlardaki bitki

örtüsü tahrip olmuş ve alan sadece duvarlardaki veya yer yer düzenlenmiş yeşil alanlarda kendini gösterebilen urbanofil türler kendilerine yer bulabilmiştir. Bu alanlar daha çok yerel yönetimlerce koruma alanı ilan edilmiş olan hanlar veya konakları barındırmakla beraber hala kullanımda olan ibadet alanlarını da barındırmaktadır. Bu nedenle alandaki floristik yapı daha çok dar alanlarda kalmış yaşlı odunsu türler üzerine kurulmuştur. Bu türler;

Morus alba, Pinus brutia, Platanus orientalis, Olea europea, Lonicera japonica, Ficus carica, Vitis vinifera, Morus nigra ve Prunus persica'dır

Bu odunsu taksonların yanında alandaki tarihi yerleşim alanlarında *Parietaria judaica, Lamium amplexicaule, Poa annua, Rumex crispus, Trifolium pratense. Capparis spinosa, Polygonum aviculare, Sinapis arvensis Alcea digitata* ve *Mercurialis annua* gibi taksonlar kendilerine yer bulabilmiştir.

2. Tek veya İki Katlı İmarlı Alanlar

Kentte on yıllar önce çok katlı imarı olmayan ve şehre yakın alanlarda özellikle kentin yoğunluğundan uzaklaşmak amaçlı inşa edilen müstakil konutlar (Tek katlı bahçeli evler, Villalar veya Bağ evleri) mevcuttur. Daha önceleri imar durumu nedeniyle çok katlı olmayan bu alanlar, günümüzde bu alanların da çok katlı yapılaşmaya açılmasıyla birlikte kısmen azalmış olsa da bu yine aynı düşünce ile bu konutları inşa eden yöre halkı bu kez de çok katlı yapılaşmaya kapalı olan ve modern yapı tarzlarına yakın ve bu alanları görebilen bölgelerde bahçeli konut yapmaya devam etmektedir. Çalışma alanında özellikle Şehitkâmil ilçesinin sınırları içerisinde bulunan Emek, Sarı güllük, Fatih, Atatürk, Batıkent, Ulus, Budak, Değirmiçem, Pancarlı, Gazi, Şehir gösteren Osmangazi, Güven evler ve İbrahimli 1 mahallelerinde bu tarz yapılaşmalara sıklıkla rastlamak mümkündür. Bu saydığımız mahallelerin bugün tamamı çok katlı yapılmaya açılmış olmasına rağmen alanda hala yüzlerce tek veya iki katlı yapılar bu çok katlı bloklar arasında sıkışmıştır.

Günümüzde bu alanların çok katlı imar dâhilinde olması nedeniyle, tek veya iki katlı müstakil yapıları tercih edenler artık Yamaçtepe, Sarısalkım, Öğüm söğüt, Gerciğin ve İbrahimli-2 olarak adlandırılan ve eski köy merkezleri olan alanlarda kendilerine müstail yapılar inşa etmektedirler. Bu konutlar genellikle 500 m^2 ile 1000

m^2 arasında parsellere yerleşmiş olup geriye kalan arazi parçaları isteğe göre yeşil alan bitkileri ve/veya meyve ağaçları ile doldurulmaktadır. Bu biyotop tipinde kısmen egzotik türler tercih edilsede bazı doğal flora elemanleri bu alanlarda kendilerine yer bulabilmiştir. Bu biyotop tipindeki egzotik ve dikili doğal taksonlar: *Platanus orientalis, Pauwlonia tomentosa, Salix babylonica, Rosmarinus officinalis, Prunus persica, Malus sylvestris, Pinus pinea, Lonicera japonica* ve *Cupressus sempervirens*'dir.

Bu biyotop tipindeki dominant doğal taksonlar ise:

Inula viscosa, Conyza canadensis, Lactuca serriola, Crepis foetida, Senecio vulgaris, Heliotropium myosotoides ve *Sinapis arvensis*'dir.

3. Çok Katlı Modern Yerleşim Alanları

Çalışma alanında yaklaşık son 30 yılda nüfus yoğunluğuna bağlı olarak artan çok katlı konut alanları kentin sınır kesimlerinde olmakla beraber son yıllarda kentsel dönüşüm kapsamında TOKİ tarafından kentin gecekondu alanlarında da kendini göstermektedir. Şehitkamil ilçesinde çok katlı alanların yoğun olarak bulunduğu alanlar, Batı Yönünde, Emek, Sarı güllük, Fatih, Atatürk, Batıkent, Ulus, Budak, Değirmiçem, Pancarlı, Gazi, Şehir gösteren Osmangazi, Güven evler ve İbrahimli 1 mahalleleri (Şekil 4.12.) Kuzey yönünde Atakent ve Gazikent mahallelerdir. TOKİ tarafından yapılan ve kentin Kuzey tarafında Yavuzeli ilçesi yolunda bulunan Beylerbeyi konutları da ciddi bir potansiyele sahip yerleşim alanı haline gelmiştir. Doğu yönünde ise Taşlıca konutları çok katlı konut alanlarındandır. Şahinbey ilçesinde ise Gaziantep Üniversitesi tarafından itibaren yoğunlaşmaya başlayan Güneykent, Deniz, Yeditepe, 23 Nisan, Binevler ve Karataş mahalleleri ilin Batı yönünde çok katlı konut alanları olarak kendini göstermektedir. Ayrıca Karataş mahallesinde TOKİ tarafından yapılan çok katlı konutlarda mevcuttur. Doğu yönünde yine ise TOKİ tarafından inşa edilen Seyrantepe ile Düztepe konutları ilin çok katlı konut alanlarındandır.

Bu biyotoplar da modern yapılaşma örnekleri olması ve imar planlarına uygun olarak yapılması nedeni ile konut alanlarının yanı sıra peyzaja da önem

verilmiştir. Bu nedenle bu tip alanların yeşil alanlarının hakim türleri çoğunlukla egzotik bitki türlerinden oluşmaktadır. Zaten bu alanların hem inşaat aşamasında yoğun olarak işlenmesi ve kirlenmesi ile hem yeşil alan tasarımı aşamasında toprağın dikilecek peyzaj bitkilerine uygun hale gelmesi için dışarıdan getirilmesiyle mevcut doğal flora elemanları büyük ölçüde tahrip olmaktadır. Ancak yine de kısmen işlenmemiş alanlarda ve bu tip konutların sınır bölgelerinde bir kısım doğal otsu türlere de rastlanılmaktadır. Bu biyotop tipinin alandaki belli başlı karakter taksonları:

Echinops orientalis, Eryngium campestre, Cichorium intybus, Alcea digitata, Chondrilla juncea, Lactuca serriola, Sinapis arvensis, ve *Xanthium spinosum*'dur.



Şekil 4.12. Çalışma Alanında Çok Katlı Konutların Bulunduğu Alanlar

4. Kamu Binaları ve Bahçeleri

Kentteki kamu alanları bazı nedenlerden dolayı aslında homojen bir biyotop tipi özelliği göstermese de bazı geniş alanlı kamu alanları yapı itibari ile başlı başına bir biyotop tipi olarak değerlendirilebilir. Tamamen kentin merkezinde kalan bir çok kamu alanında (Eğitim alanları, Hastaneler, İbadethaneler, Valilik, Ve Bakanlıkların illerdeki temsilcilikleri olan müdürlükler) alanlarının çok geniş olmaması, kalan boşlukların kurum personelleri için otopark olarak kullanılması ve yoğun

antropojenik baskı altında olması nedeni ile park ve bahçe biyotoplarının floristik içeriğine benzer bir özellik göstermektedir. Ancak geniş arazilere sahip birçok kamu kuruluşunun genellikle yollara bakan cepheleri egzotik bitkiler ile süslense de alanın çok geniş olması nedeni ile bu alanların peyzajının ciddi bir mali yük getirmesinden dolayı bu tip biyotoplardaki toprakların ciddi bir kısmı işlenmemekte ve kent içerisinde alanları daralan bazı doğal flora elemanlarına yer açılabilmektedir. Bu türler genellikle urbanofil veya urbanonötr karakter gösterse de yer yer urbanofob özelliğe sahip bazı taksonlarda kendilerine yer bulabilmiştir. Bu alanlar daha çok Üniversite kampüsleri, Gıda, Tarım ve Hayvancılık bakanlığına ait deneme bahçeleri veya kurumların kendi idari binalarının bulunduğu geniş alanlar ve Askeri alanlardan oluşmaktadır. Nitekim yaklaşık 25 yıl önce kurulduğunda kentin dışında kalan Gaziantep Üniversitesi kampüs alanı ve Antepfıstığı Araştırma Enstitüsü, bugün çevresindeki yapılaşma ile birlikte artık şehrin içerisine dâhil olmuş, ancak kampüs alanının büyüklüğü ve tüm alanların peyzaj düzenlemesi açısından değerlendirilememesi nedeni ile birçok doğal flora elemanına ev sahipliği yapmaktadır. Aynı şekilde Kentin batı yönüne doğru uzanan ve kendi adını alan Ordu Caddesi üzerinde bulunan Askeri alan, İl merkezinin Kuzeybatısında Dülük ormanlığının içerisinde bulunan askeri alan, İlin Doğusunda kurulan Gazikent Üniversitesi ve İlin Güneyinde yer alan Zirve Üniversiteleri kendilerine ait alanlarda egzotik türlerin yanı sıra doğal türler içinde ciddi bir sığınma alanıdır. Bu alanlarda bulunan dominant taksonlar:

Pistacia vera, Rhus coriaria, Rosa canina, Amygdalus orientalis, Echinops ritro, Xanthium strumarium, Taraxacum officinale, Lactuca serriola, Convolvulus arvensis, Crupina crupinastrum, Salvia multicaulis, Aristochia maurorum, Scabiaosa argentea ve *Sanguisorba minor*'dur.

5. Endüstriyel ve Ticari Alanlar

Gaziantep ilinin, başlı başına bir sanayi kenti olarak anılması 5 büyük Organize sanayi bölgesini barındırmasından ve bu sanayi bölgelerinde hem yurt içine hem de yurt dışına yoğun bir ticari hareketlilik kazandırmasından ileri gelmektedir. 1969 yılında 210 ha alana Organize sanayi bölgesinin 1. kısmı kurulduğu günden bu

yana hızla büyüyen bir sanayisinin oluşundan dolayı bölgeye mekânsal baskısının yanı sıra bölgenin yoğun olarak göç almasına neden olmaktadır. 1987 yılında II. OSB, 1994 yılında III. OSB, 2002 yılında kamulaştırma çalışmalarına başlanan IV. OSB tamamlanmış ve günümüzde 2011 yılı itibariyle V. OSB bölgesi için imar planları düzenlenmiş ve bu şekliyle imara açılmıştır (Şekil 4.13.). Tüm bu OSB alanlarında 2010 yılı itibariyle çoğunluğu tekstil ve gıda alanında olmak üzere toplam 690 işletme mevcuttur ve bu işletmelerde yaklaşık 80 bin kişi istihdam edilmektedir. Kentte 5 büyük Organize sanayinin olmasının haricinde yaklaşık 900 ha alan üzerinde kurulu Küçük ve orta ölçekli esnaflardan oluşan KÜSGET sanayi sitesi ve GATEM toptancılar sitesi bölgeye birçok açıdan hareketlilik kazandırmaktadır.

Bu biyotoplar her ne kadar yeşil alan olarak değerlendirildiğinde yoğun peyzaj bitkileri baskısı altında olsa da bu tip alanlarda gerek açık alanların çokluğu gerekse bu alanlardaki çevresel kirliliğe rağmen alandaki doğal türlerin varlığını sürdürmesi alandaki doğal flora üyelerine diğer biyotoplardaki floristik kompozisyondan farklı bir görünüm kazandırmıştır. Bu durumun sebebi, bu biyotop tipinde yapılar arası boş alanların geniş olması, etrafında konut yapımının az olması ve farklı yükseklikleri ve cepheleri bünyesinde barındırmasından dolayıdır. Alanda sanayi alanlarının betonlaştırılmış kısımlarında, küçük bahçe alanlarında yol kenarları ve refüjlerde park ve bahçe bitkilerinin hakimiyeti söz konusudur. Ancak Organize sanayi bölgesinde demiryolunun bölgenin merkezinden geçişi, lokal atık suların geçtiği güzergahlar, yapılar arası açık alanlar ve Sanayi bölgesinin sınırları birçok farklı türü barındırmaktadır. Alanda odunsu takson olarak *Rhus coriaria* belli bir bitki grubu oluşturma potansiyeline sahiptir ve bununla birlikte daha iç bölgelerde *Xanthium strumarium, Chenopodium album, Salsola ruthenica, Amaranthus retroflexsus, Amaranthus, blitoidis, Convolvulus arvensis, Lactuca serriola, Cynodon dactylon, Inula viscosa, Alcea digitata, Alcea setosa* ve *Malva neglecta* türlerinin hakimiyeti söz konusudur.



Şekil 4.13. Çalışma Alnındaki Organize Sanayi Bölgesinin Doğusundan Bir Görünüm.

6. Konutlar Arası İşlenmemiş Alanlar

Konutlar arası açık alanlar, statik bir yapıya sahip olmaması ve çok hızlı bir değişim süreci geçirebilme potansiyelinden dolayı kentlerdeki doğal floranın en çok tehlike altında bulunduğu alanlar olarak değerlendirilebilir. Çünkü bu alanlar henüz yapılaşma gerçekleşmemiş boş özel mülkler, Belediyelere ait boş araziler, hazine arazileri ve depo alanlarının çoğunlukta olduğu alanlardır. Bu alanların dışında, çevresindeki birçok antropojenik etkiye rağmen en stabil kalabilme şansına sahip alanlar, değişikliğe uğratılma durumunun en zor alanlar olması nedeniyle kentlerdeki sulak alanlardır. Nitekim özel mülkler günden güne yapılaşmaya açılmakta ve bu özelliklerinden ayrılma durumuyla karşı karşıya kalmaktadır. Belediyelere ait boş araziler en iyi ihtimalle yeşil alan olarak değerlendirilmekte veya belediyelerin bütçeleri için bir gelir kaynağı olarak değerlendirilebilmektedir. Keza hazine arazileri de maddi beklentilerle zaman içerisinde özel mülkiyet vasfını kazanabilmektedir. Dolayısıyla kent içerisinde floristik kayıtları ve ekolojik önemleri ilk olarak belirlenmesi gereken önemli alanlardan biri kent içi açık alanlardır. Hem kırsal alanlara doğru genişleyen hemde kendi içerisindeki yapılaşma farklılıklarından dolayı kentin bazı kesimlerin genişçe alanlar boş arazi olarak bulunmaktadır. Bu alanlardaki dominant taksonlar:

Centaurea solstitialis, Centaurea iberica, Salsola ruthenica, Peganum harmale, Verbascum alepense, Tribulus terrestris, Salvia bracteata, Hyacinthella nervosa, Crocus cancellatus, Cichorium intybus, Muscari neglectum, Alcea syriaca ve *Sisymbrum officinale*'dir.

7. Karayolları

Bu habitatlarda, kent içerisinde karayollarının nüfusa bağlı olarak her geçen gün daha da yetersiz kalması nedeni ile yerel yönetimler tarafından alternatif yollar açılmakta ve bu şekilde ulaşım rahatlatılmaya çalışılmaktadır. Kentteki ana caddeler daha çok yeni imarlı alanlarda ve kent dışına komşu illere açılan bölgelere doğru geniş ve çok şeritli olarak dizayn edilmiştir. Bugün 2010 yılı aralık ayı itibariyle kentteki motorlu araç sayısının 320.380 gibi yüksek bir rakamda olması kentteki karayolu ulaşım ağlarını hayli yetersiz hale getirmektedir. Kent içi karayolu alanlarının genel özelliği içerisinde egzoz gazlarının yoğun oluşu ve dolayısıyla kirli bir havaya ve yoğun antropojenik istifadeye bağlı olarak bu alanların doğal florası ciddi bir tahribata maruz kalmıştır. Yolların asfalt oluşuyla bu alanın toprak kaybı bu yol kenarlarının beton veya parke taşlarıyla kaldırımlar tarafından işgali kentin bu kesimlerinde flora elemanlarının ciddi bir örtü oluşturmasına izin vermemektedir. Açık kalan bir kısım yerler olmakla birlikte bu alanlarda genel olarak dikili doğal veya egzotik türler tarafından yeşillendirilmekte ve bu alanlarda doğal flora sadece bu bitkilerin daralan çevrelerinde ortaya çıkan bir kısım urbanofil türlerle temsil edilmektedir. Aynı zamanda bu yollardaki en geniş toprak alanını oluşturan orta refüjler, üzerlerinde bulunan egzotik bitki türlerinin etrafında yer bulabilen bir kısım türlerle kendini göstermektedir.

Netice itibariyle bu alanlarda doğal türlerin kaybına neden olan etmenlerin başında öncelikle toprak yüzeyinin büyük bir kesiminin asfalt veya kaldırım taşlarıyla örtülmesi vardır. Ancak bunun dışında kış aylarında kar yağışıyla birlikte bu yolların tuzlanması da toprağın aşırı tuzlanmasında neden olmaktadır. Diğer bir nedense yaz aylarında sineklerle mücadele kapsamında belediyeler tarafından bu yolların güzergâhındaki ağaçlara pestisit ile müdahalesi alanın diğer bir kirletici ile tanışmasına ve doğal floranın bu durumdan etkilenmesine neden olmaktadır. Kent içerisindeki bu yollar sıklıkla plante edilen *Robinia pseudoacacia, Acer negundo,*

Nerium oleander, Ailanthus altissima, Platanus oriantalis ve *Pyracantha coccinea* türleriyle donatılmaktadır. Ancak, yinede bu alanlarda *Tribulus terrestris* ve *Senecio vulgaris* türleri sıklıkla bu bitkilerle birlikte bulunabilmektedir. Bunun yanında kentin sınırlarına doğru ve komşu illerle bağlantı yolloarını oluşturan transit yol kenarlarında, *Verbascum kotschyi, Echinops orientalis, Carduus nutans, Carduus pycnocephalus, Scolymus hispanicus, Lactuca serriola, Echium italicum, Capparis spinosa* ve *Chondrilla juncea* türleri dominant olarak varlık göstermektedir.



Şekil 4.14. Çalışma alanındaki yol kenarı biyotopundan bir görünüm

8. Demiryolları

Kentteki bir diğer ulaşım ağı olan demiryolu ilin kuzeyinden ve ilin eski yerleşim alanı olan ve bugün Dülük köyü olarak adlandırılan bölgeden gelmekte ve İpekyolu olarak adlandırılan Gaziantep-Adana ve Gaziantep-Şanlıurfa illerinin bağlantı noktası olan alandan gelerek il içerisindeki istasyona ulaşmakta ve buradan ilin doğusundan Şanlıurfa yönüne doğru uzanmaktadır. Demiryolunun il kapsamındaki toplam uzunluğu 256 km'dir. 1953 yılında inşasına başlanan ve yan hatlarla birlikte 1964 yılında tamamlanması ile günümüzdeki halini almıştır. 2010 yılından bu yana da bu ulaşım ağıyla sınır komşumuz olan Suriye'nin Halep şehri ile Gaziantep arasında seferler düzenlenmektedir. Son yıllarda havayolu taşımacılığının daha ekonomik bir duruma gelmesiyle Gaziantep'te demiryollarında yolcu sayısının

yüksek olmamasına rağmen ilin başlı başına bir sanayi kenti olması ve Ülkenin Ortadoğu ülkelerine açılan kapısı olması nedeniyle demiryolu ile daha çok yük taşımacılığı yapılmaktadır. İldeki demiryolunun yaklaşık 14 km'lik bir kısmı yerleşim alanlarından 8 km'lik bir diğer kısmı ise ilin Organize Sanayi Bölgesinin içerisinden geçmektedir. Toplamda 22 km gibi uzun bir mesafe ile kentsel ortamın içerisinden geçmesi ile bu tip ulaşım ağının çevresel gradientlere etkisini de arttırmaktadır. Şehirler ve Uluslararası demiryolunun haricinde 2010 yılında tamamlanan ve ilin tren garından Gaziantep Üniversitesi girişine kadar bir mesafeyi kapsayan raylı sistem halkın hizmetine açılmıştır. Ayrıca yaklaşık 5 km'lik bir mesafeye sahip ve Üniversite kavşağından Karataş mahallesine kadar devam eden raylı sistemin yapımı da büyük ölçüde bitmiş olup 2012 yılı sonunda tamamlanması planlanmaktadır. Diğer yandan yine tren garından Gaziantep Organize Sanayi Bölgesi güzergâhında hizmet verecek olan 10 km'lik raylı sistemin yapımı da hızla devam etmektedir.

Çalışma alanındaki demiryollarının ve raylı sistemlerin günümüz itibari ile biyotop kavramı ışığında etkilenme potansiyeli en fazla olan raylı sistem elbette ki Şehirlerarası ve Uluslararası hizmet veren tren yollarıdır. Kent içerisindeki raylı sistemlerin hâlihazırda zaten kentteki tüm çevresel parametrelerden etkilenmiş ve toprağın yüzeye çıkmadığı asfalt yolların arasından geçmesi nedeniyle mevcut floraya mekânsal anlamda etkisi söz konusu değildir. Ancak bir yandan rayların geçişi ile mekânsal anlamda etkilenen ve diğer yandan uzun yıllardan bu yana lokomotif gazlarının ve atıklarının veya raylarınların bakımı sırasında çevreye yayılan yağlar veya diğer atıkların doğal flora üzerindeki etkisiyle kendine has bir biyotop oluşturan şehirlerarası tren yolları ekolojik anlamda daha etkin ve önemlidir. Bu biyotop tipi, Kentin içerisine kadar sokulan ve aynı zamanda kırsal alanlara kadar ulaşan boyutuyla geniş bir floristik çeşitliliğe sahiptir. Kent merkezine doğru giderek azalan tür sayısına sahip olsada, kırsal alanlarda büyük farklılıklar göstermektedir. Bu biyotoplardaki, *Rhus coriaria, Capparis spinosa, Crateagus monogyna, Amygdalus arabica, Rosa canina* gibi bodur kalmış birkaç çalı türünün dışında, *Verbascum alepense, Euphorbia falcata, Euphorbia palustris, Anchusa strigosa,*

Bromus sterilitis, Avena barbata taksonları dominant olarak bulunmaktadır (Şekil 4.15.).



Şekil 4.15. Çalışma alanındaki demiryolu biyotopundan bir görünüm

9. Tarlalar

İl merkezinin ve merkeze yakın alanların, engebeli arazi yapısından dolayı tarla tarımına elverişli olmaması nedeniyle tarla tarımı daha çok il merkezine uzak kırsal alanlardaki düzlük alanlarda yapılmaktadır. İlde bu tip zirai faaliyetlerin büyük bir kısmı Barak Ovası olarak adlandırılan ve Oğuzeli ilçesinden başlayarak bir yandan Suriye sınırına diğer yandan Fırat nehri kıyısına kadar devam eden geniş düzlüklerde yapılmaktadır. Ancak yine de merkeze yakın ve mücavir alanın sınırlarında bulunan bazı köylerde mercimek, buğday, mısır, nohut, arpa gibi bazı tahıl ve bakliyat bitkilerinin yanı sıra domates, kırmızıbiber, patlıcan, marul, maydanoz, nane, soğan gibi bir kısım sebzelerin yetiştiriciliği de yapılmaktadır(Şekil 4.16.). Bu alanlarda daha çok segetal flora ön plana çıkmakla beraber yoğun olarak sulanan alanlarda bazı higrofit türler de bulunmaktadır. Genelde bu alanlara yakın olan bağ alanlarında veya nadasa bırakılmış alanlarda bazı geofit türlere rastlanılmasına rağmen bu alanlarda rastlanmaması dikkat çekicidir. Bu arazilerin

sıkça sürülmesi ve toprağın yoğun olarak işlenmesi geofitlere bu alanda yaşam hakkı vermemektedir. Bu tip biyotoplarda, dominant olarak bulunan taksonlar:

Sinapis arvensis, Convolvulus arvensis, Cardaria draba, Capsella bursa-pastoris, Sisymbrium officinale, Chenopodium album, Amaranthus blitoidis, Amaranthus retroflexus, Aristolochia maurorum, Conyza canadensis ve *Inula viscosa*'dır.



Şekil 4.16. Çalışma Alanındaki Tarlalardan (Onkoloji Hastahanesi İle Zirve Üniversitesi Arası) Bir Görünüm.

10. Bağlar ve Bahçeler

Bağ alanları çalışma alanında farklı şekillerde bulunmaktadır. Bu alanlar yöre halkı tarafından ya bağ evi yapılarak ve içi kısmen dikli veya egzotik bitkilerle yeşillendirilmekte ve geriye kalan kısmı meyve bahçesi olarak kullanılmakta ya tamamen yatırım amaçlı alınarak meyve fideleri dikilmekte veya tamamen ticari amaçla tarımsal faaliyet yapılmaktadır (Şekil 4.15.). Tamamen tarımsal amaçla kullanılan araziler çoğunlukla ilin kuzeyinde ve doğusunda bulunmaktadır. Bunun nedeni bu alanlardaki arazilerin ekonomik anlamda daha uygun olması ve bağ evi ve villa veya konut yapımı konusunda ilin Güney ve Batı yönüne nazaran çok fazla tercih edilmemesidir. İlin Güney ve Batı kesimlerinde ise daha çok villa ve bağ evi yapma amaçlı veya ileriye dönük yatırım amaçlı alınan bu araziler tarla tarımının sürekli takip edilmesi gerektiğinden ve bahçe tarımına nazaran daha çok emek

gerektirmesinden ve ayrıca bu alanlardan istifade eden yöre halkının meyve bahçeleri olgusunun üzerinde daha çok durmasından dolayı bu alanlara çeşitli meyve fideleri dikilmektedir. Ticari amaçla bölgedeki boş arazilere ve engebeli arazilere veya daha önce tahıl ve hububat ekilen arazilere son zamanlarda özellikle de ilgili bakanlığın maddi teşvik sağlamasından dolayı zeytin dikimi yapılmaktadır (Şekil 4.15.). Bunun dışında bölgenin simgesi olan antep fıstığı bahçeleri de az değildir. Bu tip araziler tek türe dayalı bahçelerin oluşturduğu alanlar olmasına karşın içerisine, amacı ne olursa olsun mesken yapılan araziler daha çok çeşitli meyve ağaçlarının bir mozaik oluşturduğu alanlar haline gelmiştir. Üstelik bu alanların bir kısım dikili doğal veya egzotik bitkileri ile de tanışması bölgenin floristik yapısını ve tür sayısını suni olarak değiştirmektedir. Bu alanlarda çoğunlukla, Ceviz, Badem, Erik, Kayısı, Elma, Armut, Zeytin, İncir, Hurma, Dut, Üzüm, Nar ve Fıstık tercih edilmektedir. Yeşil alan bitkileri olarak da: *Populus alba, Populus tremula, Morus alba, Morus nigra, Salix babylonica, Cupressus sempervirens* var *pyramidata, Cupressus arizonica, Cupressus sempervirens* var. *horizontalis, Paowlonia tomentosa, Robinia pseudoacacia* ve *Cedrus libanii* türleri genel olarak tercih edilen türlerdir. Ancak bu alanlarda en sık rastlanan doğal türler, *Silene aegyptica, Capsella bursa-pastoris, Fumaria officinalis* ve *Lamium amplexicaule*'dir. Çalışma alanında birçok bahçe ve bağ biyotopunda özellikle Silene aegyptica türünün yoğun bir yayılışı vardır Şekil (4.17.).



Şekil 4.17. Çalışma Alanlarındaki Konutlu ve Konutsuz Bağ Alanlarından Görüntüler

11. Çöp ve Moloz Dökülen Alanlar

Çalışma alanında, kentsel alana yakınlık bakımından en yakın olan çöplük alanı Karataş mahallesi arkasında bulunan çöp toplama alanıdır. Bu biyotop çok geniş bir alana sahip değildir. Bunun yanında kentin dış kesimlerine doğru bir çok alan moloz döküntüleriyle doldurulmuştur. Bu biyotop tipi, başlı başına kendi doğal süreci içerisinde yayılan ve alana hakim olan taksonlardan ziyade çöp veya moloz atık alanının aktif veya pasif olmasıyla bu alanlardaki antropojen etkilerin müsaade ettiği taksonlarla karakteristiktir. Çünkü sirekli girdi ve çıktısı olan, hareketli bir döküntü alanının rahatsız edici antropojen etkileri belli takson veya taksonların dominantlığına müsaade etmemektedir. Ancak, çok yoğun kullanılmayan, kullanılsada sürekli genişleyen ve eski alanları müdahaleden uzaklaşan döküntü alanları bazı taksonlara geniş yayılış alanları sunmaktadır. Çalışma alanında, bu biyotop tipi, *Echinops orientalis, Capparis spinosa, Xanthium strumarium, Verbascum lasianthum* ve *Phlomis kotschyana* türleri ilde karakteristiktir.

4.2.3. TWINSPAN Grup C:

Grup C'de toplam 13 örnek parsel tanımlanmıştır. Alan, kent içerisinden geçen ve Şehitkamil ve Şahinbey ilçelerinin sınırının büyük kısmınıda oluşturan Allaben deresi ve çevresidir. Derenin kent merkezinden geçen büyük bir kesimi sağlı sollu park alanlarıdır. Cumhuriyetin ilk yıllarında derenin merkezden geçen kesimi tamamen doğal akışında olup, dere kenarları bölge halkı tarafından mesire alanı olarak kullanılmaktaydı (Şekil 4.18.) Dere içerisinden geçen suyun zamanla kirlenmesinden ve civarına kötü koku yaydığı gerekçesiyle içerisi tamamen betonlaştırılmış ve neredeyse doğal türlerin yayılışı sonlandırılmıştır (Şekil 4.19.). Derenin il merkezinden geçen bu güzergahında, 100. Yıl parkı, Recep Koç Parkı ve Hayri Tütüncüler parkı bulunmaktadır. Bu nedenle yoğun olarak insan etkisi altındadır. Ancak kentin dış kesimlerine doğru dere kenarında bazı doğal taksonlar yayılış gösterse de bu taksonlar da yine çoğunlukla urbanofil taksonlardır. Özellikle son yıllarda Alleben deresinin kent dışındaki güzergahında, çevre yolunun yapılması ve aktif olarak kullanılmasıyla birlikte dere yatağının betonlaştırılması hız kazanmıştır. Üstelik çevre yolunun kenarları için açık yeşil alan uygulaması ile

birlikte özellikle yoğun olarak *Nerium oleander* L. dikimi yapılmıştır. Ayrıca derenin çevre yolu kenarından geçen kolu moloz atıklarıyla beslenmiş ve taşıma topraklar ve beton atıkları alanın toprağınının doğal yapısını bozmuştur. Ancak yine de *Rhus coriaria, Capparis spinosa, Tamarix smyrnensis* gibi bazı taksonlar dere kıyısında varlığını koruyabilmiştir (Şekil 4.20.).

4.2.3.1. Taksonların Örneklik Alanlarda Bulunma Sıklıkları

Alanda doğal, dikili doğal ve egzotik olmak üzere toplam 78 takson bulunmaktadır. Bu taksonlardan 7'si egzotik, 3'ü dikili 68'i ise doğal yayılış gösteren taksonlardır. Doğan yayılış gösteren taksonlardan *Echium italicum* 4 (%31), *Silybum marianum*, *Cichorium intybus* ve *Malva sylvestris* 3'er (%21) örnek parselle alanda en sık rastlanan türlerdir.



Şekil 4.18. Alleben Deresinin Cumhuriyetin İlk Yıllarına Ait Görüntüsü (www.sahinbey.gov.tr., Erişim: 20.01.2011).



Şekil 4.19. Kent merkezinden geçen ve iki büyük merkez ilçenin sınırının bir kısmını oluşturan Allaben deresinin Günümüzdeki durumundan bir Görünüm



Şekil 4.20. Alleben deresinin çevre yolu güzergahındaki kesiminden görünümler

4.2.3.1. Alanın Hemerobik Durumu

Bu alanın, il içerisindeki kalan kesimi, H9 polyhemerob olarak değerlendirilsede, alanın il sınırlarına yakın alanlarındaki kesimleri H7 a-euhemerob olarak değerlenrilebilir.

4.2.4. TWINSPAN Grup D:

Çalışma alanında tespit edilen taksonların örnek parsellerde bulunma sıklığına göre yapılan Twinspan analizinde gruplaşma yapan taksonlar alanda, mezarlıklar ve çevresinde bulunmaktadır. Çalışma alanında iki büyük mezarlık bulunmaktadır. Bunlardan ilki ve en eski olanı Asri Mezarlık'tır. Diğeri ise Yeşilkent Mezarlığı'dır (Şekil 4.21.). Asri mezarlık son yıllarda kapasitesini hemen hemen doldurmuş olması nedeniyle kentteki defin işlemlerindeki yükün büyük çoğunluğu Oğuzeli ilçesi yolundaki Yeşilkent mezarlığına yönelmiş durumdadır.



Şekil 4.21. Çalışma Alanındaki Mezarlık Alanları. Google Earht'den düzenlenmiştir

Bu habitatı diğer habitatlardan ayıran temel faktör hem odunsu hem otsu egzotik türlerin yoğun olarak kullanılmasının yanı sıra mezarlıkların kendi dinsel dokunulmazlıklarının getirdiği statik yapı bu alanlarda doğal flora üyelerinin de kendine yer bulabilmesidir. Öyle ki, bu mezarlıklarda, özellikle de uzun bir geçmişe sahip Asri mezarlıkta, kent içerisinde kalmış olmasına rağmen şehrin yoğun antropojenik baskısı içerisinde doğal flora elemanlarının sığınabildiği ender alanlardan birisidir. Üstelik bu mezarlık alanlarında ilgili resmi birimlerin yaptığı peyzaj düzenlemesinin yanı sıra her mezarlıkta, mezarlığa gelen ziyaretçilerin kendi yakınlarına ait mezarlıklarda mini bir açık yeşil alan düzenlemesi yapması bu biyotopların biyoçeşitliliğini arttırmaktadır. Bu bakımdan her ziyaretçi kendi zevkine

göre getirdiği bitkileri veya tohumları alana dahil etmesiyle alanın tür sayısı suni olsa da artmaktadır. Kentteki her iki mezarlık alanı da aralarında yaklaşık 7 km'lik bir mesafe olsa da yükseklikleri (865 m) hemen hemen aynıdır. Asri mezarlık, kent içerisinde sıkışmış kalmış olması ve floristik kompozisyonunu hemen hemen statik bir hale getirmiş olmasına rağmen Yeşilkent mezarlığı kentin dışında, etrafı şimdilik boş arazilerle çevrili ve yeşil örtüsünü tam olarak tamamlamamış durumdadır. Grubun karakterize ettiği örnek parsel sayısı 8'dir.

Mezarlık alanlarındaki odunsu taksonların tamamı dikili doğal veya egzotik taksonlardır. Örneklik alanlarda tespit edilen ve en sık karşılaşılan taksonlar; *Pauwlonia tomentosa, Platanus orientalis, Pinus brutia, Pinus pinea, Cupressus sempervirens* var. *horizontalis, Cupressus sempervirens* var. *pyramidata, Cupressus arizonica, Thuja orientalis, Nerium oleander, Robinia pseudoacacia, Mirabilis jalapa, Yucca elephantipes, Syringa vulgaris, Viburnum opulus, Albizia julibrisin, jasminium mesnyi, Vitis vinifera, Morus alba ve Lonicera japonica*'dır.

Ancak, çalışma alanında, mezarlıkların yoğun müdahale edilmiş yapısında bazı spontan türler kendilerini bu alanlarda koruyabilmiştir. Bu taksonlar; *Carduus, nutans, Anemone coronaria, Trigonella coelasyriaca, Urtica dioica, Polygonum arenastrum, Hordeum murinum, Centaurea solstitialis, Carthamus persicus, Ixilorion tataricum, Malva neglecta, Alcea setosa, Alcea digitata, Galium verum, Muscari neglectum, Salvia multicaulis, Teucrium polium, Verbascum lasianthum* ve *Verbascum alepense'*dir.

4.2.4.1. Alanın Hemerobik Durumu

Grup D'nin barındırdığı alanlar,büyük bir kısmı plantasyon da olsa ağaç ve çalı türlerinin çok oluşu, bu taksonların yanında bazı spontan türlerinde bu alanlşara dahil olmuş olması ve hatta bu alanların kent merkezinde çok sık rastlanmayan bazı kriptofit taksonlara yer vermesinden dolayı H5 β-euhemerob olarak değerlendirilmesini sağlamıştır.

4.2.5. TWINSPAN Grup E:

Yapılan istatistiksel analize göre bu Grup'ta karakterize olan örnek parsel sayısı 9'dur. Bu örnek parsellerin tamamı alandaki parklara aittir. Bu parklar, alan büyüklüğü bakımından kentin belli başlı parklarıdır. Kent ortamında bulunan bu parkların tamamı tek veya birkaç bitki türü ile karakterize olmayıp çoğunlukla birçok dikili veya egzotik bitki türü ile çeşitlendirilmiştir. Alandaki bu parklar, kent ortamının yoğun günlük aktivitelerinden bunalan halkın kendini dinlenme amacıyla bu alanlara sevk etmesi nedeniyle ayrı bir önem kazanmaktadır. Bilhassa Gaziantep ilinde halkın park ve bahçelere hâsılı yeşil ortamın bulunduğu her alana özel bir ilgisi vardır. Bu nedenledir ki bölgede Şehitkâmil ve Şahinbey ilçelerinin sınırlarının bir kısmını oluşturan Alleben deresinin kent merkezdeki kıyısından başlayarak şehrin batı yönüne doğru devam eden ve 654 bin metrekarelik bir alanı kaplayan 100. Yıl parkı bölgenin en büyük parkı olma özelliğindedir. İçerisinde oyun parkı, amfi tiyatro, birçok havuz, yürüyüş parkurları, oturma alanları, bisiklet yolları ve çay bahçeleri sayesinde çok geniş bir ziyaretçi perspektifi vardır. Yapımına 1991 yılında başlanmasına rağmen içerisindeki dikili doğal ve egzotik türlerin sayısı ve hitap ettiği kitle açısından çok cazip bir dinlence alanı haline gelmiştir.

Yukarıda bahsedilen parkların dışında, kentte başta Recep Koç, Gazikent, Hayri Tütüncüler, Çağlayan, Recep Tayyip Erdoğan ve Düztepe Kültür Parkları olmak üzere birçok büyük park mevcuttur. Ayrıca son birkaç yıl içerisinde düzenlenen ve yapımı da tamamlanan ve şuan aktif olarak halkın istifade ettiği 300 bin metrekarelik alana sahip Karataş Parkı'da içerisinde barındırdığı yürüyüş parkurları, amfi tiyatrosu, oyun parkları ve teleferik sistemi ile bölgeninen büyük yeşil alanlarından birisidir. Yapımı henüz tamamlanan bu alana Şahinbey belediyesi doğal veya egzotik bitki türlerinden oluşan 6.500 fidan dikimi yaptığını bildirmiştir.

Hemen hemen tüm park ve bahçelerin tamamında genel yüzey örtücü olarak kullanılan çimler aynı şekilde çalışma alanındaki tüm park ve bahçelerde yoğun olarak istifade edilen bir açık-yeşil alan tasarım elemanıdır. Genel olarak bu tip yüzey örtücü çimler veya diğer çiçekli otsu türler daha çok ülke içindeki peyzaj işletmelerinden satın alma yoluyla temin edilmesine rağmen Gaziantep ilindeki

parkların yeşillendirilmesinde kullanılan odunsu türlerin büyük bir kısmı başta Büyükşehir belediyesi olmak üzere Şahinbey ve Şehitkâmil ilçe Belediyelerinin Park ve Bahçeler Müdürlüğü bünyesinde bulunan fidanlıklardan temin edilmektedir. Bu tip alanlarda genellikle çimlendirme çalışmaları nedeniyle doğal türlerin yayılışına çok fazla izin verilmemekte ve çimlendirme alanları dışındaki yerlerde ya eğlence alanları ya da yürüyüş parkurları yapılarak toprak yüzeyi örtülmektedir (Şekil 4.22.). Ayrıca parkların yeşil örtüsünün bakımı düzenli olarak yapıldığı için bizler için doğal, yerel yöneticiler için "yabani ot" olarak kabul edilen türler alandan temizlenmektedir. Bu parklarda doğal türler sadece parkların çimlendirme alanlarının sınır kesimlerinde kendilerine yer bulabilen bir kısım terofit karakterde taksonlardır. Çalışma alanındaki parklarda sık rastlanan doğal-dikili veya egzotik bitki türleri;

Robinia pseudoacacia, Salix babylonica, Morus alba, Vitis vinifera, Hedera helix, Paulownia tomentosa, Viburnum opulus, Cupressus arizonica, Cupressus sempervirens var. *horizontalis, Thuja orientalis, Rosmarinus officinalis, Rosa foetida, Cupressus macrocarpa, Juniperus sabina, Hibiscus syriacus, Hibiscus rosa-sinensis, Ailanthus aitissima, Tilia argentea, Acer negundo, Fraxinus angustifolia* subsp. *oxycarpa, Yucca elephantipes, Pyracantha coccinea, Cedrus libani, Abies cilicica* subsp. *cilicica, Picea pungens, Coteneaster horizontalis, Aesculus hippocastanum*, *Lonicera japonica, Laurus nobilis, Lagerstroemia indica, Magnolia grandiflora, Nerium oleander, Washingtonia filifera*'dır.

Grup E'ye ait örnek parsellerde sıklıkla rastlanılan doğal flora elemanları: *Senecio vulgaris, Vicia cracca, Trifolium pratense, Polygonum aviculare, Hordeum murinum, Poa annua, Taraxacum officinale, Plantago lanceolata, Tragopogon longirostris, Malva neglecta, Capsella bursa-pastoris'*dir.



Şekil 4.22. Kentteki park alanlarından görünümler.

4.2.5.1. Alanın Hemerobik Durumu

Bu alanın genellikle dikili doğal veya egzotik taksonlarla ağaçlandırılmış park alanlarının olması ve spontan türlerin sadece bu park alanlarının sınır kesimlerinde bulunması nedeniyle alan H7 a-euhemerob skalasında değerlendirilmiştir. Çünkü ildeki parklar zaten günlük olarak yoğun insan baskısı altında ve alanda spontan türlere rutin olarak yetkililer tarafından yapılan bakım çalışmasıyla nedeniyle yaşam şansı tanınmamaktadır.

4.2.6. TWINSPAN Grup F ve G:

Bu iki grubu aynı başlık altında toplamamızın sebebi her iki grubunda kent içerisindeki yapay ormanlık alanlara ait örnek parsellerden oluşmasıdır . Toplam 12 örnek parsel bu alanlara aittir. Çalışma kapsamındaki alanda irili ufaklı birçok yapay olmasına rağmen bunlardan en önde gelenleri Dülük Baba, Burç ve Gerciğin ormanlıklarıdır. Bu yapay ormanların tamamı tek türün dominantlığı üzerine kurulmuşken yer yer ikincil türlerin mevcudiyeti tespit edilmiştir. Bu alanlarda *Pinus brutia* dominant tür iken yer yer *Pinus halepensis*'e de rastlanmaktadır.

Burç ormanlığı, diğer iki yapay ormanlık alanı olan Gerciğin ve Dülük Baba ormanlık alanından genel örtü olarak olmasa da orman altı örtüsü bakımından ayrılmaktadır (Şekil 4.23.) . Burç ormanlığı içerisinde ülkemizin en büyük hayvanat

bahçelerinden biri olan Gaziantep Hayvanat Bahçesini barındırmaktadır. Aynı zamanda bu ormanlık bir yandan çevre yolu ile diğer yandan Gaziantep Üniversitesi kampüs alanı ile sınırlanmaktadır (Şekil 4. 20.). Bu nedenle hem kentin neredeyse merkesinde kalması hem de içerisindeki yoğun antropojenik etkiler nedeni ile orman altı örtüsüne çok fazla izin vermemektedir. Hem hayvanat bahçesinin il içerisinden ve il dışından yoğun ziyaretçi alması hem de kampüs alanının giderek büyüme ihtiyacı bu alanı giderek darltmaktadır. Hayvanat bahçesi içerisinde ziyaretçilere görsel bir mekan sunma ihtiyacından dolayı doğal yapı bozularak yeşil alan uygulamasına gidilmektedir. Ayrıca ormanlığın içerisinde hala şahıslara ait bağ evlerinin bulunması bir diğer sorundur. Üstelik bu alanlarda zaman içerisinde ortaya çıkan tahribatlar sonucunda (yangın, kesim v.s) boş kalan kesimlerde yeşil alan tasarımına gidilerek ormana bazı farklı türler de dâhil olmuştur (*Cupressus sempervirens* var *pyramidata, Cupressus sempervirens* var. *horizantalis, Robinia pseudoacacia*). Bu tip ormanlarda bölgenin toprak ve iklim şartlarına uyum sağlayabilen ve sistematik bir şekilde bakıma ihtiyaç duymayan türlerin tercih edilmesi bu taksonların büyüme ve gelişmesi için pozitif parametreler olmuşlardır. Halkın daha çok "*sahre*" adını verdiği ve hafta sonları ailesi ve aile dostlarıyla birlikte veya esnaf birliklerinin düzenlediği pikniklerin mekanı olan bu alanlar sınır kesimleri ve içerisinden geçen yol kenarları ve ormanın tahrip edildiği alanlar hariç hemen hemen otsu türlerden yoksundur.



Şekil 4.23. Gaziantep İlindeki Yapay Ormanlık Alanlar. Google Earht'den düzenlenmiştir

Bu alanlardan Dülük ormanlığı Gaziantep il merkezi ile Organize sanayi bölgesi arasında yer almakta ve alanın bir ucu Sof Dağı eteklerine kadar uzanmaktadır. Alan, adını da kentin eski yerleşim alanı olan bugünkü Dülük köyünden almıştır. Gerciğin ormanlığı ise adını ormanlığın sınırında bulunan aynı adlı Gerciğin köyünden almıştır. Bu ormanlık içerisinde yer yer açılan tarım arazileri ile veya etrafında ve içerisinde yapılan villalarla gittikçe daralan bir alana sahiptir. Ancak bu ormanlıkların Burç ormanlığına nazaran kent merkezinin dışarısında kalması, alanda maki formasyonuna ait bazı türlerin varlığını devam ettirmesine katkı sağlamıştır (Şekil 4.22.). Dülük ve Gerciğin ormanlıklarının bugün hala orman altı örtüsünde, *Quercus coccifera, Paliurus spina christi, Pistacia terebinthus, Crateagus monogyna subsp. monogyna, Crateagus orientalis, Pyrus syriaca, Rhamnus aleternus, Rhamnus oleoides, Prunus spinosa* ve *Rosa canina*, gibi maki formasyonun üyelerini barındırmaktadır (Şekil 4.24. ve 25). Alanın potansiyel florası olarak değerlendirilebilecek bu taksonlar antropojenik etkinin daha az olduğu kesimlerde geniş yayılış alanlarına sahiptir. Gerciğin ormanlığından Burç ormanlığı sınırına kadar ulaşabilmiş bu taksonlar özellikle orman altı florasında sıkça

bulunmaktadır. Dülük Ormanlığında ise Gaziantep-Adana yolunun böldüğü alana yakın kesimlerden ziyade bu yoldan uzaklaştıkça maki formasyonuna ait taksonların arttığı tespit edilmiştir. Bunun sebebi halkın bu alanları kullanımının genellikle yola yakın kesimler olması ve alanda mesire alanı olarak dizaynı yapılmamış kesimlere ulaşmasına izin verilmemesidir.

4.2.6.1. Alanın Hemerobik Durumu

Grup F ve G'nin barındırdığı alanların, büyük bir kısmı yapay ormanlık alanlardır. Ancak yukarıda belirttiğimiz nedenlerden dolayı, Grup F'yi oluşturan alanlar çok fazla antropojenik baskı altındadır. Bu nedenle alanda doğal flora elemanlarının önemli bir yayılış gerçekleştirebilği söylenemez. Bu durumun sonucunda Grup F ve oluşturan alanlar H5 β-euhemerob olarak değerlendirilmiştir. Ancak Grup G'yi ortaya çıkaran Dülük ve Gerciğin ormanlık alanlarının tamamı Burç ormanlığı kadar yoğun baskı altında değildir. Bu nedenle her iki yapay ormanlık alan, aynı zamanda alanın doğal potansiyel bitki örtüsü olarak değerlendirilebilecek taksonların yayılış göstermesini ve hatta bir anlamda bu yayılışı koruma altına alınmasını sağlamıştır. Eğer alandaki maki formasyonuna ait bu taksonlar kentin bu kadar yakınındaki bir alanda yapay ormanlık alan yerine tarım arazileri yakınında olmuş olsaydı muhtemelen günümüzde bu taksonları kente yakın bu alanlarda göremeyecektik. Bu nedenler Grup G'yi ortaya çıkaran bu yapay ormanlık alanların hemerobi skalasındaki yerleri H4 mesoβeuhemerob olarak değerlendirilmiştir.



Şekil 4.24. Burç ormanlığından görüntüler



Şekil 4.25. Gerciğin ve Dülük ormanlıklarından görüntüler

4.3. Çalışma Alanının Toprakları

Çalışma alanından 13 farklı örnek parselden toprak örnekleri alınmıştır. Alınan bu örnekler hava kurusu olarak kurutulmuş 2mm'lik elekten geçirilmiş ve analizler için hazır hale getirilmiştir. Örneklerin, pH, EC, Organik madde, kireç ve bünye analizleri ile Fe, Zn, Pb, Cu, K, Mn, Ca ve Na elementlerinin analizleri yapılmıştır. (Çizelge 4.4.). elde edilen sonuçlar MVSP (Multivariate Statistical Package) programı ile ilişkili alanlar tespit edilmeye çalışılmıştır.

Çizelge 4.4. Çalışma alanından farklı örnek parsellerden alınan topraklara ait analiz sonuçları

Pars.No	**65**								
Derinlik	Su ile Doygunluk %	Saturasyon pH	Kireç	EC	Org. Mad.	Kum	Kil	Silt	Bünye Sınıfı
			$CaCO_3$	mmhos/cm	%	%	%	%	
			%						
0-20	50	7,45	11	1,81	2,03	61	20	19	Kumlu-Tın
20-40									
AAS Analiz Sonuçları (mg/Kg)									
Fe	Zn	Pb	Cu	K	Mn	Ca	Na		
589,6	152,34	50,44	23,04	448,4	82,52	31.680	112,72		
Pars.No	**80**								
Derinlik	Su ile Doygunluk %	Saturasyon pH	Kireç	EC	Org. Mad.	Kum	Kil	Silt	Bünye Sınıfı
			$CaCO_3$	mmhos/cm	%	%	%	%	
			%						
0-20	61	7,12	4	2,65	3,4	47	26	27	Killi-Tın
20-40									
AAS Analiz Sonuçları (mg/Kg)									
Fe	Zn	Pb	Cu	K	Mn	Ca	Na		
597	52,02	13,3	12,76	373,2	289,6	32.760	59,42		
Pars.No	**70**								
Derinlik	Su ile Doygunluk %	Saturasyon pH	Kireç	EC	Org. Mad.	Kum	Kil	Silt	Bünye Sınıfı
			$CaCO_3$	mmhos/cm	%	%	%	%	
			%						
0-20	46	7,54	6	2,36	1,89	58	20	22	Kumlu-Killi-Tın
20-40									
AAS Analiz Sonuçları (mg/Kg)									
Fe	Zn	Pb	Cu	K	Mn	Ca	Na		
565	128,66	60,24	19,52	451	93,04	33.160	126,64		
Pars.No	**22**								
Derinlik	Su ile Doygunluk %	Saturasyon pH	Kireç	EC	Org. Mad.	Kum	Kil	Silt	Bünye Sınıfı
			$CaCO_3$	mmhos/cm	%	%	%	%	
			%						
0-20	43	7,49	8	2,14	1,17	63	17	20	Kumlu-Killi-Tın
20-40									

Çizelge 4.4.'ün devamı

AAS Analiz Sonuçları (mg/Kg)									
Fe	Zn	Pb	Cu	K	Mn	Ca	Na		
622,2	60,16	17,5	23,96	345,8	147,2	6.120	30,94		
Pars.No	**43**								
Derinlik	Su ile Doygunluk %	Saturasyon pH	Kireç	EC	Org. Mad.	Kum	Kil	Silt	Bünye Sınıfı
			$CaCO_3$	mmhos/cm	%	%	%	%	
			%						
0-20	47	7,24	14	1,03	2,62	56	24	20	Kumlu-Killi-Tın
20-40									
AAS Analiz Sonuçları (mg/Kg)									
Fe	Zn	Pb	Cu	K	Mn	Ca	Na		
606,6	151,34	49,78	24,42	471,2	95,7	37.920	133,3		
Pars.No	**207**								
Derinlik	Su ile Doygunluk %	Saturasyon pH	Kireç	EC	Org. Mad.	Kum	Kil	Silt	Bünye Sınıfı
			$CaCO_3$	mmhos/cm	%	%	%	%	
			%						
0-20	43	7,38	12	1,48	3,22	60	20	20	Kumlu-Killi-Tın
20-40									
AAS Analiz Sonuçları (mg/Kg)									
Fe	Zn	Pb	Cu	K	Mn	Ca	Na		
577,2	139,86	56,88	22,28	449,2	108,84	33.220	131,94		
Pars.No	**153**								
Derinlik	Su ile Doygunluk %	Su ile Doygun Toprakta pH	Kireç	EC	Org. Mad.	Kum	Kil	Silt	Bünye Sınıfı
			$CaCO_3$	mmhos/cm	%	%	%	%	
			%						
0-20	61	6,86	2,12	3,84	5,61	45	30	25	Killi-Tın
20-40									
AAS Analiz Sonuçları (mg/Kg)									
Fe	Zn	Pb	Cu	K	Mn	Ca	Na		
603,4	46,32	19,38	16,44	435	197,86	35.560	46,52		
Pars.No	**3**								
Derinlik	Su ile Doygunluk %	Su ile Doygun Toprakta pH	Kireç	EC	Org. Mad.	Kum	Kil	Silt	Bünye Sınıfı
			$CaCO_3$	mmhos/cm	%	%	%	%	
			%						
0-20	49	7,48	6,2	1,22	4,38	64	17	19	Kumlu-Killi-Tın
20-40									
AAS Analiz Sonuçları (mg/Kg)									

Çizelge 4.4.'ün devamı

Fe	Zn	Pb	Cu	K	Mn	Ca	Na			
547	202,6	58,98	39,4	425,6	90,9	33.440	142,78			
Pars.No	**174**									
Derinlik	Su ile Doygunluk %	Su ile Doygun Toprakta pH	Kireç $CaCO_3$ %	EC mmhos/cm	Org. Mad. %	Kum %	Kil %	Silt %	Bünye Sınıfı	
0-20 20-40	55	6,93	2	2,81	4,13	50	25	25	Kumlu-Killi-Tın	
AAS Analiz Sonuçları (mg/Kg)										
Fe	Zn	Pb	Cu	K	Mn	Ca	Na			
526,8	42,24	15,94	13,3	445,4	210,8	35,18	42,32			
Pars.No	**54**									
Derinlik	Su ile Doygunluk %	Su ile Doygun Toprakta pH	Kireç $CaCO_3$ %	EC mmhos/cm	Org. Mad. %	Kum %	Kil %	Silt %	Bünye Sınıfı	
0-20 20-40	42	7,56	8	1,45	1,01	66	16	18	Kumlu-Tın	
AAS Analiz Sonuçları (mg/Kg)										
Fe	Zn	Pb	Cu	K	Mn	Ca	Na			
570,2	154,82	56,68	24,28	492,4	86,72	31.860	123,68			
Pars.No	**95**									
Derinlik	Su ile Doygunluk %	Su ile Doygun Toprakta pH	Kireç $CaCO_3$ %	EC mmhos/cm	Org. Mad. %	Kum %	Kil %	Silt %	Bünye Sınıfı	
0-20 20-40	65	7,54	11	1,49	0,968	66	18	16	Kumlu-Tın	
AAS Analiz Sonuçları (mg/Kg)										
Fe	Zn	Pb	Cu	K	Mn	Ca	Na			
610,8	165,04	59,06	23,12	412,6	93,68	30,62	146,96			
Pars.No	**75**									
Derinlik	Su ile Doygunluk %	Su ile Doygun Toprakta pH	Kireç $CaCO_3$ %	EC mmhos/cm	Org. Mad. %	Kum %	Kil %	Silt %	Bünye Sınıfı	
0-20 20-40	48	7,09	13	1,07	2,26	55	20	25	Kumlu-Tın	
AAS Analiz Sonuçları (mg/Kg)										
Fe	Zn	Pb	Cu	K	Mn	Ca	Na			
576,2	39,9	19,62	15,64	437,4	187,22	32.500	44,48			

Çizelge 4.4.'ün devamı

Pars.No	187								
Derinlik	Su ile Doygunluk %	Su ile Doygun Toprakta pH	Kireç	EC	Org. Mad.	Kum	Kil	Silt	Bünye Sınıfı
			$CaCO_3$	mmhos/cm	%	%	%	%	
			%						
0-20	45	7,39	12,7	0,96	2,33	63	21	15	Kumlu-Tın
20-40									
AAS Analiz Sonuçları (mg/Kg)									
Fe	Zn	Pb	Cu	K	Mn	Ca	Na		
583,8	130,96	49,26	19,06	467,2	84,78	33.780	109,84		

4.4. TARTIŞMA

4.4.1. Çalışma Alanının Florası

Çalışmamız sonucunda kentsel ve kırsal alanda, transektler boyunca ve seçili alanlar dâhilinde tespit edilen tür sayısı 395'tir. Bu Türlerden 119'u kentin yeşil alanları olarak kabul edilen, parklar, bahçeler, bağlar, kamu binalarının yeşil alanları, mezarlıklar ve ulaşım alanlarında tespit edilen türlerdir. Bu dikili doğal veya egzotik türlerden 10'u aynı zamanda çalışma alanında doğala yakın habitatlardada yayılış göstermektedir.

Çalışma alanında tespit edilen toplam takson sayıları içerisinde, doğal olarak yayılış gösteren taksonlar 286 (%71), dikili taksonlar olarak bulunan ancak aynı zamanda ülkemiz florasında da doğal yayılış gösteren taksonlar 56 (%14) ve egzotik taksonlar 63 (%16) olarak tespit edilmiştir. Özatlı, (2009) yaptığı çalışmada Balıkesir kent merkezinin florasını araştırmış ve bu alandaki egzotik türlerin toplam türlere oranını %12 olarak tespit etmiştir. Göktürk (1994), Antalya'nın florasını çalışmış ve alandaki egzotik taksonların toplam taksonlara oranının %16 olduğunu belirtmiştir. Çalışma alanındaki dikili doğal ve egzotik taksonların toplam tür sayısına oranı diğer araştırmacıların tespit ettikleri yüzdenin yaklaşık iki katı (%30) oranında olduğu tespit edilmiştir. Bu durum, çalışma alanında, özellikle yeşil alan düzenleme konusunda insanların bitki tercihini daha çok bu tip doğal olmayan flora elemanlarından karşılama yoluna gitmesi olduğu düşünülmektedr.

Yapılan çalışmada, doğal yayılış gösteren 286 taksonun en çok takson içeren familya ve cinsleri şu şekildedir: Asteraceae % 15 (42), Lamiaceae %9 (25), Fabaceae %7 (21), Poaceae %6 (17), Rosaceae %5 (15), Brassicaceae %5 (13), Boraginaceae %5 (13) ve diğer 53 familyanın toplamı ise %49 (140)'luk bir orana sahiptir. En çok türe sahip olan cinsler ise şu şekildedir; *Salvia* (6), *Astragalu*s (5), *Euphorbia* (5), *Trifolium* (5) ve *Verbascum* (5) tür ile temsil edilmektedir.

Çalışma alanında dikili ve egzotik türler haricinde doğal olarak yayılış gösteren taksonların hayat formlarının yüzde dağılışları ise şu şekildedir; Hemikriptofitler (%45), Terofitler (%31), Fanerofitler (%12), Kriptofitler (%9) ve Kamefitler (%3) ile temsil edilmektedir. Kent içerisinde özellikle fanerofitlerin doğal olarak yayılış göstermesine engel olan birçok antropojenik faaliyet (yapılaşma ve ulaşım), aynı zamanda zamanda toprağın hem mekanik hem de fiziksel yapı bakımından yoğun baskı altında olması nedeniyle kriptofitlerinde bu tip alanlarda düzenli olarak yayılışına müsaade etmemektedir. Alanda tespit edilen floristik kompozisyondaki taksonların hayat formları bazında karşılaştırma yapıldığında ise, açık bir şekilde hemikriptofitlerin ve terofitlerin hayli yüksek oranlarda temsil edildiği görülmektedir. Yalnızca *Quercus coccifera-pistacia terebinthus* bitki topluluğunda Fanerofit hayat formuna ait taksonlarında belli bir ağırlığı (%25) sözkonusudur. Alanın maki formasyonu olması nedeniyle de bu sonuç doğaldır.

Ülkemizde doğal yayılış gösteren ancak alanda dikili olan taksonlarla egzotik türler ise hem bakım kolaylığı, görsellik ve gölgelik oluşturma durumları hemde olumsuz yöndeki antropojenik etkilere karşı daha dirençli olmasından dolayı genellikle ağaç ve çalı türlerinden oluşmaktadır.

Doğal flora elamanlarının fitocoğrafik bölge dağılımı şu şekildedir; İran – Turan elementlerinin 69 takson (%24) hakimiyeti görülmektedir. Akdeniz elementleri (Doğu Akdeniz dahil) 46 takson (%16) ile ikinci, Avrupa-Sibirya elementleri 10 takson (%3) kozmopolit taksonlar 5 takson (%2) ve son olarak bölgesi bilinmeyen taksonlar veya çok bölgeli 156 (%55) taksondur. Çalışma alanının İran-Turan ve Akdeniz fitocoğrafik bölgelerinin kesiştiği bir alanda bulunması nedeniyle her iki bölgeye ait taksonların %40'lık bir oranda olması doğaldır.

Çalışma alanı gerek coğrafi olarak gerekse iklim yapısı olarak İran-Turan Fitocoğrafik Bölgesi ile Akdeniz fitocoğrafik bölgesinin kesiştiği bir konumdadır. Tespit edilen fitocoğrafik bölge dağılımı alanın fitocoğrafik konumu ile de uyumludur. Çalışma alanı bir yönüyle (Güney ve Batı) Akdeniz bölgesinin özelliklerini göstermekle beraber diğer taraftan ilin kuzey ve doğu kısımları Yarı Karasal iklim tipinin tesiri altındadır. Ancak son yıllarda özellikle Fırat nehri ve üzerinde kurulu barajların bölgenin ikliminde tesiri olduğu söylenebilir. Nitekim uzun yıllara dayalı meteorolojik kayıtlarda, ilin 20-30 yıl öncesine kadar daha fazla kar yağışı aldığı ve sıcaklığın 0 ^{o}C'nin altına düştüğü günlerin daha fazla olduğu bilinmektedir.

Fitocoğrafik bölge dağılımlarında bölgesi bilinmeyen taksonlar kent ortamında yaklaşık %50 civarında olmaktadır. Bu durumun nedeninin yukarıda bahsedildiği üzere kent ortamlarının habitat koşullarının sadece belli bazı türlere (Urbanofil veya Urbanonötr) müsaade etmesi olduğunu düşünmekteyiz. İran-Turan ve Akdeniz Fitocoğrafik bölge elementlerinin oransal olarak birbirine yakın bir şekilde karışım oluşturduğu alanlar, çalışma alanının doğala yakın alanlarıdır. Bu kapsamda ilin doğala yakın alanı olan Sof Dağı ve çevresinin flora elementlerinin %27 İran-Turan, %25 Akdeniz (Doğu Akdeniz dahil), %3.7 Avrupa-Sibirya fitocoğrafik bölgesine ait olduğu %44 oranında ise Fitocoğrafik bölgesi bilinmeyen türlerin bulunduğu tespit edilmiştir.

Özellikle ülkemiz dışında yapılan çalışmalarda 1970 yılından bu yana, Ülkemizde ise 90'lı yıllardan bu yana şehir florasının araştırılması yönündeki çalışmalar yoğunluk kazanmıştır. Bu çalışmalar bazen sadece flora elemanlarının tespiti ve sayısal olarak ifadesi üzerinde olmuş bazı çalışmalarda'da kentsel ortamların vejetasyon yapısı üzerine odaklanmıştır. Antropojenik kaynaklı etkilerin yoğun olduğu alanlarda yapılan floristik çalışmalardan en önemlilerinden birisi olan 'Geobotanical Foundations of The Middle East' adlı eserde, kentlerde gelişen ruderal vejetasyondan (özelliklede yol kenarı bitki kommunitelerinden) bahsedilmiş ve bu vejetsayonda yaklaşık 1.500 farklı tek yıllık ruderal tür tespit edilmiş ve bunların büyük çoğunluğunun baklagil tarlaları ve kenarlarında bulunan alt flora olduğu vurgulanmıştır (Zohary, 1973).

Ülkemizde ise yukarıda belirttiğimiz gibi kentsel alanlara ait flora çalışmaları 90'lı yıllardan bu yana hız kazanmıştır. Bu çalışmaların bir kısmı sadece biyotop olarak konut alanlarının bulunduğu şehir merkezleri üzerine yoğunlaşmışken bir kısmıda şehirlerdeki tüm biyotop alanlarını içeren çalışmalardır. Bu çalışmlar Çizelge 4.5'de verilmiştir.

Çizelge 4.5. Çalışmamız sonucu flora kayıtları ile diğer araştırmacıların flora kayıtları

Araştırmacı	**Çalışılan Alan**	**Familya Sayısı**	**Cins Sayısı**	**Tür Sayısı**
Göktürk (1994)	Antalya	139	569	1023
Akaydın (1996)	Ankara	81	418	1145
Uryan (2000)	Eskişehir Mihalıççık	85	302	535
Günay (2001)	Bursa	86	377	707
Öz (2003)	Düzce Akçakoca	103	377	657
Altay (2004)	İstanbul Kartal	--	--	455
Türkmen (2006)	Kayseri	74	309	562
Altay (2009)	İstanbul Anadolu Y.	--	--	343
Özatlı (2009)	Balıkesir	87	275	364
Aslan (2010)	İzmit Aslanbey	101	344	489
Pehlivan (2012)	**Gaziantep**	**87**	**258**	**395**

Şehir floraları üzerine ülkemizde yapılan bu çalışmalarda genellikle çalışma amacına yönelik olarak kentsel alanlar da dâhil olmak üzere alandaki doğala yakın ve kentsel alanların tamamının (tüm dikili doğal-egzotik türler dâhil) içerildiği çalışmalar tür çeşitliliği açısından zenginlik göstermektedir. Ancak, yaptığımız çalışmada olduğu gibi özellikle kentsel ortamların örneklik alanlar üzerinden biyotoplar ve hemerobik açıdan incelenmesini amaç edinen çalışmalarda tür sayısının, belirlenen örneklik alanlar ve biyotoplar ile sınırlı olduğundan zayıf olması olağan karşılanmalıdır. Göktürk (1994), Antalya il merkezi ve doğal alanlarının da dahil olduğu yaptığı çalışmada 130 familyaya ait 569 cins ve 1023 takson tespit etmiş bu taksonlardan 160'ının kültür bitkisi olduunu bildirmiştir. Altay (2009), yaptığı çalışmada İstanbul Anadolu yakasının kentsel vejetasyonunu incelemiş ve bu kapsamda belirlediği örnek parsellerde toplam 343 takson tespit etmiştir. Özatlı

(2009), tarafından Balıkesir il merkezinde 9 transekt üzerinde yapılan flora çalışmasında 87 familyaya ait 275 cins ve 364 tür ve tür altı takson tespit edilmiştir. Aslan (2010), tarafından İzmit kent merkezi ve çevresinde yapılan floristik çalışmalarda toplanan bitki örneklerinin değerlendirilmesi sonucunda 101 familya, 344 cins, tür ve tür altı seviyede 489 takson tespit edilmiştir.

Özellikle kentsel ortamlara ait floristik çalışmalar, kent ortamının sürekli değişiklik gösteren arazi kullanım şartlarına sahip olması, ayrıca zaten göz önünde olan bitki türlerinin, araştırıcıların dikkatini çekmemesi ve daha çok doğal habitatlar üzerinde çalışmalar yapma eğilimi nedeniyle genellikle göz ardı edilmiştir. Ancak yine de araştırma alanını da kapsayan bir kısım çalışmalarda özellikle ruderalize olmuş ve yeşil alanlarında da kendini gösteren bazı türlerin tespit edilmiş olması önemlidir. İskender ve ark. (2006), Zeynalov ve ark. (2008), Pehlivan ve ark., (2011), Yayla ve ark. (2011) ve Zeynalov ve ark. (2011)'de yaptıkları çalışmada elde edilen flora kayıtlarıyla ilgili veriler Çizelge 4.6. da verilmiştir.

Çizelge 4.6. İl merkezi ve çevresinin de dâhil olduğu alanlardaki flora çalışmaları

Çalışma Ekibi	Çalışma Adı	Yılı	Familya Sayısı	Cins Sayısı	Tür Sayısı
Ergün Özuslu	Sof Dağı'nın (Gaziantep) Florası	2005	65	231	420
Ergün Özuslu	Gaziantep Üniversitesi Kampüs Florası	2004	51	133	176
Elman İskender, Ergün Özuslu, Mustafa Pehlivan	Gaziantep'in Doğal Bitkileri	2006	76	180	295
Yusuf Zeynalov, Hasan Yelken, Fatih Yayla, M. Münevver Uma	Gaziantep'in Çiçekleri I	2008	79	287	544
Mustafa Pehlivan, Necattin Türkmen, Fatih Yayla	Gaziantep'in Egzotik Bitki Florası	2011	52	88	119
Fatih Yayla, Mustafa Pehlivan	Gaziantep'in Ada Çayları	2011	1	1	19
Yusuf Zeynalov	Gaziantep'in Çiçekleri II	2011	85	300	502

Her ne kadar çalışma alanında veya yakın alanlarda flora çalışmaları yapan diğer araştırıcıların birçoğunun tespit ettiği tür sayısı fazla gibi görünse de bu araştırıcılar belli bir lokalite belirtmeksizin ilin tamamını ve/veya komşu illerin, ilimize yakın alanlarını da kapsayacak şekilde arazi taraması yaptıklarından elde edilen floristik kayıtlar çalışma alanımız olan il merkezi ve yakın çevresine mal edilememektedir. Nitekim, Özuslu,(2005), yaptığı çalışmada Sof Dağı Florasını

tespit etmiş olmakla beraber bu çalışma alanının bir yamacı ilin İslahiye ilçesine kadar uzanmakta, diğer yamacı ise Kilis iline dayanmaktadır. Bununla birlikte çalışmamız kapsamına dâhil olan alanlar, çalışma amacımıza uygun olarak il merkezi ve yakın çevresini içermektedir.

Çalışmamızda tespit edilen toplam 397 taksonun 18'i endenmik taksonlardır. Bu endemik taksonlardan *Satureja aintebensis* ve *Centaurea haussknechtii* IUCN Tehdit kategorilerine (Ekim ve ark., 2000) göre "**CR**" (Çok Tehlikede) kategorisinde olup özellikle korunması gereken taksonlardır. Bu nedenle alan ayrı bir öneme sahiptir. Bu taksonlardan *Satureja aintebensis* türüne diğer bazı araştırmacılar tarafından Gaziantep ili Sakçagözü ilçesinde rastlanmış ve çalışmamız kapsamında Aktoprak beldesi ve Organize Sanayi Bölgesi ile tarihi Dülük Köyü arkasındaki tepeliklerde tespit edilmiştir. Taksonun tarafımızdan tespit edilen alanları insan etkisinin yoğun olduğu ve kentsel alanın sınırlarında bulunan alanlardır ve bu nedenle bu türün korunmasında ayrı bir önem taşımaktadır.

Alanda tespit edilen *Arum balansanum*, *Euphorbia anacampheros* var. *tmolea*, *Symphymtum aintabicum* ve *Verbascum diversifolium* taksonları "**VU**" (Zarar Görebilir) kategorisinde olup yine korunma konusunda dikkatli olunması gereken türlerdir. Bu kategorideki tüm taksonlar alanın doğala yakın kesimlerinden olan Sof dağı ve çevresinde bulunmaktadır.

Alanda tespit edilen endemik taksonlardan "**LR**" (Az Tehdit Altında) kategorilerisinde olanlar;

Acanthus hirsutus, Centaurea tomentella, Tanacetum argenteum subsp. *argenteum*, *Astragalus aintabicus, Astragalus leporinus* var. *hirsutus, Lathyrus elongatus, Crocus biflorus* subsp. *pseudonubigena, Phlomis armeniaca, Salvia pisidica, Stachys cretica* var. *mersinae, Helleborus vesicarius* ve *Sideritis condensata*'dır.

Çalışmamızın ana teması floristik yapının hemerobi kavramı ışığında incelenmesi olduğundan dolayı alandaki nüfus yapısıda önem arz etmektedir. Araştırma alanımızın kentsel alanlarını oluşturan Gaziantep il merkezinin iki büyük metropol ilçesinden biri olan Şahinbey ilçesinin nüfusu 743.685, Şehitkâmil ilçesinin nüfusu ise 629.913'tür. Kentin merkez ilçeleri bu nüfus durumları ile tek başlarına

birçok ilden daha büyük bir nüfus yoğunluğuna sahiptir. Bu nedenle Şahinbey ilçesinde km^2 başına 573 kişi düşerken Şehitkâmil ilçesinde km^2 başına 343 kişi düşmektedir. Elbette bu denli yoğun insan popülasyonunun olduğu bir alanda çevresel parametrelerin negatif yönde etkilenme potansiyeli veya etkilenmişliği aynı zamanda floristik yapıyı da tehdit etmektedir. Bu nedenle kentsel alanlarda özellikle de konutsal yoğunluğun, nüfus yoğunluğunun ve tarımsal faaliyetlerin yoğunlaştığı alanlar hemen hemen urbanofil ve/veya urbanonötr türlere yer vermekte veya bu türler için uygun hale gelmekte urbanofob türlerin ise bu alanlardan giderek uzaklaşmasına veya yok olmasında neden olmaktadır.

4.4.2. Biyotoplar ve Hemerobi Dereceleri

Kentsel alanlarda, antropojenik etkiler öncelikle alandaki biyotoplar üzerinde etkisini göstermektedir. Bu etki, doğal veya doğala yakın alanları kentlerde azalttığı gibi aynı zamanda insan kaynaklı bilinçli-bilinçsiz olarak ortaya çıkan etkiler bu tip alanlarda çok farklı biyotop tiplerini ortaya çıkarmaktadır. Bu nedenle örneğin kentlerde sıcaklığın kent dışı alanlara nazaran birkaç derece yüksek olması, toprağın daha sık, pH'nın alkali özellikte olması gibi nedenler, farklı biyotop tiplerinin oluşmasında etkendir. Kentsel alanlarda, özellikle de büyük kentlerde, konut alanları, parklar, bahçeler birer farklı biyotop tipini oluşturdukları gibi, demiryolları, tarım alanları, endüstriyel alanlar da farklı birer biyotop tipi olarak karakterize olurlar.

Yapılan çalışma sonucunda Gaziantep il merkezinin ve çevre köylerinin florası araştırılmış bu araştırma sonucunda arazinin yapısına ve flora içeriğine göre alandaki, farklı biyotopların değerlendirilmesi yapılmıştır. Bu kapsamda alanda temel olarak 17 farklı biyotop tipi tespit edilmiştir. Bunlar;

1. Maki
2. Kayalık Alanlar
3. Eski Yerleşim Alanları
4. Tek veya İki Katlı İmarlı Alanlar
5. Çok Katlı Modern Konut Alanları
6. Kamu Binaları ve Bahçeleri (Üniversite Kampüsleri, Araştırma Enstitüleri, Hastane, v.b.)

7. Endüstriyel ve Ticari alanlar
8. Konutlar Arası İşlenmemiş Alanlar
9. Karayolları (Transit Yol kenarları, Kente uzak köy ve mahalle yolları)
10. Demiryolları
11. Tarlalar
12. Bağlar ve Bahçeler
13. Parklar
14. Yapay Ormanlık Alanları
15. Mezarlıklar
16. Onarılmış Akarsu Kıyısı ve Nemli Alanlar
17. Çöp ve Moloz Dökülen Alanlar

Kentsel alana ait biyotoplar konusunda, Yılmaz (1986), yaptığı çalışmada İzmir ili Buca ilçesine ait ekoloji yönünden önemli biyotopları tespit etmiştir. Bu biyotopları, Yapı alanları, Yeşil Alanlar ve Yapı Alanları Çevresi olmak üzere 3 ana başlık altında toplamıştır. Bu 3 ana başlık altında ise 13 farklı biyotop tipi olduğunu bildirmiştir. Atik ve Yılmaz (1997), yaptığı çalışmada Adana kentindeki biyotopların sınıflandırılması konusunda yaptığı çalışmada, alandaki biyotopları 6 ana başlık altında toplamış ve bu başlıklar altında toplam 33 biyotop tipi tespit etmiştir. Aynı zamanda araştırmacı alandaki biyotopların hemerobi derecelerini, 6'lı hemerobi skalasına (Seiberth, 1981) göre ortaya koymuştur.

Özatlı (2009) yaptığı çalışmada Balıkesir ilinin kentsel alanlardaki biyotop tiperini belirlemiş ve 13 farklı biyotop tipi tespit ettiğini bildirmiştir. Araştırmacı kentsel alanlarra 9 farklı transekt üzerinden kentsel florayı ve hemerobi derecelerini araştırmıştır. Çalışma sonucunda, araştırmacının kentin hemen hemen tamamında sıklıkla rastlanılan doğal taksonlar olarak belirttiği, *Chenopodium album, Xanthium strumarium, Silybum marianum, Convolvulus arvensis, Capsella bursa-pastoris, Conyza canadensis, Cichorium intybus, Centaurea solstitialis, Ecbalium elaterium, Euphorbia helioscopia, Trifolium campestre, Lamium amplexicaule, Malva sylvestris, Papaver rhoeas, hordeum murinum, Anagallis arvensis* türleri aynı zamanda çalışma alanımızın kentsel kesimlerinde de sıkça rastlanılan türlerdir. Araştırmacı aynı zamanda, Balıkesir kent merkezinde dikili doğal veya egzotik

taksonlardan, *Acer negundo, Punica granatum, Platanus orientalis, Robinia pseudoacacia, Juglans regia, Rosmarinus officinalis, Tilia argentea, Amygdalus communis, Pinus pinea, Ligustrum vulgare, Ficus carica, Cupressus sempervirens ve Nerium oleander* türleri aynı zamanda çalışma alanımızda da sıkça bulunan türlerdir.

Beyhan (2007), ise yaptığı çalışmada İzmit ilinin kentsel ekolojik verilerini incelemiş ve bu kapsamda çalışma alanında 15 farklı biyotop tipi tespit etmiştir. Araştırmacının, İzmit kent merkezinde tespi ettiği türlerden *Robinia pseudoacacia Amygdalus communis, Acer negundo, Nerium oleander*, *Cupressus sempervirens*, *Juniperus oxycedrus* subsp. *oxycedrus, Juglans regia*, *Punica granatum, Olea europaea var. europaea, Morus alba, Platanus orientalis ve Ligustrum vulgare* türleri aynı zamanda çalışma alanımızda da tespit edilmiştir.

Ersoy (2008), yaptığı çalışmada, İzmir Aliağa'da uydu görüntülerini kullanarak önemli biyotopları sınıflandırmış ve 14 farklı biyotop tipi tespit edildiğini bildirmiştir. Biyotop haritalama konusunda yapılan bir diğer çalışmada Nayim (2010), Amasra-İnkum (Bartın) arasında yer alan önemli biyotopların haritalanması konusunda araştırma yapmış ve alanda 11 farklı ana biyotop tipi tespit etmiş ve bu biyotop tipleri altında 30 farklı biyotop tipi sınıflandırıldığını bildirmiştir.

Çalışmamız sonucu tespit edilen biyotop tiplerinden kentsel alanlar bazı alt biyotop tiplerini barındırsa da hemen hemen bir çok kentte insan kaynaklı etkilerin yoğun olduğu alan floralarının, bulunduğu habitata göre giderek urbanofil, ruderal ya da segetal flora olmaya doğru evrildiği bir gerçektir. Bu tip alanlarda urbanofil, ruderal veya segetal flora elemanları sayıca az olsa bile kentlerde bulunma sıklığı olarak çok yoğun ve örtüşleride bir o kadar fazladır (Kunick, 1983;Wittig, 1991; Celesti-Grapow ve ark., 1996; Doğan, 2007;Altay, 2009; Özatlı, 2009). Kunick (1983)'in Almanya'nın Stutgart eyaletinde kentlerde spontan olarak yayılabilen urbanofil olarak değerlendirdiği taksonlardan *Poa annua, Taraxacum officinale, Plantago major, Lolium perenne, Hedera helix, Trifolium repens, Dactylis glomerata, Solidago canadensis, Circium arvense, Conyza canadensis, Urtica dioica ve Convolvulus arvensis*'in aynı zamanda çalışmamızda da kentsel ortamlarda yoğun olarak bulunduğu tespit edilmiştir. Wittig (1991'in orta Avrupa'da yaptığı çalışmada urbanofil olarak tespit ettiği *Hordeum murinum* ve *Salsola ruthenica* türleri çalışma

alanımızdaki kentsel alanlarda da tespit edilmiştir. Bu konuda yapılan geniş çaplı ve sadece duvar florasını araştırmayı amaç edinen bir çalışmada Nedelcheva (2011), Bulgaristan'ın Güneybatısında yer alan Kyustendil şehrinde tarihi 16. Yüzyıla dayanan Derviş Hamamı ve çevresinin duvarları ve çatılarının doğal ve egzotik tür florasını araştırmış ve alanda 120 vasküler takson tespit etmiştir. Ayrıca alanda tür sayısı bakımından sık rastlanan familyaları **Asteraceae, Brassicaceae, Poaceae, Fabaceae** ve **Oxalidaceae** olarak bildirmiştir.

Çalışmamızda, kentsel alanlara ait örnek parsellerin bulunduğu iki katlı veya çok katlı konut alanları ise modern yerleşim alanlarının temsilcisi olup bu tip biyotoplarda, yeşil alan tahsisinin hem konut sahipleri hem de yerel yönetimler tarafından giderek bir zorunluluk olarak görülmesi önemlidir. Ancak bu alanlarda da daha çok egzotik türlerin tercih edilmesi ekonomik ve ekolojik kayıpları da beraberinde getirmektedir. Kentte bu anlamda özellikle son 30 yılda kendini gösteren ve günümüzde de hızlı bir gelişim gösteren İbrahimli, Yamaçtepe, Emek, Sarıgüllük, Binevler, Güvenevler, Fatih, Yeditepe, Güneykent, Gazikent, Değirmiçem ve Karataş mahalleleri bu biyotop tipinin örneklerini sergilemektedir.

Ayrıca bu biyotop tiplerinde, yeşil alan uygulamalarında, ilgili firmalardan ticari olarak destek alınarak yapılandırılan yeşil alanlarda genellikle tercih edilen türlere göre özel olarak dışarıdan toprak taşınınımı suretiyle peyzaj çalışmaları yapılmaktadır. Bu nedenle öncelikle bu tip alanlarda mevcut floranın özellikle toprak yapısındaki değişiklerden etkilenmesi söz konusudur. Üstelik bu biyotoplarda, konutlarda, park ve bahçelerde yaz aylarında zararlı haşerelerle mücadele adı altında yoğun olarak pestisit kullanımı gerçekleşmektedir. Dolayısıyla bu tip biyotoplarda alandaki doğal flora üyleri üzerinde çok yönlü bir insan baskısı mevcuttur ve bu nedenle alanda sadece çok yüksek tolerans kapasitesine sahip bir kısım urbanofil taksonların yayılmasını sağlayacak ortam koşulları oluşmaktadır.

Ancak, daha çok iki katlı müstakil yapılarda, konut sahipleri şahsi çabaları ile konut bahçelerinin ağaçlandırılmasında öncelikle meyve ağaçlarını tercih etmekte ve bu sayede toprağın yapısı çok fazla değiştirilmemektedir. Bu tip alanlarda da en azından konut duvarlarının kenarlarında bazı hemikriptofit ve terofit karakterde taksonlar müdahale edilmedikçe kendilerine yer bulabilmektedir. Hatta çok fazla

işlenmeyen kimi konut bahçelerinde genelde kent ortamlarının geofit taksonlar için uygun ortamlar olmadığı bildirilmiş olmasına rağmen (Gutte 1978, 1989; Rapoport ve ark. 1983) *Muscari neglectum*, *Hyacinthella nervosa* gibi geofit taksonlar kendilerine yer bulabilmektedir.

Çalışma örnek parsellerin bulunduğu demiryolları ve karayollarında kent merkezinde daha çok yeşil alan düzenlemesi yapılarak dikili doğal -egzotik türlerle bezenmiş, kenarları kaldırımlarla döşenmiş ve toprağın çok fazla yüzeye çıkmadığı alanlar olarak yer almaktadır. Ancak kentin sınırlarına ve kırsal alanlara doğru yeşil alan düzenlemelerinin yapılmadığı ve kaldırımların olmadığı alanlarda toprağın kent merkezine nazaran daha çok yüzeyi gördüğü alanlarda ve tarım alanlarına doğru açılan tali yollarda birçok ruderal karakterdeki taksona rastlamak mümkündür. Bu alanlardaki ruderal floranın yanında yer yer bazı doğal flora üyeleri de bu alanlara sokulabilmişlerdir. Genelde kurak olan kesimlerde **Asteraceae** (*Cichorium intybus, Lactuca serriola, Carduus nutans, Echinops ritro, Scolymus hispanicus ve Onopordum carduchorum*) ve **Poaceae** (*Hordeum murinum, Festuca rubra*) nemli alanlarda ise **Fabaceae** (*Trifolium repens*, *Vicia cracca*, *Lotus corniculatus* ve *Medicago orbicularis*), **Brassicaceae** (*Sinapis arvensis, Sisymbrium officinale*), ve Polygonaceae (*Rumex pulcher*) familyalarına ait taksonlar daha sık göze çarpmaktadır. Benzer bir çalışmada, Doğan ve ark. (2004), Batı Anadolu'da yol kenarı bitkilerini araştırmış ve 2.700 km boyunda bir alan üzerinde 17 farklı karayolunu incelemişlerdir. Çalışma sonucunda toplam 51 familyaya ait 271 takson tespit etmişlerdir. Yapılan çalışmada en çok tür sayısına sahip olan taksonları **Asteraceae, Fabaceae** ve **Poaceae** familyaları olarak sıralamışlardır. Yapılan çalışma, bu yönüyle çalışmamızda tespit edilen ve tür yoğunluğu fazla olan familyalar ile paralellik arz etmektedir.

Demiryolu kenarlarında ise kent merkezinde ruderal karakterde bazı hemikriptofitler ve terofitler ön plana çıkarken kentten uzaklaştıkça bu taksonlara *Rhus coriaria, Amygdalus orientalis, Crataegus monogyna* subsp. *monogyna.* ve *Rosa canina* gibi bazı fanerofitler de eşlik etmektedir

Kentteki yerleşime açık veya tamamen ziraii faaliyetler amacıyla kullanılan bağ alanlarına ise kısmen egzotik türlerle, değişik meyve ağaçları ile veya konutlu

bağ alanlarına yer yer çim ve çit bitkileri ile müdahale edilmektedir. İl merkezine yakın ve bağ evi olarak kullanılan alanlar, sahipleri tarafından hem seyrek ziyaret, hemde ticari kaygı olmamasından dolayı egzotik türler, çim ve çit bitkilerinin mekânsal zararı dışında çok yoğun mekanik ve kimyasal etki yönüyle zarar görmemektedir. Ancak kentten uzak ve daha çok kırsal kesimde yaşayan insanların geçim kaynağı olan bağ alanları daha sık müdahaleye maruz kalmaktadır. Bu müdahale şekli, dikim öncesi ve sonrası toprak yüzeyini tamamen traşlama, dikim sonrası toprak sürüm faaliyetleri ve zararlılar için pestisit kullanımı şeklinde olmaktadır.

Çalışma alanındaki bir diğer biyotop tipi olan yapay ormanlık alanlar her ne kadar hakim odunsu tür *Pinus brutia* olsada, kentte iki farklı özelliktedir. Bunlardan ilki Burç ormanlığıdır. Bu yapay ormanlık bugün neredeyse kent içerisinde kalmış, bir tarafından konutlarla diğer taraftan çevre yoluyla sınırlanmıştır. Ayrıca içerisinde bulundurduğu ülkemizin en büyük hayvanat bahçesini barındırması, antropojenik etki açısından bir diğer sorundur. Tüm bu nedenle bu ormanlık, orman altı örtüsü az, yoğun insan müdahaleli bir alandır. Ancak diğer yapay ormanlık alanlar olan Gerciğin ve Dülük ormanlıklarının durumları farklıdır. Bu alanlar, burç ormanlığına nazaran daha geniş alana sahip ve kente daha uzak konumdadır. Bu nedenle maki formasyonuna ait bazı taksonları barındırmaktadır. Bu konuda yapılan başka bir çalışmada Kowarik (1995 b), kent ormanlarını;

a. Trafiğin geçtigi ormanlar,

b. Park ormanları ve

c. Ruderal ormanlar şeklinde üç gruba ayırmıştır.

Yılmaz (1993), çalışma alanımıza yakın bir alan olan Amanos Dağlarının güney kesimlerindeki yayla yerleşimlerindeki doğala yakın vejetasyonlar üzerinde yaptığı çalışmada, alandaki yayla yerleşimleri nedeni ile doğala yakın vejetasyonların dış etkilere maruz kalarak değişime uğramaya başladığını bildirmiştir.

Kentsel alanlara ait biyotoplar konusunda yapılan çalışmalarda, bazı araştırmacılar (Atik ve Yılmaz, 1997; Sayar, 1998; Kunick, 1993; Beyhan, 2007; Özatlı, 2009) biyotopları hemerobi skalasına göre değerlendirmişken, bazı

araştırmacılar da (Kim ve ark., 2002; Godefroid ve ark., 2007; Altay, 2009) biyotoplardan ziyade kentsel alanlardaki bu biyotopların floristik veya sintaksonomik yapılarına göre bir hemerobi skalası belirleme yoluna gitmişlerdir. Çalışmamızın ana konusu kentsel ve kırsal alan flora yapısı ve bu flora yapısını barındıran farklı biyotoplar olması nedeni ile çalışmamızda da birinci grup araştırmacılar gibi biyotop tipi esas alınarak hemerobi skalası tespiti yoluna gidilmiştir. Aslında, her iki yöntemde, birbiriyle çatışan değil aksine birbirini destekleyen sonuçlar ortaya koyması nedeniyle önemlidir. Sonuç olarak kentsel ve kırsal alanlara ait biyotop tiplerinin insan kaynaklı etkilenmişlik derecesi elbetteki bu biyotop tiplerinin içeriğine ve işlevine etki edecektir. Dolayısıyla hemerobik skalada mezohemerob olarak sınıflandırılan bir biyotop tipinin florsitik içerik olarak da benzer bir ölçeğe tekabül etmesi öngörülebilir. Çalışmamızda hemerobi derecelerinin tespiti için kullanılan skala 11'li skaladır. Ancak Çizelge 4.7'de verilen diğer bazı araştırmacılar, kentsel alanlardaki biyotop tiplerinin hemereobi derecelerini tespit ederken 6'lı hemerobi skalasını kullanmışlardır. 11 skalalı hemerobi cetveli aynı zamanda 6 skalalı hemerobi cetvelinde de bulunan mezohemerob, metahemerob gibi skalaların alt skalalara ayrılması sonucu oluştuğu için esasında her iki cetvel de köklü farklılıklar içermemektedir. Aşağıda Çizelge 4.7'de çalışma alanımızdaki biyotop tiplerinin hemerobi dedeceleri ile ülkemizde ve ülkemiz dışında bazı araştırmacıların kentsel alanlarda tespit ettikleri biyotop tiplerinin hemerobi dereceleri verilmiştir.

Çizelge 4.7. Çalışma alanındaki biyotopların hemerobi dereceleri ile diğer bazı araştırmacıların tespit ettikleri biyotop tiplerinin hemerobi dereceleri

Çalışma Alanı	**Adana (Atik ve Yılmaz,1997)**	**Muğla (Sayar, 1998)**	**İzmit (Beyhan 2007)**	**Balıkesir (Özatlı, 2009)**	**Sheffield/İngiltere (Gilbert, 1989)**	**Stuttgart/Almanya (Kunick, 1983)**
Biyotop tipi ve Hemerobi derecesi	Biyotop tipi ve Hemerobi derecesi	Biyotop tipi ve Hemerobi derecesi	Biyotop tipi ve Hemerobi derecesi	Biyotop tipi ve Hemerobi derecesi	Biyotop tipi ve Hemerobi derecesi	Biyotop tipi ve Hemerobi derecesi
Eski Yerleşim Alanları METAHEMEROB	Eski Köy Merkezi, Eski Kent Merkezi METAHEMEROB	Eski Yerleşim Alanları METAHEMEROB	Eski Yerleşim Alanları METAHEMEROB	Eski Yerleşim Alanları METAHEMEROB	-	-
-	Bahçeli Blok İskan-POLİHEMEROB	Sık Yoğunlukta Yerleşim Alanları-POLİHEMEROB	Sık Yoğunlukta Yerleşim Alanları-POLiHEMEROB	Sık Yoğunlukta Yerleşim Alanları POLİHEMEROB	-	-
Tek veya iki katlı imarlı konut alanları A-EUHEMEROB	Bahçeli Konut-EUHEMEROB	Orta Yoğunluktaki Yerleşim Alanları-EUHEMEROB	Orta Yoğunluktaki Yerleşim Alanları-EUHEMEROB	Orta Yoğunluktaki Yerleşim Alanları EUHEMEROB	-	-
Çok Katlı Modern Yerlesim Alanları-A-EUHEMEROB	Yeni Yerleşim Alanları-EUHEMEROB	Çok Katlı Modern Yerleşim Alanları-EUHEMEROB	Çok Katlı Modern Yerleşim Alanları-EUHEMEROB	Çok Katlı Modern Yerleşim Alanları EUHEMEROB	-	-
-	Gecekondular-EUHEMEROB				-	-

Çizelge 4.8.'in devamı

Kamu binaları ve Bahçeleri A-EU-POLİHEMEROB	Kamu Alanları METAHEMEROB	Kamu Binaları-METAHEMEROB	Kamu Binaları-METAHEMEROB	Kamu Binaları METAHEMEROB	-	-
Endüstiyel ve Ticari Alanlar POLİHEMEROB	Endüstri ve Ticaret Merkezleri-METAHEMEROB	Sanayi Bölgesi-METAHEMEROB	Sanayi Bölgesi-METAHEMEROB	Sanayi Bölgesi EUHEMEROB	Sanayi Bölgesi-METAHEMEROB	-
Ulaşım Alanları: Demiryolları β-EU-A-EUHEMEROB Asfalt Transit Yol A-EUHEMEROB	Ulaşım Ağı: Demiryolu-MEZOHEMEROB, Asfalt Transit Yol-EUHEMEROB, Beton Yol METAHEMEROB Stabilize Yol-POLİHEMEROB	Ulaşım Alanları: Demiryolu-POLİHEMEROB Asfalt Transit Yol-EUHEMEROB	Ulaşım Alanları Demiryolu-(POLİHEMEROB-METAHEMEROB) Asfalt Transit Yol-EUHEMEROB	Ulaşım Alanları: Demiryolu-POLİHEMEROB Asfalt Transit Yol-EUHEMEROB	Ulasım Ağı: Demiryolu-MEZOHEMEROB Karayolu-EUHEMEROB	Asfalt Yüzeyler METAHEMEROB
Yeşil Alanlar: Parklar A-EUHEMEROB	Yeşil Alanlar: Parklar EUHEMEROB	Yeşil Alanlar: Parklar EUHEMEROB	Yeşil Alanlar: Parklar EUHEMEROB	Yeşil Alanlar: Parklar EUHEMEROB	Yeşil Alanlar: Parklar, Bahçeler-EUHEMEROB	Yeşil Alanlar: Umumi Yeşil Alanlar, Özel Bahçeler-EUHEMEROB
Konutlar arası İşlenmemiş alanlar A-EUHEMEROB	Kentiçi işlenmemiş Alanlar-EUHEMEROB	Açık Alanlar-EUHEMEROB	Açık Alanlar-EUHEMEROB	Açık Alanlar EUHEMEROB	Açık Alanlar EUHEMEROB	-
Mezarlıklar-MEZOHEMEROB	Mezarlıklar-MEZOHEMEROB	Kabristanlar-MEZOHEMEROB	Kabristanlar-MEZOHEMEROB	Mezarlıklar MEZOHEMEROB	Mezarlıklar MEZOHEMEROB	-
Onarılmış akarsu kıyısı ve Nemli alanlar A-EUHEMEROB	Şehırdışı Alanlar: Akarsular, Dere Kenarları-AHEMEROB, Onarılmıs Akarsu Kıyısı-OLİGOHEMEROB	Şehırdışı Alanlar: Akarsular OLİGOHEMEROB	Şehırdışı Alanlar: Akarsular-OLİGOHEMEROB	Şehırdışı Alanlar: Akarsular OLİGOHEMEROB	Şehırdışı Alanlar: Akarsular-OLİGOMEZOHEMEROB, Kanallar, Havuzlar OLİGOHEMEROB	-
Tarım Alanları: Tarlalar A-EU-POLİHEMEROB Bağ ve Bahçeler A-EUHEMEROB	Tarım Alanlan: Meyve bahçeleri-MEZOHEMEROB, Fidanlıklar-EUHEMEROB Nadasa bırakılmış alanlar-POLİHEMEROB	Tarım Alanları: Ekili Alanlar EUHEMEROB	Tarım Alanları: Ekili Alanlar EUHEMEROB	Tarım Alanları: Ekili Alanlar EUHEMEROB	-	-
Maki-β-EUHEMEROB	Maki-AHEMEROB	Makilik Alanlar-AHEMEROB	Makilik Alanlar-AHEMEROB	Ormanlık ve Çalılık Alanlar AHEMEROB	-	-
Moloz ve Çöplük alanları POLİHEMEROB	Çöplükler-METAHEMEROB	-	Moloz Dökülmüş Arazi POLİHEMEROB	-	Ruderal, Çöplük Alanlan-POLİHEMEROB	Ruderal, Çöplük Alanlan-POLİHEMEROB
-	Diger: Vadi içi-OLİGOHEMEROB	-	-	-	-	-
-	Hava Alanı-EUHEMEROB, Askeri Alan-POLİHEMEROB	-	-	-	-	-
Kent Kenarında ve içindeki Ormanlık Bölge-MEZOβEUHEMEROB	-	-	-	-	Kent Kenarında ve içindeki Ormanlık Bölge-EUHEMEROB	-
-	-	-	-	-	-	Özel Ağaçlar-MEZOHEMEROB
-	-	-	-	-	Tamamen düzenlenmiş alanlar, beton ve asfalt yüzeyler-METAHEMEROB	Tamamen düzenlenmiş alanlar, beton yüzeyler-METAHEMEROB
-	-	-	-	-	Kısmen geçirgen alanlar, kaldınm, çakıl-POLİHEMEROB	Kısmen geçirgen alanlar, kaldınm, çakıl-POLİHEMEROB
Kayalık Alanlar MEZOβEUHEMEROB	-	-	-	-	-	

Çalışmamız sonucu, alandaki floristik yapının hemerobi durumu göz önüne alındığında, çalışma alanında H0-H3 (Ahemerob-Mezohemerob) derecelerine ait alanlar tespit edilememiştir. Bu durumun nedeni, hemerobi cetvelinde belirtilen antropojenik baskılardan etkilenmemiş alanların ve doğal ormanların bulunmayışıdır. Bununla birlikte kent ortamlarında veya yoğun antropojenik faaliyetlerin olduğu kırsal ortamlarda, biyotopların hemerobi skalasındaki yerleri (H7), (H8) ve (H9) skalasında olmasına rağmen kırsal alanlar ve yapay ormanlık alanlarda bu skala (H4) veya (H5) seviyesindedir.

Atik ve Yılmaz (1997), Adana kentinde biyotopların haritalanması amacıyla yaptıkları çalışmalarında, eski kent merkezlerinde tespit ettikleri *Parieteria judaica, Vitis vinifera, Ficus carica, Morus nigra* türleri aynı zamanda çalışma alanımızdaki benzer biyotop tipinde de tespit edilmiştir.

Ülkemizde bu konuda yapılan bir diğer çalışmada, Balıkesir il merkezinin farklı biyotopları araştırılmış ve 13 farklı biyotop tipi tespit edilmiştir (Özatlı, 2009). Araştırmacının tespit ettiği biyotop tiplerinden eski yerleşim alanlarındaki taksonlardan *Ficus carica* ve *Parieteria judaica* türleri aynı zamanda çalışma alanımızın benzer biyotop tipinde de tespit edilmiştir. Altay (2009), İstanbul ilinin Anadolu yakasının kentsel vejetasyonunu araştırma amacıyla yaptığı çalışmada ise kent merkezindeki alanlarda *Parieteria judaica*'nın bitki topluluğu oluşturduğunu tespit etmiştir. Araştırmacının alanda tespit ettiği *Parieteria judaica, Sonchus asper, Stellaria media* taksonları aynı zamanda araştırma alanımızda da tespit edilmiştir. Araştırmacı aynı zamanda alanda nadir olarak belirttiği *Cymbalaria muralis* subsp. *muralis* türüde eski yerleşim alanları ve duvar florasında olduğunu belirtilmiş ancak bu takson çalışma alanımızda tespit edilememiştir. Çalışma alanımızdaki eski yerleşim alanlarının bulunduğu Gaziantep Kalesi ve çevresinin, tarihi dokusunun restore çalışmaları ile korunmaya çalışılması, bu biyotop tipinde duvar florasının gelişmesine pek müsaade etmemektedir. Bu nedenle duvar florasında farklı araştırmacıların tespit ettiği taksonların çalışma alanımızda bulunmaması doğaldır. İstanbul Anadolu Yakasındaki bu çalışmada, araştırmacı, *Sinapis arvensis, Rapistrum rugosum, Carduus pycnocephalu* subsp. *albidus, Carduus nutans, Centaurea iberica, Centaurea solstitialis subsp. solstitialis, Rumex crispus, Ammi*

visnaga ve Cichorium intybus taksonlarının alanda topluluk oluşturduğunu belirtmiştir. Bu çalışma sonuçlarına benzer şekilde çalışma alanımızda da yukarıda verilen taksonların büyük kısmının geniş yayılış alanlara sahip olması, bu taksonların urbanofil özelliğini net olarak ortaya koymaktadır.

Alanda tespit edilen 395 taksondan 119'unun dikili doğal veya egzotik olması başlı başına alana insan etkisinin bir göstergesidir. Bu anlamda dikili doğal veya egzotik bitki türlerinin alanda tespit edilen toplam taksonlara oranı %30'dur. Benzer bir çalışma sonucunda Godefroid ve ark. (2007) Brüksel'de, kentsel ortamlarda toprak ve mikroklimatik çeşitliliğin kentsel flora üzerine etkisini araştırdığı çalışmada, 22 farklı kentsel açık alanda toprak ve flora yapısını incelemiş ve alandaki floristik kompozisyonun toprağın pH, organik madde içeriği ve nem şartlarından etkilendiğini belirtmiştir. Ayrıca alanda 74 takson tespit edilmiş ve yoğunluklu olarak bu türlerin *Buddleja davidii, Cirsium arvense*, *Hordeum murinum*, *Plantago major*, *Elymus repens*, *Rumex obtusifolius* ve *Conyza canadensis* türleri olduğunu belirtmiştir. Ayrıca, tespit edilen floranın %28'inin egzotik türlerden oluştuğunu bildirmiştir.

Kentsel alanların doğal tür kayıplarına ilişkin bir araştırmada ise DeCandido (2004), yaptığı araştırmada New York eyaletinin Pelham bölgesinde 1947 yılından 1994-1998 yıllarına kadar kentsel alanlardaki yerel tür oranının %71,1'den %59,6'ya düştüğünü belirtmiş ve alanda öncelikli olarak otsu türlerin yok olduğunu bildirmiştir.

Hemerobi konusunda yapılan bir diğer çalışmada Kim ve ark. (2002) Güney Kore'nin 8 farklı kırsal yerleşim alanında yaptıkları çalışmada alandaki floristik yapıyı 5'li hemerobi skalasına göre değerlendirmiştir. Yapılan çalışmada kırsal alanda Hemikriptofitler ve Kamefitler açısından hemerobi skalası arasında herhangi bir korelasyon olmadığı fakat Fanerofit ve Geofit türler açısından hemerobi dereceleri ile bu hayat formlarına ait türler arasında negatif bir korelasyon olduğunu vurgulamıştır. Nitekim çalışmamızda da doğala yakın alanlar ile kentsel alanlar arasında Hemikriptofitler ve Kamefitler açısından herhangi bir korelasyon bulunmazken özellikle H5 ve H6 ölçeğindeki hemerobi derecelerine sahip olan doğala yakın alanlarda Fanerofitler ve Geofitlerin artış gösterdiği tespit edilmiştir. Bu

durumun başlıca sebebi kentsel ortamlarda özellikle toprak yapısında meydana gelen bozunmalar ve toprağın işlenmesi sonucu diğer bazı mekanik etkiler öncelikle geofit türlere zarar vermekte ve diğer yandan kentsel alanlarda araziler tarımsal veya konut yapımı amacıyla işlenirken ağaç ve çalı türlerinin öncelikle yok edilmesi yoluna gidilmesi olarak açıklanabilir. Ancak Hemikriptofitler veya terofitlere aynı derecede engel olunamamasından dolayı aynı etki bu hayat formlarının üyeleri için geçerli olamamaktadır. Ayrıca terofitler ve hemikriptofitlerin üreme potansiyeli açısından fanerofitler ve geofitlere oranla bir üstünlüğü olmasınında kentsel alanlarda bu hayat formlarına sahip taksonlara daha sık rastlanılmasının bir sebebi olarak değerlendirilebilir.

Daha önceki bölümlerde de bahsedildiği üzere kentsel alanlar yapısı itibari ile çok farklı biyotop tiplerini barındırmaktadır. Doğal veya doğala yakın alanlar da floristik yapı, bu flora elemanlarının habitatlarına etkili bir müdahale olmadıkça doğal süksesyon sürecini devam ettirdiği bilinmektedir. Ancak kent ortamları sürekli değişen arazi şartları ve hızla ortama dâhil olan yapay girdiler bu tip habitatlarda başarılı bir süksesyon sürecini mümkün kılmamaktadır.

4.4.3. Kentsel ve Kırsal Bitki Grupları

Çalışma alanındaki kentsel habitatlar, habitat şartları bakımından özellikle **Asteraceae, Poaceae, Brassicaceae, Chenopodiaceae** ve **Euphorbiaceae** familyalarının üyeleri için daha uygun koşullar oluşturmaktadır. Benzer konuda yapılan çalışmalarda da kent ortamlarında bu familya üyelerinin sık rastlanılmasına vurgu yapılmıştır. Bu alanda yapılan bir araştırmanın sonuçlarına göre, dünyanın hemen hemen bütün şehirlerinde, **Asteraceae** ve **Poaceae** üyesi taksonlara geniş oranda rastlandığı gibi, özellikle Avrupa Ülkeleri'nin şehirlerinde, bu familyaların yanında, **Brassicaceae, Polygonaceae, Onagraceae, Lamiaceae** ve **Chenopodiaceae** familyaları da, geniş çapta temsil edilmektedir (Wittig, 1998). Kentsel ortamdaki antropojenik kaynaklı her türlü yapay girdiler bu familyalara ait üyelerin yayılış alanlarını etkilememekte aksine değişen ortam şartlarına hızlı adapte olamayan diğer bazı türlerin ortamdan yok olmasına neden olduğu için bu familyaların alandaki yayılışına ivme kazandırmaktadır.

Çalışma alanımızda, kentsel ve kırsal habitatlarda elde edilen floristik veriler mevcut flora elemanlarının başlı başına sintaksonomik bir grup olarak değerlendirilmesini mümkün kılmamaktadır. Her ne kadar alanda bazı taksonların (*Carduus nutans* subsp. *nutans, Cardaria draba, Echium italicum, Sinapis arvensis, Rhus coriaria, Chenopodium album, Conyza canadensis, Silybum marianum, Verbascum alepense, Salsola ruthenica, Urtica dioica, Cichorium intybus, Amaranthus blitoides, Sisymbrium officinale, Hordeum murinum* subsp. *murinum, Rumex crispus*) gerek bulunma sıklığı gerekse örtüş bakımından diğer taksonlara nazaran belli bir hakimiyeti söz konusu olsa da elimizdeki veriler ışığında yapılan istatistiksel analizler bu taksonları sintaksonomik olarak değerlendirmemize olanak sağlamamıştır. Bu durum, kentsel açık alanların hem süreklilik arzetmeyen arazi parçaları şeklinde bulunması hem de bu arazi parçalarının hemen hergün yoğun baskı altında oluşundan dolayı kararlı bir hale geçememesinden kaynaklanmış olabilir. Çünkü, kentsel alanlarda flora elemanlarının bulunuşuna ve yoğunluğuna etki eden faktörler (nüfus, ulaşım, yapılaşma, sanayileşme, zirai faaliyetler,) flora üyelerinin değişimine bazen çok yönlü etki edebilmektedir. Özellikle Gaziantep gibi büyük metropollerde belli bir açık alanın yapısal değişimi bazen 1-2 yıl gibi kısa bir sürede gerçekleşmektedir. Örneğin, kent yakınlardaki geniş arazi parçalarının sadece imar değişikliği sonucu, çok kısa sürede neredeyse bir ilçe büyüklüğünde bir alana ve nüfus yoğunluğuna sahip olması kaçınılmazdır. Nitekim günümüzde İbrahimli-1, İbrahimli-2, Tugay, Karataş, Güneykent ve Yeditepe gibi yoğun nüfusa sahip ve çok katlı konut alanlarının bulunduğu semtlerin bundan birkaç yıl öncesine kadar neredeyse boş araziler olduğu bilinmektedir. Ancak kentin doğala yakın alanları için durum farklıdır. Bu alanlarda bulunan maki formasyonunun karakteristik türü olan *Quercus coccifera* ve *Pistacia terebinthus* geniş yayılış alanına sahiptir. Doğala yakın alanlardaki tek doğal topluluk olarak adlandırılabilen topluluğunun bulunduğu alan olan Sof Dağı ve ilin kuzeyindeki dağlardır.

Ancak, maki formasyonu, farklı bilim adamları tarafından değişik açılardan yorumlanmaktadır. Kimi bilim adamları bu formasyonu sekonder vejetasyon olarak nitelendirirken (Polunin ve Huxley, 1968; Akman ve ark., 1995; Altay, 2009), bazıları ise bu görüşe katılmayıp, Akdeniz Bölgesi'nin klimaks vejetasyonu

olduğunu görüşündediler (Rikli, 1948). İkinci görüşe katılan bir araştırıcı olan Walter (1962), makinin sekonder vejetasyon olduğunu savunan bilim adamlarının aksine, sert yapraklı ağaçların Akdeniz Bölgesi'nin alt kademelerinde klimaks'ı oluşturduğunu söylemektedir. Ancak, çalışmamızda gerek arazi gözlemleri sırasında gerekse çalışma alanı hakkında elde edilen bilgiler, alanın önceki dönemlerde özellikle *Pinus brutia* Ten. gibi orman vejetasyonu ile anılan bazı taksonların alanda var olduğu yönündedir. Bununla birlikte, alanın ormanla kaplı olduğu dönemlerin sonrasında tarımsal ve yerleşim amaçlı antropojenik etkiler ve I. Dünya savaşı sırasında işgal öncesi özellikle Sof Dağı yakınlarındaki Sam mezrası ve günümüzde bir diğer makilik alan olan Beylerbeyi civarındaki ormanlık alanların yakılarak tahrip edildiği bu alanların geçmişte orman vejetasyonu ile kaplı olduğu (Anonim, 1973), düşüncesini oluşturmuştur. Bu nedenle çalışmamızda makilik alan olarak tespit edilen bu alanlarda aslında önceleri orman vejetasyonunun hâkim olduğu ve mevcut vejetasyon yapısının sekonder vejetasyon özelliği taşıdığı kanaatini oluşturmuştur.

Araştırmamızda *Quercus coccifera-Pistacia terebinthus* topluluklarının yayılış alanları alanı İlin Batı kısmında yer alan ve Batı-Doğu yönünde uzanan Sof Dağı ve çevresidir. Aynı zamanda ilin kuzeyinde Yavuzeli ilçesi yolu üzerinde bulunan Göksuncuk köyü ve çevresindeki makilik alanlar da çalışmamız kapsamında bilinçli seçilen biyotoplar içerisinde yer almıştır ve bu alan ilk kez tarafımızdan incelenmiştir. Sof Dağı'nda ise daha önce Özuslu, (2005) floristik anlamda bir çalışma yapmış ve tür listesi vermiştir. Sof dağının genel bitki örtüsü maki vejetasyonu olmakla birlikte alanın hakim türleri *Quercus coccifera* ve *Pistacia terebinthus* subsp. *palaestina'* dır. Ayrıca, alanda yoğun olarak *Rhus coriaria, Paliurus spina-christi, Styrax officinalis, Rosa canina, Rhamnus alaternus, Createagus orientalis* ve *Crataegus monogyna* subsp. *monogyna* taksonlarıda bu taksonlara sıklıkla eşlik etmektedir. Bu taksonlardan *Rhus coriaria* her ne kadar ruderalize olmuş bir takson olsa da çalışma alanında doğal yayılış gösterebildiği bir alandır. Bu takson kentin hemen hemen her yönünde fakat özellikle de üzerinde hiçbir antropojenik faaliyet gerçekleşmeyen boş arazilerde yoğun olarak bulunmaktadır. Ayrıca bu taksonla ilgili bir diğer gözlemimizi de şu şekilde açıklayabiliriz; *Rhus coriaria*, çalışma alanında çok nadir ve seyrek biçimde boş

arazilerde eğer maki formasyonuna ait tespit ettiğimiz herhangi bir çalı veya ağaççık formunda bir takson varsa bu tip alanlarda yoğun yayılış göstermektedir. Diğer bir ifade ile, çalışma alanının doğala yakın alanları ile kentsel alanlarının kesiştiği noktalar da doğal potansiyel bitki örtüsü olarak maki formasyonuna ait tek bir takson ve tek bir örnek dahi bulunsa genelde bu alanlarda *Rhus coriaria*'nın geniş yayılış alanlarına sahip olduğu görülmektedir. Bu durum, belli bir alanda geçmişte var olan ve günümüzde doğal potansiyel bitki örtüsü olarak birkaç örnekle temsil edilen maki formasyonun yerini bu taksonun aldığı kanaatini oluşturmuştur.

Sof Dağı ve çevresindeki yerleşim alanlarında, kısmen düzlük ve toprağın bol olduğu alanlar, çoğunlukla sebze ve kısmen tahıl yetiştiriciliğine ayrılmıştır. Engebeli ve anakayanın yüzeye yakın olduğu alanlar daha çok *Pistacia terebinthus* (menengiç)'un aşılanması ile fıstıklık olarak kullanılmakta veya zeytin dikimi yapılmaktadır. Ancak, eğimin çok olduğu ve kayalık alanlar başta olmak üzere alanın büyük bir kısmında maki formasyonu hâkimdir. Sof Dağı, arazi yapısı nedeni ile yoğun yerleşim alanı olarak kullanılmaya müsait değildir. Ancak özellikle Gaziantep ilinde yoğun olarak faydalanılan ve halkın rağbet gösterdiği bağ evi veya kır evi şeklinde çeşitli yapılaşmaların başladığı ve halen de bu yapılaşmaların devam ettiği bir bölge olması nedeni ile antropojenik kaynaklı tehlikelerle karşı karşıyadır.

Sof Dağı'nda irili ufaklı 9 köy mevcuttur. Bu köyler ve nüfusları; Karadede (437), Acaroba (294), Yeşilce (589), Dımışkılı (405), Cerityeniyapan (692), Yamaçoba (1.122), Işıklı (1.931), Durnalık (222) ve Sofalaca (408)'dır. Bu köylerden Işıklı, Dımışkılı ve Karadede köyleri yakın zamanda köy statüsünden çıkarak Şehitkâmil ilçesine bağlı mahalle statüsünü almışlardır. Çalışma alanımızın kapsadığı mahalle ve civarları ise Işıklı, Dımışkılı ve Karadede mahelleleri ve çevresidir. Tamamen Sof dağının eteklerinde yerleşen bu yerleşim alanlarının bölgeye etkisi hayvancılıktan ziyade tarımsal faaliyetler (Antepfıstığı üreticiliği ve Bağcılık) ve yakacak ihtiyacından ileri gelmektedir.

Sof Dağı'nın yerleşim yerleri dışında kalan alanları genellikle kayalıklarla kaplı olup anakaya çoğu yerde neredeyse yüzeye çıkmıştır. Zaten genel olarak çalışma alanımızda bulunan nadir ve endemik taksonlar bu alanlarda kendilerine yer bulabilmişlerdir. Dağın Kuzey eteklerinden Gaziantep-Nurdağı yolu geçmekte olup

bu yol üzerinde çeşitli küçük yerleşim birimlerini barındırmaktadır. Alandaki tarım arazilerinde ise çoğunlukla *Pistacia vera* (Antep fıstığı), *Malus sylvestris* (elma), *Punica granatum* (nar), *Olea europa* (zeytin), *Vitis vinifera* (asma) yetiştiriciliği yapılmakla beraber yer yer toprağın bol olduğu alanlarda Domates (*Lycopersicum esculentum*), biber (*Capsicum annuum*) gibi zirai ürünler için tarlalar açılmıştır. Son yıllarda zeytin yetiştiriciliğinde ilgili bakanlığın desteklemeleri de zeytin fidesi dikimi faaliyetlerini arttırmıştır. Öyle ki zeytin dikimi için tercih edilen alanlar çoğunlukla toprağın fakir olduğu eğimli yamaçlarda yapılmaktadır ve bu yamaçlar dikimden önce ve sonra doğal türlerden tamamen arındırılmakta ve alan tamamen tıraşlanmaktadır. Bu bitki topluluğu, içerisinde frekansitesi yüksek olan türlerden de anlaşılacağı üzere, topluluk, çok yıllık odunsu görünümündedir. Topluluk, yapısı ve mevcut hemerobi derecesi ile bölgede urbanofob türleri barındıran ender alanlardan biridir. Bu nedenle antropojenik kaynaklı zararlı etkilerin minimize edilmesi alandaki taksonlar için hayati önem taşımaktadır.

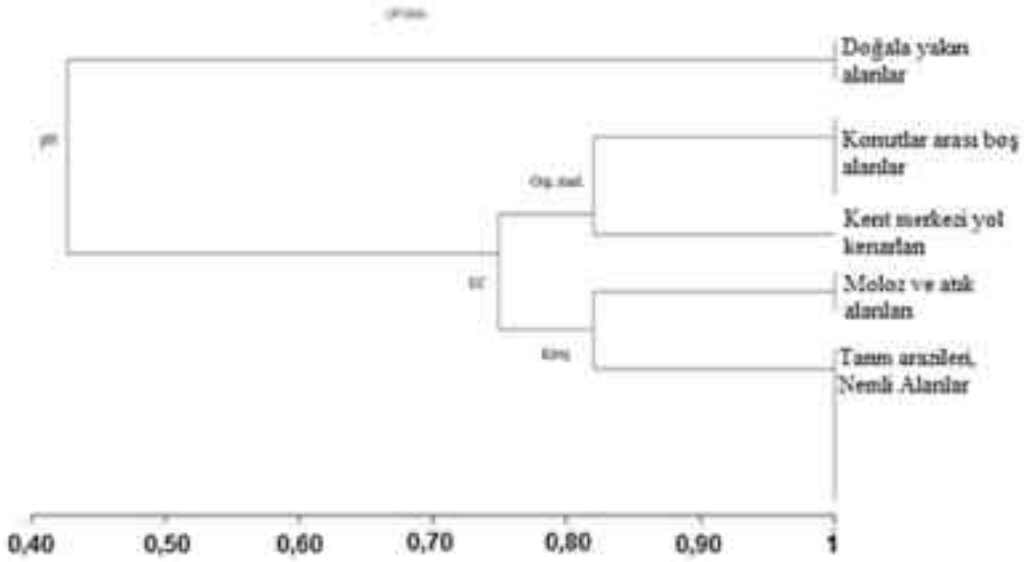
4.4.4. Araştırma Alanı Topraklarının İstatistiksel Olarak Değerlendirilmesi

Çalışma alanında örnek parsellerin bulunduğu alanlardan alınan toprak örneklerinin fiziksel ve kimyasal bazı özelliklerinin farklılıkları veya benzerliklerinin kent ortamlarında ne durumda olduğunu tespit etmek, bu alanlardaki floristik yapının bugünü ve geleceği hakkında ne yönde bir değişim gerçekleşeceği yönünde bazı tahminleri vermesi bakımından önemlidir. Bu amaçla araştırma alanında 13 farklı örnek parselden toprak örneği alınmıştır. Bu örnekler, bünye, pH, EC, Kireç ve organik madde bakımından analiz edilmiştir. Ayrıca bu örneklerde bazı elementlerin analizi gerçekleştirilerek toprakların bazı besin elemetleri ve ağır metaller bakımından günümüzdeki durumu ortaya konulmaya çalışılmıştır. Toprak örneklerinin bünye analizi sonucuna göre, kentsel alanlar genelde kumlu-tın veye kumlu-killi-tın bünyeli, doğala yakın alanlar ise killi-tın bünyeli olarak tespit edilmiştir. Bu durum kentsel alanların sınır kesimleri veya iç kesimlerinde toprağın insan kaynaklı etkilere aynı derece maruz kalmasından dolayı doğaldır. Kentsel ortamların iç kesimleri gerek yağmur sularının bellli noktalardan yol alması gerekse yapılaşmadan dolayı genelde kumlu yapı göstermektedir. Ancak kentin sınırlarında

veya tarım arazilerinde yapılaşmanın etkisinin kısmende olsa kalkmış olmasıyla toprak, kum, kil, tın açısından daha homojen bir yapıda bulunmaktadır. Doğala yakın alanlarda ise hem toprak yüzeyinde doğal kuru örtünün fazla oluşu hem de bitki örtüsünün daha sık oluşundan dolayı toprağın taşınımı ya da yapısının bozulması kentsel ortamlardaki kadar ciddi boyutlarda olmamaktadır. Çalışma alanındaki 13 farklı alandan alınan toprak örneğinin, pH, EC, organik madde ve kil içerikleri, toprak örneğinin bulunduğu biyotopun hemerobi derecesi üzerinden değerlendirilmiştir (Çizelge 4.8). Alanda, özellikle antropojenik etkinin çok fazla hissedildiği biyotoplarda toprak örneklerinin kil miktarı az, hafif alkali ve genelde düşük EC ile karakteristiktir. Organik madde ise kentte atıkların, çöp döküntülerinin ve açık alana bırakılan evsel atıklarında etkisiyle büyük değişiklik göstermektedir. Dolayısıyla organik madde açısından değerlendirme yapmak yanıltıcı olabilir. Ancak özellikle işlek asfalt yol kenarları açısından organik maddenin yetersiz olduğu söylenebilir (Şekil 4.26.). Doğala yakın alanlarda ise asidik toprak, killi bünye ve yüksek EC ile karakteristiktir. Bu nedenle doğala yakın alanlar H4-H5 düzeyinde değerlendirilirken, kentsel alanlar H7-H9 düzeyinde değerlendirilmiştir.

Çizelge 4.8. Çalışma Alanı Topraklarının Bazı Özellikleri (pH, EC, Organik Madde ve Kil) ve Bulunduğu biyotopların Hemerobi Dereceleri

Örnek Parsel No	pH	EC	Organik Madde	Kil	Hemerobi Derecesi
3	7,48	1,22	4,38	17	METAHEMEROB
20	7,54	2,36	1,89	20	A-EUHEMEROB
22	7,49	2,14	1,17	17	A-EUHEMEROB
43	7,24	1,03	2,62	24	POLİHEMEROB
54	7,56	1,45	1,01	16	A-EUHEMEROB
65	7,45	1,81	2,03	20	METAHEMEROB
75	7,09	1,07	2,26	20	A-EUHEMEROB
80	7,12	2,65	3,4	26	A-EUHEMEROB
95	7,54	1,49	0,97	18	A-EUHEMEROB
153	6,86	3,84	5,61	30	β- EUHEMEROB
174	6,93	2,81	4,13	25	β-EU-A-EUHEMEROB
187	7,39	0,96	2,33	21	A-EUHEMEROB
207	7,38	1,48	3,22	20	A-EUHEMEROB



Şekil 4.26. Çalışma alanındaki farklı habitatlardaki toprakların bazı özellikleri yönünden (Kireç, pH, EC, Org. Mad.) karşılaştırma dendrogramı

Alandan alınan toprak örneklerinde, kentsel alanlardaki toprak örneklerinin element içerikleri ise, Zn, Na, Cu ve kısmende Pb elementlerince kırsal ve doğala yakın alanlara nazaran yaklaşık 3 ile 5 kat aralığında daha fazla olduğu ortaya çıkmıştır. Bu durumda, alanda, yoğun evsel-endüstriyel atıkların, ve elektronik atıkların çok oluşunun Zn miktarını artırdığı kanaatini oluşturmuştur. Na miktarı ise muhtemelen kış aylarında kar yağışları sırasında özellikle işlek yolların açılmasında kullanılan tuzun etkisi ve yine antropojenik kaynaklı münferit atıklar sonucu olsa gerektir. Pb ise bilindiği gibi genellikle petrol yakıtlarının kullanımı sonucu çevreye yayılan bir elementtir.

Çalışma kapsamında kentsel ve kırsal alana ait farklı biyotoplardan alınan toprak örneklerinin bazı fiziksel ve kimyasal özellikler yönünden analiz edilmesi sonucu ortaya çıkan veriler çok değişkenli istatistiksel analiz yönünden değerlendirilmiştir. Bu tip analizler, alanda birçok gradientin floristik yapıya ne yönde ve ne kadar etki ettiğini tespit etmemiz açısından önemlidir.

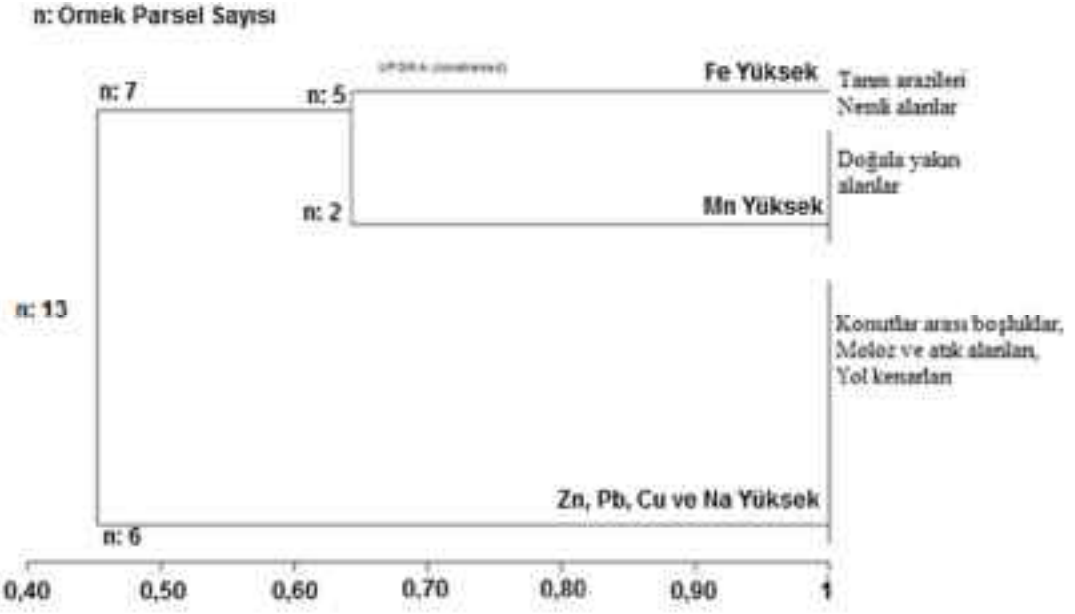
Alanda, gerek toprağın fiziksel içeriği ve gerekse kimyasal içeriği kentsel ve kırsal alanlarda farklılık göstermekle beraber kentsel ortamlara ait toprakların yapay girdilerle etkilenmesi sonucu bazı özelliklerin doğala yakın ortamların toprak

özellikleri ile benzer olması kaçınılmazdır. Nitekim, kentsel ortamlarda her ne kadar toprak, bünye açısından kil oranı az kum oranı fazla olsada organik madde yönünden kentsel ortamlar antropojenik kaynaklı atıklar nedeni ile bazı alanlarında (gecekondu alanları, Kent içi boş alanlar, Lokal evsel atık birikintileri, Çöp atıklarının olduğu alanlar) organik madde seviyesi doğal ortamlarla benzer ve hatta daha fazla organik madde içeriğine sahip olabilmektedir. Ancak, doğal ortamlardaki habitatların floristik, toprak ve iklim özellikleri yönünden çok fazla sapmalar göstermemesi buna karşın kentsel ortamların hem ısıl adaları oluşması hem de farklı toprak özelliklerine sahip olması nedeni ile elbette floristik içeriğe ait çok farklı zonların oluşmasına neden olmaktadır. Bu nedenle kentsel alanlardaki bu karmaşık ekolojik değişimlerin, alanın flora yapısına etkisinin derecesi ve yönünü belirlemede çok değişkenli istatistiksel yöntemlerin kullanılması olayların açıklanmasına yardımcı olmaktadır. Bu nedenle alanın topraklarının analizi sonucu elde edilen bu ekolojik veriler MVSP 3.2 (Multivariate Statistical Package Trial Version) Programı ile analiz edilmiştir.

Öncelikle toprakların kimyasal ve fiziksel özelliklerine ait sayısal değerler kullanılarak excel çizelgesi olarak bir ön çizelge hazırlanmıştır. Daha sonra bu tablodaki veriler MVSP programı aracılığyla analiz edilmiştir. Elde edilen verilere Spearman Korelasyon testi uygulanmıştır. Bu test sonuçları korelasyon katsayına göre değerlendirilmektedir. Bu katsayıya göre değişkenler arasındaki ilişkinin düzeyinin değerlendirilmesinde, korelasyon katsayısı ile elde edilen sayının pozitif veya negatif olması önemli değildir, yani bu sayının mutlak değeri göz önünde bulundurulur. Değişkenler arasındaki ilişkinin düzeyi, korelasyon katsayısının 0-0,50 arasında olması durumunda zayıf, 0,50-0,69 arasında olması durumunda orta, 0,70-0,89 arasında olması durumunda kuvvetli ve 0,90-1 arasında olması durumunda ise çok kuvvetli şeklinde yorumlanabilir.

Uygulanan bu analiz sonucunda kentsel ortamları temsil eden alanlardan alınan topraklardaki elementlerin kuvvetli yakın ilişkili olduğu tespit edilmiştir. Nitekim bu alanlarda urbanofil veya kuvvetli ruderal karakter gösteren taksonlar yayılış göstermektedir. Doğala yakın örneklik alanlardan alınan toprak örnekleri ise yapay ormanlık alanlar veya maki formasyonun bulunduğu örnek parselden temin edilmiştir. Bu alanlar arasında da kuvvetli bir ilişki mevcuttur. Bu durumun sebepleri

arasında *Quercus coccifera-Pistacia terebinthus* bitki topluluğunun, gibi kentten gittikçe uzaklaşan ve antropojenik etkilerin tedrici olarak azaldığı alanlarda bulunması gösterilebilir. Toprağın kimyasal içeriğinin, alandaki en azından kuvvetli ruderal özellik gösteren bir kısım bitkilerin rekabet koşullarına yardımcı olması yönüyle, bazı taksonların alanda hakim olmasına ve dolayısıyla kentsel alanın flora yapısını negatif yönde etkilediği söylenilebilir. Tarım arazileri ile nemli alanların element içerikleri ise doğala yakın alanlarla orta derecede ilişkili olarak tespit edilmiştir (Şekil 4.27.). Bu durum, alanda bulunan doğala yakın kesimlerin giderek tarım arazilerine çevrilmesinin sonucu olarak değerlendirilebilir. Doğala yakın olan alanlar tarım arzilerine dönüştürüldükten sonra toprak işlenmekte, bir kısım yapay gübreler kullanılmakta ve alana pestisit girişi başlamaktadır. Kent içerisindeki konutlar arası boşluklar, yol kenarları, moloz ve atık alanları ise bir grupta toplanmıştır. Bu durum, kent içerisinde ve yakın alanlarındaki toprakların kentin yoğun antropojenik baskısının bu tip alanlara benzer şekilde etki ettiğini göstermektedir. Nitekim yol kenarları, konutlar arası boşluklar ve atık alanları hemen hemen hergün insan kaynaklı baskılarla karşı karşıyadır.



Şekil 4.27. Tespit edilen bazı kırsal ve kentsel biyotoplardan alınan toprak örneklerinin kimyasal analiz sonuçlarına dayanan Spearman Korelasyon testi

Toprak-bitki ilişkisi başlı başına ayrı bir bilim dalının konusu olsada bu durum, araştırma alanında analizini yaptığımız toprak örneklerinin kentsel ortamlarda doğuracağı olası olumsuz etkileri irdelememize engel değildir. Şöyle ki;

Toprakta özellikle fazlalığında bitkiler ve diğer canlılar için toksik etki yapma potansiyeli olan bazı elementlerin çalışma alanı açısından çevreye etkileri muhakkak olacaktır. Dolayısıyla çalışma alanının kent ortamlarında, floranın giderek çoğunlukla ruderal ve urbanofil taksonlara yer vermesini topraktaki kirlilik açısından ele alacak olursak bu olası etkileri şu şekilde sıralayabiriz;

Toprakta, bakır, çinko ve kurşun gibi elementlerin artış göstermesi toprak mikroorganizmaları için (Azot fikse eden bakteriler, algler ve toprağa bağlı yaşayan diğer canlılar) toksik etki yaratabilir. Dolayısıyla toprak biyomasının olumsuz yönde etkilendiği bir durumun aynı zamanda toprağın diğer canlı üyelerinide olumsuz etkileyeceği açıktır. Bu durum urbanofil ve urbanonötrler gibi kent ortamına uyum sağlamış yüksek toleransa sahip bazı taksonların dominant duruma geçmesini sağlayacaktır.

Ayrıca topraktaki bu elementlerden özellikle bazılarının, kentsel ortamda doğal flora elemanlarına etkisi kadar kırsal alanda bazı tarımsal ürünlerde birikim yapması da önemlidir. Zira analizini yaptığımız bu elementlerden bazılarının (Pb, Cu, Zn) akümülatör özelliği olan bir kısım sebzelerde birikim yaptığı tespit edilmiştir. Davis ve Carlton-Smith (1980), yaptıkları çalışmada sebze olarak tükettiğimiz bir kısım bitkilerin (Şeker pancarı, ıspanak, lahana, turp ve çavdar) kurşun, çinko ve bakır elementlerini depo ettiklerini bildirmişlerdir.

Toprakta artan bu metallerin aynı zamanda bitkiler için gerekli olan diğer bazı elementlerin alımını olumsuz yönde etkilemeside önemlidir. Bu durum, bazı arkeofitlerin, zamanla fizyolojik olarak olumsuz etkilenmeleri sonucu kentsel alanlardan uzaklaşacağı veya yok olacağı sonucunu doğurabilir.

Sonuç olarak insanoğlunun, kent ortamında günlük yaşantısının her türlü gereksinimini karşılarken bir şekide çevre ile etkileşimde olması kaçınılmazdır. Zira insanoğlu kendisi de bu ekositemin bir parçasıdır ve ne yazıkki abiyotik çevre üzerinde meydana gelen olumsuz etkilerde, büyük bir oranında insanoğlunun etkisi vardır. Üstelik insanlar bu durumda aynı zamanda etkilenendir de. Bu nedenle

ekolojik parametrelerdeki olumsuz değişimlerden etkilenenin en az diğer canlılar kadar insanoğlunun kendisi olması üzerinde önemle durulması gereken bir konudur.

5. SONUÇLAR VE ÖNERİLER

5.1. Sonuçlar

Çalışma sonucunda Gaziantep il merkezi ve çevre köylerinde, konunun amacına uygun olarak kent merkezinden 4 ana yöne doğru ve her yöne ortalama 15 km. uzunluğunda (K,G,D,B) transekt belirlenmiştir. Bu transektler üzerinde ve bu alanların dışında transektlerin üzerinden geçmediği için veya özelliğinden dolayı toplam 215 örnek parsel belirlenmiştir. Belirlenen örneklik alanların öncelikle floristik içeriği tespit edilmiş ve daha sonra bu içeriğe göre biyotop tipleri belirlenmeye çalışılmıştır. Tespit edilen farklı habitatların floristik kompozisyonları incelenmiş ve alandaki bitki örneklerinin teşhisi sonucunda toplam olarak 87 familya, 258 cins ve 395 takson tespit edilmiştir. Bu floristik yapı içerisinde 119 dikili doğal ve egzotik takson, 286 doğal takson tespit edilmiştir. Alanda tespit edilen doğal flora elementlerinin 18'i endemik olup bu endemiklerin büyük çoğunluğu ilin doğala yakın alanı olan Sof Dağı ve çevresinde tespit edilmiştir.

Belirlenen habitatlarda tespit edilen floristik içerik yapısından sonra alanda bulunan taksonlar örnek parsellerde bulunma durumlarına göre Twinspan Mutivariate istatistik programında 4'lü dallanmaya göre gruplandırlmıştır. Ortaya çıkan 7 ayrı grubun bulunduğu alanlar hakkındaki bilgiler detaylandırılmıştır. Bu alanların hemerobi cetvelindeki yerleri belirlenmiştir. Alanda yapay ormanlar, mezarlıklar ve doğala yakın alanlar Hemerobi cetvelinde H4 ve H5 düzeyinde, Kentsel alanlar, parklar ve kensel nemli alanlar ise H7, H8 ve H9 düzeyinde tespit edilmiştir Ayrıca farklı biyotopların alanından farklı toprak örnekleri alınmış bu toprak örneklerinde bazı fiziksel ve kimyasal parametreler tespit edilmiştir. Alınan toprak örneklerinde Organik madde, pH, EC, kireç ve bünye ile birlikte bazı elementlerin (Fe, Zn, Pb, Cu, K, Mn, Ca ve Na) analizleri yapılmıştır. Yapılan analizlere göre, kireç ve tuzluluk doğala yakın alanlar ile kentsel alanlar arasında farklılıklar göstermektedir. Kentsel alanlarda toprak, hafif alkali iken doğala yakın alanlarda asidik özellik göstermektedir. Aynı şekilde toprağın bünyesinin de doğala

yakın alanlar ile kentsel alanlarda farklılık gösterdiği belirlenmiştir. Toprak, doğala yakın alnlara doğru gidildikçe killi bir yapı arzetmektedir. Kentsel alanlarda ise gerek kente yapılaşmadan dolayı çok büyük miktarlarda kum girişi sebebiyle ve gerekse toprağın çok fazla yıkanması nedeniyle toprak kumlu yapıdadır. Bununla beraber kentsel alanlardaki örnek parsellerden alınan toprak örneklerinin analiz sonucuna göre bu alanlardaki topraklar, çinko, sodyum, kurşun ve bakır açısından daha kirlidir. Toprak örneklerinin analiz sonuçları MVSP (Multi Variate Statistical Package) çoklu değişken istatistik programı ile istatistiksel olarak analiz edilmiş ve alandaki topraklar sahip oldukları fiziksel ve kimyasal özelliklere göre gruplandırılmıştır.

Netice olarak, çalışmanın amaçlarında da belirtildiği gibi, alanın güncel florası tespit edilmiş, farklı biyotoplar tespit edilmiş, alanın toprak yapısı ve hemerobik durumu ortaya konulmuştur.

5.2. Öneriler

Ülkemiz içerisinde hem ticari, hem de nüfus bakımından önemli bir kenti olan Gaziantep'in, büyüme ve gelişmede yakaladığı ivmeyi aynı zamanda çevre şartlarının düzeltilmesi veya hiç olmazsa mevcut süregelen bozunumun engellenmesi açısındanda yakalamış olması her şeyden önce insan yaşamı ve sağlığı açısından önemlidir. Kent bir yandan hem alan olarak hem de nüfus olarak gelişimini devam ettirirken ortaya çıkan her türlü ihtiyaçlarını ekolojiye duyarlı bir anlayış içerisinde çözüm yoluna gitmelidir. Çünkü, çalışma sonuçları, Gaziantep il merkezinin giderek artan nüfus ve dolayısıyla antropojenik etkiler neticesinde gerek toprak, gerekse floristik ve vejetasyonal yapı bakımında doğallıktan uzaklaştığı tespit edilmiştir. Bu nedenle;

1. Öncelikle bölgede faaliyet gösteren sektörlerin kent genişlerken ortaya çıkan arazi kullanım ihtiyaçları ciddi bir çevre planlama anlayışıyla ele alınmalı ve bu konuda yüzeysel ve sadece prosedür tamamlama anlayışı yerine konunun uzmanlarıyla işbirliği halinde dikkatlice hazırlanmış bir planlama anlayışına gidilmelidir. Bu kapsamda kent ekosistemini temel alan, kent halkına açık-yeşil alan

ve rekreasyon ihtiyaçlarını bu bağlamda karşılayacak kspsamlı bir peyzaj planlama yaklaşımı, imar planlama sürecine dahil edilmelidir.

2. Park ve bahçelerin dizaynında egzotik türlerden ziyade bölgenin doğal florasında bulunan türler öncelikli olarak tercih edilmeli ki bu sayede peyzaj bakımının ekonomik maliyetide minimize olacaktır.

3. Konutlar inşa edilirken çok sık ve yeşil alansız konutlar inşa etmek yerine daha büyük adalar dizayn edilerek yeşil alanlara daha fazla yer verilmelidir.

4. Çevreye etki edecek her türlü aktivitenin ekonomik getirisi ile birlikte ekolojik kayıplarıda göz önünde bulundurulmalı ve çevre üzerindeki kayıpların geri dönüşümünün çok zor olduğu unutulmamalıdır.

5. Gerek kentte gerekse kırsalda mevcut flora verileri çerçevesinde alanda bulunan nadir ve nesli tükenmekte olan türler özellikle takip edilmeli ve mümkünse koruma altına alınmalıdır.

6. Alandaki tarımsal faaliyetler esnasında yapay girdilerin kullanımı minimize edilmeli ve mümkün olduğu kadar biyolojik mücadele ajanlarından istifade edilmelidir. Bununla birlikte, kent çeperlerindeki tarım alanlarının yapılaşmaya karşı korunması, gerek biyotop/habitat zenginliği gerekse bitki tür çeşitliliği açısından son derece önemlidir.

7. Kentsel ve Endüstriyel atıkların arıtımı için çok daha kapsamlı çalışma yapılmalı hem sanayi hemde evsel atıklarının arıtımı için gerekiyorsa kapasite artırımına gidilmelidir.

8. Ulaşım alanlarının dizaynı planlanırken alanı tamamen beton veya asfalt ile kapatarak toprak yüzeyini öldürme yoluna gitmemeli en azından kentte toprağın güneşle buluştuğu her alanı kapatma anlayışından vazgeçilmelidir.

9. Bölge halkı ise şehir içi geniş yol ihtiyacını azaltacak toplu taşıma alternatifleri değerlendirerek ekolojiye duyarlı toplum anlayışını fert fert hayata geçirmelidir.

10. Tarımsal amaçlı veya dinlence amaçlı yapılan bağ evleri dizayn edilirken her bağ evi için bir su kuyusu açarak ekolojik açıdan önemli olan taban suyu plansız bir şekilde tüketilmektedir. Su kaynaklarının kullanımı ele alınması gefreken önemli bir konudur.

11. Son olarak, kentsel alanların hızla ve sürekli değişen bir yapıya sahip olmasından dolayı, doğala yakın alanlara nazaran daha farklı flora elementlerine yer verebilmektedir. Dolayısıyla kent alanlarında bulunan türlerin, kent ortamlarındaki bu değişim karşısında ortaya çıkacak florsitik kayıp ve kazançlar açısından tespit edilmesi önemlidir. Bu nedenle en azından 2-3 yılda bir kentsel alanların florasının güncellenmesi gerekmektedir.

KAYNAKLAR

AKAYDIN, G., 1996. Ankara Şehir Florası. Hacettepe Üniversitesi, Fen Fakültesi – Doktora Tezi 221 sayfa.

AKMAN, Y.: "İklim ve Biyoiklim", Palme Yayın Dağıtım, Ankara, Türkiye (1990).

AKMAN, Y., DÜZENLİ, A., GÜNEY, K., 2005. Biyocoğrafya. Palme Yayınları: 344, 449 sayfa.

ALBERTI, M., MARZLUFF, J.M., SHULENBERGER, E., BRADLEY, G., RYAN, C., ZUMBRUNNEN, C., 2003. Integrating humans intoecology: opportunities and challenges for studying urban ecosystems. BioScience 53: 1169–1179.

ALLISON, L.E., MOODIE, C.D., 1965. In: Methods of soil analysis, (Ed.): C.A. Black Part 2: Chemical and microbiological properties. Am Soc. Agron., Madison, Wisconsin. pp. 1379-1396

ALTAN, T., BIERHALS, E., YILMAZ, K.T., 1988. Biyotop Haritalama. Ç.Ü. Ziraat Fakültesi Yardımcı Ders Kitabı, No;14, Adana.

ALTAN, T., 1997. Kent Ekolojisi, Önemi ve Adana Kenti Örneğinde İrdelenmesi. Doğayı Korumada Kent ve Ekoloji Sempozyumu, 18-19 Aralık, İstanbul, Türkiye.

ALTAY, V., 2004. Kartal İlçesi (İstanbul)' nin Kentsel Ekolojisi. Marmara Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi- Yüksek Lisans Tezi 78 sayfa.

ALTAY, V., 2009. İstanbul'un Anadolu Yakası'nın Kentsel Vejetasyonu. Marmara Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi - Doktora tezi 436 sayfa.

ALTINÖZ, İ., 1999. Dulkadir eyaletinin kuruluşunda Antep şehri (XVI. yy.), Cumhuriyet'in 75. Yıl Armağanı: Gaziantep Üniversitesi. Vakfı Kültür Yayınları, Gaziantep, 95:100-104, 121, 124, 135-138.

ALTUNKASA, M. F., 1996. Site Engineering. University of Çukurova, No 123/36, Adana, Turkey.

ANONİM, 1968. Gaziantep İl Yıllığı. Gaziantep Valiliği Yayınları, Gaziantep.

ANONİM, 1972. Gaziantep Kent Bütünü. İller Bankası, Gaziantep,17.

ANONİM, 1973. Cumhuriyetin 50. Yılında Gaziantep. Gaziantep Valiliği Yayınları, Gaziantep.

ANONİM, 1992. Gaziantep İli Arazi Varlığı. T.C. Tarım ve Köy İşleri Bakanlığı, Köy Hizmetleri Genel Müdürlüğü Yayınları, İl Rapor No: 27

ANONİM, 1997. Gaziantep Çevre Durum Raporu, Gaziantep Valiliği İl Çevre Müdürlüğü, Gaziantep.

ANONİM, 2002. Gaziantep İl Yıllığı. Gaziantep Valiliği Yayınları, Gaziantep, 2, 4-5, 43-45, 52-53, 332-333.

ANONİM, 2010. İl Çevre Durum Raporu. Gaziantep Çevre ve Orman İl Müdürlüğü,

ANONİM, 2011. Gaziantep İl Meteorolojik Bülteni. Devlet Meteoroloji İşleri, Gaziantep İl Müdürlüğü.

ANONİM, 2011. DİE 1990 Genel Nüfus Sayımı, Nüfusun Sosyal ve Ekonomik Nitelikleri Gaziantep Yayını, DİE 1999 Türkiye İstatistik Yıllığı

ANONYMOUS, 2005. Population Reference Bureau. www.prb.org, Erişim tarihi 18.04.2011

ANTROP, M., 2004. Landscape change and the urbanization process in Europe. Landscape and Urban Planning, 67: 9-26.

ASLAN, O., 2010. Arslanbey (İzmit) Çevresi ile İzmit Şehir Florasının Tespiti. Sakarya Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi - Yüksek Lisans Tezi 128 sayfa.

ATİK, M. ve YILMAZ, K.T., 1997. Adana Kentinde Biyotopların Haritalanması. Ç.Ü. Fen ve Mühendislik Bilimleri Dergisi, Vol. 7, Sayı 1: 243-257.

AY, Y.S., 2001. Gaziantep'te Planlamaya Genel Bakış. Türkiye Mühendislik Haberleri Dergisi, Sayı; 415

AYSU, E., 1990. Şehir Planlamasında Yoğunluk. Yıldız Üniversitesi Yayınları, İstanbul, s:214-345.

BAYTOP, A., 2003. Türkiye, de Botanik Tarihi Araştırmaları. Tübitak Yayınları, 574 sayfa.

BAYTOP, T., 1999. Therapy with Medicinal Plants in Turkey. Past and Present, Nobel Tip Kitapevi, Istanbul.

BAYTOP, T., 2000. Anadolu Dağlarında 50 Yıl. Nobel Tıp Kitapevleri Ltd. Şti., İstanbul.

BEYHAN, D.E., 2007. İzmit'in Kent Planlamasında Ekolojik Verilerin Değerlendirilmesi. Marmara Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi - Doktora tezi 255 sayfa.

BLACK, C. A. 1965. Methods of soil analysis-part-II. Soc. Agron. Inc. Publ. Madison.Wisconsin, USA.

BOBROV, R. A., 1955. The leaf structure of *Poa annua* with observation on its smog sensitivity in Los Angeles Country. American Journal of Botany, 42: 467

BORNKAMM, R., 1975. "Some observations of weed communities in the city of Durham North Carolina, U.S.A", Beitr. Naturkundliche Forschung Südwestdeutschland, 34:15-24.

BOUYOUCOS, G.J. 1962. Hydrometer method improved for making particle size analysis. J. Agron., 53: 464-465.

BOZDANA, R., 2004. Gaziantep İlinde Yayılış Gösteren Kültür Güllerinin Tespiti ve Gaziantep Üniversitesi Botanik Bahçesine İntroduksiyonu. Gaziantep Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi - Yüksek Lisans Tezi 138 sayfa.

BÖCKER, R. and SUKOPP, H., 1986. Vegetation. In: Senator für Stadtentwicklung und Umweltschutz (Hrsg.). Unweltatlas Berlin 05.02., Kulturbuchverlag, Berlin.

BRANDES, D., 1989. Geograpischer Vergleich der Stadtvegetation in Mitteleuropa. Braun- Blanquetia, 3: 61-68.

BRANDES, D. ve ZACHARIAS, D., 1990. Korrelation zwischen Artenzahlen und FlachengröBen von isolierten Habitaten dargestellt an Kartierungsprojekten aus dem Bereich der Regionalstelle 10. B. Flor. Rundlariefe, 23:141-149.

BRANDES, D., 1992. Flora und Vegetation von Stadtmauern. Tuexenia, 12:315-319.

BRANDES, D. 1997. "Zur Ruderal vegetation von Estland", Tuexenia, 17:283-294.

BRAUN-BLANQUET, J., 1932. Plant Sociology (Translated By Fuller and Conrad). Newyork, London.

BRAUN-BLANQUET, J. 1964. Pflanzensoziologie. Grundzüge der Vegetationskunde. Springer-Verlag, Wien and New York.

BRAUNİGERA, C., KNAPPA, S., KUHNA, I. and KLOTZA, S., 2010. Testing taxonomic and landscape surrogates for biodiversity in an urban setting. Landscape and Urban Planning, 97: 283-295.

BUZAS, I., 1988. Talaj- és agrokémiai vizsgalati módszerkönyv 2. A talajok fizikai-kémiai és kémiai vizsgalati módszerei. (Methods of soil and agricultural chmistry analysis 2. Physical-chemical and chemical methods of soil analysis.) Mezőgazdasagi Kiadó, Budapest, Hungary.

CELESTI, G.L. and PETRELLA, P., 1995. Atlante della flora di Roma. La distribuzione delle piante spontanee come indicatore ambientale. Comune di Roma, Ufficio Tutela Ambiente, Argos Edizioni, Roma.

CELESTI G.L., RICCIARDI, M., BLASI, C., 1996. Confronta tra la flora di alcune citta mediterranee in Italia. S. It. E. Atti, 17: 257-259.

CEYLAN, E., 1999. Gaziantep Tarihi. Gaziantep Ticaret Odası, Kültür Yayınları, 99/2.

CORNELIUS, R., 1990. The Strategies of Solidago canadensis L. in relation to urban habitats I. Resource requirements. Acta Oecologica, 11:19-34.

CORTINA, J., SEBASTIIA, T., SORIANO, I., CASALS, P., ALVAREZ J.M., VALLEJO, V.R., 1998. Datos Sobre La Variabilidad De Algunos Parametros Ecologicos En Cuatro Comunidades Nitrofilas Barcelonesas. Acta Bot. Barc., 37:79-94

ÇAKIR, B. M., 2004. Huzurlu Yaylası (Gaziantep) 'nın Odunsu Bitkilerinin Tespiti ve Biyoekolojik Özelliklerinin Saptanması. Gaziantep Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi - Yüksek Lisans Tezi 170 sayfa.

ÇAKIR, Ş., 2009. Tahtaköprü Barajı ve Çevresi (İslahiye-Gaziantep) Florası. Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi - Yüksek Lisans Tezi 212 sayfa.

ÇEPEL, N., 1992. Doğa, Çevre, Ekoloji ve İnsanlığın Ekolojik Sorunları. Altın Kitaplar Yayını, İstanbul.

ÇEPEL, N., 1995. Yok Ettiğimiz Ormanlarımız, Kaybolan Fonksiyonel Değerler ve Zamanımızın Orman Ürünleri. Tema yayın no: 2, 3. Baskı, İstanbul.

DAVIS, P.H., 1965. Flora of Turkey and the East Aegean Islands. Vol.1, Edinburgh Univ. Press., Edinburgh.

DAVIS, P.H., 1965-1985. Flora of Turkey and the East Aegean Islands. Vol.1-9, Edinburgh Univ. Press., Edinburgh.

DAVIS, P.H., MILL, R.R., TAN, K., 1988. Flora of Turkey and the East Aegean Islands. Vol.10 (supplement1), Edinburgh Univ. Press., Edinburgh.

DAVIS, R.D., CARLTON-SMITH, C., 1980. Medmenham Laboratory. Water Research Centre, 43 sayfa

DECANDIDO, R., 2004. Recent changes in plant species diversity in urban Pelham Bay Park, 1947–1998. Biological Conservation 120:129–136.

DECHENT, H.J. and SIERING, S., 1997. Flora und Vegetation von Mainz – Eine praxisbezogene Erfassung und Auswertung für die Stadtbiotopkartierung. Geobot. Kolloq, 13:22-34.

De MARTONNE, E., 1942. Nouvelle carte mondiale de l'indice d'aridite´ . Annales de Geographie 51, 242–250.

DETWYLER, T. R., 1972. Vegetation of The City. In Urbanization and Environment (T.E. Detweyler and M.G. Marcus Editor), Duxbury Press, California, 230 – 259.

DIERSCHKE, H., 1997. Molinio-Arrhenatheretea (E1). Kulturgrassland und verwandte Vegetationtypen Teil 1: Arrhenatheretalia Wissen und Weiden frischer Standorte. Synopsis der Pflanzengesellschaften Deutschlands Heft 3., Göttingen.

DIESING, D., and GODDE, M., 1989. Ruderale Gebüsch und Vorwaldgesellschaften nordrheinwestfälischer Städte. Tuexenia, 9: 225-251.

DOGAN, Y., BASLAR, S., CELIK, A., MERT, H.H., OZTURK, M., 2004. A Study Of The Roadside Plants Of West Anatolia, Turkey. Nat. Croat., Vol 3, No 1: 63-80.

DUMAN, Ü., JUYAL, M., 2004. Climate, Design and Sustainable Cities. In: Ural O (ed). Proceedings of the XXXII IAHS World Congress on Housing

Sustainability of the Housing Projects, September 21-25 2004, Trento, 72-81.

EKİM, T., KOYUNCU, M., VURAL, M., DUMAN, H., AYTAÇ, Z., ADIGÜZEL, N., 2000. Türkiye Bitkileri Kırmızı Kitabı (Red Data Book of Turkish Plants). Türkiye Tabiatını Koruma Derneği ve Van 100. Yıl Üniversitesi, 246 sayfa.

ERSOY, E., 2008. Uydu görüntüsü kullanımıyla Aliağa (İzmir) kıyı bölgesinde ekolojik açıdan önemli biyotopların haritalanması. Ege Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Peyzaj Mimarlığı – Yüklek Lisans Tezi, 102 sayfa.

FALINSKY, J. B., 1971. Synanthropization of plant cover. II. Synanthropic flora and vegetation of towns connected with their natural conditions, history and fuction, Mater. Zakl. Fitosco. Stos. U. W. Warszawa – Bialowieza, 27:1 – 317.

FANELLI, G., TESCAROLLO, P., TESTI, A., 2006. Ecological indicators applied to urban and suburban floras. Ecological Indicators, 6: 444–457.

GEZCİ, R., 1999. "Urban Ecological Investigation In Kolozsvar City", PhD Thesis, Romania,

GILBERT, O.L., 1989. The Ecology of Urban Habitats. Published by Chapman & Hall, 2–6 Boundary Row, London, 369 p.

GILBERT, O.L., 1991. The Ecology of Urban Habitats. London: Chapmann and Hall, Applied Geography, Volume 10, Issue 3, p:239-240.

GILBERT, O. L., 1992. Rooted in stone: the natural flora of urban walls. Peterborough. 36 p.

GODEFROID, S.,MONBALIU, D., KOEDAM, N., 2007. The role of soil and microclimatic variables in the distribution patterns of urban wasteland flora in Brussels. Landscape and Urban Planning 80:45–55.

GÖDDE, M., 1986. Vergleichende Untersuchung der Ruderalvegetation der GroBstädte Duesseldorf. Essen und Münster. Diss. Math.-Naturwiss. Fak. Univ. Duesseldorf.

GÖDDE, M., 1987a. Die Erfassung spontaner städtischer Vegetation mit Hilfe von Stichproben- Verfahren. Düsseldorfer Geobot. Kolloq. 4:71-80.

GÖDDE, M., 1987 b. Die Stadt als Gegenstand vegetationskunlicher Erkundug. Gartenrundschau, 39:254-259.

GÖKTÜRK, S. R., 1994. Antalya Şehir Florası Üzerine Bir Araştırma. Akdeniz Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi - Yüksek Lisans Tezi 225 sayfa.

GÖNEY Y.S., 1984. Şehir Coğrafyası. İstanbul Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Yayınları. Yayın No: 2274.

GRÜLL, F., KOPECKY, K., 1983. Weniger bekannte anthropogene Pflanzengesellschaften der städt Brna. Preslia, 55: 235-243.

GUTTE, P., 1978. Ruderalpflanzengesellschaften von Lima und Huanuco. Beitrag zur Kenntnis zentralperuanischer Pflanzengesellschaften I. Feddes Repertorium, 89: 75-97.

GUTTE, P., 1989. Ein Beitrag zur Kenntnis von Flora und Vegetation der stadt Santa Clara in Cuba. Wiss. Ztschr. Friedrich-Schiller-Univ. Jena, Naturwiss. R., 38: 297-314.

GÜL, G., 2005. Gaziantep İli Bey (Kayacık) Mahallesi Geleneksel Doku Koruma ve Geliştirme Önerisi. Gazi Üniversitesi, Mimarlık Fakültesi-Yüksek Lisans Tezi, 457 sayfa.

GÜLDİKEN, N.S., 2007. III Numaralı Maraş Ahkam Defterine Göre Ayıntap, Gaziantep Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi- Yüksek Lisans Tezi, 228 sayfa.

GÜNAY, R., 2001. Bursa Şehir Florası. Uludağ Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi - Yüksek Lisans Tezi 192 sayfa.

GÜNER, A., ÖZHATAY, N., EKİM T., 2000. Boraginaceae Juss. In Güner Flora of Turkey and the East Aegean Islands. (BAFLER, K.H.C (eds), Supplement 2, 11, 187-191. Edinburgh: Edinburgh University Press.

HAECKEL, E., 1869. Über entwickelungsgang und aufgabe der zoologie. Jenaische Zeitschrift für Medizin und Naturwissenschaft 5:353-370.

HANSEN, A.J., KNIGHT, R.L., MARZLUFF, J.M., POWELL, S., BROWN, K., GUDE, P.H., JONES, K., 2005. Effects of exurban development on biodiversity: patterns, mechanisms, and research needs. Ecological Applications 15: 1893-1905.

HARD, G., KRUCKEMEYER, F., 1990. Die Mäusegerste und ihre Gesellschaft in Osnabrück 1978-1990. Über den Zusammenhang von Stadt-und Vegetationsentwicklung, Osnabrücker Naturwiss. Mitt., 16:133-156.

HERTSGAARD, M., 2001. Earth Odyssey: Around the world in search of our environmental furute (Translation by Emel Anıl). Publications of TEMA, No: 34.

HOUDSON, J.G., 1986. Commoness and rarity in plant species with special reference to the Sheffield flora. Biol. Conserv., 36:199-314.

II' MINSKICH, N. G., KLOTZ, S. 1987. Gesellschaften der Klasse Sisymbrietea Gutte et Hilbig 1975 in der Stadt Kazan, UDSSR. In. Schubert, R., Hilbig, W. (Hrsg.): Erfassung und Bewertung anthropogener Vegetationsveranderungen Teil, Martin-Luther- Univ. Halle- Wittenberg, Halle (Saale), KongreB- u. Tagungsher 1:p:294-306.

İNCİK, N. F., 2004. Gaziantep Florasında Bulunan Quercus L. (meşe) Türlerinin Tespiti ve Biyoekolojik Özelliklerinin İncelenmesi. Gaziantep Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi - Yüksek Lisans Tezi 125 sayfa.

İSKENDER, E., ÖZUSLU, E., PEHLİVAN, M. 2006. Gaziantep'in Doğal Bitkileri. Sertaç Yayınları, 176 sayfa.

JALAS, J., 1955. Hemerobe und hemerochoer Pflanzenarten. Ein terminologoscher Reformversuch – Acta Soc. Fauna Flora Fenn. 72, 11: 1–15.

KALELİOĞLU, E., 1972. Gaziantep Yöresinin Fiziki Coğrafyası. Ankara Üniv. Basımevi, Ankara.

KELEŞ, R., 1980. Kent Bilim Sözlüğü, Türk Dil Kurumu Yayınları, Ankara 68 s.

KIM, Y., ZERBE, S. and KOWARIK, I., 2002. Human impact on flora and habitats in Korean rural settlements. Preslia, Praha, 74: 409–419.

KLOTZ, S., KÖCK, U.V., 1987. Die Ruderalvegetation der Baschkierischen ASSR/UDSSR (vorläufige Übersicht). In Schubert, R., Hilbing, W. (Hrsg.): Erfassung und Bewertung anthropogener Vegetationveränderungen Teil KongreB- u. Tagungsber. Martin-Luther-Univ. Halle- Wittenberg, Halle (Saale), 1:285-293.

KLOTZ, S., 1990. Species/area and species/inhabitants relations in European cities. (In Sukopp, H., Hejny, S. editor).), Urban Ecology, SPB Academic Publishing bv, The Hague, p:99-104.

KLOTZ, S. 1994. "Floristich-vegetationskundliche Untersuchungen in Städten Mitteldeutschlands als Grundlage für Landschaftspflege und Naturschutz. In Städtisches Staatsministerium für Umwelt und Landesentwicklung (Hrsg.): 1. "Leipziger Symposium Stadtökologie in Sachsen", 87-91, Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie, Radebeul.

KOCATAŞ, A., 1999, Ekoloji, Çevre Biyolojisi. Ege Üniversitesi Su Ürünleri Fakültesi Yayınları, No:51, Ders Kitabı Dizini No: 20, Bornova/İzmir

KONG, F.; NAGAKOSHI, N., 2006. Spatial – temporal gradient analysis of urban green spaces in Jinan. China, Landscape and Urban Planning, 78 (3): 147 – 164.

KOWARIK, I., 1992. Zur Rolle nichteinheimischer Waldarten bei der Waldbildung auf innerstädtischen Standorten in Berlin. Verhandl. Ges. Ökol., 21:207-213.

KOWARIK, I., 1995a. Wälder und Forsten auf ursprünglichen und anthropogenen Standorten mit einem Beitrag zur syntaxonomischen Einordnung ruderaler Robinienwälder. Tuexenia, 7:47-67.

KOWARIK, I., 1995b. Zur Gliederung anthropogener Gehölzbestände unter Beachtung urbanindustrieller Standorte. Verhandl. Ges. Ökol., 24:411-421.

KOWARIK, I., 1996. Funktionen klonalen Wachstums von Bäumen bei der Brachflächen- Sukzesssion unter besonderer Beachtung von Robinia pseudoacacia", Verh. Ges. Ökol., 26:173-181.

KOWARIK, I., 1998. Zum menschlichen EinfluB auf flora und Vegetation. Landschaftsentwicklung und Umweltforschung TU, Berlin, 56.

KOWARIK, I., 2003. Human Agency in biological invasions: Secondary releases foster naturalisation and population expansion of alien plant species. Biological Invasions, 5:293-312.

KOWARIK, I., 2011. Novel urban ecosystems, biodiversity, and conservation. Enviromental Pollution, 159, p: 1974-1983.

KÖHLER, M., BARTH, G., BRANDWEIN, T., 1993. “Fassadenbegrünung und Dachbegrünung”, Ulmer, Stuttgart

KUNICK, W., 1983. “Köln, Landschaftsökologische Grundlagen – Teil 3”, Biotopkartierung, Grünflächenamt, Köln.

KUNICK, W., 1985. Gehölzvegetation im Siedlungsbererich. Landschaft und Stadt, 17:120-133.

KUNICK, W., 1992. Möglichkeiten der naturnäheren Anlage und Pflege öffentlicher Grünflächen. Das Gartenamt, 10:685-690.

LEBLANC, F. and De SLOOVER, J., 1970. Relation between industrialization and the distribution and growth of epiphytic lichens and mosses in Montreal. Canadian Journal of Botany 48 (8): 1485–1496.

LI, F., WANG, R., PAULUSSEN, J. LIU, X., 2005. Comprehensive concept planning of urban greening based on ecological principles: a case study in Beijing, China. Landscape and Urban Planning, 72 (4): 325 – 336.

LINDSAY, W.L., NORVELL., W.A., 1978. Development of a DTPA soil test for zinc, iron manganese and copper. Soil Sci. Soc. Am J., 42(3): 421-428.

MIRKIN, B.M., SOLOMESC, A.I., ISBIRDIN, A.R., SACHAPOV, M.T., 1989. Ruderal vegetation of Baskiria. II. Classes Artemisietea vulgaris, Agropyretea repentis, Plantaginetea majoris and Polygono-Artemisetea austriacae, Feddes Repertorium, 100:493- 529.

MEA (Millennium Ecosystem Assessment), 2005. Ecosystems and Human Wellbeing: Current State and Trends: Findings of the Condition and TrendsWorking Group. Island Press, Washington. http://www.millenniumassessment.org.

MOSYAKIN, S.L., YAVORSKA, O.G., 2002. The Non-native Flora of the Kiev (Kyiv) Urban Area, Ukraine: A Checklist and Brief Analysis, Urban Habitats, Vol. 1, Number 1, ISSN 1541-7115.

NAIMAN, R.J., Decamps, H., 1990. The ecology and management of aquatic-terrestial eco-tones. Park Ridge, N.J.: Parthenon.

NAYİM, S.Y., 2010. Amasra-İnkum (Bartın) arasında yer alan önemli biyotopların haritalanması. İstanbul Üniversitesi, Mühendislik Fak., Peyzaj Mimarlığı – Yüksek Lisans Tezi, 311 sayfa.

NEDELCHEVA, A., 2011. Observations on the wall flora of Kyustendil (Bulgaria). Eurasia J Biosci, 5: 80-90.

OBERNDORFER, E., 1954. Über Unkrautgesellschaften der Balkanhalbinsel. Vegetatio, 4: 379 – 411.

ODUM, E.P., 1989. Input management of production sysytem. Science, 243: 177-182.

ODUM, E.P., BARRET, G.W., 2008. Ekoloji'nin Temel İlkeleri. Palme Yayıncılık, (5. Baskıdan Çeviri, Editör, Kani Işık), 624 sayfa.

OELKE, H., GORKE, H., 1994. Sind die Tage natürlicher oder naturnaher Pflanzenbestände gezählt? Das Pflanzenangebot auf dem Wochenmarkt und einem Baumarkt in Peine 1994, Beiträge Naturkunde Nierdersachsens, 47:136-157.

ÖZ. H., 1991. Başlangıçtan 1916 Senesine Kadar Antep Bölgesi tarihine Toplu Bir Bakış. Yöre Dergisi, Sayı: 5

ÖZ, K.A., 2003. Akçakoca (Düzce) İlçesinin Florası ve Etnobotaniği. Hacettepe Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi - Yüksek Lisans Tezi 230 sayfa.

ÖZATLI, D., 2009. Balıkesir İlinin Kentsel Ekolojik Özellikleri. Balıkesir Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi - Doktora tezi 226 sayfa.

ÖZDEGER, H., 1988. Onaltıncı Asırda Ayıntab Livası, İstanbul Üniversitesi Yay.

ÖZUSLU, E., İSKENDER, E., ÖZASLAN, M., ZEYNALOV, Y., 2005. The Investigation of the Flora of Sof Mountain (Gaziantep, Turkey). Flora Mediterranea, Italia, 15:179-209.

ÖZUSLU, E., 2004. Gaziantep Üniversitesi Kampüs Florası. Ekoloji Dergisi, 14, 53:25-32.

PEHLİVAN, M., (2005), Huzurlu Yaylası (Gaziantep) Otsu Bitkilerinin Floristik İncelenmesi. Gaziantep Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi - Yüksek Lisans Tezi 116 sayfa.

PEHLİVAN, T., 2010. Yavuzeli ve Araban (Gaziantep), Bölgesindeki Tarım Topraklarının Bazı Fiziksel ve Kimyasal Özelliklerinin Erozyon Açısından İncelenmesi. Gaziantep Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi – Yüksek Lisans Tezi, 74 sayfa.

PEHLİVAN, M., TÜRKMEN, N., YAYLA, F., 2011. Gaziantep'in Egzotik Bitki Florası. Ekoloji ve Çevre Kongresi, Çanakkale, s:328.

POLUNIN, O., HUXLEY, A., 1968. Flowers of the Mediterranean. London, 272 pages.

POTT, R., 2008 Die Pflanzen-gesellschaften Deutschlands, Verlag. Eugen Ulmer, Stuttgart (www.dandelan.com).

PYSEK, P., 1989. On the richness of Central European urban flora, Preslia, 61:329-334.

PYSEK, P., PYSEK, A., 1991 Succession in Urban habitats: an analysis of phytosociological data, Preslia, Praha 63:125-138.

RAPOPORT, E. H., DIAZ BETANCOURT, M. E., LOPEZ MORENO, I. R., 1983. Aspectos de la ecologia urbana en la ciudad de Mexico. Flora de las calles baldios, Editorial Limusa, 197 pages.

REIDL, K., 1989. Floristiche und vegetationskundliche Untersuchungenals Grundlagen für den Arten- und Biotopschutz in der Stadt – Dargestellt am Beispiel Essen, Diss. FB9 Univ. GHS Essen.

RENNWALD, E., 2006. Vorschlag der Systematik der Syntaxa der Standardliste der Pflanzengesellschaften Deutschlands. Ausführliche Darstellung mit Synonymen und Kommentaren, http://www.vim.de/pflanzges/pfg_ standardlang.htm

RIKLI, M., 1948. Dans Pflanzenkleid der Mittelmeerlander. Bern: Huber. Vol. 3, 148 pages.

RINGENBERG: 1994. Analyse urbaner Gehölzbestände am Beispiel der Hamburg Wohnbebauung, Verlag Dr. Kovac, Hamburg.

RIVAS-MARTINEZ, S., FERNANDES-GONZALES, F., LOIDI, J., LOUSA, M., PENAS, A., 2001. Syntaxonomical Checklist of Vascular Plant

Communities of Spain and Portugal to Association Level. Itinera Geobotanica, 14:5-341.

SARABAT, F., 2006. Fethiye'nin Kentsel Ekolojisi. Muğla Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Yüksek Lisans Tezi 102 sayfa.

SAYAR, A., 1998. Kent Planlamasında Ekolojik Verilerin Değerlendirilmesi Muğla Örneği", Ege Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Doktora tezi, İzmir

SCHAAF, F. J., 1987. Der Baum im Düsseldorfer StraBenraum, Gaertenamt, 36:244-252.

SCHULTE, W., 1989. Zur Flora und Vegetation der Städte Rowinj und Krk (Jugoslawien), Tuexenia, 9:199-224.

SCHULTE, W., TAXERIA, E., 1993. Zur Flora und Vegetation zentralbrasilianischer Städte, Phytocoenologia, 21:471-492.

SORENSEN, T.A., 1948. A method of establishing groups of equel amplitusein plant sociology based on similarity of species content. K. Danske Vidensk seldk. Biol. Skr., 5(4):1-34.

SUDNIK-WOJCIKOWSKA, B., 1986. Distribution of some vascular plants and anthropropressure zones in Warsawa. Acta Soz. Bot. Poloniae, 55, 4:81-496.

SUDNIK- WOJCIKOWSKA, B., 1988. Flora synanthropisation and anthropropressure zones in large urban eglomeration (exemplified by Warsawa), Flora, 180:259-265.

SEIBERTH, H., 1983. Stadtökologie – Naturschutz Und Landschaftspflege In Grossstadt. Grün Un Der Stadt, Veröffentlicht Im Rowohlt Tascherbuch Verlag GmbH, Reinbek Bei Hamburg,

SUKOPP, H., 1976. Veränderungen der Flora und Fauna in der Bundesrepublik Deutschland (W. Trautmann. edts.). Schr.-R. Vegetationkde. 10:1–409.

SUKOPP, H., BLUME, H.P., KUNICK, W., 1979. The Soil and Vegetation of Berlin's Wastelands. in Nature Cities Willey 7, Chiester, 296 p.

SUKOPP, H., WURZEL, A., 1995. Klima- und Florenveränderungen in Stadtgebieten, Angewandte Landschafttsökologie, 4:103-130.

SUKOPP, H., SUKOPP, U., 1987. Leitlinien für den Naturschutz in Städten Zentraleuropas. In: Miyawaki, A., Bogenrieder, A., Okuda, S., White, J.

(Eds.), Vegetation Ecology and Creation of New Environments. Tokai University Press, Tokyo, pp. 347–355.

SUKOPP, H., Weiller, S., 1988. Biotope Mapping and Nature Conversation Stratejies in Urban Areas of The Federal Republic of Germany. Landscape and Urban Planning, 15:39-58.

SUKOPP, H., WITTIG, R., 1998. Stadtökologie ein Fachbuch fürStudium und Praxis, Gustav Fischer Verlag.

SUKOPP, H., 2004. Human-caused impact on preserved vegetation. Landscape and Urban Planning, 68: 347-355.

SÜEL, A., 1983. Kentlerde Yapısal Oluşumu Belirleyen Etmenler. Dokuz Eylül Üniversitesi Yayınları, No: 47, İzmir, 43s.

ŞENSOY,S.,2007. D.M.İ. Genel Müdürlüğü web sitesi http://www.meteor.gov.tr/2005/genel/iklim/iklim.htm

ŞIVGIN, H., 1997. 19. Yüzyılda Gaziantep. Gaziantep Büyükşehir Belediyesi Yayınları.

TERCAN, A., 2004. ‘‘Adadan odaya Yasamdan Yapıya Konut Çevresi’’.

TUXEN, R., 1961. Anthropogene Vegetation. – Ber. Int. Sympos. IVV, Dr. W. Junk Publ., The Hague. 398p.

TUZLACI, E., 2010. Türkiye’nin Bahçe Bitkileri ve Kent Çiçekleri. Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları, Genel Yayın: 1974, I. Baskı.

TÜRKMEN, N., ASLAN, M., DÜZENLİ, A., 2005. Floristic characteristics of the Karkamis Dam reservoir area and its surroundings (Gaziantep-Sanliurfa: Turkey). Biodiversity and Conservation, 14:2291–2297

TÜRKMEN, Y., 2006. Kayseri Şehir Florası Üzerine Araştırma. Erciyes Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi - Yüksek Lisans Tezi 127 sayfa.

URYAN, B., (2000), Mihalıççık, (Eskişehir), İlçe Florası. Anadolu Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi - Yüksek Lisans Tezi 182 sayfa.

USLU, A., 2007. Genel Ekoloji (Editör: Göçmen, S.) Bölüm 8, Kent Ekolojisi, Nobel Yayın No: 1160, Fen ve Biyoloji Yayınları Dizisi: 37.

USTA, D., BEYAZÇİÇEK, H., 2006. Adana İlinin Jeolojisi. Maden Tetkik ve Arama Müdürlüğü, Doğu Akdeniz Bölge Müdürlüğü.

ÜNLÜKAPLAN, Y., 2008. Çok Değişkenli İstatistiksel Yöntemlerin Peyzaj Ekolojisi Araştırmalarında Kullanımı. Çukurova Üniversitesi, Ziraat Fakültesi - Doktora Tezi 156 sayfa.

WALTER, H., 1962. Anadolu'nun Vejetasyon Yapısı. (Çeviri Editörü.: S.Uslu) İst. Üniv. Orm. Fak. Yay. No: 80.

WITTIG, R., DIESING, D., 1989. Beziehungen zwischen Stadtstruktur und Stadtvegetation in Düsseldorf, Braun – Blanquetia, 3:99-105.

WITTIG, R., 1990. Dorfbiotope und Dorfbiozönosen. Courier Forsch.- Inst. Senckenberg, 126:133-140.

WITTIG, R., 1991. Ökologie der GroBstadtflora. G. Fischer, Stuttgart.

WITTIG, R., 1994. Die Stadtvegetation von Frankfurt. Geobot. Kolloq. 10:77-87.

WITTIG, R., OU, X., 1993. Analyse der Artenzusammensetzung des Hordeetum murini in sieben europäischen GroBstädten entlang eines West-Ost-Transektes: Ein Beitrag zur Charakterisierung der stadtflora. Phytocoenologia, 23:319-342.

WITTIG, R., BALLACH, H.J., KUHN, A., GOVERT, J., KOHLMANN, S., 1998. Bäume im DauerstreB. Forschung Frankfurt, 1/1998:15-23.

WITTIG, R., 1997. Vegetationskunde als Grundlage für Naturschutz und Freiraumplanung im besiedelten Bereich.- Ber. d. Reinh, – Tüxen- Ges, 9:61-73.

WITTIG, R., 2002. Ferns in a new role as a frequent constituent of railway flora in Central Europe. Flora, 197**:**341–350

WITTIG, R., BECKER, B., 2010. The spontaneous flora around street trees in cities—A striking example for the worldwide homogenization of the flora of urban habitats. Flora, 205: 704-709.

YAYLA, F., 2003. Gaziantep İlinde Yayılış Gösteren Yabani Rosa L. Türlerinin Tespiti ve Gaziantep Üniversitesi Botanik Bahçesi'ne İntroduksiyonu, Gaziantep Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi - Yüksek Lisans Tezi 74 sayfa.

YAYLA, F., PEHLİVAN, M., ZEYNALOV, Y., 2001. Gaziantep İli Ada Çayları (Salvia L.). Ekoloji ve Çevre Kongresi, Çanakkale, s:298.

YILMAZ, K.T., 1986. Buca Yerleşme Merkezinde Ekoloji Yönünden Önemli Biyotoplar Üzerine Arştırmalar. Ege Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Y. Lisans Tezi 44 sayfa.

YILMAZ, T.K., 1993. Amanos Dağları Dörtyol Kesiminde Yayla Yerleşimlerinin Doğala Yakın Vejetasyonlar Üzerine Etkilerinin Araştırılması. Ç.Ü. Ziraat Fakültesi-Doktora Tezi, 171 sayfa.

YILMAZ, T.K., 1996. Kentsel Gelişmede Planlama Sorunlarına Ekolojik Yaklaşım Adana Kenti Örneği, Çevre Planlama ve Tasarımına Bütüncül Yaklaşım Sempozyumu, Ankara, 237.

YILMAZ, T.K., 2011. Incorporating vegetation analysis into characterization of landscapes: the Turkish case. Fitosociologia, Vol 48 (2), 1:83-92.

ZEYNALOV, Y., YELKEN, H. 2008. Gaziantep Çiçekleri I. Gaziantep Büyükşehir Belediyesi Yayınları, 610 sayfa.

ZEYNALOV, Y., YELKEN, H. 2011. Gaziantep Çiçekleri II. Gaziantep Büyükşehir Belediyesi Yayınları, 542 sayfa.

ZOHARY, M., 1973. Geobotanical Foundations of The Middle East. Gustav Fischer Verlag, Stuttgart, Volume 1-2, p:646-650.

HTTP://www.tuik.gov.tr

ÖZGEÇMİŞ

1979 yılında İslahiye'de doğdu. İlk, Orta ve Lise eğitimini Dörtyol/Hatay'da tamamladı. 1998 yılında Çukurova Üniversitesi Fen-Edb. Fakültesi Biyoloji Bölümünü kazandı. 2002 yılında buradan mezun olduktan sonra aynı yıl Gaziantep Üniversitesi Biyoloji Bölümünde Yüksek Lisans eğitimine başladı. *"Huzurlu Yaylasının (Gaziantep) Otsu Bitkilerinin Floristik Açıdan İncelenmesi"* adlı Y.Lisans Tezini 2005 yılında tamamlayarak mezun oldu. 2006 yılında vatani görevini tamamladıktan sonra 2007-2008 Eğitim - Öğretim döneminin Güz yarıyılında Çukurova Üniversitesi Biyoloji Bölümünde Doktora eğitimine başladı. Evli ve bir çocuk sahibi.

EKLER

EK1. Çalışma Alanının Florası

Divisio: PTERIDOPHYTA

ADIANTHACEAE

Adiantum capillus-veneris L.

C6 Gaziantep: Sof Dağı, Karadede mah., Kayalık alan, 1095 m, 10.05.2009, Pehlivan 10, Hayat Formu: Kriptofit

ASPLENIACEAE

Asplenium trichomanes L.

C6 Gaziantep: Sof Dağı, Işıklı mah.- sofalıcı köyü arası, Kayalık-Çalılık alan, 1125 m, 29.05.2009, Pehlivan 142, Hayat Formu: Kriptofit

Ceterach officinarium DC.

C6 Gaziantep: Sof Dağı, Işıklı mah.- sofalıcı köyü arası, Kayalık-Çalılık alan, 1125 m, 29.05.2009, Pehlivan 143 Hayat Formu: Kriptofit

NEPHROLEPIDIACEAE

Nephrolepis exaltata (L.) Schott

C6 Gaziantep: Karataş Parkı, Park içi, 900 m, 05.06.2010, Pehlivan 394, Hayat Formu: Kriptofit, Egzotik

Divisio: SPERMATOPHYTA

Subdivisio: GYMNOSPERMAE

CUPRESSACEAE

Cupressus arizonica L. var. ***glabra***

C6 Gaziantep: 100. Yıl parkı içi, Valilik arkası, 834 m, 03.08.2009, Pehlivan 71, Hayat Formu: Fanerofit, Egzotik

C. macrocarpa Hartw. ex Gordon

C6 Gaziantep: Değirmiçem mah., Konut bahçesi, 840 m, 20.05.2009, Pehlivan 29, Hayat Formu: Fanerofit, Egzotik

C. sempervirens L.var. ***horizontalis***

C6 Gaziantep: Asri Mezarlık, 859 m, 10.05.2009, Pehlivan 4, Akdeniz Elem., Hayat Formu: Fanerofit, Dikili-Doğal

C. sempervirens L. var. ***pyramidalis***

C6 Gaziantep: Asri Mezarlık, 859 m, 10.05.2009, Pehlivan 30, Akdeniz Elem., Hayat Formu: Fanerofit, Dikili-Doğal

Juniperus oxycedrus L. subsp. ***oxycedrus***

C6 Gaziantep: Sof Dağı, Karadede mah., Taşlık-Çalılık alan, 1095 m, 29.06.2010, Pehlivan 388, Hayat Formu: Fanerofit

J. sabina L.

Burç Ormanlığı, Hayvanat bahçesi içi, 966 m, 20.07.2009, Pehlivan 13, Hayat Formu: Fanerofit, Dikili-Doğal

Thuja orientalis L.

C6 Gaziantep: Değirmiçem mah., Kamu Bina bahçesi, 839 m, 25.05.2009, Pehlivan 90, Hayat Formu: Fanerofit, Egzotik

PINACEAE

Abies cilicica (Ant. & Kotschy) Carr. subsp. ***cilicica***

C6 Gaziantep: Gaziantep Üniversitesi kampüs içi, 900 m, 25.05.2009, Pehlivan 103, Hayat Formu: Fanerofit, D. Akd. Elem.,Dikili-Doğal

Cedrus libani A. Rich

C6 Gaziantep: Asri Mezarlık, 859 m, 10.05.2009, Pehlivan 31, Hayat Formu: Fanerofit, Akdenzi Elem., Dikili-Doğal

Picea pungens Engelm.

C6 Gaziantep: Atatürk mah., Konut bahçesi, 870 m, 10.05.2010, Pehlivan 209, Hayat Formu: Fanerofit, Egzotik

P. brutia Ten.

C6 Gaziantep: Dülük Ormanlığı, Orman içi, 1155 m, 25.05. 2009, Pehlivan 102, Hayat Formu: Fanerofit, D. Akd. Elem., Dikili-Doğal

P. nigra Arn.

C6 Gaziantep: Asri Mezarlık, 859 m, 10.05.2009, Pehlivan 30, Hayat Formu: Fanerofit, Dikili-Doğal

P. halepensis Miller

C6 Gaziantep: Gaziantep Üniversitesi kampüs içi, 900 m, 05.05.2009, Pehlivan 52, Hayat Formu: Fanerofit, Akdeniz Elem., Dikili-Doğal

P. pinea L.

Burç Ormanlığı, Hayvanat bahçesi içi, 966 m, 20.07.2009, Pehlivan 14, Hayat Formu: Fanerofit, Akdeniz Elem., Dikili-Doğal

Divisio: SPERMATOPHYTA

Subdivisio: ANGIOSPERMAE

Classis: DICOTYLEDONEAE (MAGNOLIOPSIDA)

ACANTHACEAE

Acanthus hirsutus Boiss.

C6 Gaziantep: Sof Dağı, Işıklı köyü, Yol kenarı- Çalılık alan, 1188 m, 26.06.2009, Pehlivan 161, Hayat Formu: Hemikriptofit, Endemik

ACERACEAE

Acer negundo L.

C6 Gaziantep: Gaziantep Üniversitesi kampüs içi, 900 m, 15.05.2009, Pehlivan 71, Hayat Formu: Fanerofit, Egzotik

A. campestre L. subsp. campestre

C6 Gaziantep: Sarıgüllük mah., Konut alanı, 842 m, 25.05.2009, Pehlivan 104, Hayat Formu: Fanerofit, Av-Sib.Elem., Dikili-Doğal

AGAVACEAE

Agava americana L.

C6 Gaziantep: Atatürk mah., Konut bahçesi, 880 m, 105.05.2009, Pehlivan 389, Egzotik

AMARANTHACEAE

Amaranthus blitoides S. Wats.

C6 Gaziantep: Taşlıca mah.- Küsget arası, Sulak tarla kenarı, 819 m, 30.05.2010, Pehlivan 305, Hayat Formu: Terofit

A. retroflexus L.

C6 Gaziantep: Yamaçtepe mah., Gaski göleti kenarı, 955 m, 28.06.2009, Pehlivan 115, Hayat Formu: Terofit

Salsola ruthenica Iljin

C6 Gaziantep: OSB, Yol kenarı, 876 m, 16.05.2010, Pehlivan 359, Hayat Formu: Hemikriptofit

ANACARDIACEAE

Cotinus coggyria Scop.

C6 Gaziantep: OSB-Yeşilce mah. Arası, Kireç ocağı arkası, Çalılık alan, 1126 m, 28.05.2010, Pehlivan 369, Hayat Formu: Fanerofit

Pistacia terebinthus L. subsp. ***palaestina***

C6 Gaziantep: Sof, Dağı, Işıklı mah. Üstü, Çalılık alan, 1100 m, 27.05.2010, Pehlivan 362, D.Akd. Elem., Hayat Formu: Fanerofit

P. vera L.

C6 Gaziantep: OSB-Yeşilce mah. Arası, Çalılık alan, 1186 m, 28.05.2010, Pehlivan 367, İr-Tur. Elem., Hayat Formu: Fanerofit, Kültür

Rhus coriaria L.

C6 Gaziantep: Damlacık-Kaleboyu köyü arası, Açık alan, 926 m, 06.06.2009, Pehlivan 136, Hayat Formu: Fanerofit

APIACEAE

Ammi visnaga (L.) Lam.

C6 Gaziantep: Onat Kutlar mah. Boş arazi, 872 m, 06.06.2009, Pehlivan 97, Akdeniz Elem., Hayat Formu: Terofit

Conium maculatum L.

C6 Gaziantep: Küllü Köyü, Tarım arazisi su kanalı kenarı, 840 m, 12.05.2010, Pehlivan 329, Hayat Formu: Hemikriptofit

Eryngium campestre L.var. ***campestre***

C6 Gaziantep: Şehir merkezi, Tren yolu kenarı, 841 m, 06.06.2009, Pehlivan 83, Hayat Formu: Hemikriptofit

Ferula haussknechtii Wolff ex Rech.

C6 Gaziantep: Sof Dağı, Işıklı mah. Üstü, Seyrek çalılık alan, 1191 m, 26.06.2009, Pehlivan 160, İr-Tur Elem., Hayat Formu: Hemikriptofit

Lecokia cretica (Lam.) DC

C6 Gaziantep: Atabek-Karacaören köyü arası, Çalılık alan, 880 m, 19.05.2010, Pehlivan 219, Hayat Formu: Hemikriptofit

Opopanax hispidus (Friv.) Gris.

C6 Gaziantep: Selahaddin Eyyubi mah., Boş arazi, 808 m, 28.06.2009, Pehlivan 57, Hayat Formu: Hemikriptofit

Prangos peucedanifolia Fenzl.

C6 Gaziantep: Sof Dağı, Işıklı mah. Çalılık alan, 1170 m, 25.06.2009, Pehlivan 162, İr-Tur. Elem., Hayat Formu: Hemikriptofit

APOCYNACEAE

Nerium oleander L.

C6 Gaziantep: Asri Mezarlık, 859 m, 10.05.2009, Pehlivan 41, Hayat Formu: Fanerofit, Akdeniz Elem., Dikili-Doğal

Vinca herbacea Waldst. & Kit.

C6 Gaziantep: Karataş mah. Arkası, Taşlık arazi, 937 m, 05.06.2010, Pehlivan 220, Hayat Formu: Kamefit

ARALIACEAE

Hedera colchica (C. Koch) C. Koch

Burç Ormanlığı, Hayvanat bahçesi içi, 966 m, 20.07.2009, Pehlivan 11, Hayat Formu: Fanerofit, Dikili-Doğal

H. helix L.

C6 Gaziantep: Sof Dağı, Karadede köyü üstü, Çalılık alan, 1228 m, 28.06.2010, Pehlivan 361, Hayat Formu: Fanerofit

ARISTOLOCHIACEAE

Aristolochia maurorum L.

C6 Gaziantep: Küllü-İbrahimşehir köyleri arası, Tarım arazisi, 874 m, 29.05.2009, Pehlivan 96, İr-Tur Elem., Hayat Formu: Hemikriptofit

AQUIFOLIACEAE

Ilex aquifolium

C6 Gaziantep: Burç Ormanlığı, Hayvanat bahçesi içi, 966 m, 20.07.2009, Pehlivan 8, Hayat Formu: Fanerofit, Dikili-Doğal

ASCLEPIDIACEAE

Cionura erecta (L.) Griseb.

C6 Gaziantep: Aktoprak mah,, Dedeman oteli arkası, Çalılık alan, 1013 m, 27.06.2009, Pehlivan 199, D.Akd. Elem., Hayat Formu: Fanerofit

ASTERACEAE

Anthemis wilhelmsii C.Koch

C6 Gaziantep: Sof Dağı, Dımışkılı mah. Üstü, Açık alan, Seyrek çalılık, 1428 m, 13.06.2010, Pehlivan 360, İr-Tur Elem., Hayat Formu: Terofit

A. arvensis Boiss. var. ***arenicola***

C6 Gaziantep: Yukarı Beylerbeyi mah.-otoban arası, Tarla kenarı, 910 m, 27.05.2010, Pehlivan 296, Av-Sib Elem., Hayat Formu: Terofit

A. haussknecthii Boiss. & Reuter

C6 Gaziantep: Sof Dağı, Işıklı mah.-Sofalıcı köyü arası, Çalılık alan, 1273 m, 20.06.2010, Pehlivan 170, Hayat Formu: Terofit

A. hyalina DC.

C6 Gaziantep: Kilis yolu, Bağlarbaşı mah., Boş arazi, 832 m, 27.05.2009, Pehlivan 116, Hayat Formu: Terofit

***Calendula arve*nsis** L.

C6 Gaziantep: OSB-Tren yolu kenarı, 928 m, 20.06.2010, Pehlivan, 331, Hayat Formu: Terofit

Carduus nutans L. subsp. ***nutans***

C6 Gaziantep: Yamaçtepe mah. Yolu üzeri, Boş arazi, 878 m, 19.05.2009, Pehlivan 137, Hayat Formu: Hemikriptofit

C.pycnocephalus L. subsp. ***breviphyllarius*** Davis

C6 Gaziantep: Gaski göleti-Sarıbaşak köyü arası, Yol kenarı, 966 m, 29.05.2009, Pehlivan 135, İr-Tur Elem., Hayat Formu: Hemikriptofit

Carthamus persicus Willd.

C6 Gaziantep: Otogar-Yavuzeli yolu arası, Yol kenarı, Boş arazi, 903 m, 06.06.2010, Pehlivan 342, İr-Tur Elem., Hayat Formu: Hemikriptofit

C. tinctorius L.

C6 Gaziantep: OSB-Tren yolu kenarı, 906 m, 06.06.2010, Pehlivan 344, Hayat Formu: Hemikriptofit

Centaurea haussknechtii Boiss.

C6 Gaziantep: Işıklı mah.- sofalıcı köyü arası, Kayalık-Çalılık alan, 1125 m, 29.05.2009, Pehlivan 163, Hayat Formu: Hemikriptofit, Endemik

C. iberica Trev. ex Sprengel.

C6 Gaziantep: OSB-Tren yolu kenarı, 899 m, 20.06.2010, Pehlivan 332, Hayat Formu: Hemikriptofit

C. solstitialis L. var. ***solstitialis***

C6 Gaziantep:Akbulut mah., Çöp toplama alanı, 909 m, 15.06.2010, Pehlivan 121, Hayat Formu: Hemikriptofit

C. tomentella Hand.-Mazz. in Ann.

C6 Gaziantep: Sof Dağı, Işıklı köyü yolu, yol kenarı boş arazi, 1172 m, 13.06.2010, Pehlivan 371, İr-Tur Elem., Hayat Formu: Hemikriptofit, Endemik

Chondrilla juncea L. var. ***juncea***

C6 Gaziantep: OSB içi, Yol kenarı, 928 m, 20.06.2010, Pehlivan 333, Hayat Formu: Hemikriptofit

Cichorium intybus L.

C6 Gaziantep: OSB-Tren yolu kenarı, 898 m, 20.06.2010, Pehlivan 330, Hayat Formu: Hemikriptofit

Conyza canadensis (L.) Cronquist

C6 Gaziantep: OSB atık su arıtım tesisi yanı, Nemi alan, 849 m, 13.06.2010, Pehlivan 334, Hayat Formu: Hemikriptofit

Cousinia aleppica Boiss.

C6 Gaziantep: Atabek köyü, Boş arazi, 926 m, 14.06.2010, Pehlivan 338, İr-Tur. Elem.,Hayat Formu: Hemikriptofit

Crepis foetida L. ***rhoeadifolia*** (Bieb.) Čelak.

C6 Gaziantep: Kıbrıs mah. Konut alanı, 898 m, 19.05.2009, Pehlivan 25, Hayat Formu: Terofit

C. sancta (L.) Babcock

C6 Gaziantep: Selahaddin Eyyubi mah., Konut bahçesi, 808 m, 28.06.2009, Pehlivan 58, Hayat Formu: Terofit

***Crupina crupinastru*m** (Moris) Vis.

C6 Gaziantep: Gaski göleti sonrası, yol kenarı, Fıstık bahçesi kenarı, 914 m, 20.06.2010, Pehlivan 258, Hayat Formu: Hemikriptofit

Echinops orientalis Trautv.

C6 Gaziantep: OSB- Tren yolu kenarı, 901 m, 06.06.2010, Pehlivan 358, İr-Tur. Elem., Hayat Formu: Hemikriptofit

E. ritro L.

C6 Gaziantep: Batalhöyük mah, Höyük kenarı boş arazi, 854 m, 21.06.2009, Pehlivan 94, Hayat Formu: Hemikriptofit

Gaillardi x grandiflora Foug.

C6 Gaziantep: Kavaklık mah., Konut bahçesi, 849 m, 10.06.2010, Pehlivan 196, Hayat Formu: Terofit, Egzotik

Gazania hybrida (L.) Gaertn.

C6 Gaziantep: Kavaklık mah., Konut bahçesi, 849 m, 10.06.2010, Pehlivan 195, Hayat Formu: Terofit, Egzotik

Gundelia tournefortii L. var. ***armata*** Freyn & Sint.

C6 Gaziantep: Onat kutlar mah.-Otogar arası, Boş arazi, 913 m, 03.07.2009, Pehlivan 166, İr-Tur Elem., Hayat Formu: Hemikriptofit

Helychrsum pilicatum DC. subsp. ***plicatum***

C6 Gaziantep: Sof Dağı, Işıklı Köyü sonrası, Boş Taşlık arazi, 1125 m, 27.05.2010, Pehlivan 341, Hayat Formu: Hemikriptofit

Inula viscosa (L.) Aiton.

C6 Gaziantep: OSB-Karahöyük köyü arası, Tarım arazisi kenarı, Nemli alan, 846 m, 06.06.2010, Pehlivan 357, Akdeniz Elem., Hayat Formu: Hemikriptofit

Lactuca serriola L.

C6 Gaziantep: Şehir merkezi, Üniverite bulvarı, Kaldırım kenarı, 848 m, 19.05.2009, Pehlivan 66, Av.-Sib. Elem., Hayat Formu: Hemikriptofit

Matricaria aurea (L.) Schultz Bip.

C6 Gaziantep: Nijmegen bulvarı, Bağ evi arazisi, 862 m, 15.06.2010, Pehlivan 287, Hayat Formu: Terofit

Onopordum carduchorum Bornm. & Beauverd

C6 Gaziantep: Urfa Yolu üzeri, yol kenarı boş arazi, 833 m, 25.06.2009, Pehlivan 186, İr-Tur Elem., Hayat Formu: Hemikriptofit

Picris hieracioides L.

C6 Gaziantep: 29 Ekim mah., Konutlar arası işlenmemiş alan, 823 m, 15.05.2010, Pehlivan, 300, İr-Tur Elem., Hayat Formu: Hemikriptofit

Scolymus hispanicus L.

C6 Gaziantep: OSB-Tren yolu kenarı, 906 m, 06.06.2010, Pehlivan 356, Akdeniz Elem., Hayat Formu: Hemikriptofit

Scorzonera cana (C.A.Meyer) Hoffm. var. ***cana***

C6 Gaziantep: Mevlana mah., Boş arazi, 888 m, 10.06.2009, Pehlivan 55, Hayat Formu: Hemikriptofit

S. mollis Bieb. subsp. ***szowitzii*** (DC.) Chamberlain

C6 Gaziantep: Dülükbaba mah., Boş arazi, 866 m, 10.06.2009, Pehlivan 67, İr-Tur. Elem., Hayat Formu: Hemikriptofit

Senecio cineraria DC.

C6 Gaziantep: Kavaklık mah., Konut bahçesi, 849 m, 10.06.2010, Pehlivan 200, Hayat Formu: Terofit, Egzotik

S. vulgaris L.

C6 Gaziantep: Ulaş mah., Konut bahçesi, 904 m, 10.06.2009, Pehlivan 65, Hayat Formu: Terofit

Sonchus oleraceus L.

C6 Gaziantep:Selahaddin Eyyubi mah., Duvar kenarı, 808 m, 28.06.2009, Pehlivan 56, Hayat Formu: Hemikriptofit

Silybum marianum (L.) Gaertner.

C6 Gaziantep: Sacır Deresi kenarı, 787 m, 21.06.2010, Pehlivan 117, Akdeniz Elem., Hayat Formu: Hemikriptofit

Tagetes erecta L.

C6 Gaziantep: Tıp fakültesi karşısı, Yol üzeri, Refüj, 850 m, 10.06.2010, Pehlivan 197, Hayat Formu: Terofit, Egzotik

T. padula L.

C6 Gaziantep: Tıp fakültesi karşısı, Yol üzeri, Refüj, 850 m, 10.06.2010, Pehlivan 198, Hayat Formu: Terofit, Egzotik

Tanacetum argenteum (Lam.) Willd. subsp. ***argenteum***

C6 Gaziantep: Sof Dağı, Işıklı mah.-Sofalıcı köyü arası, Kayalık alan, Kaya üzeri, 1125 m, 29.05.2009, Pehlivan 363, İr-Tur Elem., Hayat Formu: Hemikriptofit, Endemik

Taraxacum officinale Weber

C6 Gaziantep: Gaziantep Üniversitesi kampüsü, Çim ekili alan, 900 m, 15.05.2009, Pehlivan 23, Hayat Formu: Terofit

Tragopogon longirostris Bisch. ex Schultz Bip. & Berth. var. ***longirostris.***

C6 Gaziantep: Küllü köyü, Tarla-yol arası, 820 m, 12.05.2010, Pehlivan 328, Hayat Formu: Terofit

Tripleurospermum oreades (Boiss.) Rech. Denkschr. var. ***oreades***

C6 Gaziantep: Şirinevler mah. Çimento fabrikası arkası, 880 m, 09.06.2009, Pehlivan 35, Hayat Formu: Terofit

Tussilago farfara L.

C6 Gaziantep: Onat Kutlar mah.-Otogar arası boş arazi, 913 m, 10.06.2009, Pehlivan 33, Av-Sib. Elem., Hayat Formu: Terofit

Xanthium strumarium L. subsp. ***cavanilessi*** (Schouw) D.Löve & P. Dansereau

C6 Gaziantep: Gaziantep Üniversitesi kampüsü, Fıstıklık alan, 900 m, 15.05.2009, Pehlivan 24, Hayat Formu: Hemikriptofit

X. spinosum L.

C6 Gaziantep: Sarıgüllük mah, Botanik Parkı civarı, Park alanı, 05.06.2009, Pehlivan 37, Hayat Formu: Hemikriptofit

Zinnia elegans Jacq.

C6 Gaziantep: Kavaklık mah., Konut bahçesi, 849 m, 10.06.2010, Pehlivan 201, Hayat Formu: Terofit, Egzotik

BERBERIDACEAE

Mahonia aquifolium (Pursh) Nutt.

C6 Gaziantep: Karataş Parkı, Park içi, 900 m, 05.06.2010, Pehlivan 401, Hayat Formu: Fanerofit, Egzotik

BIGNONIACEAE

Catalpa bignonioides Walter

C6 Gaziantep: Gaziantep Üniversitesi kampüs içi, 900 m, 05.05.2009, Pehlivan 49, Hayat Formu: Fanerofit, Egzotik

Jacaranda mimosifolia D.Don

C6 Gaziantep: Emek mah., Konut bahçesi, 840 m, 15.06.2010, Pehlivan 390, Hayat Formu: Fanerofit, Egzotik

BORAGINACEAE

Anchusa azurea Miller. var. ***azurea***

C6 Gaziantep: Kilis yolu üzeri, yol kenarı, 832 m, 10.06.2010, Pehlivan 304, Hayat Formu: Hemikriptofit

A. strigosa Labill.

C6 Gaziantep: Gaziantep Kalesi, Sur kenarları, 850 m, 30.06.2009, Pehlivan 267,Hayat Formu: Hemikriptofit

A. undulata L. subsp. ***hybrida*** (Ten.) Coutinho.

C6 Gaziantep: Gaziantep Üniversitesi kampüsü, Boş Arazi, 900 m, 12.05.2009, Pehlivan 26, Akdeniz Elem., Hayat Formu: Hemikriptofit

Caccinia macranthera (Banks & Sol.) Brand var. ***macranthera***

C6 Gaziantep: Bağlarbaşı mah., Tarım arazisi kenarı, 840 m, 10.06.2009, Pehlivan 39, Hayat Formu: Hemikriptofit

Echium italicum L.

C6 Gaziantep: İbrahimli Mah, Boş arazi, 871 m, 20.06.2009, Pehlivan 43, Akdeniz Elem., Hayat Formu: Hemikriptofit

Heliotropium myosotoides Banks & Sol.

C6 Gaziantep: Damlacık-Kaleboyu köyü arası, Fıstıklık alan, 1030 m, 17.06.2010, Pehlivan 340, İr-Tur. Elem., Hayat Formu: Terofit

Lappula squarrosa (Retz.) Dumort.

C6 Gaziantep: Yamaçtepe mah., Kızılkanat villaları civarı, Boş arazi, 921 m, 20.06.2009, Pehlivan 183, Hayat Formu: Hemikriptofit

Moltkia coerula (Willd.) Lehm.

C6 Gaziantep: Otogar-Yavuzeli yolu, Yol kenarı, Tarım arazisi, 903 m, 15.06.2010, Pehlivan 269, İr-Tur. Elem., Hayat Formu: Hemikriptofit

Nonea vesicaria (Sm.) Griseb.

C6 Gaziantep: Küllü köyü yolu, yol kenarı boş arazi, 843 m, 22.06.2009, Pehlivan 62, Akdeniz Elem., Hayat Formu: Hemikriptofit

Onosma albo-roseum Fisch. & Mey. subsp. ***albo-roseum***

C6 Gaziantep: Sof Dağı, Dımışkılı köyü üstü, Kayalık-taşlık alan, 1439 m, 29.05.2009, Pehlivan 164, İr-Tur. Elem., Hayat Formu: Hemikriptofit

O. sericeum Willd.

C6 Gaziantep: OSB-Yeşilce mah. Arası, Çalılık alan, 995 m, 20.06.2010, Pehlivan 366, İr-Tur. Elem., Hayat Formu: Hemikriptofit

Paracaryum sintenisii Hausskn. ex Bornm.

C6 Gaziantep:Sof Dağı, Işıklı köyü üstü, Seyrek çalılık alan, 1188 m, 29.06.2009, Pehlivan 166, İr-Tur. Elem., Hayat Formu: Hemikriptofit

Symphymtum aintabicum Hub.-Mor. & Wickens

C6 Gaziantep: Sof Dağı, Işıklı köyü üstü, Seyrek çalılık alan, 995 m, 29.06.2009, Pehlivan 158, D.Akd. Elem., Hayat Formu: Hemikriptofit, Endemik

BRASSICACEAE

Capsella bursa-pastoris (L.) Medik.

C6 Gaziantep: Küllü-İbrahimşehir köyü arası, Tarım arazisi kenarı, 820 m, 15.06.2009, Pehlivan 53, Kozmopolit, Hayat Formu: Terofit

Cardaria draba (L.) Desv. subsp. ***draba***

C6 Gaziantep: Karataş mah. Arkası, tarım arazisi kenarı, Nemli alan, 862 m, 10.06.2009, Pehlivan 63, Hayat Formu: Hemikriptofit

Crambe tatarica Sebeök

C6 Gaziantep: Atabek-Karacaören köyü arası, Boş arazi, 880 m, 22.06.2009, Pehlivan 44, İr-Tur. Elem., Hayat Formu: Hemikriptofit

Diplotaxis teuifolia (L.) DC

C6 Gaziantep: Ulaş mah, Açık nemli alan, 853 m, 15.06.2010, Pehlivan 239, Hayat Formu: Hemikriptofit

Erysimum hamosum Blanche ex Post

C6 Gaziantep:Sof dağı, Karadede mah. Üstü, Çalılık alan, 1095 m, 29.06.2010, Pehlivan 355, İr-Tur. Elem., Hayat Formu: Hemikriptofit

Fibigia eriocarpa (DC.) Boiss.

C6 Gaziantep: OSB-Yeşilce mah. Arası, Çalılık alan, Kaya üzeri, 1140 m, 18.05.2009, Pehlivan 22, Hayat Formu: Hemikriptofit

Isatis tinctoria L. subsp. ***corymbosa*** (Boiss.) Davis

C6 Gaziantep:Gaski göleti karşısı, Tarım arazisi, 1010 m, 17.06.2010, Pehlivan 222, Hayat Formu: Hemikriptofit

Matthiola longipetala (Vent.) DC. subsp. ***longipetala***

C6 Gaziantep: İncilipınar mah. Nüfus müdürlüğü arkası, Boş arazi, 837 m, 21.05.2009, Pehlivan 74, Ir-Tur Elem., Hayat Formu: Terofit

Neslia apiculata Fisch.

C6 Gaziantep: Sof Dağı, Dımışkılı köyü, Çalılık alan, 1428 m, 25.05.2009, Pehlivan 123, Hayat Formu: Hemikriptofit

Raphanus raphanistrum L.

C6 Gaziantep: Burç mah. Veliç kır evleri altı, Tarım arazisi, Nemli alan, 830 m, 25.06.2010, Pehlivan 241, Hayat Formu: Hemikriptofit

Rapistrum rugosum (L.) All.

C6 Gaziantep: Gaski göleti karşısı, Tarım arzisi, Su kanalı kenarı, 1010 m, 15.06.2009, Pehlivan 109, Hayat Formu: Hemikriptofit

Sinapis arvensis L.

C6 Gaziantep: Karacaoğlan mah. Yol kenarı, 876 m, 27.05.2010, Pehlivan 307, Hayat Formu: Terofit

Sisymbrum officinale (L.) Scop

C6 Gaziantep: Zeytinli köyü, Tarım arazisi, 796 m, 21.06.2010, Pehlivan 298, Hayat Formu: Terofit

CAMPANULACEAE

Campanula retrorsa Labill.

C6 Gaziantep: Yeşildere kasabası, Tarım arazisi, 702 m, 19.05.2009, Pehlivan 126, Hayat Formu: Hemikriptofit

CANNABACEAE

Celtis australis L.

C6 Gaziantep: Asri Mezarlık, 859 m, 05.06.2009, Pehlivan 131, Akdeniz Elem., Hayat Formu: Fanerofit, Dikili-Doğal

CAPPARACEAE

Capparis spinosa L. var. ***spinosa***

C6 Gaziantep: Küllü köyü girişi, Yol kenarı, 808 m, 17.06.2010, Pehlivan 283, Hayat Formu: Hemikriptofit

CAPRIFOLIACEAE

Lonicera etrusca Santi. var. ***etrusca***

C6 Gaziantep: Sof Dağı, Işıklı mah. Üstü, Çalılık alan, 1125 m, 29.06.2010, Pehlivan 354, Akdeniz Elem., Hayat Formu: Fanerofit

L. fragrantissima Lindl. & Paxton

C6 Gaziantep: Emek mah., Konut bahçesi, 840 m, 15.06.2010, Pehlivan 202, Hayat Formu: Fanerofit, Egzotik

L. japonica Thunb.

C6 Gaziantep: Zeytinli mah., Konut bahçesi, 906 m, 15.06.2010, Pehlivan 203, Hayat Formu: Fanerofit, Egzotik

L. nummularifolia Jaub. & Spach subsp. ***nummularifolia***

C6 Gaziantep: Sof Dağı, Işıklı mah.-Sofalıcı köyü arası, Çalılık alan, 29.05.2010, Pehlivan 351, Hayat Formu: Fanerofit

Sambucus nigra L.

C6 Gaziantep: Burç Ormanlığı, Hayvanat bahçesi içi, 966 m, 20.07.2009, Pehlivan 17, Av-Sib. Elem., Hayat Formu: Fanerofit, Dikili-Doğal

Viburnum lantana L.

C6 Gaziantep: Yeşilkent Mezarlığı, 867 m, 05.07.2009, Pehlivan 139, Av-Sib. Elem., Hayat Formu: Fanerofit, Dikili-Doğal

V. opulus L.

C6 Gaziantep: Yeşilkent Mezarlığı, 867 m, 05.07.2009, Pehlivan 140, Av-Sib. Elem., Hayat Formu: Fanerofit, Dikili-Doğal

CARYOPHYLLACEAE

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

C6 Gaziantep: Zeytinli köyü, Fıstık bahçesi içi, 815 m, 21.05.2009, Pehlivan 59, Hayat Formu: Terofit

S. conoidea L

C6 Gaziantep: İncilikaya mah., Küsget sanayi sitesi içi, 822 m, 19.05.2009, Pehlivan 64, Hayat Formu: Terofit

S. supina Bieb. subsp. ***pruinosa*** (Boiss.) Chowdh.

C6 Gaziantep: Atabek-Karacaören köyü arası, Çalılık alan, 868 m, 23.05.2010, Pehlivan 311, Hayat Formu: Terofit

Stellaria media (L.) Vill.

C6 Gaziantep: Eyüoğlu mah., Devlet hastanesi arkası, Kaldırım kenarı, 851 m, Pehlivan 20.05.2009, Pehlivan 15, Kozmopolit, Hayat Formu: Terofit

CHENOPODIACEAE

Beta lomatogona Fisch. & Mey.

C6 Gaziantep: Dülükbaba mah. Konut bahçesi, 876 m, 15.06.2010, Pehlivan 259, İr-Tur. Elem., Hayat Formu: Terofit

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

C6 Gaziantep: Karataş mah.-Yeşilkent mezarlığı arası, Tarla kenarı, sulak alan, 945 m, 25.05.2010, Pehlivan 285, Hayat Formu: Terofit

C. polyspermum L.

C6 Gaziantep: Atabek-Karahöyük köyü arası, Dere kenarı, 868 m, 23.05.2010, Pehlivan 309, Hayat Formu: Terofit

CONVOLVULACEAE

Convolvulus arvensis L.

C6 Gaziantep: Şehir merkezi, Tren istasyonu kenarı, 841 m, 27.05.2010, Pehlivan 255, Kozmopolit, Hayat Formu: Terofit

Ipomoea purpurea (L.) Roth

C6 Gaziantep: Kızılhisar mah., Konut bahçesi, 915 m, 05.06.2010, Pehlivan 189, Hayat Formu: Hemikriptofit, Egzotik

CORNACEAE

Cornus sanguinea L.

Gaziantep Üniversitesi kampüs içi, 900 m, 25.05.2009, Pehlivan 105, D. Akd. Elem., Hayat Formu: Fanerofit, Dikili-Doğal

CUCURBITACEAE

Ecbalium elaterium (L.) A. Rich.

C6 Gaziantep: Kıbrıs mah. Konut kenarı, 898 m, 26.05.2009, Pehlivan 36, Akdeniz Elem., Hayat Formu: Hemikriptofit

DIPSACACEAE

Scabiosa argentea L.

C6 Gaziantep: Gaziantep Üniversitesi Kampüsü, Fıstık Bahçesi içi, 896 m, 22.05.2009, Pehlivan 21, Hayat Formu: Hemikriptofit

EUPHORBIACEAE

Euphorbia aleppica L.

C6 Gaziantep: Sof dağı, Işıklı mah. Üstü, Çalılık alan, 1188 m, 09.07.2010, Pehlivan 353, Hayat Formu: Hemikriptofit

E. anacampheros Boiss. var. ***tmolea***

C6 Gaziantep: Sof Dağı, Karadede mah. Üstü, Yol kenarı, Tarım arazisi, 1095 m, 09.07.2010, Pehlivan 352, D. Akd. Elem., Hayat Formu: Hemikriptofit, Endemik

E. falcata L. subsp. ***falcata***

C6 Gaziantep: OSB, Boş arazi, 908 m, 18.07.2009, Pehlivan 20, Hayat Formu: Hemikriptofit

E.helioscopia L.

C6 Gaziantep: Yamaçtepe mah., Gaski göleti karşısı, Boş arazi, 914 m, 07.07.2010, Pehlivan 379, Hayat Formu: Terofit

E. palustris L.

C6 Gaziantep: Taşlıca mah. Tarım arazisi, 298.06.2010, Pehlivan 339, Av-Sib. Elem., Hayat Formu: Hemikriptofit

Mercurialis annua L.

C6 Gaziantep: Kıbrıs mah. Duvar kenarı, 19.05.2009, Pehlivan 34, Hayat Formu: Terofit

Ricinus communis L.

C6 Gaziantep: Gaziantep Üniversitesi kampüs içi, 900 m, 05.06.2010, Pehlivan 192, Hayat Formu: Fanerofit, Egzotik

FABACEAE

Albizia julibrissin Durazz.

C6 Gaziantep: Gaziantep Üniversitesi, Tıp fakültesi karşısı, Park içi, 850 m, 05.06.2010, Pehlivan 210, Hayat Formu: Fanerofit, Egzotik

Astragalus aintabicus Boiss.

C6 Gaziantep: Sof Dağı, Dımışkılı mah., Çalılık alan, 1428 m, 29.06.2009, Pehlivan 151, Hayat Formu: Hemikriptofit, Endemik

A. cephalotes Banks & Sol. var. ***cephalotes***

C6 Gaziantep: Sof Dağı, Işıklı mah. Üstü, Çalılık alan, 1125 m, 22.06.2010, Pehlivan 350, Hayat Formu: Hemikriptofit

A. christianus L.

C6 Gaziantep: Gaziantep Üniversitesi kampüsü, Ormanlık alan altı, 899 m, 20.06.2009, Pehlivan 77, Hayat Formu: Hemikriptofit

A. drusorum Boiss. var. ***drusorum***

C6 Gaziantep: Aktoprak mah.-OSB arası, Boş arazi, Taşlık alan, 1075 m, 01.07.2010, Pehlivan 256, Hayat Formu: Hemikriptofit

A. leporinus Boiss. var. ***hirsutus*** (Post) Chamberlain

C6 Gaziantep: Küllü köyü girişi, Boş tepelikler, 820 m, 15.06.2009, Pehlivan 95, Hayat Formu: Hemikriptofit, Endemik

Gleditsia triacanthos L.

C6 Gaziantep: Gaziantep Üniversitesi, Kampüs içi, 896 m, 05.06.2010, Pehlivan 211, Hayat Formu: Fanerofit, Egzotik

Leucaena leucephala (Lam.) de Wit

C6 Gaziantep: Gaziantep Üniversitesi, Tıp fakültesi karşısı, Konut bahçesi, 850 m, 05.06.2010, Pehlivan 211, Hayat Formu: Fanerofit, Egzotik

Lotus corniculatus L. var. ***corniculatus***

C6 Gaziantep: Onat Kutlar mah.-Otogar arası, Boş Araziler, 913 m, 05.06.2009, Pehlivan 75, Hayat Formu: Terofit

L. gebelia Vent.var. ***hirsutissimus*** (Ledeb.) Dinsm.

C6 Gaziantep: OSB-Karahöyük köyü arası, Sulu tarım arazisi, 868 m, 17.06.2010, Pehlivan 284, Hayat Formu: Terofit

Medicago orbicularis (L.) Bart.

C6 Gaziantep: Nijmegen bulvar, Bağ evi arazisi, Meyve bahçesi, 862 m, 15.06.2010, Pehlivan 286, Hayat Formu: Terofit

M. radiata L.

C6 Gaziantep: Yamaçtepe mah., Boş arazi, 914 m, 15.06.2010, Pehlivan 288, İr-Tur. Elem., Hayat Formu: Terofit

Lathyrus elongatus (Bornm.) Širj.

C6 Gaziantep: Sof Dağı, Işıklı mah.-Sofalıcı köyü arası, Taşlık yamaç, 1101 m, 12.06.2010, Pehlivan 295, Hayat Formu: Terofit, Endemik

Onobrychis gracilis Besser.

C6 Gaziantep: Sof Dağı, Dımışkılı mah. Üstü, Yol kenarı, Çalılık alan, 1428 m, 22.06.2010, Pehlivan 343, Hayat Formu: Hemikriptofit

Psoralea jaubertina Fenzl

C6 Gaziantep: Sof Dağı, Işıklı mah. Üstü, Çalılık alan, 1170 m, 29.06.2009, Pehlivan 134, İr-Tur. Elem., Hayat Formu: Hemikriptofit

Robinia pseudoacacia L.

C6 Gaziantep: Ordu Caddesi, Üniverite yolu üzeri, Yol kenarı, 850 m, 05.06.2010, Pehlivan 208, Hayat Formu: Fanerofit

Sophora japonica L.

C6 Gaziantep: Gaziantep Üniversitesi kampüs içi, 900 m, 05.05.2009, Pehlivan 50, Hayat Formu: Fanerofit, Egzotik

Trifolium caudatum Boiss.

C6 Gaziantep: Atabek-Karacaören köyü arası, Çalılık alan, 839 m, 23.05.2010, Pehlivan 310, Hayat Formu: Terofit

T. nigrescens Viv. subsp. ***petrisavii*** (Clem.) Holmboe.

C6 Gaziantep: Küllü köyü girişi, Tarla içi, 808 m, 15.06.2009, Pehlivan 93, Hayat Formu: Terofit

T. pratense L. var. ***pratense***

C6 Gaziantep: Karataş mah. Arkası, Boş arazi, 945 m, 15.06.2010, Pehlivan 306, Hayat Formu: Terofit

T. repens L. var. ***repens***

C6 Gaziantep: İbrahimli mah., Kontlar arası açık alan, 871 m, 10.06.2010, Pehlivan 282, Hayat Formu: Terofit

T. stellatum L. var. ***stellatum***

C6 Gaziantep: Karataş mah. Arkası, Sulak alan, 862 m, 15.06.2010, Pehlivan 289, Hayat Formu: Terofit

Trigonella coelesyriaca Boiss.

C6 Gaziantep: Gaziantep Üniversitesi kampüsü, Ormanlık alan altı, 899 m, 20.06.2009, Pehlivan 76, İr-Tur. Elem., Hayat Formu: Terofit

Scorpiurus sulcatus L.

C6 Gaziantep: OSB-Tren yolu kenarı, 899 m, 19.05.2010, Pehlivan 297, İr-Tur Elem., Hayat Formu: Terofit

Vicia alpestris Stev.

C6 Gaziantep: Atabek-Karacaören köyü arası, Çalılık alan, 880 m, 22.06.2009, Pehlivan 45, Hayat Formu: Terofit

V. cracca L. subsp. ***stenophylla*** Vel.

C6 Gaziantep: Karataş mah. Arkası, Boş arazi, 937 m, 15.06.2010, Pehlivan 290, Hayat Formu: Terofit

Wisteria sinensis (Sims) DC.

C6 Gaziantep: Emek mah., Konut bahçesi, 840 m, 15.06.2010, Pehlivan 217, Hayat Formu: Fanerofit, Egzotik

FAGACEAE

Quercus cerris L.

C6 Gaziantep: Gaziantep Üniversitesi kampüs içi, 900 m, 05.05.2009, Pehlivan 62, Akdeniz Elem., Hayat Formu: Fanerofit, Dikili-Doğal

Q. coccifera L.

C6 Gaziantep: Sof dağı, Işıklı mah. Üstü, Çalılık alan, 1188 m, 29.05.2009, Pehlivan 84, Akdeniz Elem., Hayat Formu: Fanerofit

Q. infectoria Olivier, Voy. subsp. ***boissieri*** (Reuter) O. Schwarz

C6 Gaziantep: Sof Dağı, Dımışkılı köyü üstü, Çalılık alan, 1428 m, 20.06.2009, Pehlivan 85, Hayat Formu: Fanerofit

Q. ithaburensis Decne. in Ann.

C6 Gaziantep: Sof Dağı, Işıklı mah. üstü, Çalılık alan, 1101 m, 29.06.2009, Pehlivan 157, D.Akd. Elem., Hayat Formu: Fanerofit

Q. libanii Olivier, Voy.

C6 Gaziantep: Sof Dağı, Işıklı mah.-Sofalıcı köyü arası, Çalılık yamaç, 1172 m, 29.06.2009, Pehlivan 156, Akdeniz Elem., Hayat Formu: Fanerofit

GERANIACEAE

Erodium ciconium (L.) L'Hérit.

C6 Gaziantep: Karacaoğlan mah., Konut kenarı açık alan, 904 m, 15.06.2010, Pehlivan 223, Hayat Formu: Terofit

E. cicutarium (L.) L'Hér. ex Aiton subsp. ***cicutarium***

C6 Gaziantep: OSB-Karahöyük köyü arası, Sulak alan, 846 m, 19.05.2009, Pehlivan 54, Hayat Formu: Terofit

Geranium molle L. subsp. ***molle***

C6 Gaziantep: Yeşilova mah., Konut alanı, Açık alan, 841 m, 06.06.2010, Pehlivan 240, Hayat Formu: Terofit

G. purpureum Vill.

C6 Gaziantep: Yamaçtepe mah., Gaski göleti karşısı, Fıstık bahçesi, 916 m, 15.06.2009, Pehlivan 78, Hayat Formu: Terofit

G. rotundifolium L.

C6 Gaziantep: Göksuncuk köyü üstü, Çalılık alan, 868 m, 20.06.2009, Pehlivan 124, Hayat Formu: Terofit

G. tuberosum L. subsp. ***tuberosum***

C6 Gaziantep: OSB, Atık su arıtım tesisi yanı, Tarla içi, 849 m, 15.06.2009, Pehlivan 138, Hayat Formu: Terofit

GUTTIFERAE

Hypericum hyssopifolium Chaix. subsp. ***elongatum*** (Ledeb.) Woron

C6 Gaziantep: Sof Dağı, Işıklı mah. üstü, Çalılık alan, 1101 m, 29.06.2009, Pehlivan 155, İr-Tur. Elem., Hayat Formu: Hemikriptofit

H. perforatum L.

C6 Gaziantep: Sof Dağı, Dımışkılı mah. üstü, Çalılık alan, 1428 m, 15.06.2010, Pehlivan 291, Hayat Formu: Hemikriptofit

JUGLANDACEAE

Juglans regia L.

C6 Gaziantep: İnci Konukoğlu Lisesi, Okul bahçesi, Pehlivan 10.06.2009, Pehlivan 129, Hayat Formu: Fanerofit, Dikili-Doğal

JUNCACEAE

Juncus inflexus L.

C6 Gaziantep: Gaziantep Üniversitesi kampüs içi, 900 m, 05.05.2009, Pehlivan 122, Hayat Formu: Kriptofit, Dikili-Doğal

LAMIACEAE

Ajuga chamaepitys (L.) Schreber subsp. ***rechingeri*** (M. Bilik) P.H. Davis

C6 Gaziantep: OSB-Aktoprak mah. arası, Serbest Bölge arkası, Boş arazi, 928 m, 17.06.2010, Pehlivan 312, İr-Tur. Elem., Hayat Formu: Terofit

Eremostachys molucelloides Bunge

C6 Gaziantep: Sof Dağı, Işıklı mah. çıkışı, Çalılık alan, 1125 m, 20.06.2009, Pehlivan 154, İr-Tur. Elem., Hayat Formu: Hemikriptofit

L. aleppicum Boiss. & Hausskn.

C6 Gaziantep: Yamaçtepe mah., Gaski göleti karşısı, Gerciğin ormanlık alanı, Açık alan, 964 m, 20.06.2010, Pehlivan 301, İr-Tur. Elem., Hayat Formu: Terofit

Lamium amplexicaule L.

C6 Gaziantep: Türktepe mah., Konut duvarı, 859 m, 19.06.2009, Pehlivan 27, Av-Sib. Elem., Hayat Formu: Terofit

L. garganicum L. subsp. ***reniforme*** (Montbret & Aucher ex Bentham) R. Mill

C6 Gaziantep: Sof Dağı, Işıklı mah, Çalılık taşlık alan, 1101 m, 20.06.2009, Pehlivan 153, Hayat Formu: Hemikriptofit

Lavandula angustifolia Miller.

C6 Gaziantep: Asri Mezarlık, 859 m, 05.06.2010, Pehlivan 214, Hayat Formu: Fanerofit, Egzotik

L. dentata L.

C6 Gaziantep: Asri Mezarlık, 859 m, 05.06.2010, Pehlivan 215, Hayat Formu: Fanerofit, Egzotik

Marrubium parviflorum Fisch. & Mey. subsp. ***parviflorum***

C6 Gaziantep: Küllü-İbrahimşehir köyü arası, Açık alan, 820 m, 06.06.2009, Pehlivan 98, İr-Tur. Elem., Hayat Formu: Hemikriptofit

Molucella leavis L.

C6 Gaziantep: Küllü-İbrahimşehir köyü arası, Tarla içi, 874 m, 06.06.2009, Pehlivan 99, İr-Tur. Elem., Hayat Formu: Terofit

Nepeta cilicica Boiss.

C6 Gaziantep: Yeşildere kasabası yolu üzeri, Tarla kenarı, 690 m, 20.06.2009, Pehlivan 117, D.Akd. Elem., Hayat Formu: Hemikriptofit

Ocimum basilicum L.

C6 Gaziantep: Asri Mezarlık, 859 m, 05.06.2010, Pehlivan 213, Hayat Formu: Fanerofit, Egzotik

Phlomis armeniaca Willd.

C6 Gaziantep: Sof Dağı-Yeşilce mah. arası, Çalılık alan, 995 m, 15.06.2010, Pehlivan 349, İr-TurElem., Hayat Formu: Hemikriptofit, Endemik

P. kotschyana Hub.-Mor.

C6 Gaziantep: Asri Mezarlık içi, Boş alan, 839 m, 16.06.2010, Pehlivan 257, D. Akd. Elem., Hayat Formu: Hemikriptofit

Rosmarinus officinalis L.

C6 Gaziantep: Kilis yolu üzeri, Bağ evi bahçesi, 830 m, 05.06.2009, Pehlivan 132, Hayat Formu: Fanerofit, Akdeniz Elem., Dikili-Doğal

Salvia bracteata Banks & Sol.

C6 Gaziantep: Gerciğin-Damlacık köyü arası, Fıstık bahçesi kenarı, 992 m, 03.07.2010, Pehlivan 172, İr-Tur. Elem., Hayat Formu: Hemikriptofit

S.ceratophylla L.

C6 Gaziantep: Sof Dağı, Karadede mah. üstü, Çalılık alan, 1095 m, 06.06.2010, Pehlivan 320, İr-Tur Elem., Hayat Formu: Hemikriptofit

S.multicaulis Vahl

C6 Gaziantep: Gaziantep Üniversitesi kampüs alanı, Boş arazi, 899 m, 20.06.2009, Pehlivan 73, İr-Tur. Elem., Hayat Formu: Hemikriptofit

S. officinalis L.

C6 Gaziantep: Asri Mezarlık, 859 m, 05.06.2010, Pehlivan 216, Hayat Formu: Fanerofit, Egzotik

S. pisidica Boiss. & Heldr.

C6 Gaziantep: sof Dağı, Işıklı mah. çıkışı, Çalılık alan, 1125 m, 15.06.2010, Pehlivan 348, İr-Tur. Elem., Hayat Formu: Hemikriptofit, Endemik

S. suffriticosa Montbret & Aucher

C6 Gaziantep: Sof Dağı, Karadede mah., Çalılık alan, 1095 m, 15.06.2010, Pehlivan, 347, İr-Tur. Elem., Hayat Formu: Hemikriptofit

S. virgata Jacq.

C6 Gaziantep: OSB-aktoprak mah. arası, Tren yolu kenarı, 25.05.2010, Pehlivan 364, İr-Tur. Elem., Hayat Formu: Hemikriptofit

Satureja aintabensis P.H. Davis

C6 Gaziantep: Dülük köyü, Kaya mezarklıkları civarı, 980 m, 25.05.2009, Pehlivan 100, İr-Tur. Elem., Hayat Formu: Hemikriptofit, Endemik

Scutellaria rubicunda Hornem. subsp. ***subvelitina*** (Rech. fil.) Edmondson

C6 Gaziantep: Sof Dağı, Karadede mah., Çalılık alan, 15.06.2010, Pehlivan 146, D.Akd. Elem., Hayat Formu: Kamefit

Sideritis condensata Boiss. &Heldr.apud Bent Jıamin DC.

C6 Gaziantep: Sof Dağı, Işıklı mah. üstü, Çalılık alan, 1125 m, 06.06.2010, Pehlivan 322, D.Akd. Elem., Hayat Formu: Hemikriptofit, Endemik

Stachys cretica L. subsp. ***mersinaea*** (Boiss.) Rech. fil.

C6 Gaziantep: OSB-Yeşilce mah. arası, Çalılık alan, 1126 m, 15.06.2010, Pehlivan 345, D.Akd. Elem., Hayat Formu: Hemikriptofit, Endemik

Teucrium multicaule Montbret & Aucher ex Bentham

C6 Gaziantep: Sof Dağı, Karadede mah., Tarla kenarı, 06.06.2010, Pehlivan 316, İr-Tur. Elem., Hayat Formu: Hemikriptofit

T. polium L.

C6 Gaziantep: Gaziantep Üniversitesi kampüs alanı, Boş arazi, 899 m, 20.06.2009, Pehlivan 79, Hayat Formu: Kamefit

Thymus syriacus Boiss.

C6 Gaziantep: Aktoprak mah. karşısı, Çalılık alan, 970 m, 15.06.2010, Pehlivan 254, Hayat Formu: Kamefit

Tymbra spicata L.

C6 Gaziantep: Yamaçtepe mah.-Sarısalkım mah. arası, Bağ evleri arası açık alan, 935 m, 15.06.2010, Pehlivan 260, D.Akd. Elem., Kamefit

Ziziphora capitata L.

C6 Gaziantep: Gaziantep Üniversitesi kampüs alanı, Boş arazi, 899 m, 20.06.2009, Pehlivan 80, İr-Tur. Elem., Hayat Formu: Terofit

LAURACEAE

Laurus nobilis L.

C6 Gaziantep: Asri Mezarlık, 859 m, 10.05.2009, Pehlivan 42, Akdeniz Elem., Hayat Formu: Fanerofit, Dikili-Doğal

LINACEAE

Linum mucronatum Bertol. subsp. ***mucronatum***

C6 Gaziantep: Atabek-Karacaören köyü arası, Boş arazi, 868 m, 25.05.2010, Pehlivan 365, İr-Tur. Elem., Hayat Formu: Hemikriptofit

LYTRACEAE

Lagerstroemia indica L.

C6 Gaziantep: Emek mah., Konut bahçesi, 840 m, 15.06.2010, Pehlivan 221, Hayat Formu: Fanerofit, Egzotik

MAGNOLIACEAE

Magnolia grandiflora L.

C6 Gaziantep: Grand Otel önü, 843m, 15.06.2010, Pehlivan 235, Hayat Formu: Fanerofit, Egzotik

MALVACEAE

Alcea digitata (Boiss.) Alef.

C6 Gaziantep: Gaziantep Üniversitesi karşısı, Konutlar arası işlenmemiş alan, 860 m, 10.06.2009, Pehlivan 68, İr-Tur. Elem., Hayat Formu: Hemikriptofit

A. pallida Waldst. & Kit.

C6 Gaziantep: Yamaçtepe mah. yolu, Doğum hastanesi kavşağı, İşlenmemiş alan, 878 m, 20.06.2010, Pehlivan 335, Hayat Formu: Hemikriptofit

A. rosea L.

C6 Gaziantep: Zeytinli mah., Konut bahçesi, 906 m, 15.06.2010, Pehlivan 204, Hayat Formu: Hemikriptofit, Egzotik

A. setosa (Boiss.) Alef.

C6 Gaziantep: Gaziantep Üniversitesi kampüs alanı, Fıstık bahçesi kenarı, 896 m, 20.06.2009, Pehlivan 81, D.Akd. Elem., Hayat Formu: Hemikriptofit

A. syriaca (DC.) Alef. subsp. ***rufescens*** (Boiss.) Cullen

C6 Gaziantep: İbrahimli mah., Konutlar arası işlenmemiş alan, 871 m, 10.06.2010, Pehlivan 308, Hayat Formu: Hemikriptofit

Hibiscus rosa-sinensis L.

C6 Gaziantep: Atatürk mah., Konut bahçesi, 870 m, 10.05.2010, Pehlivan 205, Hayat Formu: Fanerofit, Egzotik

H. syriacus L.

Burç Ormanlığı, Hayvanat bahçesi içi, 966 m, 20.07.2009, Pehlivan 19, Hayat Formu: Fanerofit, Egzotik

Malva neglecta Wallr.

C6 Gaziantep: İncilikaya mah., Küsget sanayi sitesi içi, 822 m, 06.06.2010, Pehlivan 281, Hayat Formu: Hemikriptofit

M. sylvestris L.

C6 Gaziantep: Şirinevler mah., Konutlar arası işlenmemiş alan, 838 m, 15.06.2010, Pehlivan 325, Hayat Formu: Hemikriptofit

MELIACEAE

Melia azederach L.

C6 Gaziantep: Gaziantep Üniversitesi kampüs içi, 900 m, 05.06.2010, Pehlivan 243, Hayat Formu: Fanerofit, Egzotik

MORACEAE

Ficus carica L. subsp. ***carica***

C6 Gaziantep: Bey mah., Eski yerleşim alanı, Duvar üzeri, 845 m, 08.07.2010, Pehlivan 380, D.Akd. Elem., Hayat Formu: Fanerofit

Ficus elastica Roxb.

C6 Gaziantep: Emek mah., Konut bahçesi, 840 m, 15.06.2010, Pehlivan 233, Hayat Formu: Fanerofit, Egzotik

Maclura pomifera (Raf.) Schneid.

C6 Gaziantep: Emek mah., Konut bahçesi, 840 m, 15.06.2010, Pehlivan 232, Hayat Formu: Fanerofit, Egzotik

Morus alba L.

C6 Gaziantep: Gaziantep Üniversitesi kampüs içi, 900 m, 05.05.2009, Pehlivan 51, Hayat Formu: Fanerofit, Egzotik

M. nigra L.

C6 Gaziantep: Emek mah., Konut bahçesi, 840 m, 15.06.2010, Pehlivan 234, Hayat Formu: Fanerofit, Egzotik

MORINACEAE

Morina persica L.

C6 Gaziantep: Gerciğin ormanlığı, Orman kenarı açık alan, 1054 m, 25.05.2009, Pehlivan 165, İr-Tur. Elem., Hayat Formu: Hemikriptofit

NYCTAGINACEAE

Mirabilis jalapa L.

C6 Gaziantep: Emek mah., Konut bahçesi, 840 m, 15.06.2010, Pehlivan 244, Hayat Formu: Fanerofit, Egzotik

OLEACEAE

Fraxinus angustifolia Vahl subsp. ***oxycarpa*** (Bieb. ex Willd.) Franco & Rocha

C6 Gaziantep: Ordu Caddesi, Yol kenarı, 850 m, 05.06.2009, Pehlivan 126, Av-Sib. Elem., Hayat Formu: Fanerofit, Dikili-Doğal

Jasminium fruticans L.

C6 Gaziantep: Gerciğin ormanlığı, Orman içi açık alan, 1008 m, 25.05.2009, Pehlivan 167, Akdeniz Elem., Hayat Formu: Fanerofit

J. mesnyi Hance

C6 Gaziantep: Atatürk mah., Konut bahçesi, 870 m, 10.05.2010, Pehlivan 209, Hayat Formu: Fanerofit, Egzotik

Ligustrum lucidum W.T.Aiton

C6 Gaziantep: Gaziantep Üniversitesi kampüs içi, 900 m, 05.06.2010, Pehlivan 236, Hayat Formu: Fanerofit, Egzotik

Olea europea L.

C6 Gaziantep: Zeytinli köyü, Zeytinlik, 832 m, 10.07.2009, Pehlivan 125, Akdeniz Elem., Hayat Formu: Fanerofit, Dikili-Doğal

Phillyrea latifolia L.

C6 Gaziantep: Sof Dağı, Işıklı Köyü çıkışı, Çalılık yamaç, 1170 m, 20.06.2010, Pehlivan 337, Akdeniz Elem., Hayat Formu: Fanerofit

Syringa vulgaris L.

C6 Gaziantep: Gaziantep Üniversitesi kampüs içi, 900 m, 05.06.2010, Pehlivan 238, Hayat Formu: Fanerofit, Dikili-Doğal

ONAGRACEAE

Epilobium hirsutum L. .

C6 Gaziantep: Onat Kutlar mah.-Otogar arası, İşlenmemiş alan, 859 m, 19.05.2009, Pehlivan 38, Hayat Formu: Hemikriptofit

OXALIDACEAE

Oxalis corniculata L.

C6 Gaziantep: OSB., İşletmeler arası açık alan, 917 m, 06.06.2010, Pehlivan 292, Kozmopolit Hayat Formu: Hemikriptofit

PAPAVERACEAE

Fumaria officinalis L. subsp. ***officinalis***

C6 Gaziantep: Bağlarbaşı mah., Tarla içi, 914 m, 15.06.2010, Pehlivan 323, Hayat Formu: Terofit

Hypecoum procumbens L.

C6 Gaziantep: Gaziantep Üniversitesi, Eğitim Fakültesi arkası, Bahçe kenarı, 896 m, 10.05.2010, Pehlivan 224, Akdeniz elem., Hayat Formu: Terofit

Papaver rhoeas L.

C6 Gaziantep: OSB.-Tren yolu kenarı, 893 m, 16.06.2010, Pehlivan 302, Hayat Formu: Terofit

PLANTAGINACEAE

Plantago lanceolata Boiss. & Hohen.

C6 Gaziantep: Alleben deresi, Kent dışı alanları, Dere kenarı, 856 m, 17.05.2010, Pehlivan, 294, İr-Tur. Elem., Hayat Formu: Terofit

PLATANACEAE

Platanus orientalis L.

C6 Gaziantep: 100. Yıl parkı içi, Valilik arkası, 834 m, 03.08.2010, Pehlivan 2, Hayat Formu: Fanerofit, Dikili-Doğal

PLUMBAGINACEAE

Acantholimon venustum Boiss. var. ***venustum***

C6 Gaziantep: Sof Dağı, Dımışkılı mah. üstü, Çalılık alan, 1428 m, 29.06.2010, Pehlivan 368, İr-Tur. Elem., Hayat Formu: Kamefit

POLYGONACEAE

Atraphaxis billardieri Jaub. & Spach var. ***billardieri***

C6 Gaziantep: Sof Dağı, Işıklı mah. üstü, Çalılık alan, 1172 m, 19.05.2010, Pehlivan 324, İr-Tur. Elem., Hayat Formu: Terofit

Polygonum arenastrum Bor.

C6 Gaziantep: İncilikaya mah., Küsget sanayi sitesi içi, Açık otopark kenarı, 822 m, 06.06.2010, Pehlivan 280, Hayat Formu: Terofit

P. aviculare L.

C6 Gaziantep: Kıbrıs mah., Kaldırım kenarı, 898 m, 19.05.2009, Pehlivan 32, Kozmopolit, Hayat Formu: Terofit

P. cognatum Meissn.

C6 Gaziantep: Yamaçtepe mah., Gaski göleti Karşısı, Nemli alan, 955 m, 20.06.2010, Pehlivan 303, Hayat Formu: Terofit

Rumex conglorematum Murray, Prodr.

C6 Gaziantep: Yamaçtepe mah., Gaski göleti sonrası, Fıstık bahçesi kenarı, 916 m, 20.06.2010, Pehlivan 313, Hayat Formu: Hemikriptofit

R.crisp**us** L.

C6 Gaziantep: Eyüboğlu mah., Devlet Hastanesi arkası, Eski yerleşim alanı, Konut kenarı, 851 m, 20.05.2009, Pehlivan16, Hayat Formu: Hemikriptofit

R. pulcher L.

C6 Gaziantep: Yazıcık mah., Konut alanı, Boş arazi, 825 m., 07.06.2010, Pehlivan 261, Hayat Formu: Hemikriptofit

R.sanguineus L.

C6 Gaziantep: Etiler mah., Yol kenarı, Nemli alan, 825 m, 10.06.2010, Pehlivan 268, Hayat Formu: Hemikriptofit

PORTULACCACEAE

Portulaca oleracea L.

C6 Gaziantep: Dülükbaba mah, Kaldırım kenarı, 876 m, 15.06.2010, Pehlivan 279, Hayat Formu: Kamefit

PRIMULACEAE

Anagallis arvensis L. var. ***arvensis***

C6 Gaziantep: Yamaçtepe mah., Gaski göleti altı, Kanal kenarı, Sulak alan, 935 m, 10.06.2010, Pehlivan 253, Hayat Formu: Terofit

Primula x polyantha L. (Hill.)

C6 Gaziantep: Atatürk mah., Konut bahçesi, 870 m, 10.05.2010, Pehlivan 206, Hayat Formu: Terofit, Egzotik

PUNICACEAE

Punica granatum L.

C6 Gaziantep: Gaziantep Üniversitesi kampüs içi, 900 m, 05.05.2009, Pehlivan 46, Hayat Formu: Fanerofit, Dikili-Doğal

RANUNCULACEAE

Adonis aestivalis L. subsp. ***aestivalis***

C6 Gaziantep: OSB-Yeşilce mah. arası, Çalılık alan, 995 m, 20.05.2010, Pehlivan 314, Hayat Formu: Terofit

Anemone coronaria L.

C6 Gaziantep: Deredüzü köyü, Tarla kenarı, Kurumuş Bataklık alan, 830 m, 25.05.2009, Pehlivan 101, Akdeniz elem., Hayat Formu: Kriptofit

Consolida axilliflora (DC.) Schröd.

C6 Gaziantep: Aktoprak mah.-İncesu köyü arası, Otoban kenarı, İşlenmemiş alan, 945 m, 01.06.2010, Pehlivan 225, Hayat Formu: Terofit

Delphinium peregrinum L.

C6 Gaziantep: OSB-Dülük köyü arası, Toprak yol kenarı, 17.06.2010, Pehlivan 252, Hayat Formu: Hemikriptofit

Helleborus vesicarius Aucher

C6 Gaziantep: Gerciğin-Damlacık köyü arası, Bahçe sınırı, Taşlık alan, 992 m, 10.06.2010, Pehlivan 266, D.Akd. elem., Hayat Formu: Hemikriptofit, Endemik

Ranunculus argyreus Boiss.

C6 Gaziantep: Sof Dağı, Işıklı mah., Çalılık alan, 1188, 15.06.2010, Pehlivan 293, Hayat Formu: Terofit

R. asiaticus L.

C6 Gaziantep: Sof Dağı, Karadede mah., Çalılık alan, 10.06.2010, Pehlivan 270, Hayat Formu: Terofit

R. ficaria L. subsp. ***ficariiformis*** Rouy & Fouc

C6 Gaziantep: Yamaçtepe mah., Gaski Göleti altı, Kanal kenarı, Sulak alan, 17.05.2009, Pehlivan 86, Hayat Formu: Terofit

R. repens L.

C6 Gaziantep: Atabek-Karahöyük köyü arası, Tarla kenarı, 868 m, 23.05.2010, Pehlivan 315, Hayat Formu: Terofit

RESEDACEAE

Reseda lutea L. var. ***lutea***

C6 Gaziantep: Gaziantep Üniversitesi kampüs alanı, Kaldırım kenarı işlenmemiş arazi, 899 m, 17.05.2009, Pehlivan 40, Hayat Formu: Hemikriptofit

RHAMNACEAE

Paliurus spina –christi L.

C6 Gaziantep: Gerciği ormanlığı, Orman altı, 1028 m, 30.06.2010, Pehlivan 373, Hayat Formu: Fanerofit

Rhamnus aleternus L.

C6 Gaziantep: Sof Dağı, Karadede mah. Çalılık alan, 1095 m, 15.06.2010, Pehlivan 336, Akdeniz Elem., Hayat Formu: Fanerofit

R.oleoides L. subsp. ***graecus*** (Boiss. & Reut.) Holmboe

C6 Gaziantep: Sof Dağı, Işıklı mah.-Sofalıcı köyü arası, Kayalık Çalılık yamaç, 1125 m, 15.06.2010, Pehlivan 327, D.Akd. Elem., Hayat Formu: Fanerofit

R. pallasi Fisch. & Mey.

C6 Gaziantep: Sof dağı, Karadede mah., Çalılık alan, 1095 m, 02.07.2010, Pehlivan 374, Hayat Formu: Fanerofit

ROSACEAE

Amygdalus arabica Oliv.

C6 Gaziantep: Aktoprak mah., arkası, Bahçe sınırı, 930 m, 06.06.2010, Pehlivan 272, İr-Tur. Elem., Hayat Formu: Fanerofit

A. communis L.

C6 Gaziantep: Sarısalkım mah., Meyve bahçesi içi, 940 m, 29.05.2009, Pehlivan 1012, Hayat Formu: Fanerofit, Dikili-Doğal

A. lycoides Spach

C6 Gaziantep: Burç ormanlığı, Orman sınırı, Yol kenarı, 934 m, 20.06.2010, Pehlivan 271, İr-Tur. Elem., Hayat Formu: Fanerofit

A. orientalis Miller

C6 Gaziantep: Sarısalkım mah., Meyve bahçesi kenarı, 940 m, 29.05.2009, Pehlivan 114, İr-Tur. Elem., Hayat Formu: Fanerofit,

Cerasus mahaleb (L.) Miller, Gard. var. ***mahaleb***

C6 Gaziantep: Sof Dağı, Işıklı köyü girişi, Çalılık alan, 1020 m, 01.06.2010, Pehlivan 262, Hayat Formu: Fanerofit

C. microcarpa (C.A.Meyer) Boiss. subsp. ***microcarpa***

C6 Gaziantep: Gerciğin ormanlığı, Orman kenarı açık alan, 1008 m, 01.06.2010, Pehlivan 263, Hayat Formu: Fanerofit

Coteneaster horizontalis Decne.

C6 Gaziantep: 100. Yıl parkı içi, Valilik arkası, 834 m, 03.08.2010, Pehlivan 395, Hayat Formu: Fanerofit, Egzotik

C. lacteus W. W. Sm.

C6 Gaziantep: Karataş Parkı, Park içi, 900 m, 05.06.2010, Pehlivan 400, Hayat Formu: Fanerofit, Egzotik

C. nummularia Fisch. & Mey.

C6 Gaziantep: OSB-Yeşilce mah. arası, Safaşehir konutları arkası, Çalılık alan, 05.06.2009, Pehlivan 169, Hayat Formu: Fanerofit

Crataegus monogyna Jacq. subsp. ***monogyna***

C6 Gaziantep: Gerciğin ormanlığı, Orman kenarı açık alan, 1008 m, 01.06.2010, Pehlivan 265, Hayat Formu: Fanerofit

C. orientalis Pallas ex Bieb.

C6 Gaziantep: Sof Dağı, Işıklı köyü girişi, Çalılık alan, 1020 m, 01.06.2010, Pehlivan 264, Hayat Formu: Fanerofit

Cydonia japonica (Thunb.) Pers.

C6 Gaziantep: Gaziantep Üniversitesi kampüs içi, 900 m, 05.06.2010, Pehlivan 396, Hayat Formu: Fanerofit, Egzotik

Malus sylvestris Miller

C6 Gaziantep: Gerciğin köyü., Bahçe içi, Pehlivan 950 m, 30.06.2009, Pehlivan 120, Hayat Formu: Fanerofit, Dikili-Doğal

Potentilla reptans L.

C6 Gaziantep: Sof Dağı, Karadede mah. Çalılık alan, 1095 m, 15.06.2010, Pehlivan 273, Hayat Formu: Terofit

Prunus ceresifera Ehrh.

C6 Gaziantep: 100. Yıl parkı içi, Valilik arkası, 834 m, 03.08.2010, Pehlivan 399, Hayat Formu: Fanerofit, Egzotik

P. x domestica L.

C6 Gaziantep: Sarısalkım mah., Bahçe içi, 930 m, 29.05.2009, Pehlivan 107, Hayat Formu: Fanerofit, Dikili-Doğal

P. persica (L.) Batsch

C6 Gaziantep: Burç mah., Meyve bahçesi, 840 m., 05.06.2010, Pehlivan 397, Hayat Formu: Fanerofit, Egzotik

P. spinosa L. subsp. ***dasyphylla*** (Schur) Domin

C6 Gaziantep: Gerciğin ormanlığı, Orman kenarı açık alan, 1008 m, 15.06.2010, Pehlivan 274, Av-Sib. Elem., Hayat Formu: Fanerofit

Pyracantha coccinea Roemer

C6 Gaziantep: Şehir merkezi, Refüj, 835 m, 29.05.2009, Pehlivan 119, Hayat Formu: Fanerofit, Dikili-Doğal

Pyrus syriaca Boiss. var. ***syriaca***

C6 Gaziantep: Gerciğin ormanlığı, Orman kenarı açık alan, 1008 m, 15.06.2010, Pehlivan 275, Hayat Formu: Fanerofit

Rosa canina L.

C6 Gaziantep: Gaziantep Üniversitesi kampüs alanı, Fıstık bahçesi kenarı, 896 m, 20.06.2009, Pehlivan 87, Hayat Formu: Fanerofit

R. chinensis Jacq.

C6 Gaziantep: Gaziantep Üniversitesi kampüs içi, 900 m, 05.06.2010, Pehlivan 397, Hayat Formu: Fanerofit, Egzotik

R. foetida J. Herrm.

C6 Gaziantep: Gaziantep Üniversitesi kampüs alanı, Beden Eğitimi Spor Yüksek Okulu arkası, İşlenmemiş alan, 905 m, 20.06.2009, Pehlivan 88, İr-Tur. Elem, Hayat Formu: Fanerofit,

R. gallica L.

C6 Gaziantep: Sarıgüllük mah., Refüj, 844 m, 29.05.2009, Pehlivan 111, Hayat Formu: Fanerofit, Dikili-Doğal

R. moschata Herrm.

C6 Gaziantep: Gaziantep Üniversitesi kampüs içi, 900 m, 05.06.2010, Pehlivan 398, Hayat Formu: Fanerofit, Egzotik

R. multiflora Thunb.

C6 Gaziantep: Emek mah., Konut bahçesi, 840 m, 15.06.2010, Pehlivan 246, Hayat Formu: Fanerofit, Egzotik

R. pulverulanta Bieb.

Burç Ormanlığı, Hayvanat bahçesi içi, 966 m, 20.07.2009, Pehlivan 12, Hayat Formu: Fanerofit, Dikili-Doğal

Rubus canescens DC. x **R. hirtus** Waldst. & Kit.

C6 Gaziantep: Sarıgüllük mah., Konut alanı, 842 m, 25.05.2009, Pehlivan 121, Av-Sib. Elem., Hayat Formu: Fanerofit, Dikili-Doğal

R. sanctus Schreber, Icon.

C6 Gaziantep: Kızılhisar mah., Tarla kenarı, Sulak alan, 830 m, 19.05.2009, Pehlivan 72, Hayat Formu: Fanerofit

Sanguisorba minor Scop. subsp. ***magnolii*** (Spach) Briq.

C6 Gaziantep: Gaziantep Üniversitesi kampüs alanı, Eğitim Fakültesi arkası, İşlenmemiş alan, 896 m, 20.06.2009, Pehlivan 89, Hayat Formu: Hemikriptofit

Spirae hypericifolia L.

C6 Gaziantep: Sof Dağı, Karadede mah. Çalılık alan, 1095 m, 20.05.2009, Pehlivan 170, Hayat Formu: Fanerofit

RUBIACEAE

Asperula arvensis L.

C6 Gaziantep: Gaziantep üniversitesi kampüsü, Orman açıklığı, 899 m, 20.06.2009, Pehlivan 82, Akdeniz Elem., Hayat Formu: Terofit

Galium aparine L.

C6 Gaziantep: Batalhöyük mah, Höyük arkası bahçe içi, 854 m, 20.06.2009, Pehlivan 92, Hayat Formu: Hemikriptofit

G. verum L. subsp. ***verum***

C6 Gaziantep: Sof Dağı, Dımışkılı mah., Çalılk alan-Tarla arası, 1439, 29.05.2009, Pehlivan 168, Av-Sib. Elem., Hayat Formu: Hemikriptofit

SALICACEAE

Populus alba L.

C6 Gaziantep: Karataş parkı içi, 950 m, 10.06.2009, Pehlivan 141, Av-Sib. Elem., Hayat Formu: Fanerofit, Dikili-Doğal

P. tremula L.

C6 Gaziantep: 100. Yıl parkı içi, Valilik arkası, 834 m, 03.08.2010, Pehlivan 1, Av-Sib. Elem., Hayat Formu: Fanerofit, Dikili-Doğal

Salix alba L.

C6 Gaziantep: Alleben Deresi-100. Yıl parkı arası, 841 m., 15.07.2010, Pehlivan 402, Av-Sib. Elem., Hayat Formu: Fanerofit, Dikili-Doğal

S. babylonica L.

Burç Ormanlığı, Hayvanat bahçesi içi, 966 m, 20.07.2009, Pehlivan 18, Hayat Formu: Fanerofit, Dikili-Doğal

SAPINDACEAE

Aesculus hippocastanum L.

C6 Gaziantep: 100. Yıl parkı içi, Valilik arkası, 834 m, 03.08.2010, Pehlivan 6, Hayat Formu: Fanerofit, Egzotik

SAXIFRAGACEAE

Saxifraga hederacea L. var. ***libanotica*** (Bornm.) Matthews

C6 Gaziantep: Sof Dağı, Işıklı mah.-Sofalıcı köyü arası, Kayalık alan, Kaya üzeri, 1125 m, 19.05.2010, Pehlivan 276, Hayat Formu: Terofit

SCROPHULARIACEAE

Paulownia tomentosa (Thunb.) Steud.

C6 Gaziantep: 100. Yıl parkı içi, Valilik arkası, 834 m, 03.08.2009, Pehlivan 5, Hayat Formu: Fanerofit, Egzotik

Scrophularia libanotica Boiss. var. ***libanotica***

C6 Gaziantep: Sof Dağı, Işıklı köyü girişi, Çalılık alan, 1020 m, 20.05.2010, Pehlivan 277, D.Akd Elem., Hayat Formu: Hemikriptofit

S. olympica Boiss.

C6 Gaziantep: C6 Gaziantep: Gaziantep Üniversitesi kampüs alanı, Fıstık bahçesi kenarı, 896 m, 20.06.2009, Pehlivan 91, Av-Sib. Elem., Hayat Formu: Hemikriptofit

S. orientalis L.

C6 Gaziantep: Sof Dağı, Karadede mah. Çalılık alan, 1095 m, 20.05.2009, Pehlivan 171, İr-Tur. Elem., Hayat Formu: Hemikriptofit

Verbascum alepense Bentham

C6 Gaziantep: Gaziantep-Urfa yolu, yol kenarı, 820 m, 12.06.2009, Pehlivan 184, İr-Tur. Elem., Hayat Formu: Hemikriptofit

V. glomeratum Boiss.

C6 Gaziantep: Zeytinli köyü, İşlenmemiş arazi, 839 m, 10.06.2009, Pehlivan 152, İr-Tur. Elem., Hayat Formu: Hemikriptofit

V. diversifolium Hochst.

C6 Gaziantep: : Sof Dağı, Karadede mah. Çalılık alan, 1095 m, 20.05.2009, Pehlivan 172, İr-Tur. Elem., Hayat Formu: Hemikriptofit, Endemik

V. kotschyi Boiss. & Hohen.

C6 Gaziantep: Adıyaman yolu üzeri, Bedirkent Köyü, Yol kenarı, 833 m, 10.06.2009, Pehlivan 150, İr-Tur Elem., Hayat Formu: Hemikriptofit

V. lasianthum Boiss. ex Bentham

C6 Gaziantep: Küllü köyü yolu, Yol kenarı, 843 m, 15.06.2010, Pehlivan 230, Hayat Formu: Hemikriptofit

Veronica persica Poiret

C6 Gaziantep: Gaski göleti karşısı, İşlenmemiş arazi, 1010 m, 10.06.2010, Pehlivan 227, Hayat Formu: Terofit

SIMAROUBACEAE

Ailanthus aitissima (Mill.) Swingle

C6 Gaziantep: 100. Yıl parkı içi, Valilik arkası, 834 m, 03.08.2010, Pehlivan 7, Hayat Formu: Fanerofit, Egzotik

SOLANACEAE

Hyoscamus aureus L.

C6 Gaziantep: OSB-Yeşilce mah., arası, Seyrek çalılık alan, 995 m, 17.05.2010, Pehlivan 245, Akdeniz Elem., Hayat Formu: Hemikriptofit

STYRACACEAE

Styrax officinalis L.

C6 Gaziantep: OSB-Yeşilce mah. arası, Güney yamaç, Safaşehir konutları arkası, Çalılık alan, 1126 m, 17.05.2010, Pehlivan 242, Hayat Formu: Fanerofit

TAMARICACEAE

Tamarix smyrnensis Bunge

C6 Gaziantep: OSB.-Tren yolu kenarı, 893 m, 15.06.2009, Pehlivan 237, Hayat Formu: Fanerofit

TILIACEAE

Tilia argentea Desf. ex DC

C6 Gaziantep: 100. Yıl parkı içi, Valilik arkası, 834 m, 03.08.2010, Pehlivan 3, Hayat Formu: Fanerofit, Dikili-Doğal

T. cordata Miller.

C6 Gaziantep: Gaziantep Üniversitesi kampüs içi, 900 m, 05.05.2009, Pehlivan 47, Hayat Formu: Fanerofit, Dikili-Doğal

ULMACEAE

Ulmus glabra Hudson.

C6 Gaziantep: Gaziantep Üniversitesi kampüs içi, 900 m, 05.05.2009, Pehlivan 48, Av-Sib. Elem., Hayat Formu: Fanerofit, Dikili-Doğal

URTICACEAE

Parieteria judaica L.

C6 Gaziantep: Bey mah., eski yerleşim alanı, Duvar üzeri, 845 m, 08.07.2010, Pehlivan 375, Hayat Formu: Hemikriptofit

***P. lusitani*ca** L.

C6 Gaziantep: Çevre Yolu kenarı,, 910 m, 05.07.2010, Pehlivan 382, Akdeniz Elem., Hayat Formu: Terofit

Urtica dioica L.

C6 Gaziantep: Sacır deresi kenarı, 787 m, 21.06.2010, Pehlivan 118, Av-Sib. Elem., Hayat Formu: Terofit

VALERIANACEAE

Valeriana dioica L.

C6 Gaziantep: Sof Dağı, Işıklı mah.-Sofalıcı köyü arası, Kayalık alan, Kaya üzeri, 1125 m, 19.05.2010, Pehlivan 251, D.Akd. Elem, Hayat Formu: Hemikriptofit

VERBENACEAE

Lantana camara L.

C6 Gaziantep: Asri Mezarlık, 859 m, 05.06.2010, Pehlivan 212, Hayat Formu: Fanerofit, Egzotik

VIOLACEAE

Viola tricolor L.

C6 Gaziantep: Metro market kavşağı, Refüj, Valilik arkası, 855 m, 05.06.2010, Pehlivan 193, Hayat Formu: Fanerofit, Dikili-Doğal

VITACEAE

Vitis vinifera L.

C6 Gaziantep: Burç mah., Bağ evi bahçesi, 820 m, 10.06.2009, Pehlivan 128, Hayat Formu: Fanerofit, Dikili-Doğal

ZYGOPHYLLACEAE

Tribulus terrestris L.

C6 Gaziantep: 29 Ekim mah., Konutlar arası işlenmemiş alan, 823 m, 15.05.2010, Pehlivan, 318, Hayat Formu: Terofit

Peganum harmale L.

C6 Gaziantep: Deniz mah.-Karataş yolu üzeri, Yol kenarı, İşlenmemiş alan, 20.06.2009, Pehlivan 173, Hayat Formu: Hemikriptofit

Zygophyllum fabago L.

C6 Gaziantep: Gaziantep Kalesi içi, Sur kenarları, 850 m, 30.06.2009, Pehlivan 250, İr-Tur. Elem., Hayat Formu: Hemikriptofit

Classis : MONOCOTYLEDONEAE (LILIPSIDA)

AMARYLLIDACEAE

Amaryllis belladona L.

C6 Gaziantep: Atatürk mah., Konut bahçesi, 870 m, 10.05.2010, Pehlivan 194, Hayat Formu: Kriptofit, Egzotik

Ixioliorion tataricum (Pallas) Herbert subsp. ***montanum*** (Labill.) Taknht.

C6 Gaziantep: Sof Dağı, Işıklı mah. Tarla kenarı-Çalılık alan sınırı, 1170 m, 03.05.2010, Pehlivan 174, İr-Tur. Elem., Hayat Formu: Kriptofit

Sternbergia clusiana (Ker-Gawl.) Ker-Gawl. ex Sprengel

C6 Gaziantep: Aktoprak mah. karşısı, Çalılık alan, 980 m, 12.10.2010, Pehlivan 383, İr-Tur. Elem., Hayat Formu: Kriptofit

S. colchifera Waldst.&Kit.

C6 Gaziantep: OSB-Dülük köyü arası, İşlenmemiş alan, 960 m, 12.10.2010, Pehlivan 384, Hayat Formu: Kriptofit

ARACEAE

Arum balansanum R. Mill.

C6 Gaziantep: Sof Dağı, Dımışkılı mah. Çalılık alan, 03.05.2010, Pehlivan 175, D.Akd. Elem., Hayat Formu: Kriptofit, Endemik

Monstera deliciosa Liebm.

C6 Gaziantep: Asri Mezarlık, 859 m, 05.06.2010, Pehlivan 391, Hayat Formu: Fanerofit, Egzotik

IRIDACEAE

Crocus biflorus Miller subsp. ***pseudonubigena***

C6 Gaziantep: Sof Dağı, Dımışkılı mah. Çalılık alan, 08.04.2010, Pehlivan 149, İr-Tur. Elem., Hayat Formu: Kriptofit, Endemik

C. cancellatus Herbert in Bot Mag. subsp. ***damascenus*** (Herbert) Mathew

C6 Gaziantep: Sof Dağı, Işıklı mah., Çalılık alan, 1101 m, 14.10.2010, Pehlivan 385, İr-Tur. Elem., Hayat Formu: Kriptofit

C. pallasi GoJdb. subsp. ***pallasi***

C6 Gaziantep: Onat Kutlar mah.-Otogar arası, İşlenmemiş alan, 872 m, 05.10.2010, Pehlivan 376, Hayat Formu: Kriptofit

Gladiolus atroviolaceus Boiss.

C6 Gaziantep: Sof Dağı, Işıklı mah., Çalılık alan,-Tarla sınırı,1101 m, 10.05.2010, Pehlivan 185, İr-Tur. Elem., Hayat Formu: Kriptofit

Iris germanica L.

Değirmiçem mah., Konut bahçesi, 840 m, 05.06.2009, Pehlivan 130, Hayat Formu: Fanerofit, Egzotik

I. persica L.

C6 Gaziantep: OSB-Yeşilce mah. arası, Çalılık alan, 995 m, 20.04.2010, Pehlivan 146, İr-Tur. Elem., Hayat Formu: Kriptofit

I. reticulata Bieb. var ***reticulata***

C6 Gaziantep: Göksuncuk-Karacaören köyü arası, Çalılık alan, Taşlık arazi, 880 m, 23.04.2010, Pehlivan 148, İr-Tur. Elem., Hayat Formu: Kriptofit

LILIACEAE

Asphodeline baytopae E. Tuzlaci

C6 Gaziantep: Gerciğin ormanlığı, Ormaniçi açık alan, 1028 m, 20.06.2009 Pehlivan 218,, D.Akd. Elem., Hayat Formu: Kriptofit

Colchicum triphyllum G.Kunze

C6 Gaziantep: OSB, İşlenmemiş arazi, 917 m, 24.03.2010, Pehlivan 226, Akdeniz Elem., Hayat Formu: Kriptofit

C. troodii Kotschy

C6 Gaziantep: Sof Dağı, Işıklı mah., Çalılık alan, 1101 m, 14.10.2010, Pehlivan 386, D.Akd. Elem., Hayat Formu: Kriptofit

Gagea fibrosa (Desf.) Schultes & Schultes

C6 Gaziantep: Çevre yolu-Burç mah. arası, Bağ evleri arası, İşlenmemiş alan, 820 m, 15.04.2010, Pehlivan 228, Hayat Formu: Kriptofit

Hyacintella nervosa (Bertol.) Chouard

C6 Gaziantep: Zirve Üniveristesi yolu üzeri, Yol kenarı, Boş arazi, 910 m, 23.04.2010, Pehlivan 231, İr-Tur. Elem, Hayat Formu: Kriptofit

Hyacinthus orientalis L. subsp. ***orientalis***

C6 Gaziantep: Sof Dağı, Işıklı mah., Tarla sınırı, 1101 m, 10.05.2010, Pehlivan 187, D.Akd.. Elem., Hayat Formu: Kriptofit

Muscari comosum (L.) Miller

C6 Gaziantep: Sof Dağı, Işıklı mah., Tarla sınırı, 1101 m, 10.05.2010, Pehlivan 191, Akdeniz Elem., Hayat Formu: Kriptofit

M. neglectum Guss.

C6 Gaziantep: Gaziantep Üniversitesi kampüsü, Fıstıklık alan, 900 m, 15.05.2009, Pehlivan 28, Hayat Formu: Kriptofit

Tulipa hybrids

C6 Gaziantep: Metro market kavşağı, Refüj, Valilik arkası, 855 m, 03.05.2010, Pehlivan 188, Hayat Formu: Kriptofit, Dikili-Doğal

Yucca elephantipes Regel

C6 Gaziantep: Gaziantep Üniversitesi kampüs içi, 900 m, 05.06.2010, Pehlivan 247, Hayat Formu: Kriptofit, Egzotik

Y. gloriosa L.

C6 Gaziantep: Emek mah., Konut bahçesi, 840 m, 15.06.2010, Pehlivan 248, Hayat Formu: Kriptofit, Egzotik

ORCHIDACEAE

Orchis anatolica Boiss.

C6 Gaziantep: Sof Dağı, Işıklı mah.-Sofalıcı köyü arası, Kayalık alan, 1125 m, 23.04.2010, Pehlivan 176, Akdeniz Elem., Hayat Formu: Kriptofit

O. collina Banks & Sol.

C6 Gaziantep: Sof Dağı, Dımışkılı mah. Çalılık alan, 1428 m, 17.05.2010, Pehlivan 179, Akdeniz Elem., Hayat Formu: Kriptofit

PALMAE

Washingtonia filifera (Lindl.) H.Wendl.

C6 Gaziantep: Asri Mezarlık, 859 m, 05.06.2010, Pehlivan 392, Hayat Formu: Fanerofit, Egzotik

POACEAE

Aegilops cylindirica Host

C6 Gaziantep: Sof Dağı, Işıklı mah., Tarla sınırı, 1101 m, 10.05.2010, Pehlivan 177, İr-Tur. Elem., Hayat Formu: Terofit

A. triuncialis L. subsp. ***triuncialis***

C6 Gaziantep: OSB-Tren yolu kenarı, 920 m, 20.05.2010, Pehlivan 180, Hayat Formu: Terofit

Agropyron cristatum (L.) Gaertn. subsp. ***pectinatum*** (Bieb.) var. ***pectinatum***

C6 Gaziantep: Zeytinli köyü, Tarla kenarı, 796 m, 10.06.2010, Pehlivan 207, Hayat Formu: Hemikriptofit

Avena barbata Pott ex Link subsp. ***barbata***

C6 Gaziantep: Yeditepe mah., Konutlar arası işlenmemiş alan, Yol kenarı, 19.05.2010, Pehlivan 147, Akdeniz Elem., Hayat Formu: Terofit

A. eriantha Durieu

C6 Gaziantep: Sof Dağı, Işıklı mah., yol kenarı, Çalılık alan, 1188 m, 06.06.2009, Pehlivan 145, Hayat Formu: Terofit

Bromus sterilitis L.

C6 Gaziantep: İbrahimli mah., Konutlar arası işlenmemiş alan, 866 m, 14.06.2010, Pehlivan 178, Hayat Formu: Terofit

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

C6 Gaziantep: Ulaş mah., Konut kenarı boş arazi, 879 m, 19.05.2009, Pehlivan 69, Hayat Formu: Kriptofit

Dactylis glomerata L. subsp. ***glomerata***

C6 Gaziantep: Karataş mah. arkası, Açık aln, Yol kenarı, 945 m, 15.06.2010, Pehlivan 278, Hayat Formu: Terofit

Elymus hispidus (Opiz) Melderis subsp. ***hispidus***

C6 Gaziantep: Sof Dağı, Karadede mah., Taşlık-Çalılık alan, 1095 m, 29.06.2010, Pehlivan 377, Hayat Formu: Kriptofit

Festuca rubra L.

C6 Gaziantep: Gaziantep Üniversitesi kampüsü, Açık alan, 899 m, 15.05.2009, Pehlivan 70, Hayat Formu: Hemikriptofit

Hordeum bulbosum L.

C6 Gaziantep: Aktoprak mah. karşısı, Çalılık alan, 920 m, 20.06.2010, Pehlivan 381, Hayat Formu: Kriptofit

H. murinum L. subsp. ***murinum***

C6 Gaziantep: Gaziantep Kalesi, Sur kenarları, 850 m, 30.06.2009, Pehlivan 249, Hayat Formu: Terofit

Lolium perenne L.

C6 Gaziantep: Alleben Deresi, Kent dışı alanları, Dere kenarı, 856 m, 15.06.2010, Pehlivan, 378, Av.Sib. Elem., Hayat Formu: Hemikriptofit

Phleum pratense L.

C6 Gaziantep: Sof Dağı, Karadede mah., Taşlık-Çalılık alan, 1095 m, 29.06.2010, Pehlivan 387, Av.Sib. Elem. Hayat Formu: Terofit

Piptatherum halciforme (Bieb.)Roemer& Schultes, subsp. ***longiglume*** (Haussk n.) Freitag var. ***longiglume***

C6 Gaziantep: Sof Dağı, Işıklı mah., yol kenarı, Çalılık alan, 1188 m, 06.06.2009, Pehlivan 144, Akdeniz Elem., Hayat Formu: Hemikriptofit

Poa annua L.

C6 Gaziantep: 100. Yıl parkı, Park kenarı-Kaldırım arası, 833 m, 10.05.2009, Pehlivan 9, Hayat Formu: Terofit

Setaria verticillata (L.) P. Beauv. var. ***verticillata***

C6 Gaziantep: Çevre yolu-Burç mah. arası, Bağ evleri arası, İşlenmemiş alan, 820 m, 15.04.2010, Pehlivan 229, Hayat Formu: Terofit