

AVGADI YAYLASI'NIN FLORİSTİK YAPISI

FULYA YÜCEOL

**MERSİN ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**BIYOLOJİ
ANA BİLİM DALI**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**MERSİN
ARALIK – 2007**

AVGADI YAYLASI'NIN FLORİSTİK YAPISI

FULYA YÜCEOL

**Mersin Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü**

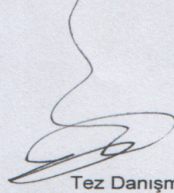
**Biyoloji
Ana Bilim Dalı**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

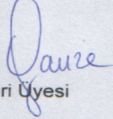
**Tez Danışmanı
Doç. Dr. Ayşe EVEREST**

**MERSİN
Aralık - 2007**

Bu tezin gerek bilimsel içerik, gerekse elde edilen sonuçlar açısından tüm gerekleri sağladığı kanaatine ulaşan ve aşağıda imzaları bulunan biz jüri üyeleri, sunulan tezi oy birliği ile Yüksek Lisans Tezi olarak kabul ediyoruz.

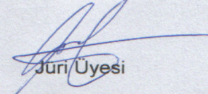


Tez Danışmanı
Doç. Dr. Ayşe EVEREST



Jüri Üyesi

Prof. Dr. Gamze KÖKDİL



Jüri Üyesi

Doç. Dr. Nermin ORCAN

Bu tezin Fen Bilimleri Enstitüsü yazım kurallarına uygun olarak yazıldığı Enstitü Yönetim Kurulu'nun/...../..... tarih ve sayılı kararıyla onaylanmıştır.

Prof. Dr. Mahir TURHAN
Enstitü Müdürü

Not: Bu tezde kullanılan özgün bilgiler, şekil, çizelge ve fotoğraflardan kaynak göstermeden alıntı yapmak 5846 sayılı Fikir ve Sanat Eserleri Kanunu hükümlerine tabidir.

ÖZ

Bu çalışmada, Avgadı (Mersin-Erdemli) yaylasının florası 2006-2007 yılları arasında araştırılmıştır. Araştırma alanı, Türkiye Florası'nda Davis'in kareleme sistemine göre, C5 karesi içerisine dahildir. Bitki coğrafyası açısından ise Akdeniz Floristik bölgesi içerisinde yer almaktadır. Alanda Akdeniz iklimi görülmektedir. Araştırma alanında önceleri *Pinus nigra* ormanları hakimdi. Fakat bir çok yerde ormanlar biyotik faktörlerin etkisiyle uzun yıllardan beri tahrip edilmiş olup, bugün bölgenin birçok yerinde bozuk orman ve çalı görünümündedir. Ormanların yerini *Juniperus excelsa* ve *J. oxycedrus* almıştır.

Araştırma alanından toplanan bitki örneklerinin değerlendirilmesi sonucu 48 familya ve 172 cinse ait 177 tür, 49 alttür ve 22 varyete tesbit edilmiştir. Taksonların 28'i endemiktir. Bu taksonların floristik bölgelere göre dağılımı % 20.56 Akdeniz, % 12.09 İran-Turan, % 3.62 Avrupa-Sibirya'dır. Diğerleri bilinmeyen veya geniş yayılışlıdır. Toplam taksonların 4'ü Gymnospermae, 244'i Angiospermae subdivisiosuna aittir.

Araştırma alanının iklimi Erdemli ve Güzeloluk olmak üzere iki bölgede incelenmiştir. Bu meteoroloji istasyonlarından alınan verilere göre alanın sıcaklık, yağış ve nem grafikleri çizilmiştir. Ayrıca alandaki toprakların(maki, kızılçam ve meşe koruluğu) bünyesi, organik madde miktarı, total azot, total tuz miktarı ile pH, kireç, fosfor ve potasyum değerleri belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Yayla (Avgadı), Akdeniz Bölgesi (Mersin: Erdemli/ Türkiye), Bitki ekolojisi

ABSTRACT

In this study the flora of the area, which is in Avgadı (Mersin-Erdemli) plateau, was investigated in 2006-2007. The research area according to Davis's grid sistem is in the C5 square. From the phytogeographical point of view, it is located in Akdeniz region. This area is under the influence of Mediterranean climate. In the past, *Pinus nigra* was found widespreadly in this area. But these forests have been destroying by antropogenic factors for years, and today they degraded. These *Pinus nigra* forest have been replaced *Juniperus excelsa* and *J. oxycedrus*.

Total 177 species, 49 subspecies and 22 varieties were established; belonging to 172 genera and 48 families, after identification of the plant specimens collected from the research area. The number of endemic taxa of the plant is 28. The distribution of the taxa according to the phytogeographical regions; Mediterranean elements with the rate of % 20.56, Irano-Turanian elements with the rate of % 12.09, and Euro-Siberian elements with the rate of % 3.62, the others are unknowns and cosmopolite. These are belonging to total of 4 Gymnospermae and total of 244 Angiospermae.

The rainfall, temperature and humidity graphics of the region were presented according to the data taken from meteorological station (Erdemli/Guzeloluk). Also texture, amount organic matter (%), total nitrogen (%), total salt (%), lime (%), pH, phosphorus and potassium contents of the soils from the maquis, pine and quercus area were determined.

Key Words: Highplateau (Avgadı), Mediterranean area (Mersin: Erdemli/TURKEY), Plant ecology

TEŞEKKÜR

Yüksek Lisans tez çalışmalarım süresince tez konumun belirlenmesi ve yürütülmesinde, bilimsel katkılarını ve yardımlarını esirgemeyen danışman hocam Doç. Dr. Ayşe EVEREST ile Biyoloji Bölüm Başkanımız Sayın Prof. Dr. Serap ERGENE nezdinde, maddi ve manevi desteklerini gördüğüm tüm bölüm hocalarım ve arkadaşlarıma teşekkür ederim.

Bu çalışmayı, BAP- FBE BB(FY) 2006 nolu proje ile maddi yönden destekleyen Mersin Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Birimi'ne ayrıca teşekkür ederim.

Yüksek Lisans çalışmalarım süresince daima yanımda olarak beni destekleyen ve bana sabır gösteren sevgili aileme de teşekkürlerimi sunarım.

İÇİNDEKİLER	<u>Sayfa</u>
ÖZ	i
ABSTRACT	ii
TEŞEKKÜR	iii
İÇİNDEKİLER	iv
ÇİZELGELER DİZİNİ	vi
ŞEKİLLER DİZİNİ	vii
KISALTMALAR DİZİNİ	viii
1. GİRİŞ	1
2. KAYNAK ARAŞTIRMASI	4
3. MATERYAL VE METOT	9
3.1.MATERYAL	9
3.1.1. Araştırma Alanının Coğrafik Konumu.....	9
3.1.2. Araştırma Alanının Jeolojisi	12
3.1.3. Araştırma Alanının Hidrolojisi.....	14
3.1.4. Araştırma Alanının İklimi.....	14
3.1.5. Araştırma Alanının Toprak Yapısı	22
3.2. METOD.....	24
3.2.1. Bitki Toplanan İstasyonlar.....	27
4. BULGULAR VE TARTIŞMA	28
4.1. BULGULAR.....	28
4.1.1. Genel Vejetasyon Yapısı.....	28
4.1.2. Araştırma Alanının Florası.....	29

4.1.3. Alanımızdaki Bazı Toprak Parametreleri.....	56
4.1.3.1 Topraktaki pH miktarı.....	56
4.1.3.2. Topraktaki kireç miktarı.....	59
4.1.3.3. Topraktaki total tuz miktarı	61
4.1.3.4. Topraktaki fosfor miktarı.....	62
4.1.3.5. Topraktaki potasyum (K ₂ O) miktarı.....	63
4.1.3.6. Topraktaki organik madde miktarı.....	65
4.1.3.7. Topraktaki azot miktarı.....	66
4.2. TARTIŞMA.....	68
4.2.1. Araştırma Alanındaki Taksonların Floristik Bölgelere Göre Dağılımı... 70	
4.2.2. Araştırma Alanında En Çok Takson İçeren Familyalar.....	71
4.2.3. Araştırma Alanında En Çok Cins İçeren Familyalar.....	75
4.2.4. Araştırma Alanında En Çok Takson İçeren Cinsler	76
4.2.5. Araştırma Alanındaki Bitkilerin Hayat Formları.....	78
4.2.6. Araştırma Alanında Endemizm.....	80
4.2.7 Araştırma Alanı ile Araştırma Alanına Yakın Alanların Topraklarının Karşılaştırılması.....	82
5. SONUÇLAR VE ÖNERİLER.....	86
KAYNAKLAR.....	94
ÖZGEÇMİŞ.....	104

ÇİZELGELER DİZİNİ

ÇİZELGE	SAYFA
Çizelge 3.1. Güzeloluk yıllara göre en yüksek meteorolojik veriler tablosu.....	22
Çizelge 4.1. 1994 yılı aylık yağış toplamı.....	60
Çizelge 4.2. Araştırma bölgesinden toplanan türlerin değerlendirilmesi.....	69
Çizelge 4.3. Araştırma alanı ile benzer alanlara ait yapılan çalışmalarla taksonların floristik bölgelerinin karşılaştırılması.....	70
Çizelge 4.4. Araştırma alanındaki en çok takson içeren ilk 10 familya ve oranları...	72
Çizelge 4.5. Araştırma alanı ile benzer alanlara ait en çok takson içeren ilk on familyanın karşılaştırılması.....	74
Çizelge 4.6. Araştırma alanında en çok cins içeren familyalar ve oranları.....	75
Çizelge 4.7. Araştırma alanında en çok takson içeren cinsler ve oranları	76
Çizelge 4.8. Araştırma alanı ile benzer alanlara ait en çok takson içeren cinslerin karşılaştırılması.....	77
Çizelge 4.9. Araştırma alanındaki bitkilerin hayat formları.....	78
Çizelge 4.10. Araştırma alanı ile benzer alanlara ait hayat formlarının Karşılaştırılması.....	79
Çizelge 4.11. Araştırma alanı ile benzer alanlardaki endemizm oranları.....	82
Çizelge 4.12. Araştırma alanı ile araştırma alanına yakın alanların topraklarının Karşılaştırılması.....	83

ŞEKİLLER DİZİNİ

ŞEKİL	SAYFA
Şekil 3.1. Araştırma alanının coğrafik haritası.....	10
Şekil3.2. Erdemli'nin 2007 uydu görüntüsü	11
Şekil 3.3. Avgadı Yaylası'nın 2007 uydu görüntüsü.....	11
Şekil 3.4. Erdemli için yıllık ortalama sıcaklık.....	15
Şekil3.5. Erdemli iklim diyagramı	16
Şekil 3.6. Güzeloluk için yıllık ortalama sıcaklık.....	17
Şekil 3.7. Erdemli ortalama nisbi nem(1963 – 1990)	18
Şekil 3.8. Erdemli ortalama nisbi nem (1991 – 2006).....	18
Şekil 3.9. Güzeloluk ortalama nisbi nem	19
Şekil 3.10. Erdemli için yıllık ortalama yağışın değişimi.....	20
Şekil 3.11. Güzeloluk için yağışın değişimi.....	21
Şekil 4.1. Bitki besin maddelerinin değişik pH'larda alınabilirliği.....	58
Şekil 4.2. Topraktaki pH miktarı.....	59
Şekil 4.3. Topraktaki kireç miktarı (%).....	60
Şekil 4.4. Topraktaki total tuz miktarı (%).....	61
Şekil 4.5. Topraktaki fosfor miktarı (Kg/da).....	63
Şekil 4.6. Topraktaki potasyum miktarı (Kg/da).....	64
Şekil 4.7. Topraktaki organik madde miktarı (%).....	66
Şekil 4.8. Topraktaki azot miktarı (%).....	67
Şekil 4.9. Tabernas (GD İspanya) yıllık toplam yağış miktarı.....	85

KISALTMALAR DİZİNİ

Akd. el: Akdeniz elementi

Avr. – Sib. el: Avrupa – Sibirya elementi

İr. – Tur. el: İran – Turan elementi

Fa: Fanerofit

Hk: Hemikriptofit

Ka: Kamefit

Kr: Kriptofit

T: Terofit

END: Endemik

Var: Varyete

Subsp: Alt tür

F.Y: Fulya Yüceol

1.GİRİŞ

Günümüzde bitkiler ile ilgili birçok araştırma yapılmaktadır. Ekoloji, eczacılık, tıp, tarım, çevre ve jeoloji mühendisliği, genetik ve biyoteknoloji gibi çoğu bilim dalları çalışmalarında bitkileri kullanmaktadır. Flora çalışmaları bir temel bilim dalı olmakla beraber uygulama alanı olarak da büyük önem taşımaktadır. Eczacılık açısından tıbbi bitki potansiyelinin tespiti, ziraatla ilgili olarak bitki gen kaynaklarının belirlenmesi, mera ıslahı, arıcılık açısından önemli bitkilerin tanınması ve doğal orman alanlarının tespiti gibi daha çok çeşitlendirilebilecek pek çok çalışmaya zemin hazırlar. İlgili tüm araştırma girişimleri doğal ortamın ve dolayısıyla endemiklerin korunması temeline dayanır [1].

Araştırma alanındaki bitkilerden önemli bir kısmı tıbbi bitki olarak değerlendirilebilecek özelliğe sahiptir. Tıbbi ve aromatik bitkilerin üretiminin yapılması ve işlenmesi durumunda halkın gelir kaynaklarını artırıcı alternatif iş sahaları açılabilir. Bu yönüyle ekolojik çalışmaların ekonomiye katkıları yadsınamaz bir gerçektir [2].

Ülkemizde el sanatlarında kullanılan boya bitkilerinin birçoğu doğadan toplamalar şeklinde karşılanmaktadır. Bu durum standart bir ürün ihtiyacını karşılayamamaktadır. Bitkisel boya kaynağı olarak kullanılabilir 150 kadar bitki türümüz mevcuttur. Alanımızda *Mentha*, *Rosa*, *Juglans*, *Quercus*, *Salvia*, *Sideritis*, *Allium*, *Crocus*, *Berberis*, *Papaver*, boya türlerini oluşturur. Alanımızda güneşli açık alanlarda rastladığımız *Reseda lutea* L. (Muhabbet çiçeği) luteolin ($C_{15}H_{10}O_6$) boya maddesi içeriği ile en fazla bilinen boya bitkilerinden biridir ve antik dönemde de boyama amaçlı kullanılmıştır [3].

Bu bitkilerin tarımının yaygınlaşması üreticilere ekonomik açıdan gelir sağlayacağı gibi sentetik boya maddelerine göre çevreye zarar vermemeleri ve birçok olumlu avantajları yanında el sanatlarının gelişmesine veya unutulup elde kalanların da sadece turistik malzeme olmamasına katkı sağlayabilecektir. Bitkisel

boyamacılıkta boyama metodu yanında kullanılacak bitkinin ne zaman toplanacağı en önemli aşamalardan biridir [3].

Bütün bu değerlendirmeler göz önüne alındığında türlerin tespit edilmesi diğer bilimler açısından da önemlidir. Bu yüzden hem diğer bilim dalları hem de bitki ekolojisi için temel önem taşıyan bu araştırma, yaşadığımız kent olan Mersin'in Erdemli ilçesinde gerçekleştirilmiştir.

1836'larda Mersin, sahilinden görülen birkaç yerleşim yeri ve mezarlık iken 1824 Halep konsolosluğu raporu ile Kazanlı ile birlikte gemilerin pamuk, bakır, kereste ticaretinin yapıldığı bir limana dönüşmüştür. 1875'lerde ise Orta Anadolu Kervanları'nın depo edildiği otuz kadar evden ibaretti. Evliya Çelebi, Mersin – Tarsus arası bir yerde Mersinoğlu denilen Türkmen köyüne misafir olduğunu anlatır [4].

Mersin'lilerin yaylaları veya sayfiye yerlerinin en eskileri Gözne, Fındıkpınarı ve Mihrican olmuştur. Şimdiki Mersin yaylaları ise sayıca artmış olup sadece Erdemli'ye bağlı 10 kadar yayladan söz edilebilir [4, 5,6].

Coğrafi olarak Mersin İlinin orta yerinde bulunan Erdemli ilçesi, genelde seracılığa dayanan tarımsal ekonomisinin yanı sıra, modern yapılaşmalarla hızla büyüyen, bir turizm ve sayfiye kentidir. Tarihi ve kültürel çevresiyle ayrı bir özelliğe sahiptir .

Erdemli çeşitli rivayetlere göre adını 15. yy da İç Anadolu'dan geldiği sanılan "Erdemoğulları" adındaki Türkmen beyinden alır. Hititliler, Selefkoslar, Romalılar, Mısırlılar, Karamanoğulları ve Osmanlılar devrini yaşamıştır. Bu yüzden köyün çevresinde Roma ve Bizanslılar'dan kalma mezarlara, sinlere, lahitlere, mağaralara rastlanır. Eski cami karşısında bulunan Avgadı kalesinin harabeleri artık yok olmak üzeredir.

Erdemli, doğal güzellikleri çok zengin, bir ilçedir. Doğusu Mersin, batısı Silifke, kuzeyi Karaman ve Konya, güneyi Akdeniz ile çevrilidir. Yüzölçümü 2 bin 78 km²'dir. Bu alanın % 62'si orman, % 17'si tarım alanı, % 21'i mera, taşlık ve kayalıktır. Denizden yüksekliği ortalama 3-5 m arasındadır.

1954 yılında ilçe olan Erdemli'de; merkez dahil 11 belediye, (Merkez, Kızılkalesi, Ayaş, Limonlu, Kocahasanlı, Esenpınar, Kumkuyu, Tömük, Çeşmeli, Kargıpınarı, Arpaçbahşiş); 50 köy ve 56 mahalle bulunmaktadır. İlçe tarihi, coğrafi ve kültürel zenginlikleri, tabiat güzellikleri açısından çok zengin bir potansiyele sahiptir. Nüfusu 142 bin 355'tir. Nüfusun 40.175'i şehir merkezinde, 102.802'i de köylerde yaşamaktadır [6].

Burada yaşayan Danişmentlilerin bir kolu olan Boynuinceliler kendilerinin aslen Kırşehir'in Kurugöl köyünden geldiğini varsayarlar. Daha sonraları Mersin – Karaman il sınırındaki Yüglük dağı civarına yerleşmişlerdir. Buraya gelmelerinin asıl sebebi bilinmesede yerleşim için önce Türkmenlerle uzlaşmamışlardır. Bir kısmı Barış Harekatı sonrası Kıbrıs'a bir kısmı Karaman, bir kısmı da Mersin – Silifke' ye yerleşmişlerdir. Yerleşik hayat 1940 – 1950'lerde başlamış olup 9 oymaktan oluşurlar. Çıktıkları yaylalar: Karagöl, Eğriçayır, Perçin, Sarıtaş, Koncagediği'dir. Bazısı da daha yakın olduğu için Avgadı, Cıcık, Güzeloluk ve Sorgun'a yerleşmişlerdir [7].

Kuruluş tarihi bilinmeyen Aydınlar köyünün eski adı "Avgadı" dır. Tarih içinde "kadı"nın av yeri olduğu için bu adı aldığı rivayet edilir. Günün her saatinde araç bulunabilmesi ile ulaşım problemi yaşamayan köye, Erdemli' nin yaylalarından olduğu için yaz mevsiminde özel araçlarla ulaşmak da mümkündür. Yaklaşık 3 bin hane bulunan köyde muhtarlık odası bulunmaktadır. Yeni adı ile Aydınlar köyü (Avgadı yaylası); Aktepe, Esentepe ve Gedikağzı olmak üzere 3 mahalleden oluşmuştur. Sağlık ocağı bulunan köyde İlköğretim Okulu yoktur. Öğrenciler Sarıkaya Köyü İlköğretim Okulu'na taşınmaktadır [8].

2. KAYNAK ARAŞTIRMASI

Çalışma alanında, floristik yönden daha önceden yapılmış herhangi bir çalışmaya literatür taramalarında rastlanmamıştır. Ancak, araştırma alanına yakın veya benzer konumdaki bölgelerde farklı yıllarda çeşitli araştırmacılar tarafından yapılmış çalışmalar bulunmaktadır. Yakın çevre florası ile ilgili yapılan bazı çalışmalar ise aşağıda verilmiştir.

Yurdakulol, 1977 yılında Adana Pos ormanlarında yapmış olduğu bir çalışmada 69 familyaya ait 647 bitki türü saptamıştır. Bunların % 15.2 sinin Doğu Akdeniz elementi, % 17.5 inin İran – Turan elementi, %10.7 sinin Avrupa – Sibirya elementi, % 28.6 sının Akdeniz elementi, % 24.9 unun endemik olduğu (% 3.1 diğer rejyonlar) saptanmıştır [9].

Sümbül ve Erik; 1988-1990 yılları arasında yayınlamış oldukları “Taşeli Platosu Florası I” den başlayarak 98 familyaya ait 451 cinsin ve 1053 türün teşhis anahtarı ile birlikte listesini farklı yayınlarda dile getirmişlerdir. Teşhisi yapılan türlerin % 29 u Akdeniz elementi, % 16.9 u İran – Turan elementi, % 5.8 i Avrupa – Sibirya elementi ve % 48.2 si ise çok bölgesi veya bölgesi bilinmeyen türlerdir [10].

Gemici; 1994 yılında yayınlamış olduğu “Bolkar Dağları (Orta Toroslar) Flora ve Vejetasyonu Üzerine Genel Bilgiler” adlı çalışmada, 111 familyaya ait 1647 takson tespit etmiştir. Bu taksonların % 26.99 u Akdeniz elementi, % 13.98 i İran – Turan elementi, % 4.92 si Avrupa – Sibirya elementidir. Bölgede 305 endemik takson mevcut olup, bunun toplam floraya oranı % 18.54 tür. Ayrıca bölgede farklı vejetasyon tipine ait 17 birlik ve 3 bitki grubu tanımlanmıştır [11].

Dinç; 1997 yılında yapmış olduğu “Antalya, Sarısu-Saklıkent Arası Florası Üzerine Bir Araştırma” adlı yüksek lisans çalışmasında 99 familyaya ait 395 cins ve 715 takson tespit etmiştir. Bu taksonların 18 tanesi C3 için ilk kez toplanmıştır. Teşhis edilen türlerin % 35 i Akdeniz elementi, % 5.84 ü İran - Turan elementi, %

2.42 si Avrupa – Sibiryaya elementi ve % 55.55 i çok bölgeli yada bölgesi bilinmeyenlerdir [12].

Savran; 1997 -1999 yılları arasında C5 karesinde bulunan “Mazmılı dağı ve çevresinin florası” adlı çalışmasında 81 familya ve 341 cinse ait toplam 779 takson tesbit etmiştir. Bu taksonların 766’sı tür 11’i alt tür ve 2’si varyetedir. Bu bitkilerin 152 tanesi (%19.5) Türkiye için endemik ve 6 tanesi de sadece çalışma alanına özgüdür. Teşhis edilen bitkilerin fitocoğrafik bölgelere göre dağılımı ise şöyledir:194 takson (%25.32) İran –Turan elementi, 147 takson (% 19.19) Akdeniz elementi, 49 takson (%6.26) Avrupa –Sibiryaya elementidir. Bilinmeyen ve çok bölgeli olanlar ise 324 takson (% 49.08) dur [13].

Duman, Aytaç ve Karavelioğulları; 2000 yılında yayınlamış oldukları “Gevne Vadisi Florası (Konya-Antalya)” adlı bir çalışmada alandan toplanan yaklaşık 600 bitki örneğinin değerlendirilmesiyle toplam 391 tür ve tür altı seviyede tohumlu ve tohumuz bitki tespit etmişlerdir. Bu türlerin 116 sı endemik olup endemizm oranı % 30 dur. Endemik bitkilerden yalnızca 9 u bu alana özgüdür. Bunlardan *Sartoria hedyaroides* Boiss. & Heldr. monotipik bir cinistir. *Pentanema alanyense* H. Duman & Anderberg cinsi ülkemiz için yeni, türü ise bilim dünyası için yenidir. Alandaki bitki türlerinin fitocoğrafik bölgelere göre dağılımı ise şöyledir: Akdeniz 91, İran - Turan 36 Avrupa - Sibiryaya 10 diğerleri ise geniş yayılışıdır [14].

Mutlu ve Erik; 2003 yılında yayınlamış oldukları “Flora of Kızıldağ Mountain (Isparta) and Environs” adlı bir çalışmada Kızıldağ (Isparta) ve yakın çevresinin florasını Araştırmışlardır. 1993 – 1996 yılları arasında 1515 toplanan bitki örneklerinin değerlendirilmesiyle 84 familya, 371 cins ve 770 türe ait 786 takson saptamışlardır. Alandaki endemizm oranı 122 takson için % 15.5 tir. En büyük 3 familya Asteraceae (89 tür), Fabaceae (65 tür) ve Poaceae (62 tür)’dir. En büyük cinsler *Ranunculus* (13 tür), *Allium* (13 tür) ve *Veronica* (12 tür)’dir. Türlerin fitocoğrafik bölgelere göre dağılımı ise şöyledir: İran – Turan elementleri 143 (% 18.19), Akdeniz elementleri 140 (% 17.81) ve Avrupa – Sibiryaya elementleri 40 (% 5.08)’dir. 173 tür B3 ve C3 karelerine ait yeni kayıtlar olarak bulunmuştur [15].

Tuzlacı; 2004 yılında yayınlamış olduğu Baba Dağı'nın florası ile ilgili bir çalışmada bu yörede 247 tür, alttürlerle birlikte toplam 249 takson tesbit etmiştir. Şimdiye kadar belirlenen 249 taksonun 40'ı (%16) Türkiye'de endemiktir. Baba Dağı Florası'nda şimdiye kadar saptanan bitkilerin fitocoğrafik bakımdan büyük çoğunluğu Akdeniz Bölgesi bitkileridir. Belirlenen Akdeniz elementi sayısı 107 dir. Florada ayrıca çok az İran-Turan elementi (6 adet) saptanmıştır [16].

Martin ve Aydoğdu; 2005 yılında yayınlamış oldukları “Niğde –Ulukışla arasında kalan bölgenin florası” adlı çalışmalarında 60 familya ve 234 cinse ait 423 tür, 6 alt tür ve 1 varyete tesbit etmişlerdir. Türkiye için endemik olan 66 (%15) takson bulmuşlardır. Taksonların fitocoğrafik bölge dağılımı ise; % 31.2 İran –Turan, % 4.9 Akdeniz, % 4.2 Avrupa –Sibirya elementidir. Ayrıca C5 karesi için yeni olan 13 takson tesbit etmişlerdir [17].

Fakir; 2006 yılında yayınlamış olduğu “Flora of Bozburun and Its Environs (Antalya-Isparta-Burdur, Turkey)” adlı bir çalışmada 1998-2002 yıllarında toplanan 2419 bitki örneğinin teşhis edilmesiyle 86 familyaya ve 341 cinse ait 645 takson tespit etmiştir. Tespit edilen bitki türlerinin fitocoğrafik bölgelere göre dağılımı ise şöyledir: Akdeniz elementi 207 (%32.1), İran-Turan elementi 51 (%7.9) ve Avrupa-Sibirya elementi 33 (%5.1)'dir. Teşhisi yapılan taksonların 311 adedi (%48.2) geniş yayılışlı, 10 adedinin ise (%1.5) hangi coğrafik bölgeye ait olduğu bilinmemektedir [18].

Özuslu; 1999–2000 yılları arasında yapmış olduğu “Sof Dağı (Gaziantep) Florası” adlı yüksek lisans çalışmasında, araştırma alanından toplanan 2088 bitki örneğini değerlendirerek 65 familya ve 231 cinse ait 420 takson tespit etmiştir. Bu taksonların üçü Pteridophyta, 417'si Spermatophyta üyesidir. Ayrıca, taksonlardan 36'sı Türkiye için endemiktir. Bitkilerin fitocoğrafik bölgelere göre dağılım yüzdeleri ise, İran – Turan elementi 122 (%29), Akdeniz elementi 72 (%17) ve Avrupa – Sibirya elementi 11(%3)'dir. Toplam taksonun %51'i ise geniş yayılışlı ve bölgesi karar verilemeyenlerdir [19].

Bağcı ve Durukan; 2000-2002 yılları arasında yapmış oldukları bir çalışmada Kızılören-Derbent-Hüyük (Konya) arasında kalan bölgenin florasını araştırmışlardır. Çalışma sonunda 69 familyaya ait 259 cins ve 477 takson tanımlamışlardır. Bu taksonlardan 69 tanesi (% 14.46) endemik olarak bulunmuştur. Teşhis edilen türlerin fitocoğrafik bölgelere göre dağılımı ise şöyledir: İran –Turan 72 (% 15.09), Akdeniz 50 (% 10.48), Avrupa –Sibiryaya 15 (%3.14) elementidir [20].

Çakan ve ark. (2003), Çukurova Deltası'nda yürüttükleri bir çalışmada 75 familya ve 317 cinse ait tür ve tür altı seviyede 600 takson tespit etmişlerdir. Bu taksonlardan 25'i endemik olmak üzere toplam 54 taksonun IUCN–2001 kriterlerine göre tehdit altında olduklarını belirtmişlerdir [21].

Kavak; 2005 yılında yapmış olduğu “Burnaz Kumullarının Flora ve Vejetasyonu” adlı yüksek lisans çalışmasında, araştırma alanından toplanan 421 bitki örneğinin değerlendirilmesiyle 45 familyaya ait 147 cins, 229 tür ve tür altı takson tespit etmiştir. Tespit edilen taksonların 7'si endemiktir. Taksonların fitocoğrafik bölgelere göre dağılımı ise şöyledir: Akdeniz elementleri 67 takson (%29.26), Avrupa – Sibiryaya elementleri 12 takson (%5.25), İran – Turan elementleri 7 takson (%3.06), kozmopolitler 4 takson (%1.75) ve bilinmeyen 139 takson (%60.70)'dur [22].

Duman; Kahramanmaraş: Engizek Dağı'ndan 967 takson elde etmiştir. Bunlardan 197 takson B6 ve C6 kareleri için yeni kayıttır [23].

Kara; yapmış olduğu yüksek lisans çalışmasında Yukarı Ceyhan Vadisinde 68 familya ve 262 cinse ait 412 tür bulmuştur. Ayrıca bunlardan 28 tanesi alan için endemik olup endemizm oranı % 6.70' tir [24].

Yaylalıoğlu; 1997 – 1999 yılları arasında yapmış olduğu “ Fındıkpınarı (Mersin/ İçel) Yaylası Florası” adlı yüksek lisans çalışmasında araştırma alanından toplanan 726 bitki örneğinin değerlendirilmesi sonucu 44 familya, 174 cins ve 371 türe ait 376 takson tesbit etmiştir. Tesbit edilen türlerin 72 tanesi endemiktir. Türlerin fitocoğrafik bölgelere göre dağılımı ise şöyledir: Akdeniz elementi 40 (% 10.64), İran –Turan 28 (% 7.45), Avrupa –Sibiryaya 12 (% 3.19), kozmopolitler 4 (% 1.06) ve bilinmeyen 292 (% 77.65) elementidir [25].

10.78), Doğu Akdeniz elementi 74 (% 19.94), İran – Turan elementi 50 (% 13.47), Avrupa – Sibiryaya elementi 15 (% 4.04)'tir. Bölgesi kesin olarak bilinmeyen, belirtilmeyen ve kozmopolit olanlar ise 197 (% 53.09) olarak tesbit edilmiştir.

Son yıllarda artan flora çalışmaları sayesinde ülkemizin floristik yapısı daha iyi bilinir hale gelmiştir. Kendi tez çalışmamızda da Avgadı yaylasının floristik yapısı ve yayla yerleşimlerinin flora üzerindeki etkisi vurgulanmaya çalışılmış, diğer yandan bu konunun mevsimsel toprak parametreleri üzerindeki izdüşümü iklimsel verilerin eşliğinde sunulmuştur.

Alanımızda yapılmış konuya ilişkin ekolojik çalışmalar için ise iki farklı doktora tezi baz alınmıştır. Bunlardan kısaca söz etmek gerekirse,

Everest (1994), uluslararası öneme sahip Özel Çevre Koruma Alanı olan Göksu Deltası'nın "Mersin – Silifke" Akgöl ile Akdeniz arasındaki farklı habitatlarda yetişen bitki türleri altındaki farklı toprak gruplarını incelemiş [25] ve yine Aka (2005), Doğu Akdeniz bölgesinde iki farklı ana materyalde yetişen *Olea europaea* topraklarında humik ve fulvik asitlerinin ve yaprak döküntülerinin miktarları ile birlikte yaprak, sürgün, yaprak döküntüsü ve topraklarının karbon (C), azot (N), fosfor (P), ve potasyum (K) içeriklerinin zamana bağlı değişimini incelemiştir [26].

3. MATERYAL VE METOT

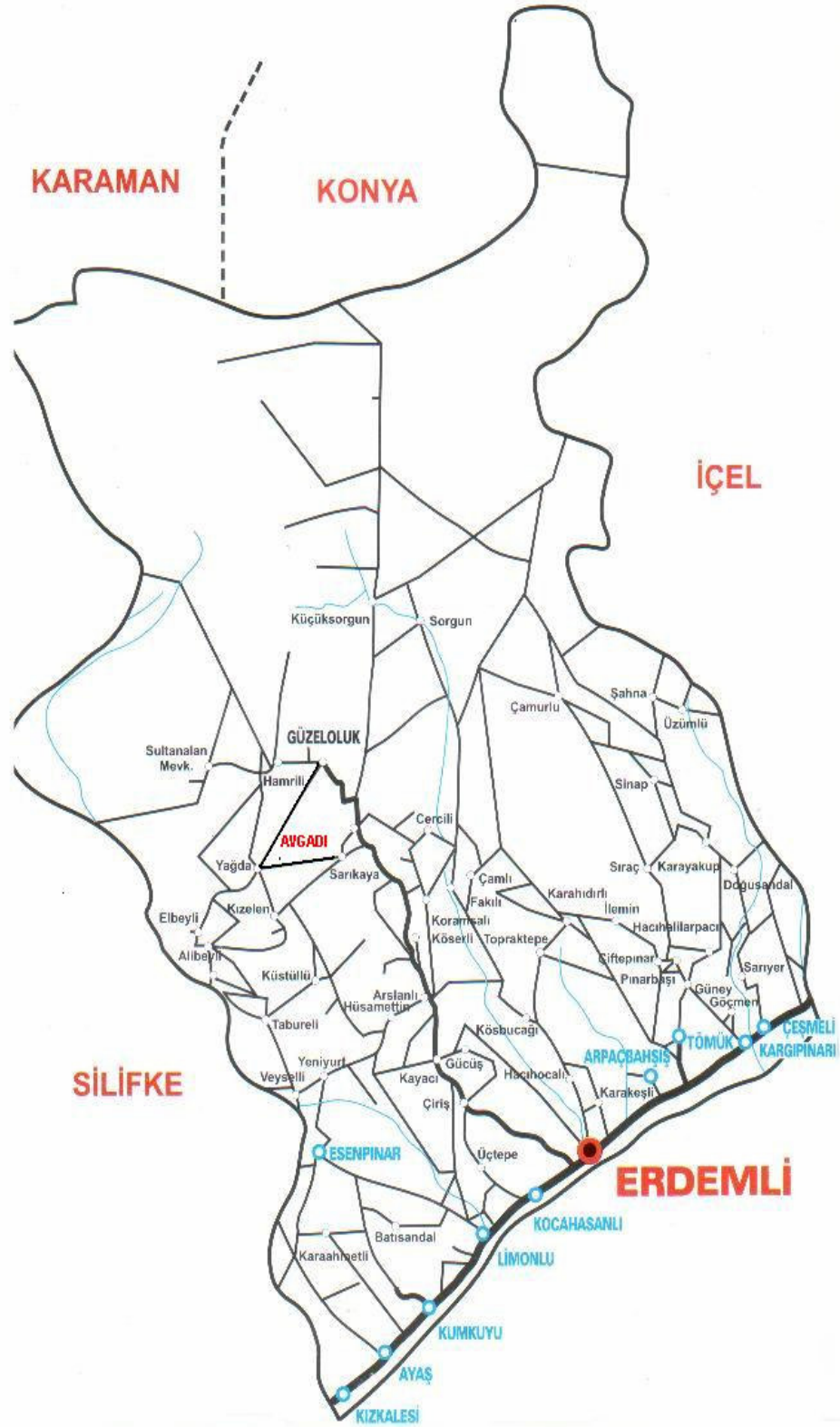
3.1. MATERYAL

Çalışma materyalini 2006-2007 yılları arasında Avgadı yaylasından toplanan bitki ve toprak örnekleri oluşturmaktadır.

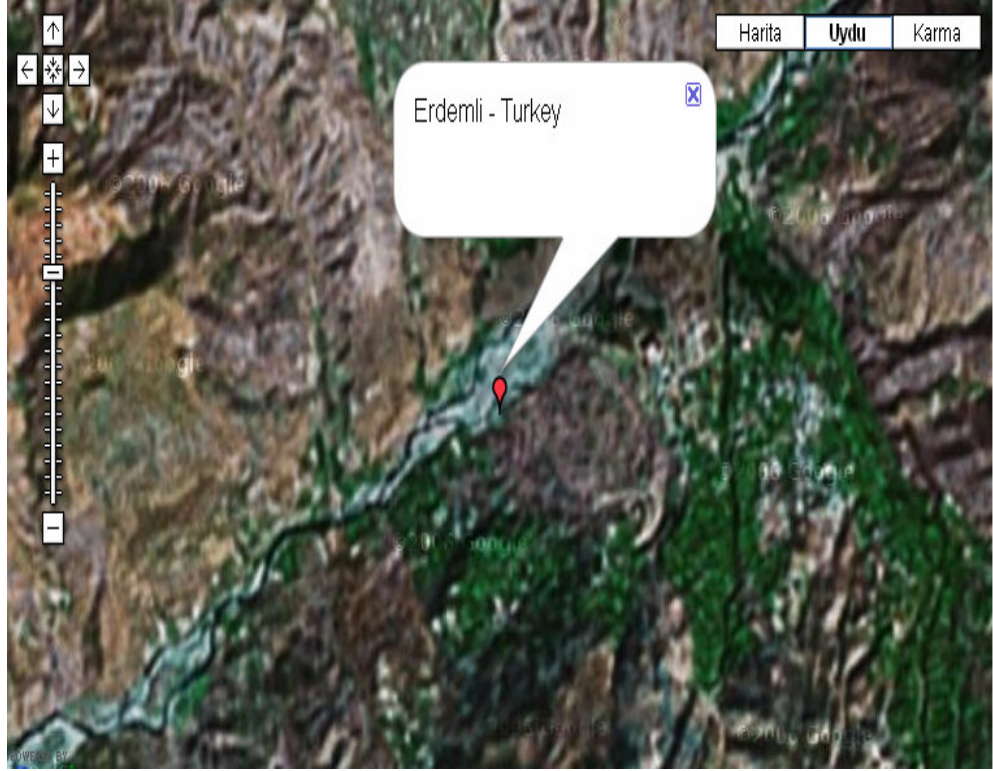
3.1.1. Araştırma Alanının Coğrafik Konumu

Araştırma alanı grid sistemine göre C5 karesi içerisinde yer almaktadır

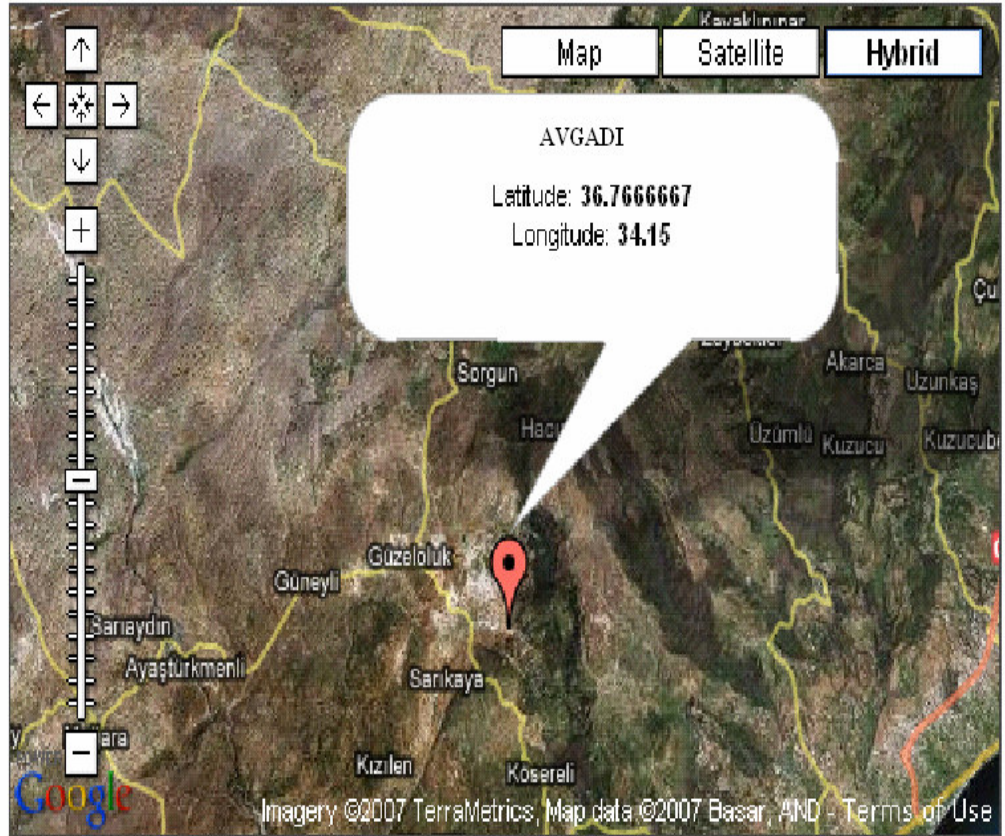
Denizden yüksekliği 1200 m olan ve merkez alanı yaklaşık 450 hektar alan kaplayan Aydınlar köyüne bağlı Avgadı yaylası Erdemli'ye 33 km uzaklıktadır. Doğusunda Çerçili köyü, batısında Sarıkaya köyü, kuzeyinde Güzeloluk ile Tozlu köyleri ve güneyinde de Koramşalı köyü bulunmaktadır (Şekil 3.1). Erdemli'ye ait 2007 yılı uydu görüntüsü (Şekil 3.2) ile AvgadıYaylası'na ait 2007 uydu görüntüleri (Şekil 3.3) aşağıda verilmiştir. Bölge halkının geçim kaynağının başında tarım gelmektedir. Önceki yıllarda yaygın olan hayvancılık hemen hemen yoktur. Yayla daha çok yaygın ardıç ağaçlarıyla dikkat çekmektedir



Şekil 3.1. Araştırma alanının coğrafik haritası [27].



Şekil 3.2. Erdemli'nin 2007 uydu görüntüsü [28].



Şekil 3.3. Avgadı Yaylası'nın 2007 uydu görüntüsü [29].

Erdemli halkının en büyük yaylası olan köy, yazın çok kalabalık ve hareketli, kışın ise çok sessiz bir yapıya sahiptir. 2000 yılı nüfus sayımına göre 325 kişinin yaşadığı köyde nüfus yayla sezonu geldiğinde 15-20 bin civarına çıkmaktadır. Kış mevsiminde köyde kalanların nüfusu 150 civarındadır.

Bölgede karasal iklim görülmektedir. Aydınlar köyüne de egemen olan karasal iklimde yazları sıcak ve kurak, kışları soğuk ve sert geçmektedir. Geceleri ise serindir [8].

Köyün en önemli geçim kaynağı çiftçilik ve hayvancılıktır. Yayla sebzeçiliği köy ekonomisine katkı sağlayan sektörlerden biridir. Seracılık gelişme yolundadır. Köy meyve yetiştiriciliği bakımından çevreye örnek olabilecek bir yapıya sahiptir. Elma ve kiraz en çok yetiştirilen üründür. Bunların yanı sıra şeftali, ceviz, erik, armut, ayva, buğday, arpa, nohut, domates ve hıyar yetiştirilen diğer ürünlerdir. Kış mevsimi geldiğinde halkın geçim kaynaklarından biri de hayvancılıktır. Köyde büyük ve küçükbaş hayvan besiciliği gelişmiştir [8].

Aydınlar köyünün girişinde yer alan Kargagediği, diğer bir deyişle kardan geçilemeyen anlamındaki Kargediği mevki, oldukça yaşlı sedir (katran) ormanına sahiptir.

Köyün en önemli bitki örtüsü ardıçlar ve meşelerdir. Çevresi kısmen sedir, koruluk halde kalmış çam örtüsü ve meşe ağaçları ile kaplıdır. Yaz mevsiminde taze kekik kokuları insanı büyülemektedir [8].

3.1.2. Araştırma Alanının Jeolojisi

Araştırma alanının kuzeyinde Arslanköy Marnı, güneyinde Karaisalı Kireçtaşı ve Avgadı deresi çevresi güncel alüvyon çökeller, geniş yayılım gösteren miyosen yaşlı (otokton birimler) oluşuklardır. Burdigaliyen'de çökelmeye başlayıp, Langhiyen ve Serravaliyende çökelmelerini sürdürmüşlerdir [30].

Burdigaliyen’de başlayan çökeltmenin ürünü, birkaç metrelik çakıltası ile başlayan ve kırıntılı kireçtaşlarından oluşan Tozlu Kireçtaşı’dır. Tozlu kireçtaşı’nın üzerinde Langhiyen yaşlı Arslanköy Marnı ve onunda üzerinde, Langhiyen – Tortoniyen katları arasında çökeltmesini sürdürmüş olan Karaisalı Kireçtaşı yer alır [30].

Tozlu kireçtaşı birimi, kirli boz, beyazımsı renkli, orta – kalın tabakalı, sert kırıntılı kireçtaşlarından oluşmuştur. Bu birim, tabanda birkaç metre kalınlık sunan ve genellikle ofiyolitik çakıllar içeren bir konglomera düzeyi ile daha yaşlı bütün birimler üzerinde açısız uyumsuz olarak oturur. Üste ise Arslanköy Marnına uyumlu olarak geçer.

Arslanköy Marnı, beyazımsı gri, yer yer mavimsi renkli marnlardan oluşmuştur. Marn katmanları yumuşak ve kolay dağılır özelliktedir. Ara düzeyler halinde görülen yüksek karbonatlı seviyelerde serttir. Arslanköy marnı araştırma alanımızın kuzey kesimlerinde oldukça geniş alanları yüzeyler. Altta Tozlu Kireçtaşı ile uyumlu, üstte Karaisalı Kireçtaşı ile yanal ve düşey geçişlidir [30].

Karaisalı Kireçtaşı, açık gri, boz renkli, taze yüzeyi beyaz, yer yer erime boşluklu (kovuklu), kalın – çok kalın katmanlı, resifal olduğu kesimlerde masif görümlü, som kesimlerinde sert kireç taşlarından oluşmuştur. Tabanda Arslanköy Marnı ile uyumlu, yanal ve düşey geçişlidir. Üzerinde güncel alüvyonlar ile yamaç molozlarının dışında başka birim bulunmaz [30].

Avgadı deresi çevresinde ise; dereyatağının bıraktığı çakıl, kum kil, boyundaki malzemeden oluşan ve tarla toprağı olarak kullanılan alüvyonlar ile dik yamaçlı vadi tabanlarında, yükseklerden kopup gelen, blok boyutundaki malzemenin oluşturduğu yamaç molozları, bölgenin güncel oluşuklarıdır [30].

3.1.3. Araştırma Alanının Hidrolojisi

Aksıfat'tan içme suyu alan köyde, su şebekesi problemi yoktur. Köyde sulu tarım yapılmaktadır. Sulama suyu ve köyün üzerinde sulama amaçlı küçük bir gölet bulunmaktadır. Suyu artırmak için sondaj çalışmalarını devam ettirmektedir. Su bulunmayan ve ihtiyaç olan yerlere tankerlerle su götürüldüğü gibi sarnıçlar yoluyla da biriken yağmur sularından su ihtiyacı karşılanmaktadır [8].

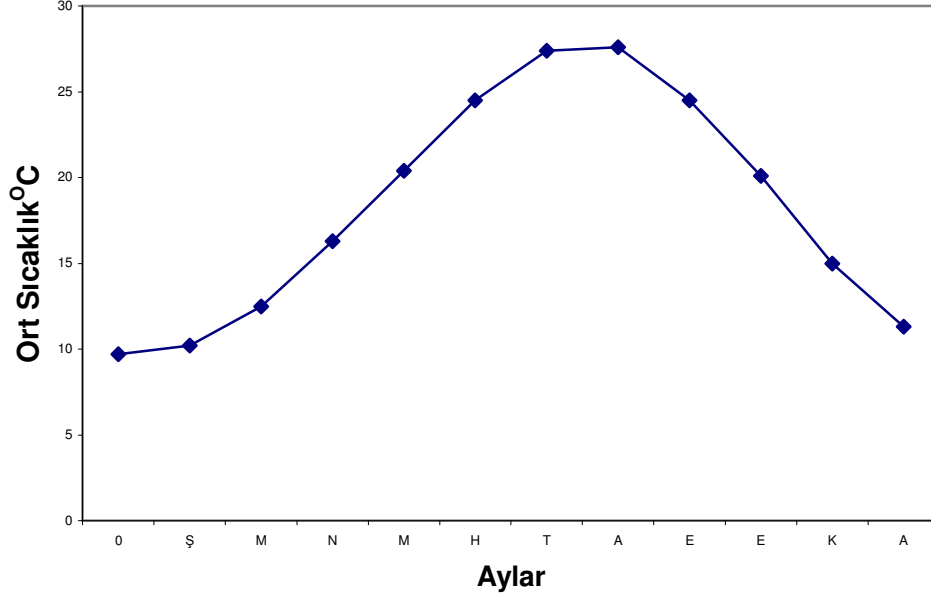
Araştırma alanının kuzeyinde ise iki ayrı koldan gelen Kanlıçay ve Akçay'ın birleşmesiyle oluşan Avgadı deresi bulunmaktadır. Avgadı deresinin suyu yazın kurumakta kışın ise kar yağışına bağlı olarak akmaktadır.

3.1.4. Araştırma Alanının İklimi

Araştırma alanımızın iklimi en yakın meteoroloji istasyonu olan Erdemli (1968 – 2006) ve Güzeloluk (1988 – 1994) istasyonlarından alınan verilere göre değerlendirilmiştir. En son bilgiler ışığında iklimi değerlendirebilmek için mevcut veriler Devlet Meteoroloji İşleri Genel Müdürlüğü ve Erdemli Meteoroloji Genel Müdürlüğünden temin edilmiştir [31,32].

Erdemli'de yıllık sıcaklık ortalaması, 1962 ve 2007 yılları arasındaki verilere göre değerlendirildiğinde ortalama 18.2 °C olduğu görülmektedir (Şekil 3.4). Akdeniz kıyı şeridinde ise bu ortalama 17 °C ile 20 °C değerleri arasında değişmektedir. Bu ortalama değerler Türkiye'deki en yüksek yıllık ortalama sıcaklık değerleridir.

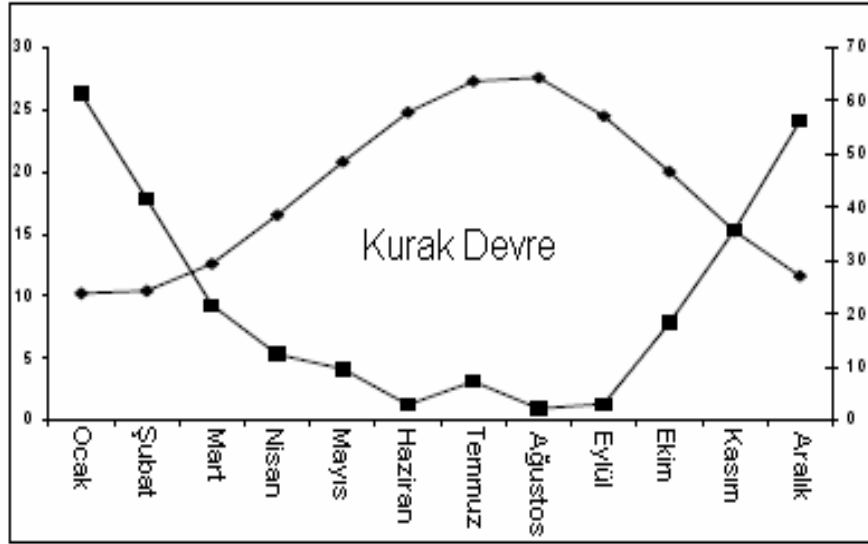
**Yıllık Ortalama Sıcaklık
(1962 - 2007)**



Şekil 3.4. Erdemli İçin Yıllık Ortalama Sıcaklık [33].

Sıcaklık ve yağış verilerinden faydalanılarak çizilen iklim diyagramında (Şekil 3.5) kurak devre Mart sonundan başlayarak Nisan, Mayıs, Haziran, Temmuz, Ağustos, Eylül ve Ekim aylarını da içine almaktadır. Yağışlı devre ise Kasım, Aralık, Ocak ve Şubat aylarında görülmektedir [5].

	a	b	c	d	e	f
Alata (Erdemli)	10	6	-	27.17	18.4	

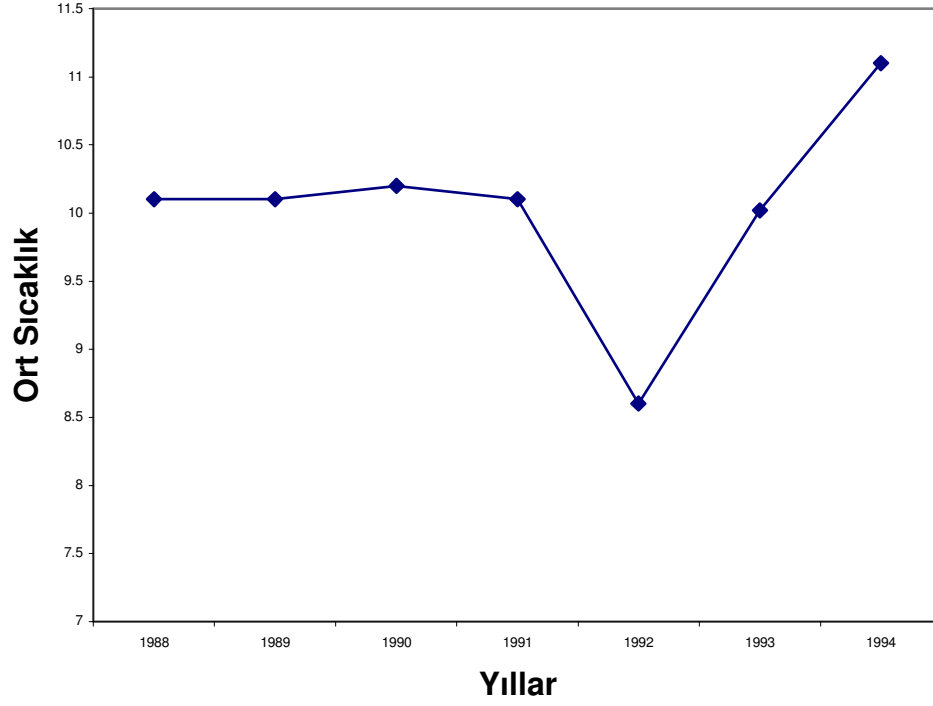


Şekil 3.5. Erdemli İklim Diyagramı (Met. Bül., 1974)

En sıcak ay 27.6 °C ile Ağustos ayıdır. En soğuk ayın ise; 9.7° C ile Ocak ayı olduğu görülmektedir. Yıllık ortalama 17,6 °C'dir. Erdemli'de yıllık ortalamanın bu kadar düşük olması, denizelliğin hâkim olmasının ve kışın görülen fönlü devrelerin varlığının sonucudur. Sıcaklık değerleri Ekim'in ortasından Mayıs'ın ortasına kadar yıllık ortalama değerlerden düşüktür. Mayıs – Ekim arası, yıllık ortalama sıcaklığın üzerinde bir sıcaklığa sahip aylardır [33].

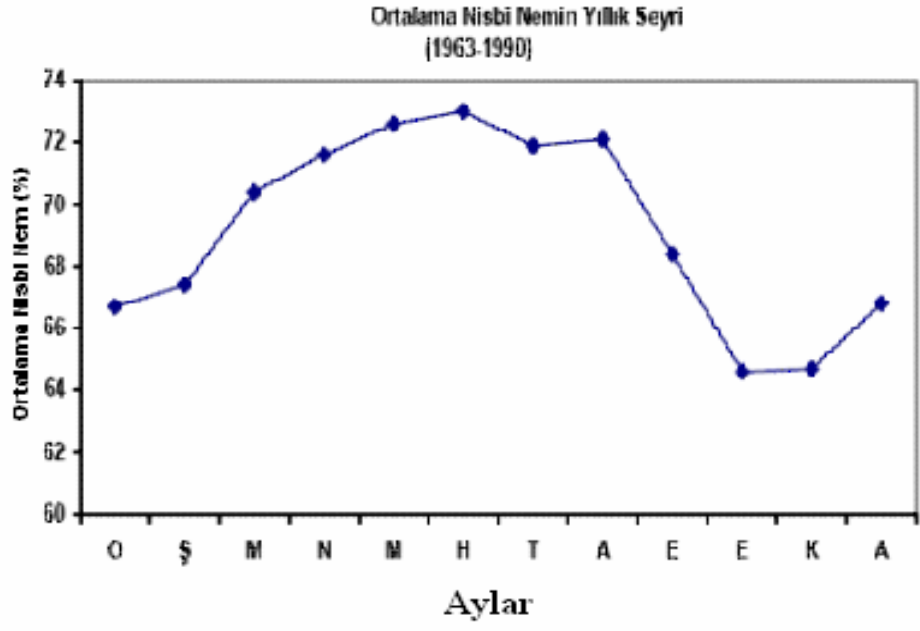
Güzeloluk'ta yıllık sıcaklık ortalaması ise 1988 ve 1994 yılları arasındaki verilere göre 5.8 °C'dir. En sıcak yıl 11.1 °C ortalama ile 1994 yılıdır. En soğuk yıl ise 8.6 °C ortalama ile 1992 yılıdır (Şekil 3.6).

Ortalama Yıllık Sıcaklık

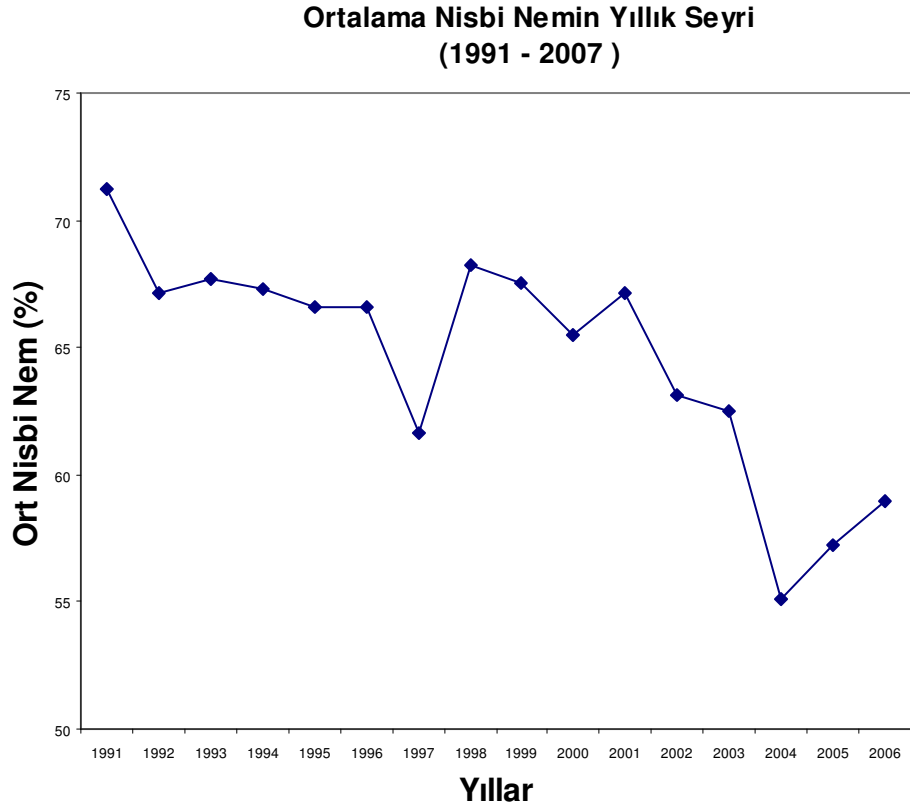


Şekil 3.6. Güzeloluk İçin Yıllık Ortalama Sıcaklık

Erdemli’de yıllık ortalama nispi nem ilkbahar ve yaz başları olup % 69,2 ‘dir. Bu yazın denizden olan buharlaşmaya ve gündüz denizden karaya doğru esen Meltem Rüzgârları’na bağlı bir durumdur (Şekil 3.7). Mart – Eylül arası nispi nemin ortalamadan, yüksek olduğu aylardır. En düşük ortalama nispi nem ise Ocak ayındadır (%66,7) [33].

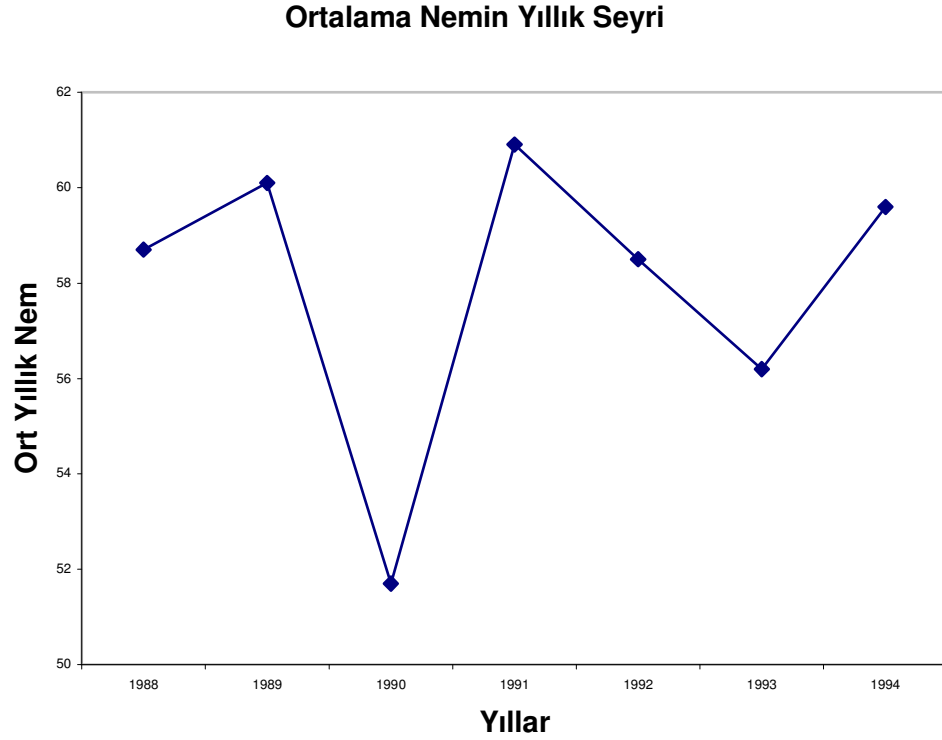


Şekil 3.7. Erdemli ortalama nisbi nem (1963 - 1990) [33].



Şekil 3.8. Erdemli ortalama nisbi nem (1991 – 2006)

Güzeloluk'ta yıllık ortalama nisbi nem 1988 – 1994 yılları arasındaki verilere göre değerlendirilmiştir (Şekil 3.9). Buna göre en yüksek ortalama nisbi nem değeri 1991 yılında olup % 60.9'dur. En düşük değer ise 1990 yılında olup % 51.7' dir [32].



Şekil 3.9. Güzeloluk ortalama nisbi nem

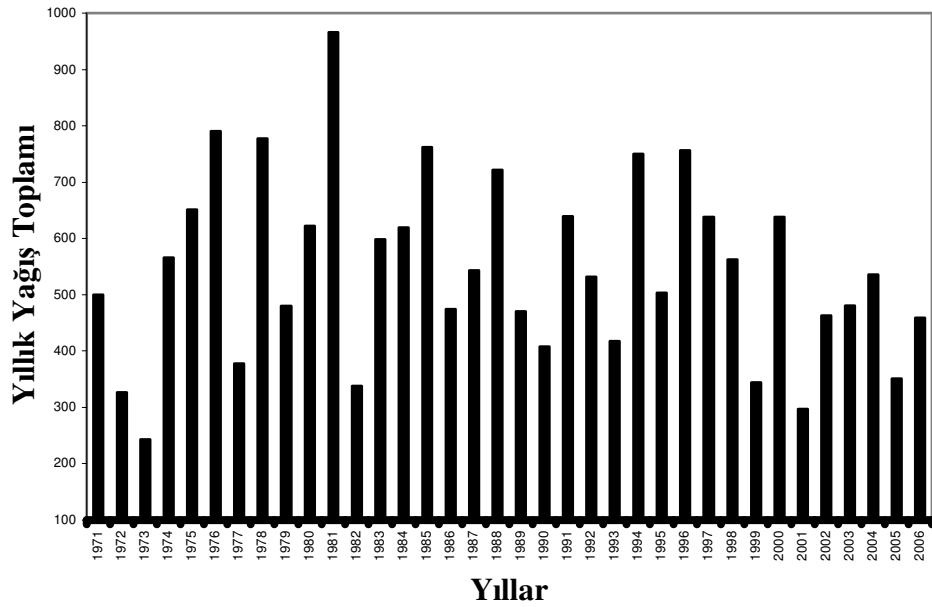
Erdemli'nin konum olarak Akdeniz'e tamamen açık olmasına bağlı olarak en fazla esen rüzgârlar "Güney sektörlü" rüzgârlardır. Erdemli'nin kuzeyini çevreleyen Orta Toroslar kuzey sektörlü rüzgârların esmesini engellediği gibi; kışın Anadolu içlerindeki Antisiklon alanından geldikleri vasıtası ile kuzey sektörlü rüzgârlar halinde ulaşmasına engel olamamaktadır. Erdemli'de kuzeydoğu yönlü rüzgarın esme frekansının fazla olmasının sebebi orografik doğrultu ile ilgilidir [33].

Ortalama bulutluluk 3,4 olup, basınç koşulları, güneşlenme müddeti, nispi nem ve sıcaklıkla yakından ilgilidir. Bulutluluk yaz aylarından itibaren süratle artmakta ve Şubatta en yüksek seviyeye ulaşmaktadır. En az bulutluluk ise Eylül ayında görülmektedir [31, 33].

Yaz aylarında ise hava açık dolayısıyla bulutluluk çok düşüktür. Kış aylarında ise bulutluluk oranı, cephesel faaliyetler sonucu oluşan yağışlar yüzünden artmaktadır. İlkbaharda havanın çok kararsız olmasından dolayı Erdemli’de bulutlu günlerin en fazla olduğu ay 21 gün ile Mayıs ayı, en az olduğu ay ise 10,2 ile Ekim ayıdır [31, 33].

Erdemli’de yağışlar, yıllar arasında çok düzensiz bir biçimde gidiş göstermektedir. 1981 yılı 965.7 mm lik toplam değer ile yağışın en fazla görüldüğü yıldır. Türkiye genelinde de 1981 yılında toplam yağış fazlalığı görülmüştür [31, 33]. 1973 yılında ise 242.6 mm değerinde en az toplam yağış gerçekleşmiştir. Bu maksimum ve minimum değerler Türkiye’yi etkileyen hava olaylarının etkisi altında oluşmuştur (Şekil 3.10). Türkiye’de yıllık ortalama toplam yağış 628.5 mm normaldir [31, 33]. 1973 yılında ise Türkiye genelinde bir yağış azlığı (normalin altında) görülmektedir (Mersin 278.8, Silifke 335.2 mm.). 1989 - 1990 yılları da Türkiye genelindeki yağış azalmasına bağlı olarak ortalamanın altında kalmıştır (1989; 470,2 mm – 1990; 407,8 mm).

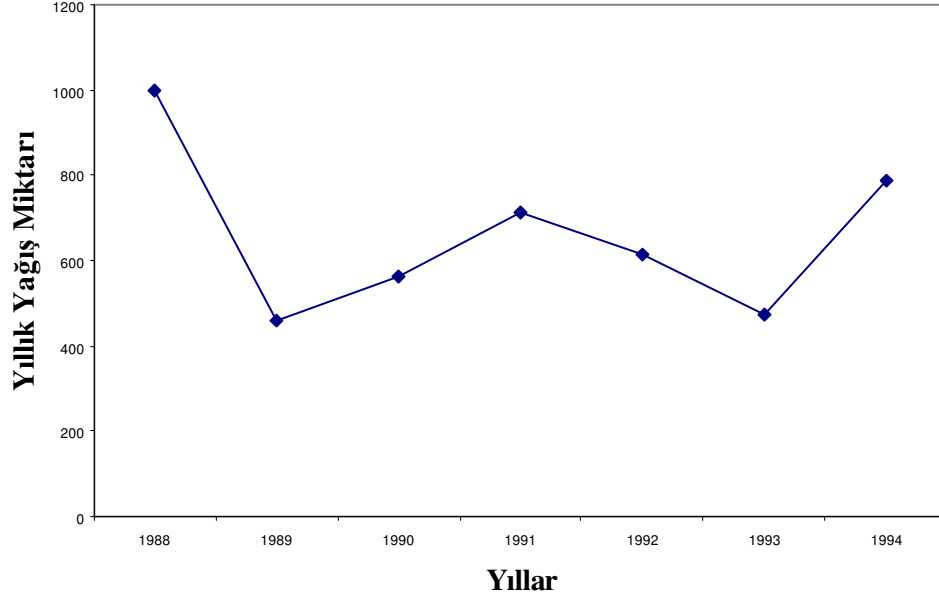
Yağışın Yıllar Arası Değişim Grafiği



Şekil 3.10. Erdemli için yıllık ortalama yağışın değişimi [32].

Güzeloluk'ta yağışın en fazla görüldüğü yıl toplam 997.5 mm lik değer ile 1988 yılıdır. 1989 yılında ise 457.5 mm değerinde en az toplam yağış gerçekleşmiştir (Şekil 3.11), yıllar içinde azalmasına rağmen 2006 yılı için ekstrem değildir.

**Yağışın Yıllar Arası Değişim Grafiği
(1988 - 1994)**



Şekil 3.11. Güzeloluk için yağışın değişimi

Güzeloluk 1988 – 1994 yılları arası aylık ortalama en yüksek iklim verileri çizelge 3.1'de verilmiştir.

Çizelge 3.1. Güzeloluk yıllara göre en yüksek meteorolojik veriler tablosu [32].

Yıllar	Minimum Sıcaklık (°C)	Maksimum Sıcaklık (°C)	Ortalama Sıcaklık (°C)	Nisbi Nem (%)	Yağış Miktarı (mm)
1988	Mart -15.4	Temmuz 31	Temmuz 22.7	Aralık 75.6	Ekim 149.5
1989	Ocak -15.4	Temmuz 30.3	Temmuz 22	Kasım 75.7	Kasım 120.4
1990	Ocak -17.4	Temmuz 29.8	Temmuz 21.8	Şubat 61.5	Şubat 145.5
1991	Şubat -14.7	Temmuz 31.2	Temmuz- Ağustos 20.6	Aralık 71.1	Aralık 316.6
1992	Şubat -17.4	Eylül 30.5	Ağustos 21.2	Aralık 67.6	Aralık 146.9
1993	Şubat -11.5	Ağustos- Temmuz 31.9	Ağustos 21.8	Aralık 71.8	Mart 94.3
1994	Aralık -12.3	Ağustos 33	Ağustos 22.1	Kasım 68.8	Ocak 152.3

3.1.5. Araştırma Alanının Toprak Yapısı

Ülkemizde genel olarak orman örtüsünün bulunduğu alanlarda görülen organik maddenin toprakta birikmesinden dolayı rengi kahverengiye doğru dönüşmekte ve kahverenginde olan Kahverengi orman toprakları oluşmaktadır. Araştırma alanında Ziyaret tepede görülmüştür.

Bu toprakların oluşumunda iklimin dışında ana materyal ve eğim de önemli rol oynamaktadır. Gerçekten eğimin fazla olması dolayısıyla aşınmanın aktif olduğu alanlarda toprak üzerinde ana kayanın etkisi kuvvetle hissedilmektedir ve bu nedenle de bu sahalardaki topraklar genç bir oluş veya doğuş safhası içerisinde olup genellikle B horizonu görülmez [34, 35].

Kahverengi topraklar, yıkanmağa uğradıklarında yani katyonların ve kilin A

horizonundan yıkanarak B horizonunda birikmesi ile toprak solgun-esmer rengi almakta, daha ileri safhada bir yıkanma olduğunda boz-esmer orman toprağına dönüşmektedir [34, 35].

Kahverengi veya esmer orman toprakları orman örtüsü altında gelişme göstermektedir. Bu sahaların eğimli olmasından dolayı her yerde olgun profil yapısı gösteren toprakları bulmak mümkün değildir. Bu toprakların çoğunluğu A,B, C horizonludur. Yağış miktarının yetersiz olduğu yarı nemli, yarı kurak-yarı nemli ortamlarda B horizonunda veya alt horizonunda karbonatların biriktiğı kireçli orman toprağı, yağış miktarının 600 mm. nin üzerinde olduğu yarı nemli – nemli alanlarda kireçsiz kahverengi orman toprakları görülmektedir [34, 35].

Araştırma alanının kuzeyinde, geniş bir yer kaplayan kahverengi topraklar üzerinde tarım alanları geniş yer kaplar. Özellikle bu topraklar üzerinde kuru tarım, bağcılık ve bir miktarda sulu tarım yapılmaktadır.

Araştırma alanında Kargagediğı Tepesi'nin büyük bir kısmını kırmızımsı kahverengi Akdeniz toprağı kaplar. Topraktaki kızılımsı veya kırmızımsı renk sıcaklığın fazla olmasından ileri gelmektedir. Kurak ve sıcak iklim şartları altında oluşmuş kırmızımsı kahverengi toprakları Oligo – Miyosen ve Miyosen'e ait kırmızı renkli killi ana materyal toprak üzerine etkili olmaktadır.

Bu topraklarda rengin kızılılaşması sıcaklığın yüksek olmasından ve Fe^{+3} 'in üst seviyelere çıkmasından kaynaklanır. Organik maddenin azlığı bir taraftan sıcaklığın fazla, diğer yandan da zayıf ot örtüsünün mevcudiyetinden ötürü kireç birikim seviyesinin toprak profilinin altına doğru kayması yağış miktarındaki nisbi artıştan ileri gelmektedir. Kırmızı Akdeniz topraklarından daha alçak ve daha nemli şartlarda oluşurlar. Bunun sonucu olarak üst toprak daha koyu olup, rengi kahverengiye çalar. Bu topraklar üzerinde orman alanları ve makilik alanlar geniş yer kaplar [34, 35].

3.2. METOD

Vejetasyon döneminin başından itibaren sonuna kadar belli aralıklarla araştırma alanına gidilmiş ve bitki örnekleri toplanmıştır. Bitki toplanan istasyonlar aşağıda bir liste halinde verilmiştir. Toplama sırasında bitkinin tüm kısımlarının alınmasına dikkat edilmiştir. Soğanlı ve rizomlu bitkilerin toplanmasında zıpkın kullanılmıştır. Bitki örneklerinin teşhisinde gerekli olan bitkiye ait çiçek rengi, yükseklik, lokalite ve toplandığı tarihler not edilmiştir. Toplanan örnekler herbaryum tekniklerine uygun olarak preslenip kurutulmuştur. Bitkiler tamamen kuruyana kadar belirli aralıklarla kurutma kağıtları değiştirilmiş ve sağlıklı kurumaları sağlanmıştır. Daha sonra böcek ve mikroorganizmaya karşı korumak için derin dondurucuda üç gün bekletilmiştir.

Kurutma işlemi tamamlanan örnekler önce familya düzeyinde tasnif edilmiştir. Daha sonra her familya cins ve tür düzeyinde sınıflandırılmıştır. Bitki örneklerinin teşhisinde temel kaynak olarak 11 ciltlik “Flora of Turkey and East Aegean Islands” (Davis 1965 -1988; Güner ve ark., 2000), olmak üzere “Flora of Palaestina” (Zohary & Feinbrum, 1966 -1986), “ODTÜ Kampüsü Kır Çiçekleri Rehberi” (Zeydanlı, Erdoğan ve Gemici, 1999), “Flowers of the Mediterranean” (Polunin & Huxley, 1978), “Mediterranean Wild Flowers” (Blomey & Grey, 1998), “Başkentin Doğal Bitkileri” (Erik ve ark., 1998) ve “An Illustrated Flora of North Cyprus”(Viney, 1994) kaynaklarından yararlanılmıştır [36 - 44]. Bunun yanı sıra 2006 yeni tür son kayıtlarını veren checklist [45, 46] ile Yıldırım’ın Ot Dergisi familya kronolojilerinden [47] ve Y.Y.Ü Fen Edebiyat fakültesi Biyoloji Bölümü Sanal Herbaryumundaki örneklerden yararlanılmaya çalışılmıştır.

Floristik liste 4.bölümde araştırma alanının florası adlı başlık altında verilmiştir. Floristik listede yer alan taksonlar Türkiye Florasındaki sıraya göre yazılmıştır. Bitki listesi hazırlanırken sırasıyla önce familyası, cins, tür, varsa tür altı taksonları yazar adları ile birlikte verilmiştir. Listede her bitkinin toplandığı yerin Türkiye Florasındaki Grid sistemine göre karesi, lokalitesi, denizden yüksekliği, toplanma tarihi, verilen toplama numarası, ağaç, otsu veya çok yıllık olup olmadığı

bilgisi, fitocoğrafik bölgesi, endemiklik durumu, varsa tehlike kategorisi ve hayat formu verilmiştir. Hayat formlarının saptanmasında Raunkierin sınıflandırma ve kıstasları esas alınmıştır. Hayat formları verilirken: Hk: Hemikriptofit, T:Terofit, Ka: Kamefit, Kr: Kriptofit, endemik taksonlar END ile gösterilmiştir. Kültür formu olan bitkiler, başına (*) işareti konularak belirtilmiştir. Araştırma alanındaki taksonların tehlike kategorileri ise şöyle belirtilmiştir; CR: Çok tehlikede, EN: Tehlikede, VU: Zarar görebilir, LR: Az tehlike altında LR(cd): Koruma önlemlerine bağlı, LR(nt): Tehdit altına girebilir, LR(lc): En az endişe verici [48].

Çalışma sonunda elde edilen veriler, ilk önce kendi aralarında sonra da araştırma alanına yakın veya benzer konumdaki çevre floraları çalışmalarıyla; floristik bölgeler, endemizm durumları, hayat formları, en çok tür içeren familya ve cinsler yönünden karşılaştırılmıştır. Elde edilen sonuçlar ise tezin sonuçlar bölümünde çizelgeler halinde sunulmuştur.

Araştırma alanından mevsimlere göre farklı lokalitelerden alınan toprak örnekleri ise Tarsus Ziraat Odası Laboratuvarında analiz edilmiştir. Bu analizler ile; topraktaki mevcut bitki besin maddeleri, yapısı, reaksiyonu, tuzu yani bitki besin maddelerinin hangi koşullarda alınacağı belirlenir [49, 50].

Araştırma alanından Nisan, Temmuz, Eylül ve Aralık aylarında; maki (*Quercus coccifera*), orman (*Pinus brutia*) ve erozyonlu alanlardan 0 – 10 cm derinlikten 2'şer kg toprak örneği alınmıştır. Havada kurutulan örnekler 2 mm'lik elekte elendikten sonra Tarsus ve Adana'daki laboratuvarlarda işlem görmüş ve sırasıyla tuzluluk (% total tuz), kireç (% CaCO₃), pH, yarayıslı fosfor (P₂O₅) ve potasyum (K₂O) ile organik madde (%) ve total azot (organik nitrojen) analizleri aşağıdaki yöntemlere göre yapılmıştır [51]:

% Organik madde: Modifiye edilmiş Weakley – Black yöntemi ile tayin edilmiştir [49].

% Total Tuz: Su ile doyunlaştırılmış toprakta elektriki kondaktivite cihazı ile direncinin ölçölüp bu dirence göre tuzluluğunun hesaplanması işlemdir [51].

Toprakta bitkiye yararılışlı fosfor (P_2O_5 , kg/dekar): Olsen fosforunun kalay klorür ile ve askorbik asit ile tayini yöntemi kullanılır [52].

pH: Su ile doyunlaştırılmış topraktaki toprak reaksiyonunun, pH metre ile ölçölmesi ile tayin edilir [53].

Kireç (% $CaCO_3$): Scheibler kalsimetresi ile tayin edilmiştir[54].

Toprakta bitkiye yararılışlı potasyum (K_2O , kg/dekar): Bu metodun kuralı, toprakta bulunan potasyumu 1 N amonyum asetat (pH 7.0) ile açığa çıkararak çözeltiliye geçen potasyumun flamefotometrede okunması ve okunan değerin aynı koşullarda hazırlanmış ve içindeki potasyum miktarı bilinen standartlarla kıyaslanması kuralına dayanır [55].

Total azot (% N): (Modifiye edilmiş Kjeldahl Metodu) Toprakta organik formda bulunan azot ile amonyum formunda bulunan inorganik azotu genellikle H_2SO_4 ile yaş yakma sureti ile amonyuma çevirmek ve bu amonyumu alkali ortamda amonyak halinde uçurup,hafif asit ortamda bağlamak ve bunu titrasyon yolu ile hesaplamak esasına dayanır [56].

% İşba: 100 gr toprağın su ile doyurulması ile yapılır.Toprağın bünyesi hakkında kabaca bilgi sahibi olunur [57].

Analiz sonuçları ışığında topraktaki pH, organik madde, fosfor, potasyum, kireç, total tuz miktarlarına göre toprak bünyesi belirlenmiştir. Sonuçlar bulgular kısmında tablolar halinde gösterilmiştir.

3.2.1. Bitki Toplanan İstasyonlar

1. C5 Mersin: Erdemli, Aydınlar köyü –Avgadı yaylası, gölet, 03.10.2006.
2. C5 Mersin: Erdemli, Aydınlar köyü – Avgadı yaylası, Ziyaret tepe. 03.10.2006.
3. C5 Mersin: Erdemli, Aydınlar köyü – Avgadı yaylası, gölet çevresi, 25.05.2006.
4. C5 Mersin: Erdemli, Aydınlar köyü –Avgadı yaylası, kiraz ve elma ağaçları altı, 24.06.2006.
5. C5 Mersin: Erdemli, Aydınlar köyü –Avgadı yaylası, kiraz ve elma ağaçları bahçesi kenarındaki yol, 24.06.2006.
6. C5 Mersin: Erdemli, Aydınlar köyü –Avgadı yaylası, Kargagediği tepesi, 28.02.2007.
7. C5 Mersin: Erdemli, Aydınlar köyü –Avgadı yaylası, bahçeler, 25.04.2007
8. C5 Mersin: Erdemli, Aydınlar köyü - Avgadı yaylası, mezarlık ve çevresi, 20.05.2007.
9. C5 Mersin: Erdemli, Aydınlar köyü –Avgadı yaylası, Ziyaret tepedeki tarla kenarları, 10.06.2007.
10. C5 Mersin: Erdemli, Aydınlar köyü –Avgadı yaylası, dereyatağı civarı boş tarlalar, 22.06.2007.
11. C5 Mersin: Erdemli, Aydınlar köyü –Avgadı yaylası, gölet yolu üstü, 01.07.2007.
12. C5 Mersin: Erdemli, Aydınlar köyü –Avgadı yaylası, dereyatağı, 12.07.2006.
13. C5 Mersin: Erdemli, Aydınlar köyü – Avgadı yaylası, yaylanın girişi, 08.09.2007

4. BULGULAR VE TARTIŞMA

4.1. BULGULAR

4.1.1. Genel Vejetasyon Yapısı

Akdeniz fitocografik bölgesine giren araştırma alanımızdaki ana vejetasyon yapısı; ağaç, çalı, yarı çalı ve otsu tiplerden oluşmaktadır.

Daha önce karaçam ormanlarıyla kaplı olduğu söylenen alanda şimdi orman formasyonunun en baskın ağacını *Juniperus excelsa* oluşturmaktadır. Ziyaret tepedeki küçük bir alanda da *Pinus brutia* lokal olarak bulunmaktadır.

Çalı formasyonunun en önemli elemanı *Quercus coccifera*'dır. Bununla birlikte *Berberis crataegina*, *Coridothymus capitatus*, *Medicago lupulina*, *Astragalus microcephalus*, *Crataegus orientalis*, *Rosa canina*, *Colutea cilicica* gibi çalı türleri de bulunmaktadır.

Yarı çalimsı türlerden ise; *Asperula xylorrhiza*, *Asperula stricta*, *Galium canum*, *Dorycnium graecum*, *Thymus sipyleus*, *Arenaria ledebouriana*, *Linum tenuifolium* bulunmaktadır.

Bölgede belli başlı otsu bitkilerden *Teucrium polium*, *T.chamaedrys*, *Anagallis arvensis*, *Ajuga chamaeptys*, *Lotus corniculatus*, *Ononis spinosa*, *Consolida stenocarpa*, *Corydalis solida*, *Alyssum strigosum*, *Sisymbrium altissimum*, *Thlaspi perfoliatum*, *Reseda lutea*, *Medicago sativa*, *Potentilla recta*, *Scorzonera laciniata*, *Anchusa azurea* gibi yaygın türler bulunmaktadır.

Otsu türlerden; *Tussilago farfara*, *Anagallis arvensis*, *Lamium garganicum*, *Crepis foetida*, *Prunella vulgaris*, *Agrostis stolonifera* daha çok nemli yerlerde yayılış göstermektedir.

Su kenarlarında gözlemlenen *Populus nigra* ve *Salix babylonica* gibi ağaçların kültürü de ev bahçelerinde yapılmaktadır.

Yarı kuru habitatlarda ise; *Poa bulbosa*, *Taeniatherum caput-medusae*, *Aegilops triuncialis*, *A. biuncialis*, *Bromus* spp. gibi türler bulunmaktadır.

Yol kenarları ve ayak altında çığnenmiş alanlarda ise; *Cichorium intybus*, *Reseda lutea*, *Centaurea solstitialis*, *Convolvulus galaticus*, *Malva neglecta*, *Sisymbrium altissimum* gibi türler bulunmaktadır.

4.1.2. Araştırma Alanının Florası

Divisio: **SPERMATOPHYTA**

Subdivisio: **GYMNOSPERMAE**

PINACEAE

Cedrus libani A. Rich.

C5 Mersin: Erdemli, Aydınlar köyü – Avgadı yaylası, yaylanın girişi, FY_178 Akd. el, Tehlike sınıfı: **LR (lc)**. Hayat formu: Fa

Pinus brutia Ten.

C5 Mersin: Erdemli, Aydınlar köyü – Avgadı yaylası, Ziyaret tepe, FY_129, Akd. el, Tehlike sınıfı: **LR (lc)**. Hayat formu: Fa

CUPRESSACEAE

J. oxycedrus L. subsp. *oxycedrus*

C5 Mersin: Erdemli, Aydınlar köyü – Avgadı yaylası, gölet çevresi, Ziyaret tepe, 25.05.2006 FY_131, Tehlike sınıfı: **LR (lc)**. Hayat formu: Fa

J. excelsa Bieb.

C5 Mersin: Erdemli, Aydınlar köyü – Avgadı yaylası, Ziyaret tepe. Kargagediği tepesi 25.05.2006, FY_130, Tehlike sınıfı: **LR (lc)**. Hayat formu: Fa

Subdivisio: **ANGIOSPERMAE**

Classis: **DICOTYLEDONEAE (MAGNOLIOPSIDA)**

RANUNCULACEAE

Adonis aestivalis L. subsp. *aestivalis*

C5 Mersin: Erdemli, Aydınlar köyü - Avgadı yaylası, mezarlık çevresi, 25.05.2006, 20.05.2007, FY_158, tek yıllık, yaygın, Tehlike sınıfı: **LR (nt)**. Hayat formu: T.

Delphinium fissum Waldst. & Kit. subsp. *anatolicum* Chowdhuri & Davis.

C5 Mersin: Erdemli, Aydınlar köyü –Avgadı yaylası, kiraz ve elma ağaçları altı, 24.06.2006, FY_179 çok yıllık, END, Tehlike sınıfı: **LR (cd)**. Hayat formu: Hk.

Ranunculus arvensis L.

C5 Mersin: Erdemli, Aydınlar köyü –Avgadı yaylası, mezarlık, 25.05.2006, FY_181 tek yıllık, yaygın, Hayat formu: T.

Ranunculus constantinopolitanus (D.C.) d'Urv.

C5 Mersin: Erdemli, Aydınlar köyü - Avgadı yaylası, mezarlık çevresi, 20.05.2007, FY_194, çok yıllık, yaygın, Hayat formu: Hk.

Consolida stenocarpa (Davis& Hossain) Davis.

C5 Mersin: Erdemli, Aydınlar köyü –Avgadı yaylası, dereyatağı, 12.07.2006, FY_66, tek yıllık, Ir.- Tur. el., END, Hayat formu: T.

BERBERIDACEAE

Berberis crataegina D.C.

C5 Mersin: Erdemli, Aydınlar köyü –Avgadı yaylası, Kargagediği tepesi, 25.05.2006, 12.07.2006, FY_42, çok yıllık, yaygın, Ir. –Tur. el.(?), Tehlike sınıfı: **LR (nt)**, Hayat formu: Fa.

PAPAVERACEAE

Glaucium leiocarpum Boiss.

C5 Mersin: Erdemli, Aydınlar köyü –Avgadı yaylası, kiraz ve elma ağaçları altı, 24.06.2006, dereyatağı, 12.07.2006, Ziyaret tepe, 01.07.2007, FY_50, İki veya çok yıllık, yaygın, Tehlike sınıfı: **LR (nt)**., Hayat formu: Hk.

Papaver rhoeas L.

C5 Mersin: Erdemli, Aydınlar köyü –Avgadı yaylası, gölet çevresi, 12.07.2006, gölet yolu üstü, 01.07.2007, Ziyaret tepe, 01.07.2007, FY_52, tek yıllık, Hayat formu: T.

***Papaver argemone* L. subsp. *argemone* L.**

C5 Mersin: Erdemli, Aydınlar köyü –Avgadı yaylası, Ziyaret tepe, 20.05.2007, FY_149, tek yıllık, Hayat formu: T.

***Papaver macrostomum* Boiss & Huet ex Boiss.**

C5 Mersin: Erdemli, Aydınlar köyü –Avgadı yaylası, Gölet yolu üzeri, 01.07.2007, FY_51, tek yıllık, Ir. –Tur. el., Hayat formu: T.

***Papaver stylatum* Bois & Bal.**

C5 Mersin: Erdemli, Aydınlar köyü –Avgadı yaylası, gölet çevresi, 12.07.2006, FY_243, tek yıllık, Akd. El., Hayat formu: T.

***Roemeria hybrida* (L.) D.C.**

C5 Mersin: Erdemli, Aydınlar köyü –Avgadı yaylası, Ziyaret tepe, 10.06.2007, FY_143, tek yıllık, yaygın, Hayat formu: T.

***Corydalis solida* (L.) Swartz subsp. *brachyloba* (Boiss.) Cullen & Davis.**

C5 Mersin: Erdemli, Aydınlar köyü –Avgadı yaylası, dereyatağı, 25.04.2007, Kargagediği tepesi, 25.04.2007, FY_165, çok yıllık, Akd. el., Hayat formu: Kr.

***Fumaria asepala* Boiss.**

C5 Mersin: Erdemli, Aydınlar köyü –Avgadı yaylası, dereyatağı, 12.07.2006, FY_62, tek yıllık, Ir. –Tur. el., Hayat formu: T.

BRASSICACEAE

***Iberis attica* Jord**

C5 Mersin: Erdemli, Aydınlar köyü –Avgadı yaylası, Kargagediği tepesi, 25.05.2006, FY_184, tek yıllık, Akd. el., Hayat formu: T.

***Alyssum strigosum* Banks & Sol. subsp. *cedrorum* (Schott & Kotschy)**

Dudley.

C5 Mersin: Erdemli, Aydınlar köyü –Avgadı yaylası, Kargagediği tepesi, 25.05.2006, FY_185, tek yıllık, Hayat formu: T.

Cardaria draba* (L.) Devs. subsp. *draba

C5 Mersin: Erdemli, Aydınlar köyü –Avgadı yaylası, mezarlık, 25.05.2006, FY_186 çok yıllık, yaygın, Hayat formu: Hk.

***Erysimum crassipes* Fisch & Mey**

C5 Mersin: Erdemli, Aydınlar köyü –Avgadı yaylası, Kargagediği tepesi, 25.05.2006, FY_187, çok yıllık, yaygın, Hayat formu: Hk

Descurainia sophia (L.) Webb Ex Prantl.

C5 Mersin: Erdemli, Aydınlar köyü –Avgadı yaylası, kiraz ve elma ağaçları altı, 24.06.2006, FY_188, tek veya iki yıllık, yaygın, Hayat formu: T.

Aethionema capitatum Boiss & Bal.

C5 Mersin: Erdemli, Aydınlar köyü –Avgadı yaylası, Kargagediği tepesi, 25.05.2006, FY_193, çok yıllık, END, Tehlike sınıfı: **LR (nt)**. Hayat formu: Hk.

Neslia apiculata Fish, Mey & Ave-lall.

C5 Mersin: Erdemli, Aydınlar köyü –Avgadı yaylası, mezarlık, 25.05.2006, FY_68, tek yıllık, Hayat formu: T.

Sisymbrium altissimum L.

C5 Mersin: Erdemli, Aydınlar köyü –Avgadı yaylası, kiraz ve elma ağaçları altı, 24.06.2006, Gölet çevresi, 24.06.2006, FY_69, tek veya iki yıllık, Hayat formu: T.

Sisymbrium orientale L.

C5 Mersin: Erdemli, Aydınlar köyü –Avgadı yaylası, Ziyaret tepe, 25.04.2007, FY_248, tek yıllık, Hayat formu: T

Erophila verna (L.) Chevall. subsp. *praecox* (Stev.) Walters.

C5 Mersin: Erdemli, Aydınlar köyü –Avgadı yaylası, Kargagediği tepesi, 25.04.2007, FY_173, tek yıllık, yaygın, Hayat formu: T.

Thlaspi perfoliatum L.

C5 Mersin: Erdemli, Aydınlar köyü –Avgadı yaylası, Ziyaret tepe, 25.04.2007, FY_171, tek yıllık, yaygın, Hayat formu: T

Arabis aubrietoides Boiss.

C5 Mersin: Erdemli, Aydınlar köyü –Avgadı yaylası, Ziyaret tepe, 25.04.2007, FY_169, çok yıllık, END, **LR (nt)**., Hayat formu: Hk.

Capsella bursa-pastoris (L.) Medik.

C5 Mersin: Erdemli, Aydınlar köyü –Avgadı yaylası, Ziyaret tepe, 25.04.2007, FY_167, tek yıllık, yaygın, Hayat formu: T.

Sinapis arvensis L.

C5 Mersin: Erdemli, Aydınlar köyü –Avgadı yaylası, Ziyaret tepe, 20.05.2007, FY_155, tek yıllık, yaygın, Hayat formu: T.

Camelina rumelica Vel.

C5 Mersin: Erdemli, Aydınlar köyü –Avgadı yaylası, Ziyaret tepe, 20.05.2007, FY_147, tek yıllık, Hayat formu: T.

***Conringia perfoliata* (C.A.Meyer) Busch.**

C5 Mersin: Erdemli, Aydınlar köyü –Avgadı yaylası, Ziyaret tepe, 20.05.2007, Gölet çevresi, 20.05.2007, FY_145, tek yıllık, Hayat formu: T.

***Barbarea verna* (Mill.) Aschers.**

C5 Mersin: Erdemli, Aydınlar köyü –Avgadı yaylası, Dereyatağı, 25.04.2007, FY_245, iki yıllık, Hayat formu: Hk.

RESEDACEAE

Reseda lutea* L. var *lutea

C5 Mersin: Erdemli, Aydınlar köyü –Avgadı yaylası, Ziyaret tepe, 12.07.2006, Gölet çevresi, 12.07.2006, FY_83, tek veya iki veya çok yıllık, yaygın, Hayat formu: Hk.

CISTACEAE

Fumana arabica* (L.) Spach.var. *arabica

C5 Mersin: Erdemli, Aydınlar köyü –Avgadı yaylası, Kargagediği tepesi, 25.05.2006, Gölet çevresi, 12.07.2006, FY_82, çok yıllık, Hayat formu: Hk.

***Helianthemum salicifolium* (L.) Miller.**

C5 Mersin: Erdemli, Aydınlar köyü –Avgadı yaylası, Ziyaret tepe, 20.05.2007, FY_191, tek yıllık, Hayat formu: T

***Helianthemum canum* (L.) Baumg.**

C5 Mersin: Erdemli, Aydınlar köyü –Avgadı yaylası, Ziyaret tepe, 20.05.2007, FY_195, çok yıllık, Hayat formu: Ka

***Helianthemum nummularium* (L.) Miller subsp. *nummularium* (L.) Miller.**

C5 Mersin: Erdemli, Aydınlar köyü –Avgadı yaylası, Ziyaret tepe, 25.04.2007, FY_196, çok yıllık, Hayat formu: Ka

VIOLACEAE

***Viola modesta* Fenzl.**

C5 Mersin: Erdemli, Aydınlar köyü–Avgadı yaylası, Kargagediği tepesi, 25.04.2007, FY_161, tek yıllık, Hayat formu: T.

POLYGALACEAE

***Polygala monspeliaca* L.**

C5 Mersin: Erdemli, Aydınlar köyü –Avgadı yaylası, Kargagediği tepesi, 25.05.2006, FY_43, tek yıllık, Akd. el. Hayat formu: T.

CARYOPHYLLACEAE

Minuartia mediterranea (Ledeb)K.Moly

C5 Mersin: Erdemli, Aydınlar köyü –Avgadı yaylası, Kargagediği tepesi,
25.05.2006, FY_197, tek yıllık, Akd. el. Hayat formu: T.

Arenaria ledebouriana Fenzl. var. *parviflora* Boiss.

C5 Mersin: Erdemli, Aydınlar köyü–Avgadı yaylası, Kargagediği tepesi, 24.06.2006,
FY_198, çok yıllık, Ir. –Tur. el., END, Hayat formu: Ka.

Arenaria leptoclados (Reichb.) Guss.

C5 Mersin: Erdemli, Aydınlar köyü –Avgadı yaylası, Kargagediği tepesi,
25.05.2006, FY_199, tek yıllık, Hayat formu: T.

Agrostemma githago L.

C5 Mersin: Erdemli, Aydınlar köyü –Avgadı yaylası, kiraz –elma ağaçları altı,
24.06.2006, FY_146, tek yıllık, Hayat formu: T.

Dianthus micranthus Boiss.& Heldr.

C5 Mersin: Erdemli, Aydınlar köyü –Avgadı yaylası, Ziyaret tepe, 24.06.2006,
FY_200, çok yıllık, Hayat formu: Hk.

Dianthus leucophaeus Sibth & Sm.

C5 Mersin: Erdemli, Aydınlar köyü –Avgadı yaylası, Ziyaret tepe, 01.07.2007,
FY_238, çok yıllık, END, Hayat formu: Hk.

Holesteum umbellatum L. var. *umbellatum*.

C5 Mersin: Erdemli, Aydınlar köyü –Avgadı yaylası, Ziyaret tepe, 25.04.2007,
FY_160, tek yıllık, Hayat formu: T.

Silene italica (L.) Pers.

C5 Mersin: Erdemli, Aydınlar köyü –Avgadı yaylası, Kargagediği tepesi,
25.05.2006, FY_237, çok yıllık, Hayat formu: Hk.

Silene macrodonta Boiss.

C5 Mersin: Erdemli, Aydınlar köyü –Avgadı yaylası, Ziyaret tepe, 20.05.2007,
FY_157, tek yıllık Hayat formu: Hk.

Silene conoidea L.

C5 Mersin: Erdemli, Aydınlar köyü –Avgadı yaylası, Kargagediği tepesi,
20.05.2007, FY_144, tek yıllık, Hayat formu: Hk.

***Silene gigantea* L. var. *gigantea* L.**

C5 Mersin: Erdemli, Aydınlar köyü –Avgadı yaylası, Kargagediği tepesi, 10.06.2007, FY_189, çok veya iki yıllık, Akd. el., Hayat formu: Hk.

***Vaccaria pyramidata* Medik. var. *grandiflora*. (Fisch. Ex D.C.) Cullen.**

C5 Mersin: Erdemli, Aydınlar köyü –Avgadı yaylası, Kargagediği tepesi-tarla kenarı, 10.06.2007, FY_134, tek yıllık, Hayat formu: T.

***Saponaria kotschy* Boiss.**

C5 Mersin: Erdemli, Aydınlar köyü –Avgadı yaylası, gölet çevresi, 10.06.2007, Ziyaret tepe, 01.07.2007, FY_53, tek veya çok yıllık, END, Hayat formu: T.

ILLECEBRACEAE

***Paronychia kurdica* Boiss. subsp. *kurdica* Boiss. var. *kurdica* (Boiss.)**

Mcneill.

C5 Mersin: Erdemli, Aydınlar köyü –Avgadı yaylası, Kargagediği tepesi, 24.06.2006, FY_84, çok yıllık, Hayat formu: Hk.

POLYGONACEAE

***Rumex crispus* L.**

C5 Mersin: Erdemli, Aydınlar köyü –Avgadı yaylası, dereyatağı, 24.06.2006, FY_101, çok yıllık, Hayat formu: Hk.

***Rumex tuberosus* L. subsp. *tuberosus*..**

C5 Mersin: Erdemli, Aydınlar köyü –Avgadı yaylası, Kargagediği tepesi, 10.06.2007, FY_138, çok yıllık, Hayat formu: Kr.

***Polygonum arenastrum* Bor.**

C5 Mersin: Erdemli, Aydınlar köyü –Avgadı yaylası, Gölet, 08.09.2007, FY_242, tek yıllık, Hayat formu: T.

CHENOPODIACEAE

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

C5 Mersin: Erdemli, Aydınlar köyü –Avgadı yaylası, Gölet çevresi, 10.06.2007, FY_91, tek yıllık, Hayat formu: T.

AMARANTHACEAE

***Amaranthus viridis* L.**

C5 Mersin: Erdemli, Aydınlar köyü –Avgadı yaylası, dereyatağı, 12.07.2006, FY_132, tek yıllık, Hayat formu: T.

GUTTIFERAE (HYPERICACEAE)

Hypericum perforatum L.

C5 Mersin: Erdemli, Aydınlar köyü –Avgadı yaylası, dereyatağı, 24.06.2006,
FY_41, çok yıllık, Hayat formu: Hk

Hypericum lanuginosum Lam.var. *scabrellum* (Boiss). Robson.

C5 Mersin: Erdemli, Aydınlar köyü –Avgadı yaylası, Ziyaret tepe, 10.06.2007,
FY_136, çok yıllık, Akd. el., END, Tehlike sınıfı: **LR (cd)**. Hayat formu: Hk.

MALVACEAE

Malva neglecta Wallr.

C5 Mersin: Erdemli, Aydınlar köyü –Avgadı yaylası, mezarlık çevresi, 20.05.2007,
FY_156, tek yıllık, Tehlike sınıfı: **LR (nt)**. , Hayat formu: T.

LINACEAE

Linum tenuifolium L.

C5 Mersin: Erdemli, Aydınlar köyü –Avgadı yaylası, Gölet çevresi, 12.07.2006,
FY_92, çok yıllık, Hayat formu: Ka.

GERANIACEAE

Erodium moschatum (L.) L'Hérit.

C5 Mersin: Erdemli, Aydınlar köyü –Avgadı yaylası, Ziyaret tepesi, 25.04.2007,
FY_17, tek yıllık, Akd. el., Hayat formu: T

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

C5 Mersin: Erdemli, Aydınlar köyü –Avgadı yaylası, Ziyaret tepesi, 10.06.2007,
FY_137, tek yıllık, Hayat formu: T.

Geranium molle L.subsp. *molle*.

C5 Mersin: Erdemli, Aydınlar köyü –Avgadı yaylası, Gölet çevresi, 25.04.2007,
FY_154, tek yıllık, **LR (nt)**, Hayat formu: T

Geranium lucidum L.

C5 Mersin: Erdemli, Aydınlar köyü –Avgadı yaylası, Kargagediği tepesi,
20.05.2007, FY_148, tek yıllık, Hayat formu: T.

LEGUMINOSAE (FABACEAE)

Medicago sativa L.

C5 Mersin: Erdemli, Aydınlar köyü –Avgadı yaylası, dereyatağı, 24.06.2006,
FY_15, çok yıllık, yaygın, Tehlike sınıfı: **LR (nt)**. Hayat formu: Hk.

***Medicago lupulina* L.**

C5 Mersin: Erdemli, Aydınlar köyü –Avgadı yaylası, kiraz ve elma ağaçları altı, 12.07.2006 FY_8, çok yıllık, yaygın, Tehlike sınıfı: **LR (nt)**. Hayat formu: Hk.

***Lotus corniculatus* L.**

C5 Mersin: Erdemli, Aydınlar köyü –Avgadı yaylası, dereyatağı, 24.06.2006, FY_14, çok yıllık, yaygın, Tehlike sınıfı: **LR (nt)**. Hayat formu: Hk.

***Lotus palustris* Wild.**

C5 Mersin: Erdemli, Aydınlar köyü –Avgadı yaylası, Kargagediği tepesi, 25.06.2006, FY_9, çok yıllık, Hayat formu: Hk.

***Melilotus officinalis* (L.) Desr.**

C5 Mersin: Erdemli, Aydınlar köyü –Avgadı yaylası, kiraz ve elma ağaçları altı, 24.06.2006, FY_13, tek yıllık, Hayat formu: T.

***Melilotus elegans* Salzm.**

C5 Mersin: Erdemli, Aydınlar köyü –Avgadı yaylası, Kargagediği tepesi, 25.05.2006, FY_239, tek yıllık, Akd. el., Hayat formu: T.

***Anthyllis vulneraria* L.subsp.*boissieri*. (Sag.) Bornm.**

C5 Mersin: Erdemli, Aydınlar köyü –Avgadı yaylası, Kargagediği tepesi, 24.06.2006, Ziyaret tepe, 01.07.2007, FY_16, tek-iki veya çok yıllık, Hayat formu: Hk.

Coronilla varia* L.subsp.*varia

C5 Mersin: Erdemli, Aydınlar köyü –Avgadı yaylası, kiraz ve elma ağaçları altı, 24.06.2006, FY_12, çok yıllık, yaygın, Tehlike sınıfı: **LR (nt)**, Hayat formu: Hk.

***Coronilla scorpioides* (L.) Koch.**

C5 Mersin: Erdemli, Aydınlar köyü –Avgadı yaylası, Kargagediği tepesi, 20.05.2007, FY_153, tek yıllık, Hayat formu: T.

***Ononis spinosa* L. subsp. *antiquorum* (L.) Briq.**

C5 Mersin: Erdemli, Aydınlar köyü –Avgadı yaylası, Kargagediği tepesi, 24.06.2006, Gölet çevresi. 12.07.2006, FY_11, çok yıllık, Akd. el., Hayat formu: Hk.

***Trigonella monspeliaca* L.**

C5 Mersin: Erdemli, Aydınlar köyü –Avgadı yaylası, Kargagediği tepesi, 25.05.2006, FY_10, tek yıllık, Akd. el., Tehlike sınıfı: **LR (nt)**, Hayat formu: T.

***Trifolium pratense* L.**

C5 Mersin: Erdemli, Aydınlar köyü –Avgadı yaylası, kiraz ve elma ağaçları altı, 24.06.2006, FY_7, çok yıllık, Hayat formu: Hk.

***Trifolium nigrescens* Viv.**

C5 Mersin: Erdemli, Aydınlar köyü –Avgadı yaylası, dereyatağı, 25.06.2006, FY_6, tek yıllık, Hayat formu: T.

***Trifolium physodes* Stev. Ex Bieb. var. *psilocalyx* Boiss.**

C5 Mersin: Erdemli, Aydınlar köyü –Avgadı yaylası, Kargagediği tepesi, 25.05.2006, FY_5, çok yıllık, Akd. el., Hayat formu: Hk.

***Vicia monantha* Retz. subsp. *monantha* Retz.**

C5 Mersin: Erdemli, Aydınlar köyü –Avgadı yaylası, kiraz ve elma ağaçları altı, 24.06.2006, FY_3, tek yıllık, Hayat formu: T.

***Onobrychis pisdica* Boiss.**

C5 Mersin: Erdemli, Aydınlar köyü –Avgadı yaylası, kiraz ve elma ağaçları altı, 24.06.2006, ,FY_2, çok yıllık, Ir. –Tur. el., END, Tehlike sınıfı: **LR (nt)**, Hayat formu: Hk.

***Astragalus odoratus* Lam.**

C5 Mersin: Erdemli, Aydınlar köyü –Avgadı yaylası, kiraz ve elma ağaçları altı, 24.06.2006, FY_1, çok yıllık, Hayat formu: Hk.

***Astragalus microcephalus* Willd.**

C5 Mersin: Erdemli, Aydınlar köyü –Avgadı yaylası, kiraz ve elma ağaçları altı, 24.06.2006, FY_4, çok yıllık, İr. – Tur. el., Hayat formu: Ka.

***Astragalus nanus* DC.**

C5 Mersin: Erdemli, Aydınlar köyü –Avgadı yaylası, mezarlık, 25.05.2006, FY_201, çok yıllık, Hayat formu: Ka.

***Lathyrus cicera* L.**

C5 Mersin: Erdemli, Aydınlar köyü –Avgadı yaylası, Ziyaret tepesi, 25.04.2007, FY_166, tek yıllık., Hayat formu: T.

***Lathyrus elongatus* (Bornm.) Sırj.**

C5 Mersin: Erdemli, Aydınlar köyü –Avgadı yaylası, Kargagediği tepesi, 10.06.2007, FY_140, çok yıllık, END, Tehlike sınıfı: **LR (nt)**, Hayat formu: Hk.

Colutea cilicica Boiss & Bal.

C5 Mersin: Erdemli, Aydınlar köyü –Avgadı yaylası, Gölet çevresi, 25.05.2007, FY_159, çok yıllık, Hayat formu: Fa.

Galega officinalis L.

C5 Mersin: Erdemli, Aydınlar köyü –Avgadı yaylası, Gölet çevresi, 12.07.2006, FY_74, çok yıllık, Avr. –Sib. el., Hayat formu: Hk.

Dorycnium graecum (L.) Ser.

C5 Mersin: Erdemli, Aydınlar köyü –Avgadı yaylası, Ziyaret tepesi, 10.06.2007 FY_139, çok yıllık, Öksin el. Hayat formu: Ka.

ROSACEAE

Potentilla recta L.

C5 Mersin: Erdemli, Aydınlar köyü –Avgadı yaylası, dereyatağı, 24.06.2006, FY_47, çok yıllık, yaygın, Tehlike sınıfı: **LR (nt)**. Hayat formu: Hk.

Potentilla reptans L.

C5 Mersin: Erdemli, Aydınlar köyü –Avgadı yaylası, dereyatağı, 24.06.2006, FY_46, çok yıllık, yaygın, Hayat formu: Hk.

Crataegus orientalis var. *orientalis*

C5 Mersin: Erdemli, Aydınlar köyü –Avgadı yaylası, dereyatağı üstündeki bahçe, 12.07.2006, FY_90, çok yıllık, yaygın, Hayat formu: Fa.

Rosa canina L.

C5 Mersin: Erdemli, Aydınlar köyü –Avgadı yaylası, dereyatağı, 03.10.2006, FY_89, çok yıllık, yaygın, Tehlike sınıfı: **LR (nt)**. Hayat formu: Fa.

Prunus x domestica L.

C5 Mersin: Erdemli, Aydınlar köyü –Avgadı yaylası, Ziyaret tepesi, 25.04.2007 FY_175, çok yıllık,. Hayat formu: Fa.

**Prunus persica* (L.)Batsch.

C5 Mersin: Erdemli, Aydınlar köyü –Avgadı yaylası, evlerin önündeki bahçelerde, 08.09.2007, FY_202, çok yıllık, Hayat formu:Fa.

**Cerasus avium* (L.) Moench.

C5 Mersin: Erdemli, Aydınlar köyü –Avgadı yaylası, evlerin önündeki bahçelerde, 08.09.2007, FY_203, çok yıllık, Hayat formu:Fa.

Cerasus mahaleb (L.) Miller. var. *mahaleb* (L.) Miller.

C5 Mersin: Erdemli, Aydınlar köyü –Avgadı yaylası, dereyatağı, 12.07.2006, FY_190, çok yıllık, yaygın, Hayat formu:Fa.

Sanguisorba minor. Scop. subsp. *muricata* (Spach) Briq.

C5 Mersin: Erdemli, Aydınlar köyü –Avgadı yaylası, Ziyaret tepe, 01.07.2007, FY_88, çok yıllık, yaygın, Tehlike sınıfı: **LR (nt)**, Hayat formu: Hk.

**Cydonia oblonga* Miller.

C5 Mersin: Erdemli, Aydınlar köyü –Avgadı yaylası, evlerin önündeki bahçelerde, 08.09.2007, FY_204, çok yıllık, Hayat formu:Fa.

**Malus domestica* Borkh.

C5 Mersin: Erdemli, Aydınlar köyü –Avgadı yaylası, evlerin önündeki bahçelerde, 08.09.2007, FY_205, çok yıllık, Hayat formu:Fa.

PUNICACEAE

**Punica granatum* L.

C5 Mersin: Erdemli, Aydınlar köyü –Avgadı yaylası, evlerin önündeki bahçelerde, 08.09.2007, FY_206, çok yıllık, Hayat formu:Fa.

ONAGRACEAE

Epilobium parviflorum Schreber, Spic.

C5 Mersin: Erdemli, Aydınlar köyü –Avgadı yaylası, dereyatağı, 24.06.2006, FY_49, çok yıllık, yaygın, Tehlike sınıfı: **LR (lc)**. Hayat formu: Hk.

CRASSULACEAE

Sedum amplexicaule D.C.

C5 Mersin: Erdemli, Aydınlar köyü –Avgadı yaylası, mezarlık, 25.05.2006, FY_76, çok yıllık, yaygın, Akd. el., Tehlike sınıfı: **LR (lc)**. Hayat formu: Ka.

Sedum album L.

C5 Mersin: Erdemli, Aydınlar köyü –Avgadı yaylası, Kargagediği tepesi, 24.06.2006, FY_75, çok yıllık, yaygın, Tehlike sınıfı:**LR (lc)**,Hayat formu: Hk.

UMBELLIFERAE (APIACEAE)

Scandix iberica Bieb.

C5 Mersin: Erdemli, Aydınlar köyü –Avgadı yaylası, mezarlık, 25.05.2006, FY_207, tek yıllık, yaygın, Hayat formu: T.

***Scandix pecten-veneris* L.**

C5 Mersin: Erdemli, Aydınlar köyü –Avgadı yaylası, Ziyaret tepe, 25.04.2007, FY_246, tek yıllık, Hayat formu: T.

***Torilis leptophylla* (L.) Reichb.**

C5 Mersin: Erdemli, Aydınlar köyü –Avgadı yaylası, mezarlık, 25.05.2006, FY_208, çok yıllık, yaygın, Hayat formu: Hk.

***Torilis arvensis* (Huds) Link.**

C5 Mersin: Erdemli, Aydınlar köyü –Avgadı yaylası, Gölet çevresi, 12.07.2006, FY_125, çok yıllık, Hayat formu: Hk.

***Turgenia latifolia* (L.) Hoffm.**

C5 Mersin: Erdemli, Aydınlar köyü –Avgadı yaylası, Ziyaret tepesi –tarla kenarı, 10.06.2007, FY_150, tek yıllık, yaygın, Hayat formu: T.

***Biforia radians* Bieb.**

C5 Mersin: Erdemli, Aydınlar köyü –Avgadı yaylası, Kargaggeği tepesi–tarla kenarı, 10.06.2007, FY_142, tek yıllık, Hayat formu: T.

***Bupleurum gerardii* All.**

C5 Mersin: Erdemli, Aydınlar köyü –Avgadı yaylası, Ziyaret tepesi –tarla kenarı, 10.06.2007, FY_209, tek yıllık, yaygın, Hayat formu: T.

***Bupleurum lophocarpum* Boiss& Bal.**

C5 Mersin: Erdemli, Aydınlar köyü –Avgadı yaylası, Ziyaret tepesi, 01.07.2007 FY_77, tek yıllık, Akd. el., END, Tehlike sınıfı: **LR (nt)**, Hayat formu: T.

***Bunium paucifolium* DC. var. *paucifolium* DC.**

C5 Mersin: Erdemli, Aydınlar köyü –Avgadı yaylası, Ziyaret tepesi 10.06.2007, FY_18, iki yıllık, Hayat formu: Hk.

***Pseudorlaya pumila* (L.) Grande.**

C5 Mersin: Erdemli, Aydınlar köyü –Avgadı yaylası, Ziyaret tepesi, 10.06.2007 FY_210, tek yıllık, Akd. el., Hayat formu: T.

***Malabaila secacul* Banks & Sol.**

C5 Mersin: Erdemli, Aydınlar köyü –Avgadı yaylası, Ziyaret tepesi 10.06.2007, FY_247, çok yıllık, Hayat formu: Hk.

VALERIANACEAE

Valerianella dentata (L.) Poll.

C5 Mersin: Erdemli, Aydınlar köyü –Avgadı yaylası, mezarlık , 25.05.2006, mezarlık civarı, 20.05.2007, FY_192, tek yıllık, Hayat formu: T.

MORINACEAE

Morina persica L. var. *persica* L.

C5 Mersin: Erdemli, Aydınlar köyü –Avgadı yaylası, Ziyaret tepesi, 10.06.2007, FY_40, çok yıllık, yaygın, Ir. –Tur. el., Hayat formu: Hk.

DIPSACACEAE

Scabiosa argentea L.

C5 Mersin: Erdemli, Aydınlar köyü –Avgadı yaylası, kiraz ve elma ağaçları altı, 24.06.2006, FY_48, iki veya çok yıllık, yaygın, Hayat formu: Hk.

Ptercephalus pinardii Boiss.

C5 Mersin: Erdemli, Aydınlar köyü –Avgadı yaylası, Gölet çevresi, 12.07.2006, FY_63, çok yıllık, Akd. el., END, Hayat formu: Hk.

COMPOSITAE (ASTERACEAE)

Achillea wilhelmsii C. Koch.

C5 Mersin: Erdemli, Aydınlar köyü –Avgadı yaylası, dereyatağı ve etrafındaki tarla 24.06.2006, FY_121, çok yıllık, Ir. –Tur. el., Hayat formu: Hk.

Achillea coarctata Poir.

C5 Mersin: Erdemli, Aydınlar köyü –Avgadı yaylası, Kargagediği tepesi, 24.06.2006, FY_122 çok yıllık, yaygın, Hayat formu: Hk.

Anthemis cotula L.

C5 Mersin: Erdemli, Aydınlar köyü –Avgadı yaylası, dereyatağı, 24.06.2006, , FY_120, tek yıllık, Hayat formu: T.

Anthemis tinctoria var. *tinctoria*

C5 Mersin: Erdemli, Aydınlar köyü –Avgadı yaylası, kiraz ve elma ağaçları altı, 24.06.2006, FY_113, çok yıllık, yaygın, Tehlike sınıfı: **LR (Ic)**, Hayat formu: Hk.

Anthemis cretica L. subsp. *anatolica* (Boiss) Grierson.

C5 Mersin: Erdemli, Aydınlar köyü –Avgadı yaylası, mezarlık, 25.05.2006, Kargagediği tepesi, 25.05.2006, FY_117, çok yıllık, Hayat formu: Ka.

Anthemis pauciloba Boiss.var.*sieheana* (Eig).Grierson.

C5 Mersin: Erdemli, Aydınlar köyü –Avgadı yaylası, Ziyaret tepe, 20.05.2007, FY_152, çok yıllık, Akd. el., END, Hayat formu: Hk.

Anthemis fimbriata Boiss

C5 Mersin: Erdemli, Aydınlar köyü –Avgadı yaylası, Ziyaret tepe, 25.04.2007, FY_177, tek yıllık, Akd. el., END, Hayat formu: T.

Anthemis triumfettii All.

C5 Mersin: Erdemli, Aydınlar köyü –Avgadı yaylası, Ziyaret tepe, 20.05.2007, FY_211, Çok yıllık, Hayat formu: Hk.

Centaurea virgata Lam.

C5 Mersin: Erdemli, Aydınlar köyü –Avgadı yaylası, dereyatağı civarı boş tarla, 24.06.2006, FY_111, çok yıllık,yaygın, Ir. –Tur. el., Hayat formu: Ka.

Centaurea urvillei DC.subsp. *urvillei* DC.

C5 Mersin: Erdemli, Aydınlar köyü –Avgadı yaylası, dereyatağı, 24.06.2006, , FY_102, çok yıllık, Akd. el., Tehlike sınıfı: **LR (lc)**, Hayat formu: Hk.

Centaurea calcitrapa L. subsp. *calcitrapa*

C5 Mersin: Erdemli, Aydınlar köyü –Avgadı yaylası, dereyatağı, 12.07.2006, FY_114, tek, iki,çok yıllık, Akd. el., Hayat formu: Hk.

Centaurea depressa Bieb.

C5 Mersin: Erdemli, Aydınlar köyü –Avgadı yaylası, Kargagediği tepesi, 10.06.2007 FY_118, tek yıllık, yaygın, Hayat formu: Hk.

Centaurea triumfettii All.

C5 Mersin: Erdemli, Aydınlar köyü –Avgadı yaylası, Kargagediği tepesi, 10.06.2007 FY_212, çok yıllık, yaygın, Hayat formu:Hk.

Cichorium intybus L.

C5 Mersin: Erdemli, Aydınlar köyü –Avgadı yaylası, kiraz ve elma ağaçları altı, 24.06.2006, FY_123, çok yıllık, Tehlike sınıfı:**LR (lc)**,Hayat formu: Hk.

Filago pyramidata L.

C5 Mersin: Erdemli, Aydınlar köyü –Avgadı yaylası, Kargagediği tepesi, 25.05.2006, FY_110, tek yıllık, yaygın, Tehlike sınıfı:**LR (lc)**,Hayat formu: T.

Cirsium arvense (L.) Scop. subsp. *vestitum* (Wimmer & Grab.) Petrak
C5 Mersin: Erdemli, Aydınlar köyü –Avgadı yaylası, kiraz ve elma ağaçları altı,
24.06.2006, FY_119, çok yıllık, Hayat formu: Hk.

Hieracium phrygiense Sell & West.

C5 Mersin: Erdemli, Aydınlar köyü –Avgadı yaylası, Ziyaret tepesi, 24.06.2006,
FY_109, çok yıllık, Akd. el., END, Tehlike sınıfı: **LR (lc)**, Hayat formu: Hk.

Carduus nutans L. subsp. *leiophyllus* (Petr.) Stoj & Stef.

C5 Mersin: Erdemli, Aydınlar köyü –Avgadı yaylası, kiraz ve elma ağaçları altı,
24.06.2006, FY_124, iki yıllık, yaygın, Hayat formu:Hk.

Crepis foetida L.subsp *rhoeadifolia* (Bieb.) Celak.

C5 Mersin: Erdemli, Aydınlar köyü –Avgadı yaylası, kiraz ve elma ağaçları altı,
24.06.2006 gölet çevresi, 03.10.2006, Kargagediği tepesi, 10.06.2007, FY_105, tek
yıllık, yaygın, Hayat formu:T.

Crepis sancta (L.) Babcock.

C5 Mersin: Erdemli, Aydınlar köyü –Avgadı yaylası, Ziyaret tepe, 20.05.2007,
FY_133, tek yıllık, yaygın, Hayat formu: T.

Echinops ritro L.

C5 Mersin: Erdemli, Aydınlar köyü –Avgadı yaylası, gölet çevresi, 12.07.2006,
FY_112, çok yıllık, Hayat formu: Hk.

Senecio vernalis Waldst & Kit.

C5 Mersin: Erdemli, Aydınlar köyü –Avgadı yaylası, gölet çevresi, 12.07.2006,
FY_115, tek yıllık, Tehlike sınıfı: **LR (lc)**, Hayat formu: T.

Scorzonera laciniata L.

C5 Mersin: Erdemli, Aydınlar köyü –Avgadı yaylası, mezarlık, 25.05.2006, FY_106,
tek-iki yıllık, Hayat formu: Hk.

Scorzonera lacera Boiss & Ball.

C5 Mersin: Erdemli, Aydınlar köyü –Avgadı yaylası, mezarlık, 25.05.2006, gölet
çevresi, 20.05.2007, FY_104, çok yıllık, Akd. el., END, Tehlike sınıfı: **LR (nt)**,
Hayat formu: Hk.

Scorzonera tomentosa L.

C5 Mersin: Erdemli, Aydınlar köyü –Avgadı yaylası, Kargagediği tepesi, 10.06.2007
FY_213, çok yıllık, Ir. –Tur. el., END, Tehlike sınıfı: **LR (lc)**, Hayat formu: Hk.

Tragopogon latifolius* Boiss var. *angustifolius

C5 Mersin: Erdemli, Aydınlar köyü –Avgadı yaylası, kiraz ve elma ağaçları altı, 24.06.2006 FY_108, tek ?, iki, çok yıllık, Ir. –Tur. el., Hayat formu: Hk.

***Bombycilaena erecta* (L). Smolj.**

C5 Mersin: Erdemli, Aydınlar köyü –Avgadı yaylası, gölet çevresi, 12.07.2006, FY_107, tek yıllık, Hayat formu:T.

***Lapsana communis* L. subsp. *pisidica* (Boiss& Heldr).**

C5 Mersin: Erdemli, Aydınlar köyü –Avgadı yaylası, kiraz ve elma ağaçları altı, 24.06.2006, Kargagediği tepesi, 24.06.2006, Ziyaret tepe, 10.06.2007, FY_103, tek, iki, çok yıllık, Hayat formu: Hk.

***Tussilago farfara* L.**

C5 Mersin: Erdemli, Aydınlar köyü –Avgadı yaylası, gölet çevresi, 28.02.2007, FY_116, çok yıllık, yaygın, Avr. –Sib. el., Tehlike sınıfı: **LR (Ic)**, Hayat formu: Kr.

***Crupina crupinastrum* (Moris) Vis.**

C5 Mersin: Erdemli, Aydınlar köyü –Avgadı yaylası, gölet çevresi, 10.06.2007, FY_151, tek yıllık, yaygın, Tehlike sınıfı: **LR (Ic)**, Hayat formu:T.

***Taraxacum serotinum* (Waldst. & Kit.) Poriet.**

C5 Mersin: Erdemli, Aydınlar köyü –Avgadı yaylası, dereyatağı, 25.04.2007, FY_214, çok yıllık, yaygın, Hayat formu:Hk.

***Chondrilla juncea* L. var. *juncea* L.**

C5 Mersin: Erdemli, Aydınlar köyü –Avgadı yaylası, derenin üzerindeki köprü, 08.09.2007, FY_240, iki veya çok yıllık, yaygın, Hayat formu: Hk.

CAMPANULACEAE

***Asyneuma rigidum* (Willd.) Grossh. subsp. *rigidum* (Willd.) Grossh.**

C5 Mersin: Erdemli, Aydınlar köyü –Avgadı yaylası, kiraz ve elma ağaçları altı, 24.06.2006, FY_36, çok yıllık, Ir. –Tur. el., Hayat formu:Hk.

***Legousia pentagonia* (L).Thellung.**

C5 Mersin: Erdemli, Aydınlar köyü –Avgadı yaylası, mezarlık, 25.05.2006, Kargagediği tepesi, 25.05.2006, FY_93, tek yıllık, Akd. el., Hayat formu: T.

PRIMULACEAE

Anagallis arvensis L. var. *caerulea* (L.) Gouan.

C5 Mersin: Erdemli, Aydınlar köyü –Avgadı yaylası, gölet çevresi, 03.10.2006, FY_87, tek yıllık, Hayat formu: T.

Cyclamen coum Miller var. *coum* Miller.

C5 Mersin: Erdemli, Aydınlar köyü –Avgadı yaylası, mezarlık, 25.05.2006, Kargagediği tepesi, FY_215, çok yıllık, Hayat formu: Kr.

CONVOLVULACEAE

Convolvulus galaticus Rostan ex Choisy.

C5 Mersin: Erdemli, Aydınlar köyü –Avgadı yaylası, kiraz ve elma ağaçları bahçesi kenarındaki yol, 24.06.2006, FY_67, çok yıllık, Ir. –Tur. el., END, Hayat formu: Hk.

Convolvulus arvensis L.

C5 Mersin: Erdemli, Aydınlar köyü –Avgadı yaylası, kiraz ve elma ağaçları bahçesi kenarındaki yol, 24.06.2006, FY_216, çok yıllık, Hayat formu: Hk.

BORAGINACEAE

Buglossoides arvensis (L.) Johnston.

C5 Mersin: Erdemli, Aydınlar köyü –Avgadı yaylası, Kargagediği tepesi, 25.05.2006, FY_98, tek yıllık, yaygın, Tehlike sınıfı: **LR (lc)**, Hayat formu: T.

Echium italicum L.

C5 Mersin: Erdemli, Aydınlar köyü –Avgadı yaylası, kiraz ve elma ağaçları altı, 24.06.2006, FY_97, iki yıllık, Akd. el., Hayat formu: Hk.

Anchusa azurea Miller, Gard.

C5 Mersin: Erdemli, Aydınlar köyü –Avgadı yaylası, dereyatağı, 12.07.2006, FY_95, çok yıllık, Hayat formu: Hk.

Onosma armenum DC.

C5 Mersin: Erdemli, Aydınlar köyü –Avgadı yaylası, dereyatağı, 24.06.2006, mezarlık, 25.05.2006, FY_96, çok yıllık, END, Tehlike sınıfı: **nt**, Hayat formu: Hk

Heliotropium europaeum L.

C5 Mersin: Erdemli, Aydınlar köyü –Avgadı yaylası, dereyatağı, 12.07.2006, FY_94, tek yıllık, Akd. el., Hayat formu:T.

Buglossoides incrassata (Guss.) Johnston.

C5 Mersin: Erdemli, Aydınlar köyü –Avgadı yaylası, Ziyaret tepe, 25.04.2007, FY_174, tek yıllık, Akd. el., Hayat formu: T.

Cynoglossum montanum L.

C5 Mersin: Erdemli, Aydınlar köyü –Avgadı yaylası, Kargagediği tepesi, 20.05.200, FY_217, iki yıllık, Avr.– Sib. el., Hayat formu: Hk.

SCROPHULARIACEAE

Scrophularia xanthoglossa Boiss. var. *decipiens* (Boiss. & Kotschy) Boiss.

C5 Mersin: Erdemli, Aydınlar köyü –Avgadı yaylası, dereyatağı, 24.06.2006, FY_55, çok veya iki yıllık, , Ir. –Tur. el., Hayat formu: Hk

Linaria genistifolia (L.) Miller subsp. *praealta* (Boiss.) Davis.

C5 Mersin: Erdemli, Aydınlar köyü –Avgadı yaylası, kiraz ve elma ağaçları bahçesi kenarındaki yol, 24.06.2006, FY_73, çok yıllık, Akd. el., END, Tehlike sınıfı: **LR (nt)**, Hayat formu: Hk.

Linaria corifolia Desf.

C5 Mersin: Erdemli, Aydınlar köyü–Avgadı yaylası, dereyatağı, 24.06.2006, FY_72, çok yıllık, İr. –Tur. el., END, Tehlike sınıfı: **LR (lc)**, Hayat formu: Hk.

Veronica multifida L

C5 Mersin: Erdemli, Aydınlar köyü –Avgadı yaylası, mezarlık, 25.05.2006, FY_71, çok yıllık, İr. –Tur. el., Tehlike sınıfı: **LR (lc)**, Hayat formu: Ka.

Verbascum glomeratum Boiss.

C5 Mersin: Erdemli, Aydınlar köyü –Avgadı yaylası, kiraz ve elma ağaçları altı, 24.06.2006, FY_70, iki yıllık, İr. –Tur. el., Hayat formu: Hk.

Verbascum sinuatum L. var. *adenosepalum* Murb.

C5 Mersin: Erdemli, Aydınlar köyü –Avgadı yaylası, Ziyaret tepesi, 24.06.2006, FY_218, iki yıllık, Akd. el., Hayat formu: Hk.

Chaenorhinum minus (L.) Lange subsp. *minus* (L.) Lange.

C5 Mersin: Erdemli, Aydınlar köyü –Avgadı yaylası, gölet, 12.07.2006, FY_244, tek yıllık, Hayat formu: T.

OROBANCHACEAE

Orobanche nana Noe Ex G. Beck.

C5 Mersin: Erdemli, Aydınlar köyü –Avgadı yaylası, Ziyaret tepesi, 10.06.2007, FY_241, Hayat formu: T.

LABIATAE (LAMIACEAE)

Teucrium chamaedrys L. subsp. *chamaedrys* L.

C5 Mersin: Erdemli, Aydınlar köyü –Avgadı yaylası, Ziyaret tepesi, 24.06.2006, FY_29, çok yıllık, Avr. –Sib. el., Hayat formu: Ka.

Teucrium polium L. var. *angustifolium* (Miller) Beg & Diratz.

C5 Mersin: Erdemli, Aydınlar köyü –Avgadı yaylası, gölet çevresi, 12.07.2006, FY_85, çok yıllık, Hayat formu: Ka.

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

C5 Mersin: Erdemli, Aydınlar köyü –Avgadı yaylası, Ziyaret tepesi, 24.06.2006, FY_28, çok, iki veya tek yıllık, yaygın, Hayat formu: Hk.

Prunella vulgaris L.

C5 Mersin: Erdemli, Aydınlar köyü–Avgadı yaylası, dereyatağı, 24.06.2006, FY_25, çok yıllık, yaygın, Avr. –Sib. el., Tehlike sınıfı: **LR (lc)**, Hayat formu: Hk.

Scutellaria orientalis subsp. *pinnatifida* Edmondson. ?

C5 Mersin: Erdemli, Aydınlar köyü–Avgadı yaylası, dereyatağı, 24.06.2006, FY_24, çok yıllık, yaygın, Hayat formu: Ka.

Mentha longifolia (L.) Hudson subsp. *typhoides* (Briq.) Harley.

C5 Mersin: Erdemli, Aydınlar köyü–Avgadı yaylası, dereyatağı, 24.06.2006, FY_34, çok yıllık, yaygın, Tehlike sınıfı: **LR (lc)**, Hayat formu: Hk.

Coridothymus capitatus L. Reichb. Fil.

C5 Mersin: Erdemli, Aydınlar köyü –Avgadı yaylası, dereyatağı, 12.07.2006, FY_170, çok yıllık, Akd. el., Hayat formu: Ka

Ziziphora capitata L.

C5 Mersin: Erdemli, Aydınlar köyü –Avgadı yaylası, Kargagediği tepesi, 25.05.2006, FY_22, tek yıllık, yaygın, İr. –Tur. el., Hayat formu: T.

Ziziphora tenuior L.

C5 Mersin: Erdemli, Aydınlar köyü –Avgadı yaylası, Kargagediği tepesi, 24.06.2006, FY_21, tek yıllık, yaygın, İr. –Tur. el., Hayat formu: T.

Sideritis montana L.subsp. *remota* (D'urv.) P. W. Ball Ex Heywood.

C5 Mersin: Erdemli, Aydınlar köyü –Avgadı yaylası, Ziyaret tepesi, 24.06.2006, FY_23, tek yıllık, yaygın, Akd. el., Hayat formu: T.

Stachys cretica L. subsp. *vacillans* Rech. Fil.

C5 Mersin: Erdemli, Aydınlar köyü –Avgadı yaylası, dereyatağı, 24.06.2006, Kargagediği tepesi, 10.06.2007, FY_27, çok yıllık, Akd. el., Hayat formu: Hk.

Stachys rupestris Montbret & Auchet Ex Benth.

C5 Mersin: Erdemli, Aydınlar köyü –Avgadı yaylası, dereyatağı, 12.07.2006, FY_219, çok yıllık, Akd. el., END, Tehlike sınıfı: **LR (lc)**, Hayat formu: Ka.

Lamium garganicum L.subsp.*nepetifolium*(Boiss) R. Mill.

C5 Mersin: Erdemli, Aydınlar köyü –Avgadı yaylası, dereyatağı, 24.06.2006, Kargagediği tepesi, 24.06.2006, FY_220, çok yıllık, Akd. el., END, Tehlike sınıfı: **LR (lc)**, Hayat formu: Hk.

Lamium garganicum L. subsp. *reniforme* (Montbret & Aucher Ex Benth.) R. Mill.

C5 Mersin: Erdemli, Aydınlar köyü –Avgadı yaylası, dereyatağı, 25.04.2007, FY_172, çok yıllık, yaygın, Hayat formu: Hk.

Lamium eriocephalum Benth. subsp. *glandulosidens* (Hub.-Mor.) R. Mill.

C5 Mersin: Erdemli, Aydınlar köyü –Avgadı yaylası, Ziyaret tepesi, 20.05.2007, FY_31, çok yıllık, Akd. el., END, Tehlike sınıfı: **LR (nt)**, Hayat formu: Hk.

Lamium macrodon Boiss & Huet.

C5 Mersin: Erdemli, Aydınlar köyü –Avgadı yaylası, Ziyaret tepesi, 25.04.2007, FY_32, tek yıllık, İr. –Tur. el., Hayat formu: T.

Salvia virgata Jacq.

C5 Mersin: Erdemli, Aydınlar köyü –Avgadı yaylası, kiraz ve elma ağaçları altı, 24.06.2006, dereyatağı, 12.07.2006, FY_26, çok yıllık, İr. –Tur. el., Hayat formu: Hk.

Salvia microstegia Boiss. & Bal.

C5 Mersin: Erdemli, Aydınlar köyü –Avgadı yaylası, Kargagediği tepesi, 10.06.2007, Ziyaret tepe, 01.07.2007, FY_35, çok yıllık, İr. –Tur. el., Tehlike sınıfı: **LR (cd)**, Hayat formu: Hk.

Salvia hypargeia Fish & Mey.

C5 Mersin: Erdemli, Aydınlar köyü –Avgadı yaylası, Kargagediği tepesi, 10.06.2007, Ziyaret tepe, 10.06.2007, FY_20, çok yıllık, İr. –Tur. el., END, Tehlike sınıfı: **LR (lc)**, Hayat formu: Hk.

Thymus sipyleus Boiss subsp. *sipyleus* Boiss. var. *davisianus* Ronniger.

C5 Mersin: Erdemli, Aydınlar köyü –Avgadı yaylası, gölet çevresi, 12.07.2006, FY_33, çok yıllık, Akd. el., END, Tehlike sınıfı: **LR (lc)**, Hayat formu: Ka.

Thymus longicaulis subsp. *chaubardii* var. *alternatus* Jalas.

C5 Mersin: Erdemli, Aydınlar köyü –Avgadı yaylası, gölet çevresi, 12.07.2006, FY_30, çok yıllık, Hayat formu: Ka.

Calamintha sylvatica Bromf. subsp. *ascendens* (Jordan) P. W. Ball?

C5 Mersin: Erdemli, Aydınlar köyü –Avgadı yaylası, dereyatağı kenarındaki mağaranın çevresi, 03.10.2006, FY_86, çok yıllık, Hayat formu: Hk

Acinos rotundifolius Pers.

C5 Mersin: Erdemli, Aydınlar köyü –Avgadı yaylası, mezarlık, 20.05.2007, FY_141, tek yıllık, Tehlike sınıfı: **LR (lc)**, Hayat formu: T.

Nepeta nuda L.

C5 Mersin: Erdemli, Aydınlar köyü –Avgadı yaylası, Kargagediği tepesi, 24.06.2006, FY_221, çok yıllık, Hayat formu: Hk.

Nepeta caesarea Boiss.

C5 Mersin: Erdemli, Aydınlar köyü –Avgadı yaylası, Kargagediği tepesi, 10.06.2007, FY_19, çok yıllık, Akd. el., END, Tehlike sınıfı: **LR (nt)**, Hayat formu: Hk.

PLANTAGINACEAE

Plantago lanceolata L.

C5 Mersin: Erdemli, Aydınlar köyü –Avgadı yaylası, kiraz ve elma ağaçları altı, 24.06.2006, FY_45, çok yıllık, Tehlike sınıfı: **LR (lc)**, Hayat formu: Hk.

EUPHORBIACEAE

***Euphorbia falcata* L. subsp. *falcata* var. *falcata* L.**

C5 Mersin: Erdemli, Aydınlar köyü –Avgadı yaylası, Kargagediği tepesi, 24.06.2006
FY_80, tek yıllık, Hayat formu: T.

***Euphorbia aleppica* L.**

C5 Mersin: Erdemli, Aydınlar köyü –Avgadı yaylası, Kargagediği tepesi, 24.06.2006
FY_78, tek yıllık, Hayat formu: T.

***Euphorbia taurinensis* All.**

C5 Mersin: Erdemli, Aydınlar köyü –Avgadı yaylası, gölet çevresi, 12.07.2006,
FY_81, tek yıllık, Hayat formu: T.

***Euphorbia rigida* Bieb.**

C5 Mersin: Erdemli, Aydınlar köyü –Avgadı yaylası, Kargagediği tepesi,
24.06.2006, dereyatağı, 12.07.2006, FY_79, çok yıllık, Hayat formu: Hk.

JUGLANDACEAE

****Juglans regia* L. subsp. *caudina* (Ten.) Bugala.**

C5 Mersin: Erdemli, Aydınlar köyü –Avgadı yaylası, evlerin önündeki bahçelerde,
24.06.2006, FY_222, çok yıllık, Hayat formu: Fa.

FAGACEAE

***Quercus coccifera* L.**

C5 Mersin: Erdemli, Aydınlar köyü –Avgadı yaylası, gölet çevresi, 12.07.2006,
FY_126, çok yıllık, Akd. el., Hayat formu: Fa.

SALICACEAE

****Populus nigra***

C5 Mersin: Erdemli, Aydınlar köyü –Avgadı yaylası, gölet, 12.07.2006, FY_127,
çok yıllık, Hayat formu: Fa.

****Salix babylonica* L.**

C5 Mersin: Erdemli, Aydınlar köyü –Avgadı yaylası, dereyatağı, 12.07.2006,
FY_128, çok yıllık, Hayat formu: Fa.

RUBIACEAE

***Galium verum* subsp. *glabrescent* Ehrend.**

C5 Mersin: Erdemli, Aydınlar köyü –Avgadı yaylası, dereyatağı, 24.06.2006,
FY_37, çok yıllık, İr. –Tur. el., Hayat formu: Ka.

Galium canum Req. Ex DC. subsp. *canum* Req. Ex DC.

C5 Mersin: Erdemli, Aydınlar köyü –Avgadı yaylası, Kargagediği tepesi, 24.06.2006, dereyatağı, 12.07.2006, FY_38, çok yıllık, Akd. el., Hayat formu: Ka.

Galium murale (L.) All.

C5 Mersin: Erdemli, Aydınlar köyü –Avgadı yaylası, dereyatağı, 12.07.2006, FY_54, tek yıllık, Akd. el., Hayat formu: T.

Asperula stricta Boiss.

C5 Mersin: Erdemli, Aydınlar köyü –Avgadı yaylası, Kargagediği tepesi, 24.06.2006, FY_39, çok yıllık, Akd. el., Hayat formu: Ka.

Asperula stricta Boiss. subsp. *stricta* Boiss.

C5 Mersin: Erdemli, Aydınlar köyü –Avgadı yaylası, gölet çevresi, 12.07.2006, FY_64, çok yıllık, Akd. el., Hayat formu: Ka.

Asperula arvensis L.

C5 Mersin: Erdemli, Aydınlar köyü –Avgadı yaylası, Kargagediği tepesi, 25.05.2006, FY_44, tek yıllık, Akd. el., Tehlike sınıfı: **LR (lc)**, Hayat formu: T.

Asperula xylorrhiza Nab.

C5 Mersin: Erdemli, Aydınlar köyü –Avgadı yaylası, gölet çevresi, 12.07.2006, FY_65, çok yıllık, İr. –Tur. el., Hayat formu: Ka.

Cruciata laevipes Opiz.

C5 Mersin: Erdemli, Aydınlar köyü –Avgadı yaylası, Ziyaret tepesi, 25.04.2007, FY_163, çok yıllık, Avr. –Sib. el., Hayat formu: Hk.

Callipeltis cucullaria (L.) Steven

C5 Mersin: Erdemli, Aydınlar köyü –Avgadı yaylası, gölet çevresi, 03.10.2006, FY_180, tek yıllık, yaygın, İr. –Tur. el., Hayat formu: T.

Classis: **MONOCOTYLEDONEAE (LILIOPSIDA)**

ARACEAE

Arum detruncatum C. A. Meyer.

C5 Mersin: Erdemli, Aydınlar köyü –Avgadı yaylası, 23.10.2006, FY_223, çok yıllık,
Hayat formu: Kr.

LILIACEAE

Asphodelus fistulosus L.

C5 Mersin: Erdemli, Aydınlar köyü –Avgadı yaylası, Ziyaret tepe, 25.05.2006,
dereyatağı, 24.06.2006, FY_224, tek yıllık Akd. el., Hayat formu: T.

Allium atroviolaceum Boiss.

C5 Mersin: Erdemli, Aydınlar köyü –Avgadı yaylası, dereyatağı, 24.06.2006,
FY_99, çok yıllık, Hayat formu: Kr.

Gagea juliae Pascher.

C5 Mersin: Erdemli, Aydınlar köyü –Avgadı yaylası, dereyatağı, 25.04.2007
FY_176, çok yıllık, Akd. el., Hayat formu: Kr

Ornithogalum umbellatum L.

C5 Mersin: Erdemli, Aydınlar köyü –Avgadı yaylası, Ziyaret tepesi, 25.04.2007
FY_164, çok yıllık, Hayat formu: Kr.

Muscari neglectum Guss.

C5 Mersin: Erdemli, Aydınlar köyü –Avgadı yaylası, Ziyaret tepesi, 25.04.2007
Kargagediği tepesi, 25.04.2007, FY_162, çok yıllık, Hayat formu: Kr.

Muscari comosum (L.) Miller.

C5 Mersin: Erdemli, Aydınlar köyü –Avgadı yaylası, gölet çevresi, 10.06.2007
FY_135, çok yıllık, Akd. el., Hayat formu: Kr.

IRIDACEAE

Crocus reticulatus Steven Ex Adams subsp. *hittiticus* (T. Baytop & Mathew)

Mathew.

C5 Mersin: Erdemli, Aydınlar köyü –Avgadı yaylası, Kargagediği tepesi,
28.02.2007, FY_100, çok yıllık, Akd. el., END, Hayat formu: Kr.

TYHPACEAE

***Typha domingensis* Pers.**

C5 Mersin: Erdemli, Aydınlar köyü –Avgadı yaylası, Gölet kenarı, 08.09.2007, FY_182, çok yıllık, yaygın, Hayat formu: Hk.

JUNCACEAE

***Juncus articulatus* L.**

C5 Mersin: Erdemli, Aydınlar köyü –Avgadı yaylası, Gölet kenarı, 08.09.2007, FY_225, çok yıllık, yaygın, Avr. –Sib. el., Hayat formu: Hk.

GRAMINEAE (POACEAE)

***Aegilops biuncialis* Vis.**

C5 Mersin: Erdemli, Aydınlar köyü –Avgadı yaylası, kiraz ve elma ağaçları altı, 24.06.2006, FY_226, tek yıllık, yaygın, Hayat formu: T.

***Aegilops triuncialis* L. subsp. *triuncialis* L.**

C5 Mersin: Erdemli, Aydınlar köyü –Avgadı yaylası, Kargagediği tepesi, 25.05.2006, FY_61, tek yıllık, yaygın, Hayat formu: T.

***Poa bulbosa* L.**

C5 Mersin: Erdemli, Aydınlar köyü –Avgadı yaylası, Kargagediği tepesi, 25.05.2006, mezarlık, 24.06.2006, FY_227, çok yıllık, Tehlike sınıfı: **LR (lc)**, Hayat formu: Hk.

***Poa pratensis* L.**

C5 Mersin: Erdemli, Aydınlar köyü –Avgadı yaylası, Kargagediği tepesi, 25.05.2006, FY_228, çok yıllık, yaygın, Tehlike sınıfı: **LR(lc)**, Hayat formu: Hk.

***Taeniatherum caput-medusae* (L) Nevski. subsp. *crinitum*.(Schreber.)**

Melderis.

C5 Mersin: Erdemli, Aydınlar köyü –Avgadı yaylası, kiraz ve elma ağaçları altı, 24.06.2006, FY_229, tek yıllık, yaygın, İr. –Tur. el., Hayat formu: T.

***Phleum subulatum* (Savi.) Ashers & Graebn. subsp. *ciliatum*(Boiss.)**

C.J.Humpries.

C5 Mersin: Erdemli, Aydınlar köyü –Avgadı yaylası, Kargagediği tepesi, 24.06.2006, FY_230, tek yıllık, Akd. el., Hayat formu: T.

Agrostis stolonifera L.

C5 Mersin: Erdemli, Aydınlar köyü –Avgadı yaylası, dereyatağı, 24.06.2006, FY_56, çok yıllık, yaygın, Avr. –Sib. el., Hayat formu:Hk.

Bromus tectorum L.

C5 Mersin: Erdemli, Aydınlar köyü –Avgadı yaylası, Kargagediği tepesi, 25.05.2006, FY_231, tek yıllık, yaygın, Tehlike sınıfı: **LR (lc)**, Hayat formu: T.

Bromus fasciculatus C.Presl.

C5 Mersin: Erdemli, Aydınlar köyü –Avgadı yaylası, Kargagediği tepesi, 25.05.2006, FY_232, tek yıllık, Akd. el., Hayat formu: T.

Bromus sterilis L.

C5 Mersin: Erdemli, Aydınlar köyü –Avgadı yaylası, kiraz ve elma ağaçları altı, 24.06.2006, FY_233, tek yıllık,yaygın, Tehlike sınıfı: **LR (lc)**, Hayat formu: T.

Bromus japonicus subsp. *japonicus*.

C5 Mersin: Erdemli, Aydınlar köyü –Avgadı yaylası, Kargagediği tepesi, 24.06.2006, FY_59, tek yıllık, yaygın, Hayat formu: T.

Hordeum bulbosum L.

C5 Mersin: Erdemli, Aydınlar köyü –Avgadı yaylası, kiraz ve elma ağaçları altı, 24.06.2006, FY_234, çok yıllık,yaygın, Tehlike sınıfı: **LR(lc)**, Hayat formu: Hk.

Hordeum murinum L. subsp. *murinum*

C5 Mersin: Erdemli, Aydınlar köyü –Avgadı yaylası, kiraz ve elma ağaçları altı, 24.06.2006, FY_235, tek yıllık, Hayat formu: T.

Hordeum vulgare L.

C5 Mersin: Erdemli, Aydınlar köyü –Avgadı yaylası, Kargagediği tepesi, 25.05.2006, FY_58, tek yıllık, Hayat formu: T.

Melica eligulata Boiss.

C5 Mersin: Erdemli, Aydınlar köyü –Avgadı yaylası, kiraz ve elma ağaçları altı, 24.06.2006, dereyatağı, 24.06.2006, FY_60, çok yıllık, Akd. el., Hayat formu: Hk.

Piptatherum miliaceum (L.) Cosson. subsp. *miliaceum* (L.) Cosson.

C5 Mersin: Erdemli, Aydınlar köyü –Avgadı yaylası, gölet çevresi, 12.07.2006, FY_57, çok yıllık, Akd. el., Hayat formu: Hk.

Stipa ehrenbergiana Trin.& Rupr.

C5 Mersin: Erdemli, Aydınlar köyü –Avgadı yaylası, gölet çevresi, 12.07.2006, FY_168, çok yıllık, , İr. –Tur. el., Hayat formu: Hk.

Elymus hispidus (Opiz) Melderis subsp. *hispidus* (Opiz) Melderis.

C5 Mersin: Erdemli, Aydınlar köyü –Avgadı yaylası, kiraz ve elma ağaçları altı, 24.06.2006, FY_236, çok yıllık, Hayat formu: Kr.

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

C5 Mersin: Erdemli, Aydınlar köyü –Avgadı yaylası, gölet kenarı, 08.09.2007, FY_183, çok yıllık, Hayat formu: Hk.

4.1.3. Alanımızdaki Bazı Toprak Parametreleri

Araştırma alanımızda bitki teşhisleri sonrasında bunların üzerinde yayıldığı erozyonlu ve vejetatif örtü oluşturan orman ve makinin ayırdımı yapılmış ve bu habitatlarda 0-10 cm. derinliğinden alınan toprak örnekleri bazı temel analizlere tabi tutulmuştur. Bu analizlerin bazıları Tarsus Araştırma, bazıları ise Çukurova Üniversitesi Toprak laboratuvarlarında işlem görmüştür.

4.1.3.1. Topraktaki pH miktarı

Alkalin topraklarda önemli bazı makro ve mikro besin elementlerinin yarayırlılığı azalmaktadır. Örneğin, P: Kireçli topraklarda trikalsiyum fosfat şeklinde fikse olur. Fe, Mn, Zn, Cu, B:Güç çözümler bileşiklere dönüşürler ve K, Mg açısından, Kalsiyumun antagonistik etkisi nedeniyle alınabilirlikleri azalır [50].

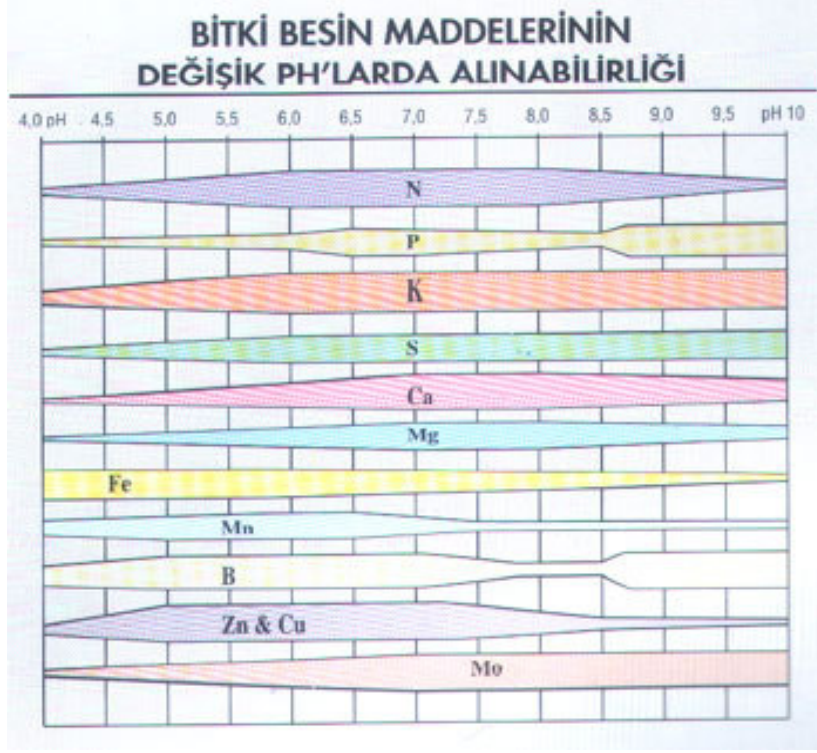
Toprak asitliği de önemli bazı besin elementlerinin alımı üzerine olumsuz etki yapmaktadır. Örneğin, P; Demir ve alüminyum fosfatlar halinde fikse olur ve yarayırlılığı azalır. Diğer yandan, Azotun mineralizasyonunda önemli yeri olan nitrifikasyon reaksiyonları asitli koşullarda azalmaktadır. Asidik toprak koşullarında demir, mangan ve alüminyumun çözümlülüğünün artması bitkilere toksik etki yapabilir. Ayrıca diğer besin elementlerinin alımını sınırlandırabilir. Bu açıdan Akdeniz topraklarının genelinde rastlanan alkali özellik oldukça değerlidir [25].

Toprak pH'sı bitki besin elementlerinin ayrışarak serbest hale geçmesini, çözünürlüklerini ve iyon tutucular tarafından tutularak depolanmasını etkilemektedir. Bitki besin elementlerinin yarayışlılığı direk toprak pH'sına bağlıdır. Toprak pH'sına bakarak toprakta eksik olan besin elementlerinin neler olabileceğini de tahmin etmek mümkündür [50].

Azot ve kükürt bileşiklerinin çoğu bütün pH derecelerinde kolay çözünürler. Bu elementlerin topraktaki kaynakları organik maddedir. Organik maddenin ayrışmasını sınırlandıran faktörler azot ve kükürdünde yarayışlı miktarını olumsuz yönde etkilemektedir. Organik maddeden azot ve kükürdün mineralizasyonu pH: 6 – 8 arasında en yüksek düzeydedir. Toprakta fosfor bileşikleri genelde düşük çözünürlükte dirler. Fosforun çözünürlüğü pH: 6.5 – 7.5 arasında en yüksek durumdadır. Potasyumun ise bütün pH derecelerinde çözünürlüğü iyidir.

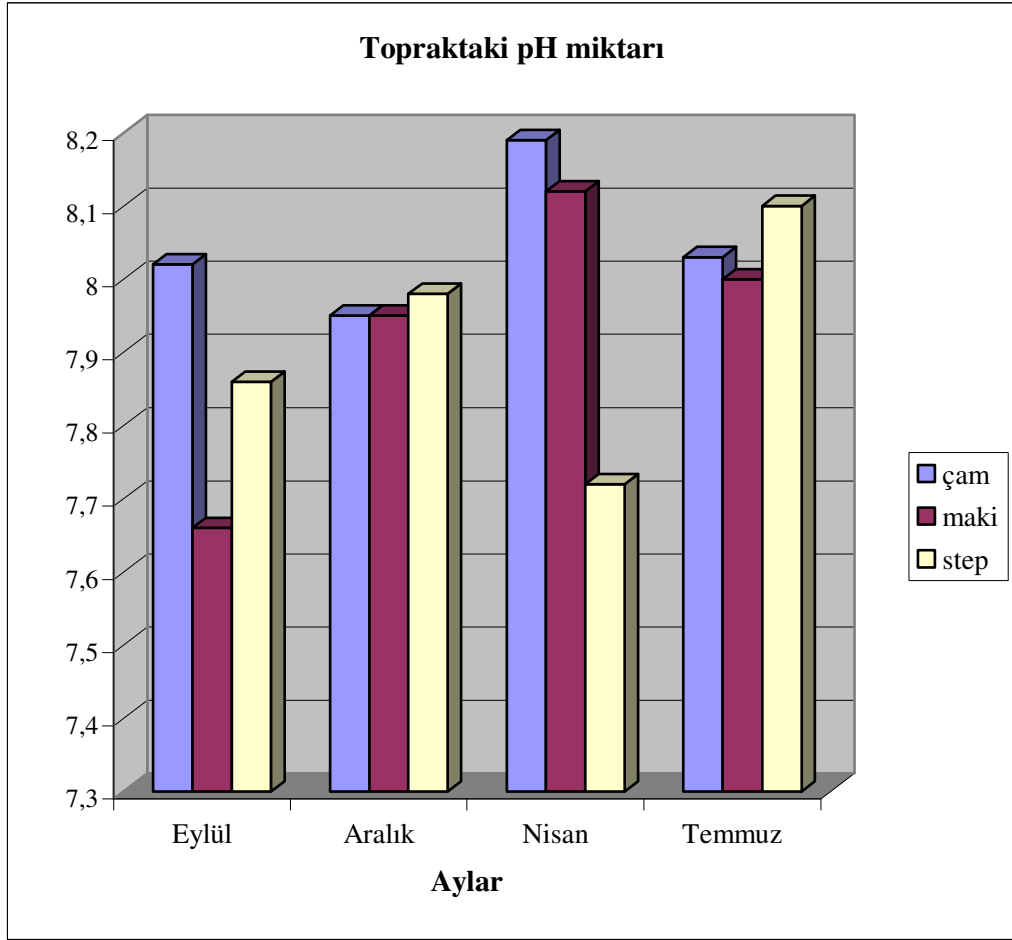
Birçok bitki nötr pH da en iyi gelişim göstermektedir. pH: 6.5 – 7.5 arasında hemen hemen bütün besin elementlerinin yarayışlılığı yeterli sayılabilecek düzeydedir (Şekil 4.1).

Toprak pH'sı topraktaki mikroroganizma varlığını ve aktivitesini de etkilemektedir. Genellikle düşük pH derecelerinde toprakaltı hakim mikroorganizma mantarlardır. Daha yüksek pH'larda ise bakteriler hakimdir. Amonyum azotunun nitrifikasyonu *Nitrosomanas* ve *Nitrobacter*'ler tarafından gerçekleştirilir ve pH'ya bağlıdır. Bu bakteriler daha çok nötral toprakları sever. Bu yüzden pH'sı çok düşük toprakların doğal NO₃ – N miktarı azdır [50].



Şekil 4.1. Bitki besin maddelerinin değişik pH'larda alınabilirliği [58].

Şekil 4.2' ye baktığımızda; çam, maki ve step alandan alınan tüm toprak örneklerinin pH bakımından hafif alkali olduğu görülmektedir. Zamanla toprağın pH'sında çok fazla değişiklik olmamıştır. Genelde tüm lokalitelerde pH: 7.5 – 8.5 değerleri arasında çıkmıştır. Fakat değerlerin birbirine en yakın olduğu zaman aralığının temmuz ayı olduğu görülmektedir. Yüksek pH veya düşük pH önemli besin elementlerinin alınabilirliği üzerine olumsuz yönde etkide bulunabilirdi.



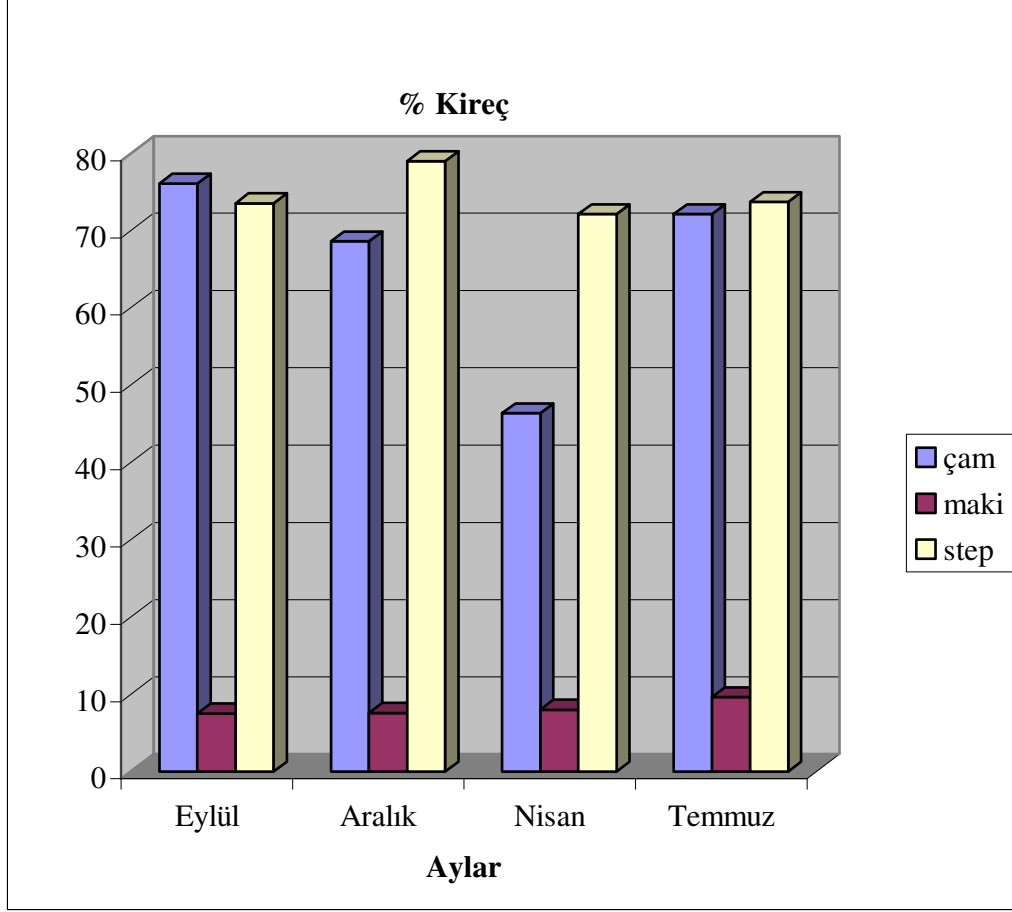
Şekil 4.2. Topraktaki pH miktarı

4.1.3.2. Topraktaki Kireç miktarı

Topraktaki kireç miktarı bitkiler için önemlidir. Temel kireç bileşikleri CaCO_3 ve MgCO_3 'tür. Kireç miktarının yüksek yada düşük olması bitki gelişimi açısından sakıncalıdır. Akdeniz topraklarının ve Torosların kireçli yapısı bu açıdan kayda değerdir. Kireç miktarının artması toprak pH'sının da artmasına neden olur. pH'nın yükselmesiyle baskın duruma gelen Ca^{++} katyonu fosfor ve demir iyonlarıyla birleşerek çözünemez formda bileşikler oluşturmaktadırlar. Kireçli topraklar bitkiler için faydalıdır ve düşük kireç miktarı ise bitkide meristem dokunun büyümesini yavaşlatmaktadır [50].

Şekil 4.3.'e baktığımızda alanımızdaki toprakların step ve çam altlarında çok fazla kireçli olduğu görülmektedir. Maki altı topraklar ise kireç bakımından orta

seviyededir. Kireç miktarı bakımından da toprak örneklerimizde mevsimsel değerler arasında çok önemli farklar bulunmamaktadır.



Şekil 4.3. Topraktaki kireç miktarı (%)

Kireç yağışa bağlı olarak toprakta yer kateden bir özelliğe sahip olsada bu durum yıl boyunca yağış değerlerinde fazla değişiklik olmamasına bağlanabilir (Çizelge 4.1).

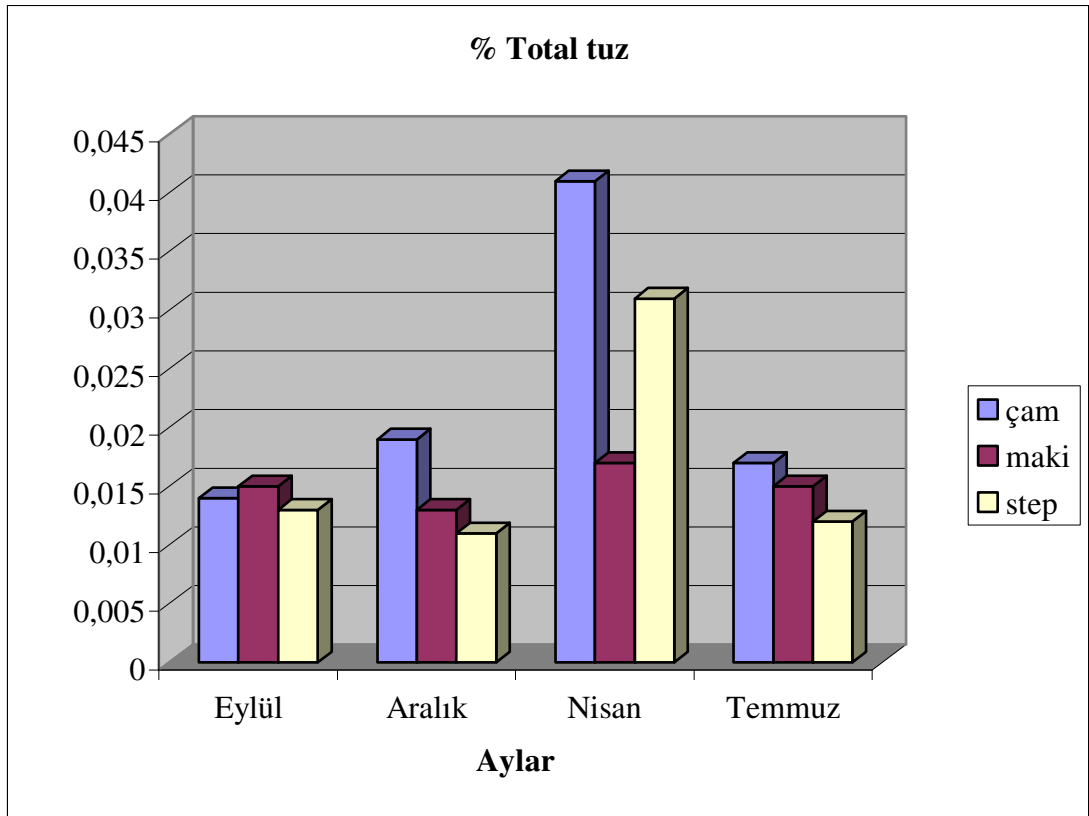
Çizelge 4.1. Güzeloluk, 1994 yılı aylık yağış toplamı [32].

Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran
152.3	74.8	23.4	58.8	53.4	2.8
Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık
47	28.5	50.2	49.6	146.2	98.8

4.1.3.3. Topraktaki total tuz miktarı

pH: 8.0 – 8.5 arasında genellikle topraktaki tuz miktarı yüksektir. Tuzu yüksek olan toprakların fiziksel özellikleri genelde iyi olmakla beraber, bu tip topraklarda çoğu kez su yetersizliği görülmektedir. Tüm ağaçlar toprakta bulunan yüksek tuzdan zarar görür. Çünkü tuzluluk toprak yapısını olumsuz yönde etkilemektedir. Ayrıca toprak suyunun ozmotik basıncını artırarak bitki köklerinin su alımını da engeller [50].

Şekilde 4.4.'de görüldüğü gibi araştırma alanımızdaki toprakların total tuz miktarı 0.15'ten küçüktür. Bu sonuç da araştırma alanımızdaki toprakların tuzsuz olduğunu göstermektedir. Step kısmen erozyonlu ve açık bölge olduğundan bir miktar yüksek tuz oranı içerir.



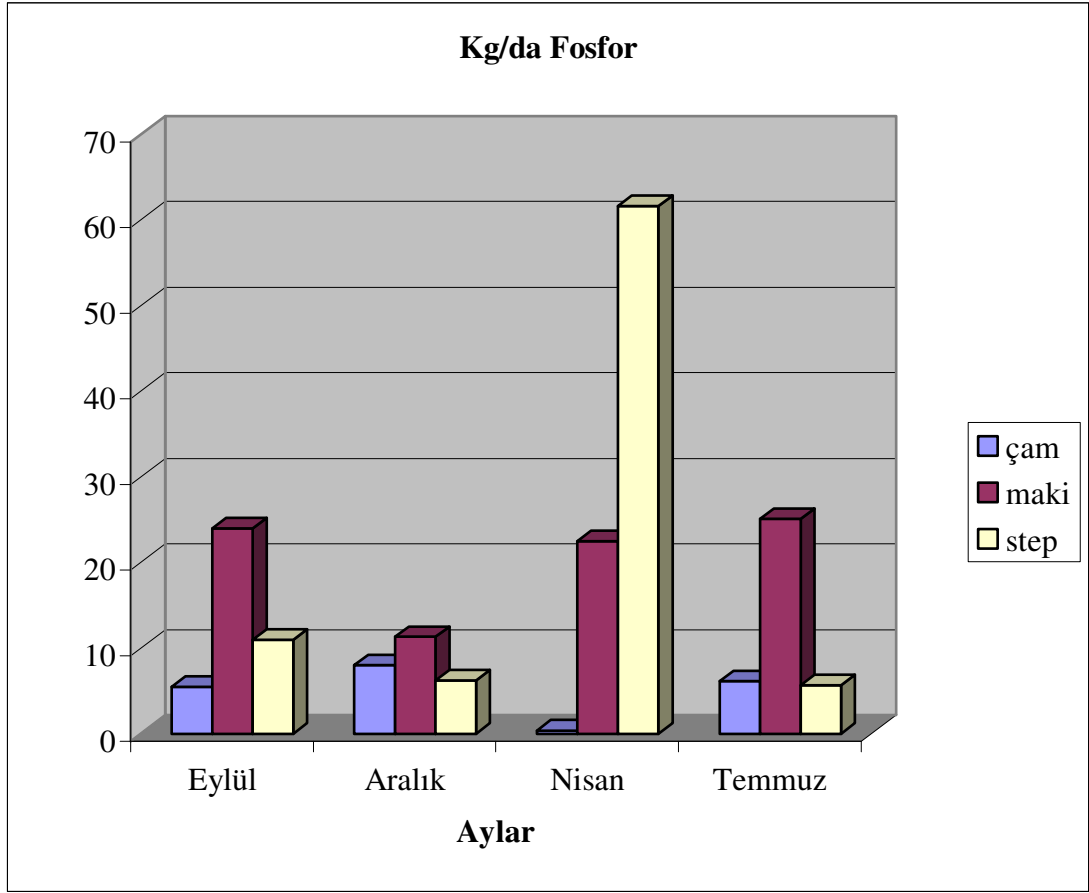
Şekil 4.4. Topraktaki total tuz miktarı (%)

4.1.3.4. Topraktaki fosfor miktarı

Topraktaki fosforun kaynağı primer minerallerdir. Bu minerallerin aşınıp parçalanmasıyla fosfor serbest hale geçer. Fosfor toprakta “mineral fosfor” ve “organik fosfor” olarak bulunur. Bitki dokuları ve toprakların fosfor kapsamı, azot ve potasyum kapsamına göre daha düşüktür. Toprakların toplam fosfor kapsamı genellikle % 0.04 – 0.10 arasında olup çok ekstrem durumlarda % 2 civarına ulaşabilmektedir [60]. Bu miktarın büyük bir bölümü organik maddeye bağlı olup organik P olarak bulunmaktadır. Toprakta, total fosfor içinde, üst toprak katında organik fosfor oranı fazla bulunmaktadır. Bu katlar organik madde bakımından daha zengindir [50].

Topraktaki inorganik fosfor bileşiklerinin cinsi toprak pH'sına bağlı olarak değişmektedir. Kireçli ve yüksek pH'lı topraklarda fosfor daha çok, çeşitli kalsiyum fosfatlar, asidik topraklarda ise Fe ve Al fosfatlar halinde bulunmaktadır[50].

Araştırma alanımızdaki topraklara baktığımızda, en düşük fosfor miktarının çam altı toprakta olduğu görülmektedir. Fakat bu değer topraktaki düşük fosfor değeri değildir. Araştırma alanındaki en yüksek fosfor değerine sahip olan topraklar maki altından alınan topraklardır. Aylara göre topraklardaki fosfor miktarında belirgin bir fark bulunmamaktadır. Şekil 4.5'den de anlaşıldığı gibi en önemli fark step toprağında görülmektedir. Mevsimsel kaynaklı bir taşınma söz konusu olabilir. Aşınıp taşınmaya açık alanlarda ya evsel atıklar ya da tarlalardan sürüklenen molozlar fosfor artışı yaratabilir.



Şekil 4.5. Topraktaki fosfor miktarı (Kg/da)

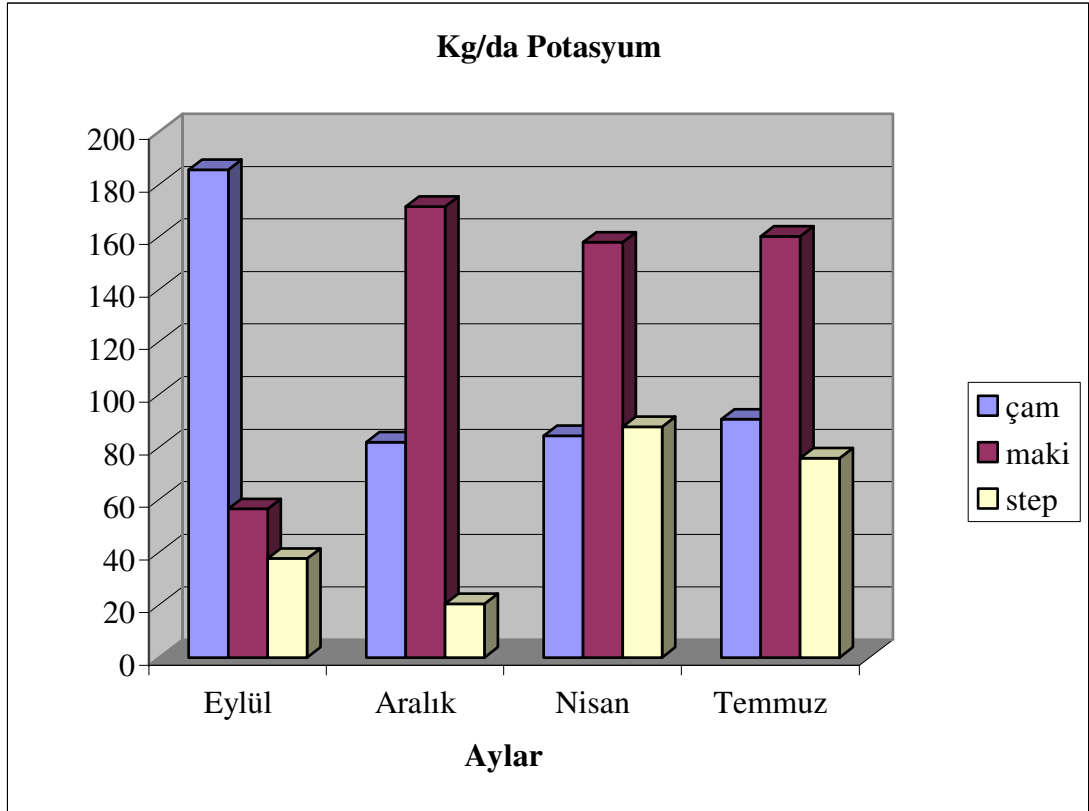
4.1.3.5. Topraktaki potasyum (K_2O) miktarı

Azottan sonra bitkilerin en fazla aldıkları besin elementidir. Fosfordan farklı olarak birçok toprakta fazla miktarda bulunur. Toprak potasyumunun önemli bir kısmı kil minerallerine bağlı olarak bulunmaktadır. Bu nedenle ince tekstürlü yani kil minerallerince zengin toprakların potasyum miktarında yüksek olmaktadır [50, 60].

Toprakta potasyum ya minerallerin yapısında bulunan K, ya inorganik ve organik toprak koloitleri tarafından adsorbe edilmiş olan değişebilir K^+ iyonları ya da toprak çözeltisinde bulunan serbest K^+ iyonları olarak bulunabilmektedir. Topraktaki total potasyumun büyük bir kısmı minerallerin yapısında bulunan potasyumdur [50, 60].

Araştırma alanımızdaki potasyumu en yüksek olan topraklar maki altı topraklardır (şekil 4.6). Eylül ayında en yüksek seviyede olmakla birlikte nisan ve temmuz aylarında da yüksek seviyelerde bulunmaktadır. Step ve çam altı topraklarında potasyum miktarı Eylül ayında orta seviyede iken nisan ve temmuz aylarında seviyede bir artış görülmektedir. Bunun nedeni toprak sıcaklığının artmasına bağlanabilir.

Genelde besin elementlerini oluşturan potasyum ve fosforun maki altı çam ormanına göre fazla oranda olduğu saptanmıştır. Araştırma alanımızda maki örtüsü çam örtüsüne göre daha yoğun bulunmaktadır.



Şekil 4.6. Topraktaki potasyum miktarı (Kg/da)

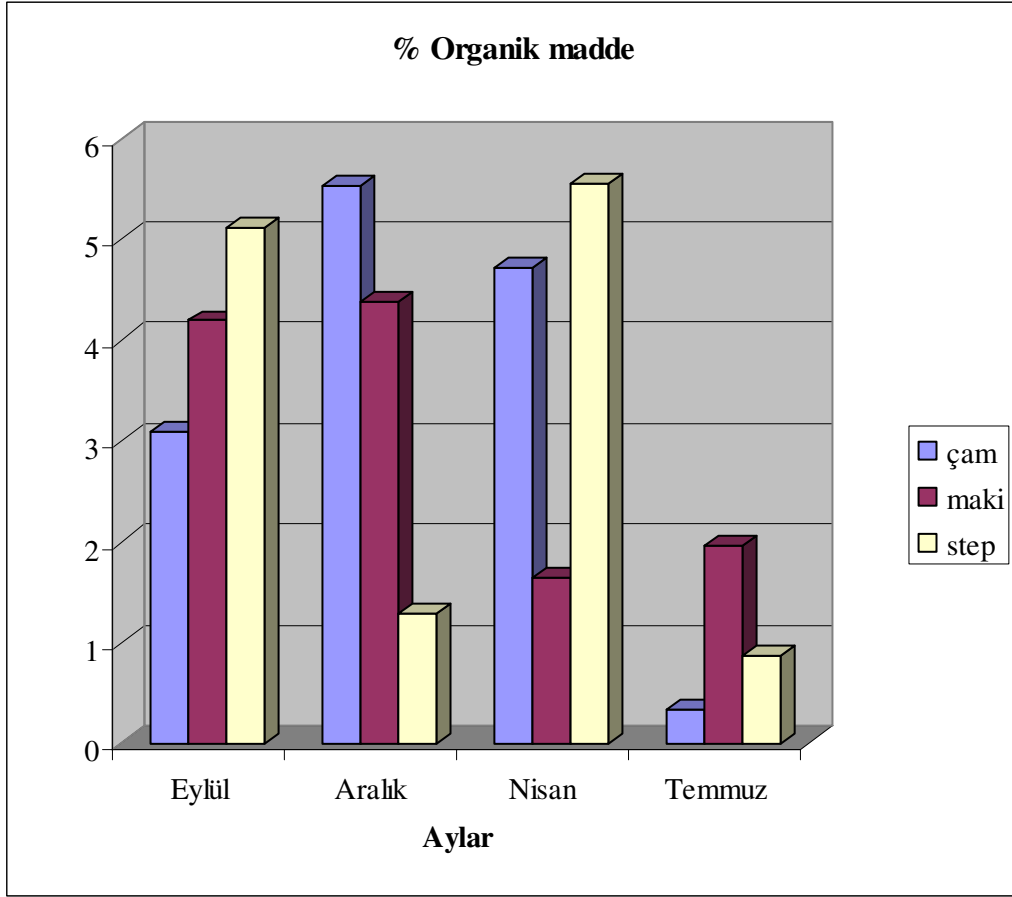
4.1.3.6. Topraktaki organik madde miktarı

Toprak ekolojik dengesinin devamlılığında organik maddenin önemli bir yeri bulunmaktadır. Toprağı fiziksel, kimyasal ve biyolojik özellikleri üzerine önemli etki yapmakla birlikte bitkilere devamlı bir besin deposu olması nedeniyle mutlak önemli bir faktördür [59]. Topraktaki organik maddenin % 48 – 58'i karbon(C)'dur. Organik maddedeki C'un kaynağını temelde bitkisel materyaller oluşturmaktadır [60].

Hem oksijenli hemde oksijensiz şartlarda topraktan CO₂ çıkışı olmaktadır. Buna toprak solunumu denir. Topraktan CO₂ çıkışı mevsimsel olarak değişmekle birlikte orman topraklarında mikroorganizma sayısına paralel olarak kışın minimuma inmekte, yazın ise maksimuma çıkmaktadır.

Topraktaki organik madde mikroorganizmalar için besin ve enerji kaynağıdır. Eğer, toprak organik maddesi yeterli miktarda bulunursa mikroorganizmalar faaliyetlerini artırırlar. Artan mikroorganizma faaliyetleriyle de bitkiler parçalanarak besin elementleri toprağa yayılır ve bu arada mikroorganizmalarda O₂ tüketir ve CO₂ çıkarırlar. Toprakta organik madde ve dönüşümün bir faydası da agregat stabilitesini arttırarak toprağın erezyona karşı daha dayanıklı olmasını, iyi havalanmasını ve su almasını sağlamaktır. Mikroorganizmalar ve bitki köklerinin hareketi ve gelişimi içinde iyi bir ortam hazırlamaktadırlar [61, 62, 63, 64].

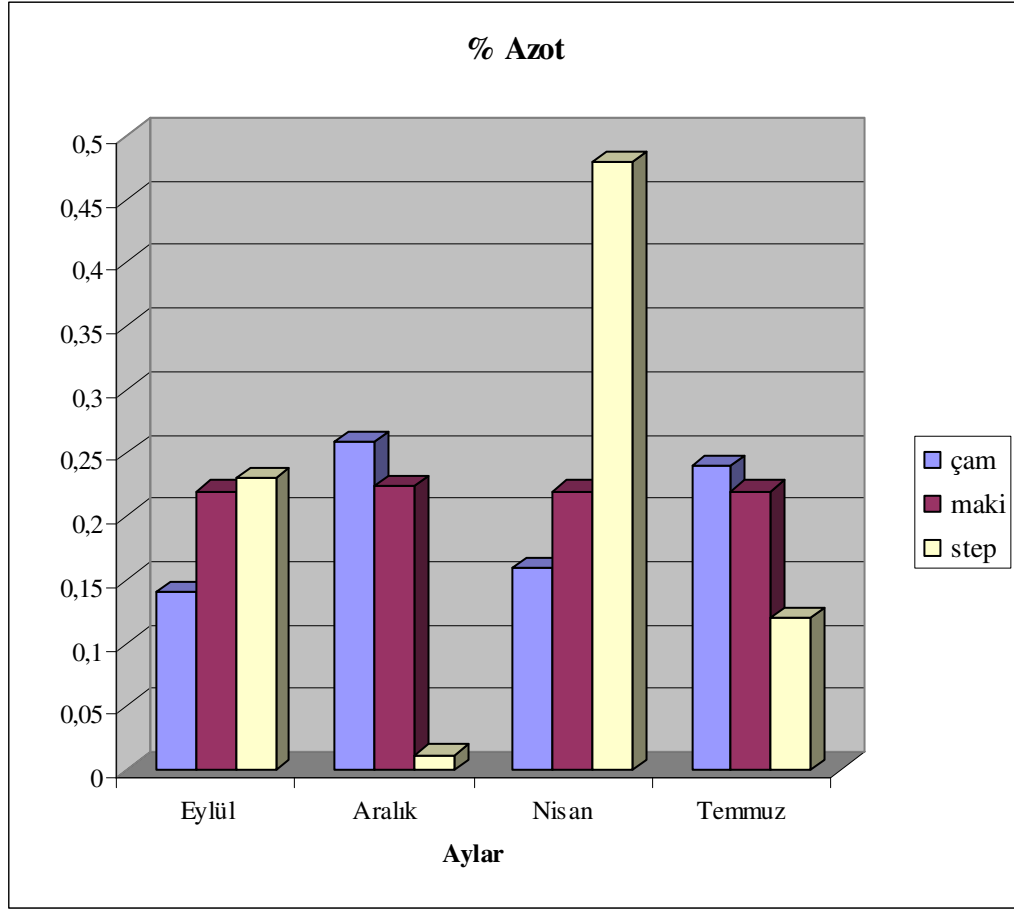
Araştırma alanımızdaki topraklar organik madde bakımından Şekil 4.7.' e baktığımızda eylül ve nisan ayında step alanda en yüksek değerlerde olduğu, temmuzda ise bu değerlerin en düşük olduğu görülmektedir. Çünkü bitki döküntülerinin biriktiği aylar bahar aylarıdır ve yağışlarla beraber mikroorganizmalar tarafından tüketimleri hız kazanır. Yaz mevsimsel periodu ise hem mikroorganizma faaliyeti hem de tüketilmiş besin nedeniyle ölü dönem özelliği göstermektedir. Çam, maki ve step için organik maddenin en iyi olduğu zaman ise eylül ayıdır.



Şekil 4.7. Topraktaki organik madde miktarı (%)

4.1.3.7. Topraktaki azot miktarı

Orman topraklarında ölü örtü azotun ana kaynağıdır. Ölü örtünün ayrışmasına göre topraktaki azot miktarı az veya fazla olabilir (Şekil 4.8.). Topraktaki organik karbon miktarı ölü örtünün ayrışması hakkında önemli bilgiler verir. Topraktaki organik karbon miktarı ne kadar fazla ise ölü örtü ayrışmasında o kadar yüksek demektir. Karbon, organik maddenin büyük bir kısmını oluşturmaktadır. Toprakta belirli bir oranda bulunur. Bu nedenle topraktaki C/N oranı oldukça karardır. Bu oran yarayışlı nitrojen kontrolünde özellikle önemlidir ve toprakların mikroorganizma faaliyetini yansıtmaktadır [65].



Şekil 4.8. Topraktaki azot miktarı (%)

Toprakta azot mineralizasyon oranına etkiyen faktörler: Oksijen miktarı, sıcaklık, pH ve organik maddenin kalitesidir [66]. Çeşitli süksesyon evrelerinde süksesyon klimasına doğru amonyum azotu artmaktadır. Bunun nedeni Nitrosomanas azlığına bağlanmaktadır. Saha koşullarında toprak nemi ve sıcaklığına bağlı olarak amonyum azot miktarını arttırmaktadır. Sıcaklığın 5°C 'nin altına düşmesiyle birlikte biyolojik aktiviteler gerilemektedir [67]. Kış boyunca depolanan ölü kök ve lifler gibi organik kompozisyonun kolayca parçalanabilmesi mineralizasyona neden olmaktadır [67].

Sağlıker'in (2005), yaptığı araştırmada *Pistacia terebinthus* toprağında azot içeriği 2.67 ile 2.04 civarında ve *Pinus brutia* toprağında ise 0.99 (%)'dur [26]. Akdeniz bölgesi yaylalarından alınan toprak örneklerinde ise azot oranı genel olarak 0.04 ile 0.63(%) arasında seyretmektedir [5].

4.2. TARTIŞMA

Araştırma süresince toplanan bitki örneklerinin taksonomik değerlendirilmesi yapılarak, sonuçlar kendi aralarında ve araştırma alanına yakın yada benzer konumlardaki alanlarda yapılmış olan çalışmalarla karşılaştırılmıştır.

2006 – 2007 yılları arasında araştırma alanından toplanan bitki örneklerinin teşhis edilmesi sonucu 48 familya ve 172 cinse ait 177 tür 49 alttür ve 22 varyete olmak üzere 248 takson tesbit edilmiştir. Araştırma alanında bulunan bitkiler *Spermatophyta* divisiosuna ait olup bunların 4 tanesi *Gymnospermae* sub divisiosunda 244 tanesi de *Angiospermae* subdivisiosunda bulunmaktadır. *Angiospermae* subdivisiosuna ait 244 türün 215 tanesi *Dicotyledonae*, 28 tanesi de *Monocotyledonae* sınıfına dahildir.

Araştırma alanında yer alan türlerin fitocoğrafik bölgelere göre dağılımı ise şöyledir: Akdeniz için, 51 (% 20.56), İran –Turan kaynaklı 30 (%12.09), Avrupa – Sibiryaya bölgesine bağlı 9 (% 3.62) tür. Bunlara ek olarak, çok bölgeli veya bölgesi kesin olarak bilinmeyenler dahilinde 151 (% 62.90) tür tesbit edilmiştir (Çizelge 4.2).

Çizelge 4.2. Araştırma bölgesinden toplanan türlerin değerlendirilmesi

	Spermatophyta			Toplam
	Gymnospermae	Angiospermae		
		Dicotyledonae	Monocotyledonae	
Familya sayısı	2	40	6	48
Cins sayısı	3	148	21	172
Tür sayısı	4	215	29	248
Endemik tür sayısı	--	27	1	28
Akdeniz elementi sayısı	2	41	8	51
İran –Turan elementi Sayısı	--	26	2	30
Avrupa – Sibirya elementi sayısı	--	7	2	9
Çok bölgeli ve bölgesi bilinmeyenler	2	137	17	156

4.2.1. Araştırma Alanındaki Taksonların Floristik Bölgelere Göre Dağılımı

Araştırma alanındaki taksonların floristik bölgelere göre dağılımı önceki kısımda verilmiştir. Alanın büyük bir kısmı çok bölgeli veya elementi bilinmeyen taksonlardan oluşmaktadır. Daha sonra Akdeniz elementleri ikinci sırada yer almakta, bunu İran –Turan elementleri ve Avrupa – Sibiryaya ile Karadeniz elementleri takip etmektedir.

Çizelge 4.3. Araştırma alanı ile benzer alanlara ait yapılan çalışmalarla taksonların floristik bölgelerinin karşılaştırılması.

	Avgadı	Niğde- Ulukışla [17]	Mazmılı dağı [13]	Aladağlar [2]	Kuşak dağı [68]	Çimen dağı [69]
Toplam takson sayısı	248	430	779	1566	326	534
Akdeniz %	20.56	4.9	19.19	18.89	16.9	26.4
İran –Turan %	12.09	31.2	26.32	26.70	23.9	16.1
Avrupa –Sibiryaya %	3.62	4.2	5.74	4.79	4.2	4.8
Çok bölgeli ve floristik bölgesi bilinmeyen %	62.90	59.8	49.08	48.79	54.9	52.7

Bu çalışma Akdeniz floristik bölgesi içerisinde yürütüldüğünden doğal olarak Akdeniz elementlerinin sayısı diğer bölge elementlerinin sayısına göre yüksek bulunmuştur. Buna göre karşılaştırma yapılan alanlardan Çimen dağında çalışma alanımıza en yakın sonuçlar bulunmuştur.

Çok bölgeli veya floristik bölgesi bilinmeyen türlerin araştırma alanında fazla olması alanda çok sayıda yerleşimin olması, ekilip biçilen alanların fazla olması, yol kenarı ve yerleşim yerlerinden toplanan bitkilerden kaynaklanmaktadır.

Araştırma alanında İran –Turan elementlerinin oranının yüksek oluşu yaylada karasal iklimin etkisinin olması, büyük bir kesiminin step alanları ile kaplı olması, ayrıca Akdeniz ve İran –Turan geçiş kuşağına yakın olması ile açıklanabilir.

Avrupa –Sibirya elementleri ise, floristik bölge sıralamasında üçüncü sırada yer almaktadır. Avrupa –Sibirya elementleri nemli gölgelik yerlerde dere kenarlarında ve yüksek kısımlardaki çayırılık alanlarda yayılış göstermektedirler. Diğer elementlere göre çok daha az sayı ve yüzdeyle temsil edilen bu türler Türkiye genelinde yaygın olan türlerdir. Araştırma alanımızda da dereyatağı ve gölet çevresinden toplanmışlardır.

4.2.2. Araştırma Alanında En Çok Takson İçeren Familyalar

Çizelge 4.4. incelendiğinde ilk 10 familyanın 178 takson ile alanın florasının % 71.77'ini oluşturduğu görülmektedir. İlk sırayı 32 takson ile *Asteraceae* (%12.90), ikinci sırayı 25 takson ile *Lamiaceae* (%10.08), üçüncü sırayı 24 takson ile *Fabaceae* (%9.67), dördüncü sırayı 19 takson ile *Poaceae* (%7.66), beşinci sırayı ise 17 takson ile *Brassicaceae* (% 6.85) familyaları almaktadır.

Çizelge 4.4. Araştırma alanındaki en çok takson içeren ilk 10 familya ve oranları.

Sıra no	Familya adı	Takson sayısı	Toplam takson sayısına oranı (%)
1.	<i>Asteraceae</i>	32	12.90
2.	<i>Lamiaceae</i>	25	10.08
3.	<i>Fabaceae</i>	24	9.67
4.	<i>Poaceae</i>	19	7.66
5.	<i>Brassicaceae</i>	17	6.85
6.	<i>Caryophyllaceae</i>	13	5.24
7.	<i>Rosaceae</i>	11	4.43
8.	<i>Apiaceae</i>	11	4.43
9.	<i>Rubiaceae</i>	9	3.62
10.	<i>Boraginaceae</i>	7	2.82
11.	Diğerleri	70	28.22

Türkiye florasında tür sayısı bakımından en zengin ilk 10 familya araştırma alanımızdaki 2 familya (*Rosaceae* ve *Rubiaceae*) hariç diğer 8 familya ile aynıdır. Ancak sıralamada farklılıklar bulunmaktadır.

En çok takson içeren ilk on familyayı karşılaştırdığımızda çalışma yapılan bütün alanlarda *Asteraceae* birinci sıradadır. Bunun sebebi bu familyanın tür sayısı bakımından dünyanın ve Türkiye'nin en zengin familyası olması ve türlerinin ekolojik toleransının yüksek olması ayrıca tohumlarının kolayca dağılabilme özelliğine sahip olması bu sayede çok geniş alanlara yayılış göstermesidir.

En çok takson içeren ikinci familya ise *Lamiaceae*'dir. Bu familyayı *Fabaceae* takip etmektedir. *Fabaceae* kozmopolit bir familyadır ve tür sayısı bakımından Türkiye Florası'nda ikinci sırada yer almaktadır [2]. Alanın step karakterli habitatlar içermesi bu familyanın alandaki zenginliğini arttırmıştır. Bunlar Türkiye florasındaki büyük familyalardır.

Poaceae familyası dördüncü sırada yer alan Anadolu'nun iklim özelliklerine en iyi uyum sağlayan familyalardan biridir. Step şartları için karakteristik bir familyadır [70]. Beşinci sırada yer alan *Brassicaceae* familyası üyelerinin bir çoğu kozmopolit ve yaşam süresi bakımından tek yıllık özelliklerle terofit olup, tür sayısı bakımından Türkiye florasında dördüncü sırada yer almaktadır [2].

Araştırma alanına benzer bölgelerle karşılaştırma yaptığımızda sonuçların Kuşak dağı ve Çimen dağı florası ile en fazla benzerlik gösterdiği görülmektedir. Hem araştırma alanımızda hem de Kuşak dağında en çok takson içeren ilk 5 familya sıralaması: *Asteraceae*, *Lamiaceae*, *Fabaceae*, *Poaceae* ve *Brassicaceae*'dir (Çizelge 4.5). Çimen dağında ve Niğde-Ulukışla'da ise sadece *Fabaceae*, *Lamiaceae*'den önde gelmektedir.

Çizelge 4.5. Araştırma alanı ile benzer alanlara ait en çok takson içeren ilk on familyanın karşılaştırılması.

Familya (%)	Avgadı	Niğde- Ulukışla [17]	Mazmılı dağı [13]	Aladağlar [2]	Kuşak dağı [68]	Çimen dağı [69]
Toplam takson sayısı	248	430	766	1566	326	534
<i>Asteraceae</i> %	12.90	11.9	11.22	12.52	13.8	11.4
<i>Lamiaceae</i> %	10.08	8.4	8.61	8.24	10.8	7.8
<i>Fabaceae</i> %	9.67	13.3	10.83	10.34	9.0	10.8
<i>Poaceae</i> %	7.66	7.4	5.09	5.75	7.3	6.7
<i>Brassicaceae</i>	6.85	6.9	8.35	7.73	7.0	6.3
<i>Caryophyllaceae</i>	5.24	4.4	6.78	6.32	6.1	5.9
%						
<i>Rosaceae</i> %	4.43	--	--	2.04	2.45	2.43
<i>Apiaceae</i> %	4.43	4.2	3.26	3.77	2.14	3.55
<i>Rubiaceae</i> %	3.62	--	2.87	1.85	4.29	3.55
<i>Boraginaceae</i> %	2.82	5.8	5.87	3.90	1.84	3.18

4.2.3. Araştırma Alanında En Çok Cins İçeren Familyalar

Çizelge 4.6. incelendiğinde en çok cins içeren familyalar *Asteraceae* 19 (% 11.04), *Brassicaceae* 16 (% 9.30), *Lamiaceae* 15 (% 8.72), *Fabaceae* 15 (% 8.72), *Poaceae* 12 (% 6.97), *Rosaceae* 8 (% 4.65), *Caryophyllaceae* 8 (% 4.65)'dir.

Çizelge 4.6. Araştırma alanında en çok cins içeren familyalar ve oranları

Sıra no	Familya adı	Cins sayısı	Toplam cins sayısına oranı (%)
1.	<i>Asteraceae</i>	19	11.04
2.	<i>Brassicaceae</i>	16	9.30
3.	<i>Lamiaceae</i>	15	8.72
4.	<i>Fabaceae</i>	15	8.72
5.	<i>Poaceae</i>	12	6.97
6.	<i>Rosaceae</i>	8	4.65
7.	<i>Caryophyllaceae</i>	8	4.65
8.	Diğer familyalar	79	45.93

4.2.4. Araştırma Alanında En Çok Takson İçeren Cinsler

Çizelge 4.7. incelendiğinde ilk sıralarda 6 türle (% 2.41) *Anthemis* ve 5 türle *Centaurea* (% 2.01) cinslerine ait türlerin yer aldığı görülmektedir. Bu iki cinsten sonra 4'er türle (% 1.61) *Silene*, *Lamium*, *Papaver*, *Euphorbia* ve *Bromus* cinslerine ait türler yer almaktadır. En çok takson içeren 7 cinsin toplam takson sayısı 31 (%12.5) olup geriye kalan 165 cins ise 217 (% 87.5) takson içermektedir.

Çizelge 4.7. Araştırma alanında en çok takson içeren cinsler ve oranları

Sıra no	Cins adı	Takson sayısı	Toplam takson sayısına oranı(%)
1.	<i>Anthemis</i>	6	2.41
2.	<i>Centaurea</i>	5	2.01
3.	<i>Silene</i>	4	1.61
4.	<i>Lamium</i>	4	1.61
5.	<i>Papaver</i>	4	1.61
6.	<i>Euphorbia</i>	4	1.61
7.	<i>Bromus</i>	4	1.61
8.	Diğerleri	217	87.5

Araştırmalarımızda elde edilen sonuçlara göre cinslerin takson sayılarına baktığımızda ilk sıralarda *Anthemis* ve *Centaurea* cinslerinin yer aldığı görülmektedir. Karşılaştırılan alanlarda (Niğde – Ulukışla, Mazmılı dağı, Aladağlar, Kuşak dağı, Çimen dağı) en fazla taksona sahip cinsleri gösteren çizelge incelendiğinde sadece *Centaurea*, *Silene* ve *Euphorbia* cinslerinin yerleri farklı olmakla birlikte sıralamanın benzer olduğu görülmektedir. Karşılaştırdığımız cinslerin sıralamasındaki farklılık floristik bölge etkisi, habitat özellikleri ve çalışma tarzı farklılığı ile açıklanabilir.

Türkiye Florası'nda ilk üç sırada *Astragalus*, *Verbascum* ve *Centaurea* cinsleri yer almaktadır. *Centaurea* cinsi alanımızda da ilk 3 cins içerisinde yer almaktadır.

Araştırma alanımızda ki sıralamada yer alan *Anthemis* ve *Lamium* cinsi karşılaştırma yapılan alanlar içerisinde bulunmamaktadır. Bu durum araştırma alanının darlığına, bu cinslerin bölgede çok sayıda türle temsil edilmesine ve toplamadaki eksikliklere bağlanabilir.

Çizelge 4.8. Araştırma alanı ile benzer alanlara ait en çok takson içeren cinslerin karşılaştırılması.

	Avgadı	Niğde- Ulukışla	Mazmılı dağı	Aladağlar	Kuşak dağı	Çimen dağı
Toplam takson sayısı	248	430	779	1566	326	534
1.	<i>Anthemis</i> 6	<i>Astragalus</i> 17	<i>Astragalus</i> 21	<i>Astragalus</i> 56	<i>Astragalus</i> 9	<i>Trifolium</i> 20
2.	<i>Centaurea</i> 5	<i>Centaurea</i> 10	<i>Silene</i> 20	<i>Centaurea</i> 33	<i>Silene</i> 8	<i>Allium</i> 10
3.	<i>Silene</i> 4	<i>Salvia</i> 9	<i>Centaurea</i> 16	<i>Alyssum</i> 32	<i>Centaurea</i> 7	<i>Vicia</i> 9
4.	<i>Papaver</i> 4	<i>Silene</i> 8	<i>Salvia</i> 16	<i>Silene</i> 29	<i>Allium</i> 5	<i>Astragalus</i> 8
5.	<i>Euphor bia</i> 4	<i>Veronica</i> 6	<i>Alyssum</i> 15	<i>Salvia</i> 25	<i>Trifolium</i> 5	<i>Silene</i> 8
6.	<i>Bromus</i> 4	<i>Bromus</i> 6	<i>Galium</i> 13	<i>Euphorbia</i> 22	<i>Campanula</i> 5	<i>Ornitho galum</i> 8

4.2.5. Araştırma Alanındaki Bitkilerin Hayat Formları

Araştırma alanından toplanan bitkilerin Raunkiaer hayat formları sistemine göre hayat formları belirlenerek çizelge 4.9’da gösterilmiştir. Buna göre alana hakim olan hayat formunun 104 tür ile Hemikriptofitler olduğu ve bunu 89 tür ile Terofitlerin izlediği görülmektedir. Daha sonra ise bunu sırasıyla Kamefitler, Fanerofitler en son olarakta Kriptofitler’in izlediği görülmektedir.

Çizelge 4.9. Araştırma alanındaki bitkilerin hayat formları

Hayat formu	Takson sayısı	Toplam takson sayısına oranı(%)
Hemikriptofit	104	41.93
Terofit	89	35.88
Kriptofit	12	4.83
Kamefit	23	9.27
Fanerofit	19	7.66
Parazit	1	0.40

Bitkilerin Raunkiaer hayat formları spektrumu iklimlerin, genel bir halde ise çevrenin belirtisi olarak açıklanmıştır [71]. Örneğin tropikal floranın % 60’tan fazlasını fanerofit bitkiler oluşturur. Akdeniz iklimli ülkelerde; Hemikriptofit bitkiler % 30, terofit bitkiler % 40’lık bir orana sahiptirler. Ilıman bölgelerde; Hemikriptofit bitkiler % 50, Kriptofitler % 30, Terofit bitkiler ise % 20’lik bir orana sahiptirler. Kutuplarda ise; Fanerofit ve Terofit grubu bitkiler kaybolarak Hemikriptofit bitkiler baskın duruma geçerler [2].

Araştırma alanımız ile araştırma alanına benzer alanlarda yapılan diğer çalışmaların hayat formları ve yüzde oranları Çizelge 4.10’da gösterilmiştir. Hayat formu verileri dikkate alındığında hem alanımızda hemde diğer alanlarda Hemikriptofitlerin hakim olduğu görülmektedir. Çetik (1973), Hemikriptofitlerin yüksek çıkmasının temel nedenini dünyanın bir çok yerinde yaygın olmaları ve tomurcuklarını kötü şartlarda toprak altında saklamalarına bağlamaktadır [71].

Türkiye’de yapılan floristik çalışmalarda Hemikriptofit bitkiler genelde baskın durumdadırlar [2].

Çizelge 4.10. Araştırma alanı ile benzer alanlara ait hayat formlarının karşılaştırılması

Hayat formu (%)	Avgadı	Mazmılı dağı	Aladağlar	Çimen dağı
Toplam takson sayısı %	248	779	1566	534
Hemikriptofit %	41.93	57.70	53.32	35.0
Terofit %	35.88	18.40	21.78	32.2
Kriptofit %	4.83	8.88	8.68	13.6
Kamefit %	9.27	7.07	8.05	10.6
Fanerofit %	7.66	6.91	6.13	8.0

Terofitler ise Akdeniz ikliminin karakteristik formudurlar. Araştırma alanımızda ve benzer alanlarda ikinci sırada yer alması iklim yapısının uygun olmasından kaynaklanır. Ayrıca orman vejetasyonunun tahrip edildiği alanlarda Terofitlerin sayısı artmaktadır. Kriptofit, Kamefit ve Fanerofitlerin oranında diğer çalışmalarda benzer çıkmıştır.

4.2.6. Araştırma Alanında Endemizm

Araştırma alanından toplanıp teşhis edilen toplam 248 taksondan 28' inin endemik olduğu tesbit edilmiştir. Endemik türlerden 14 (% 5.64) tanesi Akdeniz elementi, 7 (% 3.22) tanesi İran –Turan elementi ve 7 (% 2.82) tanesi de floristik bölgesi bilinmeyen türlerden oluşmaktadır. Buna göre araştırma alanının endemizm oranı % 11.29'dır.

Araştırma alanındaki endemik bitkiler:

Delphinium fissum Waldst. & Kit. subsp. *anatolicum* Chowdhuri & Davis.

Consolida stenocarpa (Davis& Hossain) Davis.

Aethionema capitatum Boiss & Bal. **LR (nt)**.

Arabis aubrietoides Boiss. **LR (nt)**.

Arenaria ledebouriana Fenzl, III var. *parviflora* Boiss. **LR (lc)**

Saponaria kotschy Boiss. **LR (lc)**

Dianthus leucophaeus Sibth & Sm.

Hypericum lanuginosum Lam.var. *scabrellum* (Boiss). Robson. **LR (cd)**.

Onobrychis pisidica Boiss. **LR (nt)**.

Lathyrus elongatus (Bornm.) Sırj. **LR (nt)**.

Bupleurum lophocarpum Boiss& Bal. **LR (nt)**.

Pterocephalus pinardii Boiss.

Hieracium phrygiense Sell & West **LR (lc)**

Scorzonera lacera Boiss&Ball. **LR (nt)**

Scorzonera tomentosa L. **LR (lc)**

Anthemis pauciloba Boiss.var.*sieheana* (Eig).Grierson.

Anthemis fimbriata Boiss

Convolvulus galaticus Rostan ex Choisy. **LR (lc)**

Onosma armenum DC. **LR (nt)**

Linaria genistifolia subsp.*praealta*(Boiss.) Davis. **LR (nt)**

Linaria corifolia Desf. **LR (lc)**

Stachys rupestris Montbret & Auchet Ex Benth. **LR (lc)**

Lamium garganicum L.subsp.*nepetifolium*(Boiss) R. Mill.

Lamium eriocephalum Benthams subsp. *glandulosidens* (Hub.-Mor.) R.Mill.

LR (nt)

Salvia hypargeia Fish & Mey. **LR (lc)**

Thymus sipyleus Boiss subsp. *sipyleus* Boiss. var. *davisianus* Ronniger. **LR (lc)**

Nepeta caesarea Boiss. **LR (nt)**

Crocus reticulatus Steven Ex Adams subsp. *hittiticus* (T. Baytop & Mathew)

Mathew.

Araştırma alanında en fazla endemik tür içeren familya 6 türle *Lamiaceae*'dir. Bu familyayı 5 türle *Asteraceae* , 3 türle *Caryophyllaceae* ve 2'şer türle *Fabaceae*, *Ranunculaceae*, *Apiaceae*, *Brassicaceae*, *Scrophulariaceae*, 1'er türle *Hypericaceae*, *Convolvulaceae*, *Dipsacaceae*, *Boraginaceae* ve *İridaceae* izlemektedir.

Ekim (1990)' e göre Türkiye'de endemik bitki türü sayısı % 30 olarak belirlenmiştir [2]. Türkiye florasındaki ciltlere göre araştırma alanımızdaki en fazla 7 endemik takson yedinci ciltte bulunmaktadır. Dokuzuncu ciltte ise daha çok kozmopolit türler bulunduğundan endemizm oranını düşürmektedir.

Endemik bitkilerin tehlike kategorileri incelendiğinde; 10 türün LR(nt) (tehdit altına girebileceği), 9 türün LR (lc) (en az endişe verici), 1 türün LR (cd) (koruma önlemlerine bağlı olduğu) kategorilerinde olduğu tespit edilmiştir. Geriye kalan 8 endemik tür için ise herhangi bir kategorilendirme yapılmamıştır.

Araştırma alanımız ile araştırma alanına benzer alanlarda yapılan diğer çalışmaların endemizm oranları Çizelge 4.11'de gösterilmiştir. Çizelgeye baktığımızda endemizm oranının en düşük araştırma alanımızda olduğu görülmektedir. Fakat araştırılan alanların toplam takson sayılarına baktığımızda endemizm oranlarının bizim alanımıza göre daha düşük olduğunu söyleyebiliriz. Bu yüzden araştırma alanımızı endemiklerce zengin olarak nitelendirebiliriz (Ekim, 1990). En yüksek orana % 25 ile Aladağlar sahiptir [2].

Çizelge 4.11. Araştırma alanı ile benzer alanlardaki endemizm oranları

	Avgadı	Niğde- Ulukışla	Mazmılı dağı	Aladağlar	Kuşak dağı	Çimen dağı
Toplam takson sayısı	248	430	779	1566	326	534
Endemizm oranı %	11.29	15	19.5	25	21.5	12.7

4.2.7 Araştırma Alanı ile Araştırma Alanına Yakın Alanların Topraklarının Karşılaştırılması

Araştırma alanımızdaki ve Mersin – Çukurkeşlik'teki toprakları karşılaştırdığımızda hemen hemen benzer toprak yapısına sahip olduklarını görmekteyiz. Araştırma alanımızdaki topraklar genelde pH bakımından hafif alkali, orta kireçli, tuzsuz, potasyum ve fosforu yüksek organik maddesi ise azdır. Benzer sonuçlar Çukurkeşlik köyünde de görülmektedir. Sadece Çukurkeşlik'teki toprakların kireci bizim alanımızdakinden fazladır. Bunun sebebi alınan mevsime bağlı olarak gerçekleşmiş olan buharlaşmadan kaynaklanabilir. Diğer farkta alanımızın potasyum oranının daha yüksek çıkmış olmasıdır. Bunun sebebi araştırma alanımızdaki toprakların killi olmasından kaynaklanıyor olabilir. Çünkü kil moleküllerinin potasyumu tutma kapasitesi yüksektir.

Araştırma alanımızdaki topraklarla Nevşehir ve Ankara'daki örneklik alanlardan alınan toprakları karşılaştırdığımızda da sonuçların birbirine benzerlik gösterdiğini söyleyebiliriz. Nevşehirden alınan örneklerin organik maddesi ve fosforu (P_2O_5) düşük, potasyumu (K_2O) yüksek, pH nötr ve tuzsuz topraklardır. Isparta' dan alınan örneklerin ise organik maddesi oldukça fazla ve alkali topraklardır (Çizelge 4.12). Ancak bu değerler ölü örtüden temin edilmiştir.

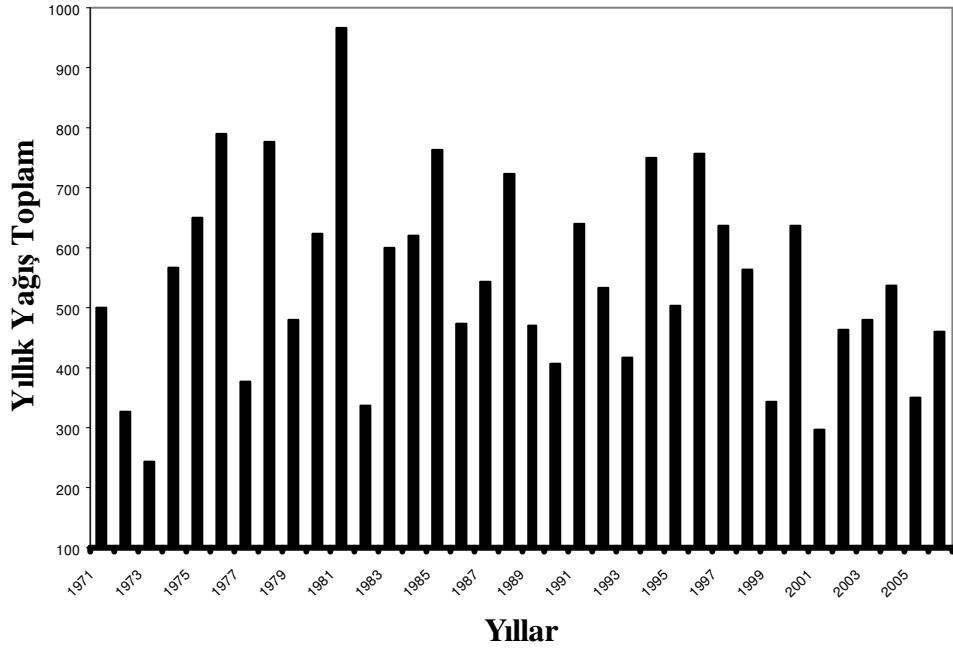
Çizelge 4.12. Araştırma alanı ile araştırma alanına yakın alanların topraklarının karşılaştırılması

Örneklilik alanlar	pH	Total tuz %	CaCO ₃ %	Organik madde %	P ₂ O ₅ Kg/da	K ₂ O ₅ Kg/da
NEVŞEHİR [72]						
Merkez (1994)	6.9	0.03	0	0.46	44.3	795.6
Suvermez (1993)	6.9	0.05	0	0.34	141.8	12591.2
Kuyululatlar1 (1994)	7.2	0.03	0	0.29	19.9	450.3
Kuyululatlar2 (1994)	6.9	0.04	0.03	0.34	64.2	936.0
ISPARTA [73]						
Gölcük (2004) (ölu örtü)	6.85	--	--	95.97 70.58	--	
MERSİN						
Çukurkeşlik(2006)						
Orman	8.06	0.013	25.63	1.23	22.10	4.08
Maki	8.18	0.016	32.52	0.61	2.97	63.27
Step	8.08	0.013	88.11	0.30	2.21	6.12
MERSİN/Avgadı (25.04.2007)						
Orman	8.19	0.041	46.34	4.72	0.35	84.24
Maki	8.12	0.017	8.01	1.64	22.49	157.95
Step	7.72	0.031	72.09	5.55	61.58	87.78

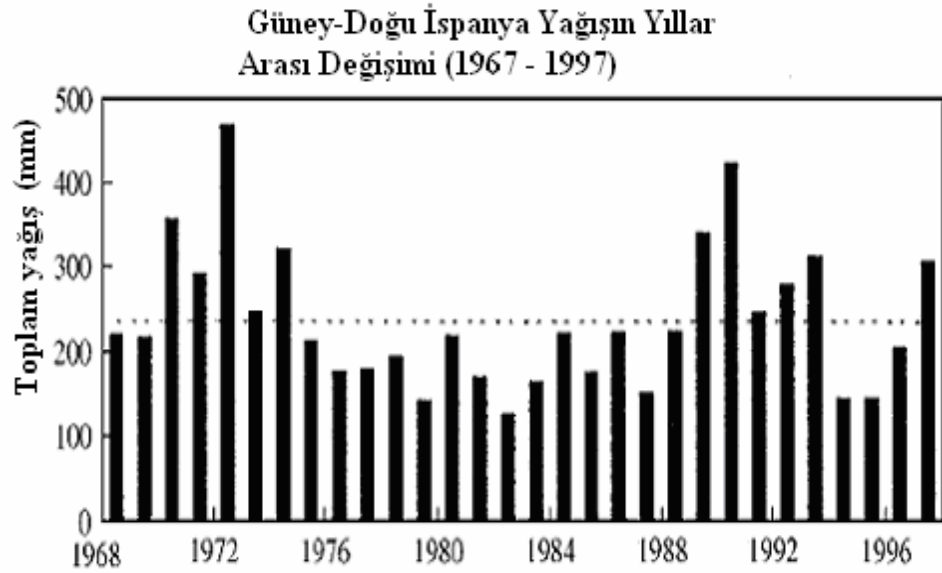
Ekolojik çalışmalarda tüm bitki ve toprak parametrelerine baskın olan etken iklimsel verilerdir. Yağış verileri bunların doğadaki varlığını derinden etkilemektedir. Buradaki grafikte 1967-68 yıllarında ve son yıllarda aşağıdaki araştırmalarda kuraklık gözlenirse de ancak 40-50 yıllık kuraklık verileri ile küresel ısınma hakkında yorumlamalarda bulunulabilir (şekil 3.10).

Türkiye’de görülen Akdeniz iklim özelliklerine benzer veriler İşpanya’da da görülmektedir. Türkiye, İşpanya ile aynı paralelde bulunmasına rağmen ortalama 1000 m den yüksek olan Anadolu platosu’na kar ve yağmur yağışı daha yoğundur [74]. Yıllık toplam yağış miktarına bakıldığında İşpanya’nın güneydoğusundaki Tabernas’ta en yüksek değer 1972 yılında iken[75], ülkemizin güneyinde yer alan Erdemli’de bu değerin 1982 yılında olduğu görülmektedir (şekil 3.10, 4.9).

Yağışın Yıllar Arası Değişim Grafiği



Şekil 3.10. Erdemli için yıllık ortalama yağışın değişimi [32].



Şekil 4.9. Tabernas (GD İspanya) yıllık toplam yağış miktarı [75].

5. SONUÇLAR VE ÖNERİLER

Mersin: Erdemli' ye bağlı Avgadı yaylası'nda yapılan bu çalışmada alanın bitki örtüsü ile ilgili değerlerin ve sorunların ortaya konulması amaçlanmıştır. Bu amaçla yürütülen çalışma sonucunda ise araştırma alanından 2006 – 2007 yılları arasında toplanan bitki örnekleri değerlendirilmiştir.

Çalışmadan elde edilen sonuçları ve önerileri şöyle sıralayabiliriz:

▪ Bu örneklerin değerlendirilmesi sonucu 48 familya ve 172 cinse ait 177 tür, 49 alttür ve 22 varyete olmak üzere toplam 248 takson tespit edilmiştir. Bu taksonların tamamı *Spermatophyta* bölümüne ait olup 28'i endemiktir.

▪ Çalışma alanımızdaki bitkilerin büyük çoğunluğunun Akdeniz floristik bölgesinde bulunması beklenen bir sonuçtur. Alanda İran – Turan floristik bölgesinin de tür sayısındaki fazlalık alanın Akdeniz ve İran – Turan floristik bölgesi arasında geçiş kuşağında olmasıyla açıklanabilir. Araştırma alanında Avrupa– Sibiryaya elementlerine de rastlanması nemli ve dere yamaç alanların varlığından kaynaklanmaktadır. Çok bölgeli türlerin alanda fazla sayıda bulunması da yerleşim yerlerinin ve ekilip biçilen alanların fazla olması, yol kenarları ve yerleşim yerlerinden toplanan bitkilerden kaynaklanmaktadır.

▪ Araştırma alanındaki bitkilerin bir çoğu tıbbi bitki olarak kullanılmaktadır. Bu bitkilerden bazıları şunlardır:

Hypericum perforatum: Bitkideki hiperisin maddesi yara iyileştirici etkisinin yanı sıra antidepresan özelliğede sahiptir. Son yıllarda AIDS hastalığının etmeni olan HIV virüsüne karşı da etkili olduğu öne sürülmektedir [76].

Papaver rhoeas: İltihaba karşı yaprakları ve çiçek başları birlikte kullanılmaktadır [77].

Rosa canina: Dioskorides'in "Materia Medica" adlı yapıtında belirttiğine göre, kurutulmuş meyveleri, barsak boşaltımını durdurmaktadır [77, 78].

Berberis crataegina: Kökünden hazırlanan dekoksasyon dahilen şeker hastalığına karşı kullanılır [12].

Achillea wilhelmsii: Hidroalkolik ekstraktları, antihipertensif ve antihiperlipidemik aktiviteler göstermektedir [79].

Teucrium polium: Toprak üstü kısımlarından hazırlanan dekoksasyon dahilen sıtma tedavisinde kullanılır [12].

Ayrıca bir çok araştırma makalesinde yer alan; ***Aegilops triuncialis***, ***Ajuga chamaepitys***, ***Teucrium chamaedrys***, ***Anagallis arvensis***, ***Anchusa azurea***, ***Centaurea urvillei***, ***Centaurea depressa***, ***Cichorium intybus***, ***Chondrilla juncea***, ***Convolvulus arvensis***, ***Echium italicum***, ***Hordeum bulbosum***, ***Juglans regia***, ***Medicago sativa***, ***Muscari neglectum***, ***Asphodelus fistulosus***, ***Cichorium intybus***, ***Plantago lanceolata*** gibi tıbbi bitkiler alanımızda da bulunmaktadır [80, 81].

▪ Anadolu birçok bitki için gen kaynağıdır. Bu gen kaynaklarının yerlerinin tespit edilmesi ve korunması genetik özelliklerin korunması açısından gelecek yıllar için çok önemlidir. Araştırma alanımızdaki bitkilerden: ***Thymus sipyleus*** Boiss. var.*sipyleus*, ***Prunus mahaleb***, ***Juglans regia***, ***Medicago sativa***, ***Aegilops biuncialis***, ***Aegilops triuncialis*** [82] gen kaynağı Anadolu olan türlerdir. Bu genetik kaynakları üzerindeki tehditler aşırı nüfus artışıyla birlikte başlamış olup; doğadan aşırı bitki toplama, ormanlardan ağaç kesimleri ve orman yangınları, tarla açmak amacıyla meraların yok edilmesi, şehirleşme, endüstrileşme, turizm sektöründeki hızlı gelişmelerle birlikte giderekte artmaktadır. Gelecek yıllarda bu bitkisel genetik kaynaklarını ihtiyaç olduğunda bulamayabiliriz. Gerek tarımsal üretimin artırılması için yeni çeşitlerin geliştirilmesi, gerekse ham madde durumundaki doğal bitki türlerinin erozyona uğratılmadan gelecek nesillere aktarılması ancak varolan çeşitliliğin saklanması ve korunması ile sağlanabilir [83].

▪ Değişik renklerin ve renk tonlarının elde edilmesinde çeşitli bitkiler kullanılmaktadır. Kök boya (***Rubia tictorum*** L.), ceviz (***Juglans regis*** L.), cehri (***Rhammus petiolaris***), soğan (***Allium cepa*** L.), sergil (***Plumbago europeae***), nar (***Punica granatum*** L.), değişik renk ve renk tonları vermeleri açısından boyacılıkta önemli bitkilerdir [84]. Araştırma alanımızdaki bitkilerden ***Reseda***, ***Mentha***, ***Rosa***,

Juglans, Quercus, Salvia, Sideritis, Allium, Crocus, Berberis, Papaver taksonları boya bitkisi olarak kullanılmaktadır.

▪ Bitkiler, beslenme yönünden bütün canlı varlıkların yaşamının kaynağını oluştururlar. Bitkilerin yok oluşu yaşamında sonunu getirir. Dünyada insan ve hayvan beslenmesi için gerekli olan maddelerin tamamı laboratuvar koşullarında üretilmemektedir. Bu ancak bitkiler tarafından yapılabilmektedir. Otsu bitkiler hem yiyecek olarak hem de sosyal bir varlık olan insanın yemeklerinde çeşni olarak kullanılmaktadır. Araştırma alanındaki bitkilerden ise; *Capsella bursa-pastoris, Malva neglecta, Hypericum perforatum, Cichorium intybus, Plantago lanceolata, Tussilago farfara* [85], *Rosa canina, Scorzonera sp.*'nin gıda olarak kullanıldığına ilişkin kayıtlar bulunmaktadır [80].

▪ Günümüzde endüstrileşmeyle birlikte ortaya çıkan çeşitli baca gazları, yerleşim yerlerinden kaynaklanan çöp artıkları, taşıt trafiği, yapay gübre ve pestisit kullanımından kaynaklanan ve tarımsal faaliyetler sonucu ortaya çıkan ağır metal kirliliğinin temizlenmesinde bitkilerden yararlanmayı sağlayacak araştırmalara önem verilmektedir. Araştırma alanımızda: *Linaria genistifloia, Bromus sterilis, Bromus tectorum, Agrostis stolonifera, Hordeum murinum, Anthemis cotula, Centaurea solstitialis, Thymus siphyleus, Medicago sativa, Alyssum strigosum* ağır metal dirençliliği fazla olan indikatör türlerdir [86, 87]. *Medicago sativa*, kontaminasyonlu topraklarda iyi yetişen ağır metallerle karşı toleranslı bir türdür. Bu türle yapılan çalışmalar, topraktaki değişik metal iyonlarını bağlayarak toprağı temizlediğini göstermektedir. Yeraltı ve yeryüzü sularındaki insan sağlığını tehdit eden ağır metallerin (kadmiyum, krom, çinko, nikel, kurşun vb.) temizlenmesi için ağır metal bağlayıcı özelliği olan bitki türleri kullanılmaktadır [88, 89]. Alanda bu konuyla ilgili daha kapsamlı araştırmalar yapılarak çevre kirliliği çalışmalarına katkıda bulunulabilir. Bu özelliklerde bitki türlerindeki element birikimlerinin hayvan ve insan sağlığı ile ilgili yapılacak olan çalışmalara bilimsel katkı sağlayacaktır.

▪ Araştırma alanında arıcılık için önemli kültür bitkileri ve doğal bitkiler bulunmaktadır. Alandaki bitkilerden *Bifora radians, Centaurea solstitialis,*

Cichorium intybus, *Tussilago farfara*, *Anchusa azurea*, *Sinapis arvensis*, *Agrostemma githago*, *Convolvulus arvensis*, *Juniperus ssp.*, *Lotus corniculatus*, *Medicago sativa*, *Mellilotus officinalis*, *Trifolium pratense*, *Quercus ssp.*, *Juglans regia*, *Teucrium chamaedrys* *Teucrium polium*, *Papaver rhoeas*, *Ranunculus arvensis*, *Cerasus mahale*, *Prunus persica*, *Rosa canina*, *Populus ssp.*, *Salix ssp.* arıcılık için önemli olan türler arasında bulunmaktadır [90]. Arıcılık yapılan yörelerde floranın çok iyi tanınması ve nektar akımı ile çiçeklenme zamanının bilinmesi gerekmektedir [91]. Arıcılık için önemli olan bu bitkilerin çiçeklenme dönemlerinin ve alandaki yayılışını gösteren verilerin bilinmesi, bölge arıcılarına ve daha sonra yapılacak olan bilimsel çalışmalara yarar sağlayacaktır.

▪ Alandaki birçok bitki morfolojik, anatomik ve polinolojik çalışmalar da kullanılmaktadır. *Onosma armenun* [92], *Linaria genistifolia* [93], *Salvia hypargeia* [94], *Crepis sancta* [95], *Hypericum perforatum* [96], *Corydalis solida* [97], *Anagallis arvensis* [98], *Saponaria kotschy* [99] bu türler arasında bulunmaktadır. Bu tür çalışmalar türler arasındaki sınıflandırmanın sonuçlandırılabilmesi için, sistematik çalışmalara yardımcı olabilecek, çok daha iyi polinolojik, morfolojik ve anatomik veriler sağlayacaktır.

▪ Araştırma alanında bulunan *Corydalis solida*, Türkiye'nin önemli geofitleri arasında bulunmaktadır. *Corydalis* D.C. cinsi yeryüzünde 320 türle temsil ediliyorken [100], Türkiye'de 22 taksonla temsil edilmektedir [101]. Tamamı geofit olan bu taksonların 8'i endemiktir. İlaç sanayinde oldukça önemli olan bu cinsin yumruları yiyecek olarak kullanılıyorken toprak üstü kısımlarının da çayı yapılmaktadır. Bu yüzden doğadan bilinçsiz toplanmaları ve dış satımı Türkiye florasına önemli derecede zarar vermektedir [102]. Bu sebeple geofitlerin tehdit faktörleri, koruma statüleri ve biyolojik özelliklerinin belirlenmesi amacıyla anatomik özellikleri ortaya koyan çalışmalar yapılmaktadır.

▪ Araştırma alanında bulunan bitkilerden bazıları Türkiye Florası'nda çeşitli kareler için yeni kayıttır. Bunlar ;

A4 için yeni kayıt olanlar: *Papaver macrostomum* Boiss. et Huet ex Boiss[103].

B3 için yeni kayıt olanlar: *Alyssum strigosum* Bank & Sol. subsp. *cedrorum* (Schoot & Kotschy) Dudley, *Viola modesta* Fenzl., *Geranium molle* L. subsp. *molle*, *Cynodon dactylon* (L.) Pers. var. *villosus* Regel., *Astragalus nanus* DC [104].

B4 için yeni kayıt olanlar: *Centaurea urvillei* DC. subsp. *urvillei*, *Cynoglossum montanum* L., *Asperula stricta* Boiss. subsp. *stricta* [104-105].,

B10 için yeni kayıt olanlar: *Adonis aestivalis* L. subsp. *aestivalis*, *Papaver rhoeas* L., *C. perfoliata* (C.A.Mey.) Busch, *Camelina rumelica* Vel., *Silene italica* (L.) Pers., *Agrostemma githago* L., *Rumex crispus* L., *Hypericum perforatum* L., *Linum tenuifolium* L., *Lathyrus cicera* L., *Medicago lupulina* L., *Potentilla recta* L., *Linaria genistifolia* (L.) Miller subsp. *genistifolia*, *Lamium macrodon* Boiss. & Huet, *Prunella vulgaris* L., *Mentha longifolia* (L.) Hudson subsp. *longifolia*, *Salvia virgata* Jacq., *Callipeltis cucullaria* (L.) Steven.[106].

C3 için yeni kayıt olanlar: *Centaurea triumfettii* All. Group A, *Anthemis pauciloba* Boiss. var. *sieheana* (Eig) Grierson, *Lamium garganicum* L. subsp. *nepetifolium* (Boiss.) R. Mill. Bu çalışmalar, belirtilen türlerin şu ana kadar bilinen yayılış alanları dışında yeni yayılış alanlarının da belirlenmesine olanak sağlaması bakımından önem taşımaktadır [107].

C5 için yeni kayıt olanlar: *Melilotus officinalis* (L.) Desr., *Barbarea verna* (Mill.) Aschers., *Coridothymus capitatus* L. Reichb. Fil., *Lotus palustris* Wild., *Onobrychis pisdica* Boiss., *Bromus sterilis* L., *Bromus fasciculatus* C.Presl., *Descurainia sophia* (L.) Webb Ex Prantl., *Arenaria leptoclados* (Reichb.) Guss., *Agrostemma githago* L., *Silene conoidea* L., *Silene gigantea* L. var. *gigantea* L., *Paronychia kurdica* Boiss. subsp. *kurdica* Boiss. var. *kurdica* (Boiss.) McNeill., *Chenopodium album* L. subsp. *album*.

▪ Yine araştırma alanında bulunan bitkilerden; *Morina persica* [108], *Papaver rhoeas* [109], *Rumex crispus* [110], *Veronica multifida*, *Aegilops triuncialis*, *Hordeum vulgare*, *Tragopogon latifolius*, *Chenopodium album*, *Nepeta nuda* ile moleküler, filogenetik, sitogenetik çalışmalar yapılmaktadır. Bu tür çalışmalar, filogenetik analizlerde kullanılan morfolojik, biyokimyasal, davranışsal ve diğer karakterlerden bağımsız olarak bilgi sağlamaya yarar. Sitogenetik tekniklerin kullanıldığı filogenetik çalışmaların çoğunda, temel olarak kromozom sayısı ve morfolojisi, daha seyrek olarak da çeşitli kromozom bantları ortaya çıkarılmaktadır. Bu bulgular bu türlerde olduğu gibi endemik ve nesli tükenmekte olan türlerin gen kaynaklarının korunmasında, ekonomik değeri olan türlerin ıslahında veya kültüre alınmasında ayrıca bitki taksonomisinde kullanılabilecek veriler olarak değer taşımaktadırlar [111].

▪ Yapılan incelemeler ve araştırmalara göre, birçok yem bitkisine ait en üstün örneklerin, ülkemizin çeşitli bölgelerinde doğal bitki örtüsü için de bulunduğunu göstermektedir. Ayrıca ülkemiz birçok yem bitkisinin doğal yaşam alanı içerisinde yer almakta ve ılıman bölge bitkilerinin hemen hemen tamamı ülkemizde doğal olarak yetişebilmektedir. Bu nedenle ülkemiz ılıman bölge bitkileri için iyi bir kaynaktır. Ve bu amaçla yapılacak çalışmalar için, sahip olduğu zengin vejetasyonu ve bitkisel gen kaynakları ile araştırmacılara çok geniş imkânlar sunmaktadır. Örneğin; araştırma alanından topladığımız baklagiller familyasından olan *Trifolium pratense* L. (çayır üçgülü) ülkemizde doğal olarak yetişen ve yüksek protein kapasitesine sahip olması nedeniyle ekonomik değeri fazla olan bir türdür [89]. Alanımızda orman açıklıklarında ve nemli yerlerde karşılaşılabılıriz. Ülkemiz doğal alanlarında potansiyel yem bitkilerinin tespiti, ıslahı ve kültüre alınabilme olanaklarının araştırılması üzerine yapılan çalışmalar aynı zamanda gen kaynaklarımızın ve genetik çeşitliliğimizin tespiti ve korunmasına yönelik çalışmaları da içermelidir. Zira günümüzde doğal çeşitlilik tehlike altındadır ve her geçen gün bazı türler bir daha geri dönmek üzere yok olmaktadır.

▪ *Mentha* taksonları alanımızda su kenarları, nemli yamaçlar, gölgelik yerlerde yetişmekte olup bu bitkiden elde edilen uçucu yağların antimikrobiyal etkilerine dair

bir hayli literatür vardır. Özellikle *Mentha longifolia* subsp *longifolia* örneklerinden elde edilen uçucu yağların standart antibiyotiklerden daha etkili bulunması dikkat çekicidir [112]. Bu taksonlarda izlenen polimorfik yapı, melezlemeye yatkınlık ve edafik faktörlerin uçucu yağ bileşimine etkileri göz önüne alındığında doğal formların tür çeşitliliğinin devam etmekte olduğu görülmektedir. *Mentha* türlerinde mevcut uçucu yağların değişken kombinasyonları, bunlarla yapılan biyoaktivite çalışmalarının sonuçları üzerinde etkili olmaktadır.

▪ *Crataegus* L. yeryüzünde 200 kadar türe sahiptir. Bununla birlikte bu sayı taksonomistler tarafından 1200 e çıkarılmıştır. *Crataegus* çeşitli araştırmacılar tarafından 40 seksiyona bölünmüştür. Bu seksiyonlar arasında *Crataegus* seksiyonunun genetik çeşitlenme merkezi Türkiye’den İran’ a doğru uzanır. Yapılan bazı arazi gözlemlerine göre, Türkiye’de bazı yerlerin bu cinsin çeşitlenme merkezi olacağı düşünülmektedir. Cinsin yaprak ve çekirdek morfolojisi, çekirdek sayısı, meyve rengi gibi bazı özellikleri polimorftur. Polimorfizm ve melezlenme, *Crataegus* ’da bu kadar çok sinonim türe rastlanmasının nedenlerindedir. Türkiye’deki *Crataegus*’ larda melezlenme yaygın bir durumdur [112]. Yapılan araştırmalar bu dioik cinsin Türkiye’de bilinen 17 türden fazla olduğunu göstermektedir [113].

▪ *Rosa canina* L. sistematik yönden *Rosaceae* familyası, *Rosa* cinsi içinde yer alan 200 taksondan ve Türkiye de yayılış yapan 25 taksondan biri olup kışın yaprak döken bir çalıdır. Günümüzde *Rosa canina*’dan değişik şekillere yararlanılmaktadır. Meyveleri işlenerek reçel marmelât, meyve suyu ve çay gibi yiyecek ve içecekler üretilmektedir. Yamaçlarda kumlu arazilerde ve kurak bölgelerde özellikle Doğu ve İç Anadolu’da yetişebilmektedir. Birlikte bulunduğu *Berberis vulgaris* L. *Berberis crataegina* D.C., *Juniperus oxycedrus* L. gibi diğer bitkilerle Kserofil karakterli bitki formasyonunu oluşturarak önemli kolektif yararlar sağlamaktadır [114].

▪ Doğan, 2001’ de yaptığı bir çalışmada, Batı Anadolu’da yayılış gösteren ***Reseda lutea*** (L.) (*Resedaceae*)’ nın otoekolojik özelliklerini araştırmıştır [115]. Batı Anadolu’dan 54 farklı lokaliteden toplanan toprak ve bitki örnekleri kimyasal ve

fiziksel analizlere tabi tutulmuştur. Bu analizler sonunda bitkinin tekstür açısından genellikle kumlu tınlı ve kumlu killi; pH bakımından hafif alkali ve orta alkali toprakları tercih ettiği saptanmıştır. Bu tür organik tekstil endüstrisinde *Anthemis tinctoria* ile birlikte potansiyel olarak kullanılmaktadır [116]. Bu sebeple outekolojik çalışmalar bu türlerin, yaşam koşullarının belirlenmesi, yetiştirilmesi ve korunması bakımından önemlidir.

- Bölgedeki ilk vejetatif örtü olan *Pinus brutia* 'nın yerini zamanla sekonder örtü *Juniperus excelsa* ve *J.oxycedrus* almış çamlar koruluk olarak kalmış bu korulukların ve tıbbi karamuk çalılarını sadece ardıc kuşları yoluyla yenilenebilen vejetatif bir örtüye sahip olması sebebiyle araştırma alanındaki örtünün yerel sahipleri tarafından özenle korunması ve alana av yasağı getirilmesi gerekmektedir.

- Bitkilerin yaşamında tüm ekolojik faktörler birbirleriyle sıkı ilişki içerisinde bulunmaktadır. Bu nedenle bir toprağın pH, tuzluluk, organik madde ve kireç miktarları irdelenirken değerlendirme mutlaka iklim ve toprak gibi diğer ekolojik faktörler göz önünde bulundurularak yapılmalıdır.

KAYNAKLAR

- [1] Fırat, M. “ Bahçesaray (Van) ve Çevresi Üzerine Bir Araştırma”, Yüksek Lisans Tezi, Yüzüncüyıl, Üniversitesi, Van, 110 s, (2002).
- [2] Tüfekçi, S., Savran, A., Bağcı, Y. ve Özkurt, N. “Aladağlar Milli Parkının Florası”, Doğu Akdeniz Ormancılık Araştırma Enstitüsü, Teknik Bülten No:18, (2002).
- [3] Kızıllı, S. ve Kayabaşı, N., “Muhabbet Çiçeğinin (*Reseda lutea* L.) Boyama Özelliklerinin Belirlenmesi Üzerine Bir Çalışma”, Akdeniz Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, **18(2)**:195–200, (2005).
- [4] Develi, H.Ş. “Eski Mersin’de Yaşam”, Avcı ofset, 288 s, (2007).
- [5] Everest, A. “Osmaniye, Adana ve İçel Yaylaları İle Genel Vegetatif Yapıları”Yankı ofset, 90 s, (2001).
- [6] **Erişim:** <http://www.erdemli.gov.tr/erdemli.htm> [18 Ekim 2007]
- [7] **Erişim:** [http://tr.wikipedia.org/wiki/Kullan % C4 % B1c % C4 % B1 mesaj](http://tr.wikipedia.org/wiki/Kullan_%C4%B1c_%C4%B1_mesaj): [18 Ekim 2007]
- [8] **Erişim:** <http://www.erdemli.gov.tr/aydinlar.htm> [17 Ekim 2007].
- [9] Atalay, İ. “Türkiye Vegetasyon Coğrafyasına Giriş” Ege Üniversitesi, Edebiyat Fakültesi Yayınları, No: 19 İzmir,(1983).
- [10] Sümbül, H. ve Erik, S., “Taşeli Platosu Florası I”, Doğa, TU, Botanik, cilt: **12** sayfa:2, (1988).
- [11] Gemici, Y.“Bolkar Dağları Flora ve Vegetasyonu Üzerine Genel Bilgiler” Doğa Türk Botanik Dergisi, cilt:**18**, sayı:2, sayfa: 81-89, (1994).
- [12] Dinç, O. “Antalya Sarısu - Saklıkent Arasının Florası Üzerinde Bir Araştırma”, (Yüksek Lisans Tezi), Akdeniz üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, (1997).
- [13] Savran, A. “Mazmılı Dağı (Adana) ve Çevresinin Florası”, Ot Sistemik Botanik Dergisi, **12(1)**: 141 – 174, (2005).
- [14] Duman, H., Aytaç, Z. ve Karavelioğulları, F. “Gevne Vadisi Florası”, Kırsal Çevre ve Ormancılık Sorunları Araştırma Derneği Yayınları, No:9, Ankara, (2000).
- [15] Mutlu, B.ve Erik, S. “Flora of Kızıldağ Mountain (Isparta) and Environs”, Turk J Bot, TÜBİTAK, (**27**):463-493,(2003).

- [16] Tuzlacı, E. “Baba Dağı (Muğla) Florası ve Fethiye Yöresinde Halkın Yararlandığı Bitkiler Hakkında Bir Ön Araştırma” 14.Bitkisel İlaç Hammaddeleri Toplantısı, Bildiriler, Eskişehir, (2002).
- [17] Martin, E. ve Aydoğdu, M. “Niğde–Ulukışla Arasında Kalan Bölgenin Florası”, Ot Sistematik Botanik Dergisi, **12(1)**: 73 – 92 (2005).
- [18] Fakir, H. “Flora of Bozburun Mountain and Its Environs (Antalya-Bozburun-Isparta, Turkey),Türk J Bot, TÜBİTAK, **30**:149-169, (2006).
- [19] Özusu, E. “Sof Dağı (Gaziantep) Florası”, Yüksek Lisans Tezi, Gaziantep Üniversitesi. Fen Bilimleri Enstitüsü, (2003).
- [20] Bağcı, Y. ve Durukan, S., “Kızılören – Derbent – Hüyük (Konya) Arasında Kalan Bölgenin Florasına Katkıları”, Ot Sistematik Botanik Dergisi, **13(2)**: 137 – 160, (2006).
- [21] Çakan, H., Düzenli, A. ve Karaömerlioğlu, D., “Çukurova Delta’sı Yumurtalık Lagünü, Akyatağan, Ağyatağan, ve Tuz Gölü) Vejetasyonunun Araştırılması. TBAG–1793 (199T022) Nolu Proje, Adana, (Ekim 2003).
- [22] Kavak, S. “Burnaz Kumullarının (Adana) Flora ve Vejetasyonu”,Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, (2006).
- [23] Duman, H. “Engizek Dağı (Kahramanmaraş) Vejetasyonu”, Gazi Üniversitesi Doktora Tezi, Ankara, 146s,(1985).
- [24] Kara, C.“Yukarı Ceyhan Vadisi Florası (Kahramanmaraş)”, Dumlupınar Üniv. Yüksek Lisans Tezi, Kütahya, 136 s (1995).
- [25] Everest, A. “Göksu Deltasındaki Bazı bitkilerin Çeşitli Ekolojik Özellikleri Yönünden İncelenmesi ve Toprakların Karbon, Azot Mineralizasyonu”, Çukurova Üniverfsitesi, Fen bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, 167 s, (1994).
- [26] Sağlıker, H.A. “Doğu Akdeniz Bölgesinde İki Farklı Anamateryalden oluşan Toprak Üzerinde Yetişen *Olea europae* L., *Pinus brutia* Ten., *Pistacia terebinthus*’un Bazı Ekolojik Özelliklerinin Mevsimsel Değişimlerinin Karşılaştırmalı Olarak İncelenmesi”, Doktora Tezi, Çukurova Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, 100s, (2005).
- [27] **Erişim:** <http://www.erdemli.gov.tr/harita.htm> [17 Ekim 2007].
- [28] **Erişim:**http://www.indexmundi.com/z/?lat=38.3333333&lon=41.4&t=p&r=9780_&p=erdemli&cc=tu&c=turkey, [18 Ekim 2007].

- [29] **Erişim:** http://www.worldcitydb.com/avgadi_1051014.html
- [30] Pampal, S. “Güzeloluk –Sorgun (Mersin) Yöresinin jeolojisi”, Gazi Üni. Müh. Mim. Fak. Der., Cilt: **2**, No:1, 143-170, (1987).
- [31] Meteoroloji genel Müdürlüğü, Ortalama ve Ekstrem Değerler Bülteni, s: 383 – 384, Ankara, (1974).
- [32] Erdemli Meteoroloji Bülteni, Ortalama Sıcaklık (1962 – 2007) ve Toplam Yağış(1971 – 2006) Değerleri.
- [33] Aklan, Y. “ Erdemi Kenti Mücavir Alanı İçinde Ekolojik Kapsamlı Alan Kullanımı Üzerine Bir Araştırma”, Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi, Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı, Adana, 152 s, (2006).
- [34] Akalan, İ. “Toprak Bilgisi”, A.Ü. Zir. Fak. Yay.no.878 ders kitabı.346 s. Ankara, (1983).
- [35] Akalan, İ. “Toprak ve Su Muhafazası” A.Ü. Zir.Fak. Yay.no: 532, s. 253-258, Ankara, (1974).
- [36] Davis P. H. “Flora of Turkey & the East Aegean Islands”, vols 1-9, Edinburgh Un.Press., (1965-85).
- [37] Davis P. H. “Flora of Turkey & the East Aegean Islands”, vol 10, Edinburgh Un.Press., (1988).
- [38] Güner A., et al.“Flora of Turkey & the East Aegean Islands”,vol 11, Edinburgh Un.Press., (2001).
- [39] Zohary, M., Feinbrun-Donthan, N. “Flora Palaestina Part Three: Plates” The Israel Academy of Sciences and Humanities, Jerusalem 757 p. (1977).
- [40] Zeydanlı, U., Erdoğan M. K. ve Gemici, Y. “ODTÜ Kampüsü Kır Çiçekleri Rehberi”, 1.Basım, Ankara, Ocak, (1999).
- [41] Polunin, O. and Huxley, A. “Flowers of the Mediterranean”, sixth impression, 260 p, (1978).
- [42] Blomey, M. and Grey, C. “Mediterranean Wild Flowers” Harper collins Publishers, Boks(USA), 560 p, (1998).
- [43] Erik, S., Akaydın, G. ve Göktaş, A. “Başkent'in Doğal Bitkileri”, Ankara Üniv. Basımevi, ANÇEVA Ankara Valiliği Çevre Koruma Vakfı Baskıları, (1998).
- [44] Viney, D.E., “An Illustrated Flora of North Cyprus Volume 2” A.R.G. Gartner Verlag Vaduz / Liechtenstein, 167 p, (1996).

- [45] Özhatay, N., Kültür, Ş. ve Aksoy,N. “Check-List of Additional Taxa to the Supplement Flora of Turkey II”, Tr. J. of Botany TÜBİTAK, **23**:151-169, (1999).
- [46] Özhatay, N. ve Kültür, Ş. “Check-List of Additional Taxa to the Supplement Flora of Turkey III”, Turk J Bot, TÜBİTAK, **30**:281-316, (2006).
- [47] Yıldırım, Ş. “The Chorology of the Turkish Species of Fabaceae”, Ot sistematik Dergisi, 12(1): 117-170, (2005).
- [48] Ekim,T., Koyuncu, M., Vural, M, Duman,H., Zeki Aytaç, Z. Ve Adıgüzel,N. “Türkiye Bitkileri Kırmızı Kitabı (Eğrelti ve Tohumlu Bitkiler)” Yayın no:18, 246 s. (2000).
- [49] Kacar, B. “Bitki ve Toprağın Kimyasal Analizleri: III”, Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları, 300 s, (1972).
- [50] Aktaş, M. “Bitki Besleme ve Toprak Verimliliği” III. Baskı, Ankara Üniv. Ziraat Fakültesi, Yayın no: 1429, Ankara, 344 s., (1995).
- [51] “Toprak ve Su Kaynakları Araştırma Enstitüsü- Menemen” .
Erişim: <http://www.menementopraksu.gov.tr/bolumler/lab/labanalizleri.html> [17 Ekim 2007].
- [52] Olsen, S.R., Cole, C.v., Watanabe, F.s and Dean, L.A. “Estimation of Available Phosphorus in Soils by Extraction with Sodium Bicarbonate”,U.S. Dept.Agric.Circ. P: 1- 939, (1954).
- [53] Jackson, M.L. “Soil Chemical Analysis Prentice Hall of India” Private Limited. New Delhi, (1979).
- [54] Coppenet, M.(Fr). “Results from Observations of a Twelve Years Lasting Lysimeter Experiment in Quimper (1954-1965)”, Ann. Agron . 20, 111-143, (1969).
- [55] Kaçar, B. “ Plant and Soil Analysis”, Univ.of Nebreska., P.235, (1962).
- [56] Bremner, J. M., Mulvaney, C. S. “Nitrogen Total. in page A.L. et al (eds) methods of soil Analysis”. part 2, 2nd edition, ASA and SSSA Madison, WI Agron, Monogr. (9): 595-624, (1982).
- [57] Soil Survey Staff. “Keys to soil Taxonomy: A Basic System of Soil Classification for Making and Interpreting Soil Surveys”, Washington, DC. US. Govt, Printing office, 2nd.ed., 869 p, (1992).

- [58] Direnç, N. ve Şişaneci, R. “PH Tuzluluk Kireç ve Bitkiler İçin Önemi”
Erişim: <http://www.peyzaj.org/2003/5haziran/phtuzkirec.htm> [5 Haziran 2003].
- [59] Çolak, A.K. “Toprak biyolojisi Ders Notları”. Ç.Ü. Ziraat Fak. Yayınları: 451., (1980)
- [60] Dhanke, W.C., Malcolm, J.L and Menendez, M.E. “Phosphorus Fractions in Selected Soil Profiles of El Salvador as Related to their Development”, Soil Sci., 98:33-37, (1964).
- [61] Alexander, M. “Introduction to Soil Microbiology”, Second edition. John Wiley&Sons Inc. New York. USA. 16-36, (1977).
- [62] Ergene, A. “Toprak Biliminin Esasları”, Atatürk Üniv. Yayınları. No. 635, Ders kitapları serisi. No. 47, 222-232, (1987).
- [63] Aşkın, T., Kızılkaya, R., Gülser, C. ve Bayraklı, B. “Ondokuz Mayıs Üniversitesi Kampus Topraklarının Bazı Mikrobiyolojik Özellikleri”, Ondokuz Mayıs Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, **19(1)**: 31-36, (2004).
- [64] Tisdale, S.L., Nelson, W.L., Beaton, J.D.ve Havlin, J.L., “Toprak Verimliliği ve Gübreler”, Çev. Nuri Güzel. 6. Baskı. Ç.Ü. Ziraat Fakültesi Genel Yayın No. 246. Ders Kitapları, Yayın No. A-80, (2004).
- [65] Akalan, İ. “Toprak ve Su Muhafazası”, A.Ü. Zir. Fak. Yay.no.873 ders kitabı. 238 s. Ankara (1983)
- [66] Grootjans, A.P., “Schipper, P.C. and Van Der Windt, H.J. “Influence of Drainage on N-Mineralization and Vegetation Response in Wet Meadows, II- Cirsio-Molinietum Stands, Vol:7(21), N:1, p:3-14, (1986).
- [67] Gökçeoğlu, M., “Bazı Bitki Organlarındaki Azot, Fosfor ve Potasyumun Bir Vejetasyon Periyodundaki Değişimi”, Doğa Tarım ve Ormancılık III, 192-199, (1979).
- [68] Demirelma, H. ve Ertuğrul, K. “Kuşak Dağı Florası (Hadim-Konya)” S.Ü. Fen-Edebiyat. Fakültesi Fen Dergisi, Sayı:20, 1–18, (2002)
- [69] Varol, Ö. ve Tatlı, A. “Çimen Dağı (Kahramanmaraş)’nın Floristik Özellikleri”, Çev-Kor, Cilt:12, Sayı:46, 17–28 (2003).
- [70] Dural, H. “Obruk Yaylası ve Karacadağ (Karapınar) Florası”. Selçuk Üniv. Fen Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, Konya, (1985).

- [71] Çetik, R., “Vejetasyon Bilimi”, A.Ü.Fen Fak.,Ülkemiz Matbaası, İzmir, (1973).
- [72] Cımen, F. ve Sozudoğruok, S. “Adsorbition of Linuron Herbicide by Removed Soil Organic Matter Fractions”, Toprak İlmi Derneği Bildiri Özetleri
Erişim: http://www.toprak.org.tr/isd/can_11.htm [17 Ekim 2007].
- [73] Halitligil, M.B., Akın, A. ve İlbeyi, A. “N Balance of N15 Applied as Ammonium Sulphate to Irrigated Potatoes in Sandy-Textured Soils”, Toprak İlmi Derneği Bildiri Özetleri
Erişim: http://www.toprak.org.tr/isd/isd_27.htm [17 Ekim 2007]
- [74] ERİŞİM: http://www.internethatti.com/turkiyem/genel_bilgiler.htm
- [75] Lazaro, L., Rodrigo, F.S., Gutierrez, L., Domingo, F. And Puigdefabregas, J “Analysis of a 30-Year Rainfall Record (1967 – 1997) in Semi-arid SE Spain for Implications on Vegetation” Journal of Arid Environments **48**: 373-395, (2001).
- [76] Başer, H.C. “Türkiye Florası”, TÜBİTAK, sayı: 331, Haziran, (1995).
- [77] Kıran, Ö. “Kozan Yöresi Florasındaki Tıbbi Bitkiler ve Bunların Halk Tıbbında Kullanılışı” Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi – Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Adana, 66s, (2006).
- [78] Gunther R T. “The Greek Herbal of Dioscorides”, London and New York: Hafner Publishing Company,(1968).
- [79] Javidnia, K., Miri, R. ve Sadeghpour, H. “Composition of the Volatile Oil of *Achillea wilhelmsii*. C. Koch., from Iran”, DARU, Vol: 12, No: 2, p: 63 – 65, (2004).
- [80] Elçi, B. ve Erik, S. “Güdül (Ankara) ve Çevresinin Etnobotanik Özellikleri”, Hacettepe Üniversitesi Eczacılık Fakültesi Dergisi, **26(2)**: 57 – 64, (2006).
- [81] Baytop, T. ve Kadıoğlu, D. “İstanbul Bölgesi'nin Tıbbi Bitkileri” 14.Bitkisel İlaç Hammaddeleri Toplantısı, Bildiriler, 29 – 31 Mayıs (2002).
- [82] Şehirli, S., Sürek, M., Tan, A., Özgen , M., Adak, S., Burak, M., Karagöz, A.,Güvenç, İ. ve Kaymak, H.Ç. “Bitki Genetik Kaynaklarının Korunma ve Kullanımı”
Erişim: <http://www.zmo.org.tr/etkinlikler/6tk05/014sezensehirali.pdf>

- [83] Balkaya, A. ve Yanmaz, R., “Bitki Genetik Kaynaklarının Muhafaza İmkanları ve Tohum Gen Bankalarının Çalışma Sistemleri”, ÇEV-KOR, Cilt: 10, Sayı: 39 Sayfa: 25 – 30, (2001).
- [84] Kayabaşı, N., Şanlı, H.S. ve Etikan, S. “Bazı Boya Bitkilerinden Karışık Boyama Yöntemiyle Elde Edilen Renkler ve Bu Renklerin Işık, Sürtünme ve Su Damlası Haslık Değerleri”, Gazi Üniversitesi Endüstriyel Sanatlar Eğitim Fakültesi Dergisi, Y:11, Sayı:13, Sayfa: 1 -11, (2003).
- [85] Özer, Z., Elibüyük, E.A., Önen, H. ve Tekelioğlu, O. “Otların Beslenmede ve Sağlıktaki Rolü”
Erişim: <http://idak.gop.edu.tr/zozer/sunular/Otlarin.pdf>
- [86] Özmen, Ö. ve Koç, Ş. “Kaman (Kırşehir-Türkiye) Florit Cevherleşme Alanlarında *Thymus siphyleus* boiss subsp. *rosulans* (Borbas) ve *Bromus sterilis* L. *Poaceae* (*Gramineae*) Türlerinde Florür ve İz Element Birikimi”, Gazi Üniv. Müh. Mim. Fak. Der, Cilt 21, No: 4, 729-735, (2006).
- [87] Levine, J.M., Adler, P.B. and Yelenik, S.G., “A Metal-Analysis of Biotic Resistance to Exotic Plant Invasions” *Ecology Letters*, (7): 975–989, (2004).
- [88] Tiemann, K. J. , Gardea-Torresdey, J. L., Gamez, G. and Dokken, K., “Interference Studies For Multi- Metal Bindings by *Medicago sativa* (Al-Falfa)”, Department of Chemistry and Environmental Sciences and Engineering, University of Texas at El Paso, El Paso, Texas.
- [89] Algan, G. ve H.N.Bakar Büyükkartal. “Tetraploid Çayırüçgülü (*Trifolium pratense* L.)’ nde Apomiktik Gelişme”, Tr.J. of Agriculture and forestry, TÜBİTAK, 23: 519–525, (1999).
- [90] Sıralı, R. ve Deveci, M. “Bal Arısı (*Apis mellifera* L.) İçin Önemli Olan Bitkilerin Trakya Bölgesinde incelenmesi” *Derleme, Uludağ Arıcılık Dergisi* 2(1):17-26, (2002).
- [91] Genç, F. “Arı Ailelerinin Nektar Akımına Hazırlanması”, *Tavukçuluk*, Sayı: 67, 36 – 43, (1990). [69] Akçin, Ö.E. “The Morphological and Anatomical Properties of Endemic *Onosma armenum* D.C (*Boraginaceae*) Species” *International Journal of Natural and Engineering Sciences*, 1(2):37-43, (2007).

- [92] Akçin, Ö.E. “The Morphological and Anatomical Properties of Endemic *Onosma armenum* D.C (*Boraginaceae*) Species” International Journal of Natural and Engineering Sciences,**1(2)**: 37-43, (2007).
- [93] Tatlıdil, S., Avar, E., Bıçakçı, A., Malyer, H., Kargıoğlu, M. ve Özyurt, S. “Afyon ve Çevresinde Yayılış Gösteren *Linaria* Miller Türlerinin Polen Morfolojileri”, F.Ü.Fen ve Mühendislik Bilimleri Dergisi, 16(2), 183 – 194, (2004).
- [94] Kandemir, N. “The Morphological, Anatomical ve Karyological Properties of Endemic *Salvia hypargeia* Fich. & Mey. (*Lamiaceae*) In Turkey” Pak. J. Bot., 35(2): 219-236, (2003).
- [95] Imbert,E. “Capitulum Characters in a Seed Heteromorphic Plant, *Crepis sancta* (*Asteraceae*): Variance Partitioning and Inference for the Evolution of Dispersal Rate”, Heredity 86, 78 – 86, (2001).
- [96] Kaçar, O. ve Azkan, N. “Sarı Kantaron’da (*Hypericum perforatum* L) Hiperisin ve Üst Drog Herba Verimi İle Bazı Morfolojik ve Agronomik Özellikler Arasındaki İlişkiler” Uludag.Üniv.Zir.Fak.Derg., **18(2)**: 109-122, (2004).
- [97] Kılıç, S., İnce, A. ve Özçelik, H. “ Türkiye’nin Ekonomik Değer Taşıyan Geofitlerinden *Corydalis solida* subsp. *solida* ve *Corydalis conorhiza* (Fumariaceae)'nin Anatomik Özellikleri”, Ekoloji, 15, 60, 46 – 54 , (2006).
- [98] Kwiatkowska, D. and Dumais, J. “Growth and Morphogenesis at the Vegetative Shoot Apex of *Anagallis arvensis* L.” Journal of Experimental Botany, Vol. 54, No. 387, pp. 1585-1595, (2003).
- [99] Ataşlar, E. “Morphological and Anatomical Investigations on the *Saponaria kotschy* Boiss. (*Caryophyllaceae*)”, Turk J Bot, TÜBİTAK, **28**: 193-199,(2004).
- [100] Heywood, V.H. “Flowering Plants of the World”. Oxford Univ. Press, New York. (1993).
- [101] Güner A., Özhatay N., Ekim T ve Başer K.H.C. “Flora of Turkey and the East Aegean Islands (Supplement II)”. Vol. 11, Edinburgh Univ. Press, Edinburgh (2000).

- [102]Ekim T, Koyuncu M, Güner A, Erik S, Yıldız B, Vural M “Türkiye'nin Ekonomik Değer Taşıyan Geofitleri Üzerinde Taksonomik ve Ekolojik araştırmalar”. T.C. Tarım ve Köyişleri Bakanlığı Orman Gn. Md. Yayınları 269, Ankara. (1991).
- [103]Akaydın, G.ve Erik, S. “ A4 Karesi (Ankara) İçin Yeni Floristik Kayıtlar” Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi (12): 211-213 (1996).
- [104]Kaynak, G. ve Tarımcılar, G. “New Floristic , Records for the Square B3 Uluborlu – Isparta, Turkey” Turk J Bot, TÜBİTAK, **25**:163-165, (2001).
- [105]Serin, M. and Ertuğrul, K. “New Floristic , Records for the Squares B3 and B4 (Ilgın – Konya, Turkey)” Türk J Bot, TÜBİTAK, **23**:71-73, (1999).
- [106]Özgökçe, F. and Behçet, L. “New Floristic Records on *Dicotyledones* for the Square B10 (Özalp-Van) from Turkey” Türk J Bot, TÜBİTAK, **25**:151-160 (2001).
- [107]Duran, A. and Duman, H. “New Floristic Records for the Grid Square C3 (Akseki – Antalya – Turkey)”, Türk J Bot, TÜBİTAK, **22**:209-212, (1998).
- [108]Bell, C.D. and Donoghue, M.J. “Phylogeny and biogeography of *Morinaceae* (*Dipsacales*) based on nuclear and chloroplast DNA sequences”, Org. Divers. Evol. **3**, 227–237, (2003).
- [109]Wheeler, M.J., Armstrong, S.A., Franklin-Tong, V.E. and Franklin, F.C.H. “Genomic organization of the *Papaver rhoeas* self- incompatibility S1 locus”, Journal of Experimental Botany, Plant Reproductive Biology Special Issue, **54**(380): 131 – 139, (2003).
- [110]Taylerson,R.B. and Hendricks,S.B. “Phytochrome Transformation and Action in Seeds of *Rumex crispus* L. during Secondary Dormancy” Plant Physiol. **52**:475-479, (1973).
- [111]Özaydın, S. ve Dirmenci, T., “Endemik *Nepeta nuda* L subsp. *lydiae* PH Davis Alt Türünün Morfoloji ve Karyolojisinin İncelenmesi”, BAÜ Fen Bil. Enst. Dergisi, 6–1, (2004).
- [112]Öztürk, B., Karabay, N.Ü. ve Gökünneç, L.“Türkiyede Doğal Yayılış Gösteren Bazı *Mentha* L. Taxonlarından Elde Edilen Uçucu Yağların Karşılaştırmalı Antimikrobiyal Etkileri”, 14.Bitkisel İlaç Hammaddeleri Toplantısı, Bildiriler, 29 – 31 Mayıs (2002).

- [113]Dönmez A.A. “The Genus *Crataegus* L. (*Rosaceae*) with Special Reference to Hybridisation and Biodiversity in Turkey”, Turk J Bot, TÜBİTAK, **28**: 29- 37, (2004).
- [114]Dönmez A.A. “The Genus *Crataegus* L. (*Rosaceae*) with Special Reference to Hybridisation and Biodiversity in Turkey”, Turk J Bot, TÜBİTAK, **28**: 29- 37, (2004).
- [115]Doğan, Y. “A Study on the Autecology of *Reseda lutea* L. (*Resedaceae*) Distributed in Western Anatolia”, Turk J Bot, TÜBİTAK, **25**: 137–148, (2001)
- [116]Hartl, A. and Vogl, C.R. “The Potential Use of Organically Grown Dye Plants in the Organic Textile Industry: Experiences and Results on Cultivation and Yields of Dyer’s Chamomile (*Anthemis tinctoria* L.), Dyer’s Knotweed (*Polygonum tinctorium* Ait.), and Weld (*Reseda luteola* L.)” Journal of Sustainable Agriculture, Vol. 23(2), (2003).
- [117]Yaylalıoğlu H.E. “Fındıkpınarı (Mersin/ İçel) Yaylası Florası” Yüksek Lisans Tezi, Mersin Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Mersin, 66 s, (1999).

:

ÖZGEÇMİŞ

19 Şubat 1978 Mersin-Tarsus'ta doğdum. İlk, orta ve lise eğitimimi burada tamamladım. 1998 yılında Mersin Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, Biyoloji Bölümünde lisans öğrenimine başladım. 2002 yılında mezun olduktan sonra aynı yıl Mersin Üniversitesi, Fen bilimleri Enstitüsünde Tezsiz Yüksek Lisansa başladım. 2004 yılında mezun olduktan sonra yine aynı yıl Mersin Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsünde Tezli Yüksek Lisansa başladım. Halen aynı bölümde yüksek lisans öğrencisi olarak öğrenimime devam etmekteyim.