

KOZAĞAÇ YAYLASI'NIN FLORİSTİK YAPISI

EMRE ÖZER

**MERSİN ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**BİYOLOJİ
ANA BİLİM DALI**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**MERSİN
MAYIS – 2008**

KOZAĞAÇ YAYLASI'NIN FLORİSTİK YAPISI

EMRE ÖZER

**Mersin Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü**

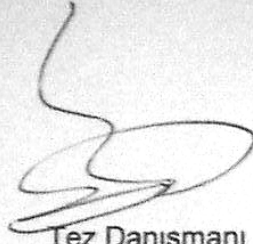
**Biyoloji
Ana Bilim Dalı**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

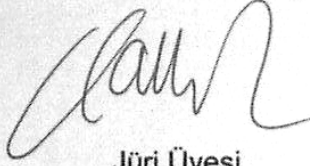
**Tez Danışmanı
Doç. Dr. AYŞE EVEREST**

**MERSİN
Mayıs - 2008**

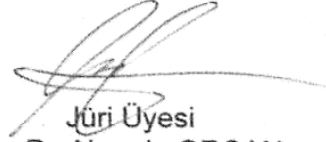
Bu tezin gerek bilimsel içerik, gerekse elde edilen sonuçlar açısından tüm gerekleri sağladığı kanaatine ulaşan ve aşağıda imzaları bulunan biz jüri üyeleri, sunulan tezi oy birliği ile Yüksek Lisans Tezi olarak kabul ediyoruz.



Tez Danışmanı
Doç. Dr. Ayşe EVEREST



Jüri Üyesi
Prof. Dr. Cengiz DARICI



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

Türkiye Florası'nda Davis'in kareleme sistemine göre C4 karesinde yer alan Kozağaç (Mersin: Bozyazı) yaylasının florası 2006–2007 yılları arasında araştırılmıştır. Alan, Akdeniz Floristik bölgesi içerisinde olup Akdeniz iklimi etkisi altındadır. Kozağaç yaylasında *Cedrus libani* A.Rich ormanları hakimken bazı bölgelerde *Juniperus excelsa* Bieb. , *Juniperus oxycedrus* L. subsp. *oxycedrus*, *Juniperus drupacea* Lab. ve *Pinus nigra* Arn. subsp. *pallasiana* (Lamb.) Holmboe bulunmaktadır.

Araştırma alanından toplanan bitki örnekleri 60 familya ve 180 cinse ait toplam 283 taksonda toplanmış olup, 189 tür, 66 alttür ve 28 varyete belirlenmiştir ve 38' i endemiktir (% 13.43). Bu taksonların floristik bölgelere göre dağılımına göre; % 32.51 Akdeniz, % 10.60 İran-Turan, % 4.95 Avrupa-Sibirya, % 51.94 bilinmeyen veya geniş yayılışlıdır.

Anahtar Kelimeler: Yayla (Kozağaç), Akdeniz Bölgesi (Mersin: Bozyazı/ TÜRKİYE), Bitki ekolojisi

ABSTRACT

In this study the flora of Kozağaç (Mersin: Bozyazı) high plateau has been researched between 2006–2007. The research area is included in C4 square according to the Davis's grid system in Turkey's flora. It is located in Mediterranean florist region. It is under the influence of Mediterranean climate. In Kozağaç high plateau *Cedrus libani* A.Rich forest dominate, and in some regions there are *Juniperus excelsa* Bieb., *Juniperus oxycedrus* L. subsp. *oxycedrus*, *Juniperus drupacea* Lab. and *Pinus nigra* Arn. subsp. *pallasiana* (Lamb.) Holmboe.

The plant species collected from the research area are 60 families and 180 genera, total 283 taxa, 189 species, 66 subspecies, 28 varieties are identified and 38 of it is endemic (% 13.43). The distribution of the taxa according to the phytogeographical regions; % 32.51 are Mediterranean elements, % 10.60 are Irano-Turanian elements, % 4.95 are Euro-Siberian elements, % 51.94 are unknowns or widespread.

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

TEŞEKKÜR

Yüksek Lisans Tez çalışmam süresince bilimsel katkı ve yardımlarını esirgemeyen danışman hocam Doç. Dr. Ayşe EVEREST ve Biyoloji bölüm başkanı sayın Prof. Dr. Serap ERGENE'ye, toprak analizlerini yorumlayan Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi Toprak Bölümü'nden sayın Prof. Dr. Zülküf Kaya'ya, tür teşhisindeki yardımlarından dolayı Gazi Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Biyoloji bölümünden sayın Uzman Faik Ahmet Karavelioğulları'na, laboratuvar arkadaşlarım Ersin ÖZTÜRK ve Fulya YÜCEOL'a, arazi çalışmalarım da hep yanımda olan sevgili dostum Yalçın TAŞLIALAN'a, çalışmaya maddi destek veren Mersin Üniversitesi Araştırma Fonu ile maddi ve manevi desteğini gördüğüm tüm bölüm hocalarım ve arkadaşlarıma teşekkür ederim.

Yüksek Lisans çalışmam süresince maddi ve manevi daima yanımda olan ve beni destekleyen eşime, annem ve babam ile tüm aile bireylerime ayrıca teşekkür ederim.

Bu tez hiç göremediğim rahmetli dayılarım Süleyman CANSAN, Hıdır CANSAN ve Zekeriya UZUN'a adanmıştır.

Emre ÖZER

İÇİNDEKİLER

	SAYFA
ÖZ	i
ABSTRACT	ii
TEŞEKKÜR	iii
İÇİNDEKİLER	iv
ÇİZELGELER DİZİNİ	vi
ŞEKİLLER DİZİNİ	vii
KISALTMALAR DİZİNİ	viii
EKLER DİZİNİ	ix
1. GİRİŞ	1
2. KAYNAK ARAŞTIRMASI	3
3. MATERYAL VE METOT	10
3.1.MATERYAL.....	10
3.1.1. Araştırma Alanı ve Genel Özellikleri.....	10
3.1.2. Araştırma Alanının Jeolojik Yapısı.....	11
3.1.3. Araştırma Alanının Hidrolojisi.....	12
3.1.4. Araştırma Alanının İklimi.....	12
3.1.4.1. Yağış.....	12
3.1.4.2. Sıcaklık.....	14
3.2. METOD.....	17
3.2.1. Bitki Toplanan İstasyonlar.....	20
4. BULGULAR VE TARTIŞMA	21
4.1. BULGULAR.....	21
4.1.1. Alanın Vejetatif Yapısı.....	21
4.1.2. Araştırma Alanının Florası.....	24
4.1.3. Alanımızdaki Bazı Toprak Parametreleri.....	62
4.1.3.1. Toprağın bünyesi (tekstür).....	62

4.1.3.2. Toprak saturasyonu.....	63
4.1.3.3 Toprakların pH miktarı.....	64
4.1.3.4. Topraktaki toplam tuz miktarı.....	65
4.1.3.5. Toprak kireci.....	66
4.1.3.6. Topraktaki organik madde miktarı.....	67
4.1.3.7. Topraktaki toplam azot miktarı.....	68
4.1.3.8. Topraktaki potasyum (K ₂ O) oranı.....	69
4.1.3.9. Topraktaki fosfor (P ₂ O ₅) miktarı.....	70
4.2. TARTIŞMA.....	73
4.2.1. Birinci Anadolu Diyagonali.....	74
4.2.2. İkinci Anadolu Diyagonali.....	75
4.2.3. Araştırma Alanındaki Taksonların Floristik Bölgelere Göre Dağılımı.....	77
4.2.4. Araştırma Alanında En Çok Takson İçeren Familyalar.....	79
4.2.5. Araştırma Alanında En Çok Cins İçeren Familyalar.....	81
4.2.6. Araştırma Alanında En Çok Takson İçeren Cinsler.....	82
4.2.7. Araştırma Alanındaki Bitkilerin Hayat Formları.....	83
4.2.8. Araştırma Alanında Endemizm.....	84
4.2.8.1. Araştırma alanındaki endemik bitkiler.....	86
5. SONUÇLAR VE ÖNERİLER.....	88
KAYNAKLAR.....	97
ÖZGEÇMİŞ.....	107
EKLER.....	108

ÇİZELGELER DİZİNİ

ÇİZELGE	SAYFA
Çizelge 3.1.1. Ortalama Yağış Oranları (mm) İle Gülnar ve Anamur İlçeleri Sıcaklık Değerleri (°C).....	13
Çizelge 3.1.2. Yıllık Yağışın Mevsimlere Göre Dağılımı.....	14
Çizelge 4.1.1. Araştırma Bölgesindeki Toprak Tekstürlerinin Karşılaştırılması...	63
Çizelge 4.2.1. Araştırma Bölgesinden Toplanan Türlerin Değerlendirilmesi.....	76
Çizelge 4.2.2. Araştırma Alanı İle Benzer Alanlara Ait Yapılan Çalışmalarla Taksonların Floristik Bölgelerinin Karşılaştırılması.....	78
Çizelge 4.2.3. Araştırma Alanındaki En Çok Takson İçeren İlk 10 Familya ve Oranları.....	80
Çizelge 4.2.4. Araştırma Alanında En Çok Cins İçeren Familyalar ve Oranları...	81
Çizelge 4.2.5. Araştırma Alanında En Çok Takson İçeren Cinsler ve Oranları....	82
Çizelge 4.2.6. Araştırma Alanındaki Bitkilerin Hayat Formları.....	83
Çizelge 5.1. Araştırma Alanı İle Aynı Karedede Bulunan, En Yakın İki Alanın Karşılaştırılması.....	89

ŞEKİLLER DİZİNİ

ŞEKİL	SAYFA
Şekil 3.1.1. Araştırma Alanının Coğrafik Haritası.....	10
Şekil 3.1.2. Gülnar'ın İklim Diyagramı.....	16
Şekil 3.1.3. Anamur'un İklim Diyagramı.....	16
Şekil 4.1.1. Topraktaki Saturasyon Oranı.....	64
Şekil 4.1.2. Toprak pH' ının Zamana Göre Dağılımı.....	65
Şekil 4.1.3. Topraktaki Toplam Tuz Oranı (%)......	66
Şekil 4.1.4. Topraktaki Kireç Oranı (%)......	67
Şekil 4.1.5. Topraktaki Organik Madde Oranı (%)......	68
Şekil 4.1.6. Topraktaki Toplam Azot Oranı (%)......	69
Şekil 4.1.7. Topraktaki Potasyum Miktarı (Kg/da)......	70
Şekil 4.1.8. Topraktaki Fosfor Miktarı (Kg/da)......	72
Şekil 4.2.1. Anadolu Diyagonalleri.....	74
Şekil 4.2.2. Türkiye'nin Floristik Bölgeleri.....	77
Şekil 4.2.3. Türkiye'nin Önemli Endemizm Merkezleri.....	85

KISALTMALAR DİZİNİ

- Akd.** : Akdeniz fitocoğrafik bölge elementi
Avr. – Sib. el : Avrupa – Sibiryaya fitocoğrafik bölge elementi
İr. – Tur. el : İnan – Turan fitocoğrafik bölge elementi
Fa. : Fanerofit
Hk. : Hemikriptofit
Ka. : Kamefit
Ks: : Kserofit
Kr. : Kriptofit
T. : Terofit
Gf. : Geofit
END. : Endemik
var. : Varyete

EKLER DİZİNİ

	SAYFA
Ek 1. <i>Campanula leucosiphon</i> Boiss. et Heldr.....	108
Ek 2. <i>Ononis basiadnata</i> Hub.-Mor.....	108
Ek 3. <i>Cyclamen cilicium</i> Boiss. et Heldr. var. <i>intaminatum</i> Meikle.....	109
Ek 4. <i>Gladiolus anatolicus</i> (Boiss.) Stapf.....	109
Ek 5. <i>Michauxia tchihatchewii</i> Fisch. et Mey.....	110
Ek 6. <i>Ornithogalum alpigenum</i> Stapf.....	110
Ek 7. <i>Corydalis solida</i> (L.) Swartz subsp. <i>tauricola</i> Cullen et Davis.....	111
Ek 8. <i>Astragalus zederbaueri</i> Staldmann.....	111
Ek 9. <i>Scrophularia cryptophila</i> Boiss. et Heldr.....	112
Ek 10. <i>Cerastium ligusticum</i> Viv.....	112
Ek 11. <i>Rhus coriaria</i> L.....	113
Ek 12. <i>Lotus corniculatus</i> L. var. <i>corniculatus</i> (Bieb.) Arc.....	113

1.GİRİŞ

Yurdumuz coğrafik konumu, bitki besin değeri yüksek kireçli (karstik) topoğrafyası, jeolojik yapısı, kırmızı Akdeniz, koyu kahverengi orman toprağı gibi çok çeşitli toprak gruplarına sahip olması, üç farklı fitocoğrafik bölge bulunması ve değışik iklim tiplerinin etkisi altında kalması sebebiyle zengin bir floraya sahiptir.

Türkiye eğrelti ve tohumlu bitki florası konusundaki çalışmalar, 18. yüzyılın başında çeşitli Avrupalı botanikçiler tarafından başlatılmış olsa da Atatürk'ün önderliğinde Biyoloji eğitimi ve yerli botanikçilerin yetişmeye başlamasıyla gelişmiş ve şimdilerde amatör botanikçilerin de katılımıyla yıldan yıla artış kaydetmektedir [1].

Akdeniz bölgesinin dağılık ve oldukça engebeli bir yapısı olup yeryüzü şekillerinin ana çizgilerini Toroslar belirler. Antalya Körfezi'nin iki yanında yer alan Batı Toroslar, Kuzeyde Göller Yöresinde birbirine yaklaşıp sıkışır. Teke Yarımadası'nın batısında beliren Batı Toroslar, Taşeli Plato'suna kadar uzanır. Genellikle kalker ve ofiyolitli kayalarından oluşan bu dağılar kırıklı ve kıvrımlı bir yapı gösterir. Batı Torosların en yüksek noktası Beydağılarındaki 3096 m'lik Kızlar Sivrisi Tepesidir. Sarp dağılarının ortalama yüksekliğı 2000–2005 m' dir. Orta Toroslar, güney batıdaki Taşeli platosu ile kuzey doğudaki Uzun Yayla arasında uzanır ve batıdan doğuya doğru Bolkar Dağıları, Aydos Dağıları, Aladağılar, Tahtalı Dağılar ve Binboğa Dağıları' na sahiptir [2].

Mersin'in kara sınırı 608 km, deniz sınırı 321 km, yüzölçümü 15.953 km² olup % 87'si dağılıktır. Mersin ili 36–37° kuzey enlemleri ve 33–35° doğu boylamları arasında bulunmaktadır. Mersin ilinin büyük bir kısmını oldukça yüksek, engebeli ve kayalık Batı ve Orta Toros Dağıları oluşturmaktadır. Orta Toros dağıları Mersin ilini İç Anadolu Bölgesinden ayırmaktadır. Toros Dağıları'nın üst kısımlarında akarsuların, derelerin, atmosferik koşulların ve bölgede bulunan fayların etkisiyle çeşitli düzlükler oluşmuştur. Bu düzlüklerin yüksekliğı 700–1500 m arasında değışmektedir [3].

Bozyazı, Türkiye'nin güney ucunda Toroslar'ın eteğine kurulmuş küçük ve tipik bir Akdeniz ilçesidir. Kalabalık şehirlere ve tatil merkezlerine uzak olduğundan kitle turizmi ulaşmamış ve sakinliği bozulmamıştır. Bozyazı'nın yüzölçümü 700 km² olup, doğusu Aydıncık ve Gülnar, batısı Anamur, kuzeyi Ermenek ilçeleri ve güneyi Akdeniz ile çevrili olup Mersin-Antalya karayolu üzerinde Mersin'e 220 km uzaklıktadır. İlçe, etrafa hakim olan Paşa Beleni Tepesi üzerinde M.Ö. V veya IV. yüzyılda Sisam adası sakinleri tarafından koloni olarak kurulmuştur. Kurucusu Nagis'ten dolayı kent Nagidos diye adlandırılmıştır. İlçe toprakları genelde dağlık olup engebeli ve ovalık arazisi azdır. Doğusunda Tol Dağı (1250 m), batısında Azıtepe (780 m), kuzeydoğusunda Susmak Dağı (1600 m), Kaş Dağı (1639 m), Elmakız Dağı (1690 m) yer almaktadır. Bu dağların eteklerinde ve vadilerinde Kozağaç, Tersakan, Elmagözü, Kızılca Yaylaları bulunmaktadır [4].

Araştırma alanı, Türkiye Florası'nda kullanılan kareleme sistemine göre C4 karesinde yer almaktadır [5].

Bozyazı ilçesine bağlı, Kuz Dağına sırtını vermiş Kozağaç' da daha evvel özel bir floristik çalışma yapılmamıştır. Bu nedenle bu çalışma Akdeniz Bölgesi, Mersin'in ilçeleri ve Bozyazı'ya bağlı diğer yayla alanları için kıyaslama ve katkılar sağlayacaktır. Anamur ve Bozyazı'nın endemik türler açısından zengin oluşu da önemlerini arttırmaktadır [6, 7, 8].

Bu çalışma ülkemizde, Mersin ili, Bozyazı ilçesindeki Kozağaç yaylasının florasını tespit etmek amacıyla yapılmıştır. Ayrıca bu çalışmayla araştırma bölgesinde yayılış gösteren özellikle endemik ve nadir bitkiler toplanarak ülkemiz florasına katkı sağlanması amaçlanmıştır.

2. KAYNAK ARAŞTIRMASI

Gürçay, (1998) “Aydıncık (İçel) Kuzeybatısının Jeolojisi ve Tektonik Özellikleri” adlı çalışmasında, alanın ilksel olarak aynı havzada yer alan allokton ünitesi ve göreceli otokton ünitesi sunduğunu, güncel konum itibari ile de binik yapılar sunduğunu belirlemiştir [9].

Altuncu, (1999) “Anamur (İçel) Kuzeyinin Jeolojisi” adlı yüksek lisans tezinde Alpin orojenezinin yoğun bir şekilde etkisi altında kalan çalışma alanının bugünkü yapısını Geç Alpin evresinde kazandığını ve izlenebilir Alpin yapıların çoğunlukla Kuzey – Doğu ve Güney - Batı doğrultulu sıkıştırma kuvvetleri altında geliştiğini belirtmiştir [10].

Sümbül ve Erik, 1988–1990 yılları arasında “Taşeli Platosu Florası 1, 2, 3” ile floristik bir liste sunmuşlardır. Teşhisi yapılan türlerin çoğunluğunu Akdeniz elemanı türler oluşturmaktadır ve endemik türlerce zenginlik göze çarpmaktadır [7, 8].

Gemici, (1992 ve 1994) yılında yayınlamış olduğu “Bolkar Dağlarının (Orta Toroslar) Flora ve Vejetasyonu” adlı çalışmasında, alanda 1647 tür ve tür altı seviyede tohumlu ve tohumuz bitki tespit etmiştir. Bu türlerin 305’i endemik olup endemizm oranı % 18.54’dür. Bunlardan *Flueggea anatolica* Gemici ve *Echinops mersinens* Gemici et Leblebici 2 yeni türdür. Alandaki bitki türlerinin fitocoğrafik bölgelere göre dağılımı ise şöyledir; Akdeniz 444, İran - Turan 230, Avrupa - Sibirya 81, diğerleri geniş yayılışlı türler [6].

Göktürk ise, 1994 yılında “Antalya Şehir Florası Üzerinde Bir Araştırma” adlı yüksek lisans çalışmasında 130 familyaya ait 569 cins ve 1023 takson saptamıştır. Bunlardan 1023 türün 863 tanesi doğal bitki, 160 tanesi ise kültür bitkisidir. Toplam 1065 taksondan 75 tanesi C3 karesinden ilk defa toplanmıştır. Aynı zamanda tüm türlerin 75 tanesi (% 7.4) endemiktir. Bu endemik türlerin 5’i çalışma alanına, 15’i ise Antalya iline özgüdür. Teşhis edilen türlerin 377’si

Akdeniz elementi (% 36.8), 27'si İran – Turan (% 2.65), 26'sı Avrupa – Sibiryaya elementi (% 2.55), geri kalan 593 tür ise kozmopolit veya fitocoğrafik bölgesi bilinmeyendir (% 58) [11].

Dinç, (1997) “Antalya, Sarısu-Saklıkent Arası Florası Üzerine Bir Araştırma” adlı yüksek lisans çalışmasında 99 familyaya ait 395 cins ve 715 takson tespit etmiş, bunların 18 tanesi C3 için ilk kez toplanmıştır. Alandaki toplam endemik tür oranı % 13.10'dur. Çalışma alanında tür sayısınca en zengin familyalar ise *Fabaceae* ve *Asteraceae*'dir [12].

Gemici, Görk ve Özel, (1998) “Batı ve Güney Anadolu Yüksek Dağ Vejetasyonu ve Florası” adlı çalışmada alanda 1592 tür ve tür altı seviyede tohumlu ve tohumuz bitki tespit etmişlerdir. Bu türlerin 475'i endemik olup endemizm oranı % 30'dur. Alandaki bitki türlerinin fitocoğrafik bölgelere göre dağılımı ise şöyledir; Akdeniz 314, İran - Turan 138, Avrupa - Sibiryaya 90, diğerleri geniş yayılışlı [13].

Alçitepe, (1998) “Termessos Milli Parkı (Antalya) Florası Üzerinde Bir Araştırma” adlı yüksek lisans çalışmasında C3 karesinden 92 familyaya ait 392 cins ve bu cinslere ait 680 tür tespit etmiştir. Termessos Milli Parkı'ndan toplanan toplam 680 türün 80 tanesi (% 11.76) endemiktir. Araştırma alanında Akdeniz fitocoğrafik bölgesi 280 (% 41.7) türle, İran – Turan fitocoğrafik bölgesi 34 (% 5) türle, Avrupa – Sibiryaya fitocoğrafik bölgesi ise 17 (% 2.5) türle temsil edilmektedir [14].

Duman, Aytaç ve Karavelioğulları, (2000) “Gevne Vadisi Florası (Konya-Antalya)” adlı çalışmada alanda yaklaşık 600 bitki örneğinden toplam 391 tür ve tür altı seviyede takson tespit etmişlerdir. Bu türlerin 116'sı endemik olup endemizm oranı % 30'dur. *Centaurea hadimensis* Wagenitz, K. Ertuğrul et H. Dural, *C. İsaurica* Hub. – Mor., *Minuartia asiyeae* H. Duman, *Arabis alanyensis* H. Duman, *Chrysophthalmum gueneri* Aytaç et Anderberg, *Allium goegyigitii* Ekim, H. Duman

et Güner ve *Arenaria mcneillii* Z. Aytaç et H. Duman tür seviyesinde alana özgüdürler [15].

Araştırma alanında tespit edilen ağaç türlerinden *Abies cilicica* (Ant. et Kotschy) Carr. ve *Cedrus libani* A. Rich 'nin Kahramanmaraş Körçoban'da yer yer saf, yer yer karışık meşcereleri oluşturması, anıt ağaçları özelliği göstermesi nedeniyle T.C. Çevre ve Orman Bakanlığı tarafından "Tabiat Koruma Alanı" olarak ilan edilmiştir [16]. Bozyazı ve Anamur yaylalarında da bu türlere ilişkin orman, hem yaşlı orman oluşu hem aromatik alt türleri barındırması, hem de peyzaj özellikleri sebebiyle önemli biyolojik rezerv kaynağıdır. Bu sebeple bir Tabiat Koruma Alanı adayıdır.

Eren (2000) "Bakırlı Dağı'nın (Antalya) Flora ve Vejetasyonu" adlı yüksek lisans çalışmasında 32 cins ile en çok cins ve 67 tür ile en çok tür içeren familyasının *Asteraceae*, 15 tür ile en çok türe sahip cinsin ise *Astragalus* olduğunu tespit etmiştir. Ayrıca taksonların yaşam periyotlarına göre dağılımında iki veya çok yıllıkların 391 (% 85,9), tek yıllıkların 62 (% 14,1) taksona sahip olduğunu ve alanda Akdeniz elementlerinin % 12,2 ile en yüksek orana sahip elementler olduğunu belirtmiştir [17].

Deniz (2002) "Elmalı Sedir Araştırma Ormanı (Antalya) Florası Üzerine Bir Araştırma" adlı yüksek lisans çalışmasında 83 familyaya ait 320 cins, 706 takson tespit etmiş bu türlerin % 28.23'ü Akdeniz elementi, % 12.66'sı İran - Turan elementi, % 2.62'si Avrupa - Sibiryaya elementi ve % 56.47'si çok bölgeli ya da bölgesi bilinmeyenlerdir [18].

Kılıç (2001 - 2002) "Bardat (Gülнар - İçel) Yaylasının Floristik Yapısı" adlı yüksek lisans çalışmasında 52 familyaya ait 168 cins, 250 takson tespit etmiş bu türlerin % 23.2'si Akdeniz elementi, % 15.6'sı İran - Turan elementi, % 2.4'ü Avrupa - Sibiryaya elementi ve % 58.8'i çok bölgeli ya da bölgesi bilinmeyenlerdir [19].

Sıralı ve Deveci (2002) “Bal Arısı (*Apis mellifera* L.) İçin Önemli Olan Bitkilerin Trakya Bölgesinde İncelenmesi” adlı çalışmalarında, temmuz-ekim aylarında sulak alanlarda çiçeklenen *Mentha pulegium* L.’un bal arısı yetiştiriciliği için önemli olduğunu vurgulamışlardır [20].

Orman Genel Müdürlüğü’nce (06.06.2002 gün, 51 sayı) hazırlanan Amenajman planının yenilenmesi çalışmasında Kozağaç ve çevresinde kızılçam, sedir, göknar, ardıç ağaç türlerinin bulunduğu ve işletme sınıflarına göre yaş sınıfları, yaş sınıflarının sınırları da ortaya konmuştur [21].

Yıldızbakan ve Saraçoğlu (2004) “Toros Göknarı (*Abies cilicica* (Ant. et Kotschy) Carr.) Meşcerelerinde Bazı Artım ve Büyüme İlişkileri” adlı çalışmalarında, Toros Göknarının Akdeniz ormancılığının önemli ağaçlarından birisi olduğunu, bu ağaç türünün çok geniş alanlarda ve değişik verime sahip araziler üzerinde yetişmiş olduğunu söylemişlerdir. Öyle ki sınır olarak batıda Bucak-Katran ve Karlık dağlarından başlayıp, Torosların bütün yüksek orman basamaklarında yer alarak, Kahramanmaraş’ın Binboğa ve Öksüz dağlarına kadar uzanmakta ve kısmen saf, fakat çoğunlukla karışık meşcereler oluşturmaktadır [22].

Avcı (2004) “Türkiye Bitkilerinin İsimlendirilmesinde Coğrafi Özelliklerin Etkisi” adlı araştırma yazısında, Killik’te tespit edilen *Centaurea urvillei* DC. subsp. *stepposa* Wagenitz adlı peygamber çiçeğinin ismini steppe yaşayan anlamındaki *stepposa* kelimesinden aldığını belirtmiştir [23].

Yeşilöz (2003) “Gündoğmuş (Antalya) ve Çevresinin Florası” adlı çalışmasında C3 ve C4 karesinde yer alan taksonların fitocoğrafik bölgelere dağılımı; Akdeniz elementleri % 27,63, İran – Turan elementleri % 13,92, Avrupa – Sibiryaya elementleri % 1,47, geniş yayılışlı veya fitocoğrafik bölgesi bilinmeyen 248 (% 52)’dir. Ayrıca endemik tür sayısı 80 (% 16,6), C3 karesi için yeni kayıt 5, C4 karesi için yeni kayıt sayısı ise 45’dir [24].

Çinbilgel (2005) “Altınbeşik Mağarası Milli Parkı’nın (İbradı-Akseki/Antalya) Flora ve Vejetasyonu” adlı yüksek lisans çalışmasında 83 familyaya ait 329 cins, 578 takson tespit etmiş bu türlerin % 42.91’i Akdeniz elementi, % 4.84’ü İran - Turan elementi, % 3.29’u Avrupa – Sibiryaya elementi ve % 48.96’sı çok bölgeli ya da bölgesi bilinmeyenlerdir [25].

Toprak, 2002 - 2005 yılında yapmış olduğu yüksek lisans çalışmasında Bakırçayı deresi çevresiyle Bozyazı ilçe merkezi, Karaisalı ve Kızılca yerleşim bölgeleri arasında kalan alanda 60 familyaya ve 196 cinse ait 302 takson tespit etmiştir. Bitkilerin fitocoğrafik bölgelere göre dağılımı; % 9,8 İran – Turan elementi, % 32,2 Akdeniz elementi, % 3,7 Avrupa – Sibiryaya elementi, % 15,3 geniş yayılışlı, % 38 ‘i ise floristik bölgesi bilinmeyen türler olup alandaki toplam endemik takson sayısı 39 (% 12,9) ‘dur [26].

Alanımız çevresinde yer alan çalışmaları ise şöyle sıralayabiliriz:

Uzunhisarcıklı ve Vural (2001) “Korumaz Dağı’nın (Bünyan – Kayseri) Florası” adlı çalışmalarında araştırma alanında 63 familyaya ait 242 cins ve 420 tür tür altı seviyede takson tespit etmiştir. Bunlardan 8’i kültür bitkisidir. Tür ve tür altı seviyede 27 takson B5 karesi için yeni kayıttır. 73 Takson endemik olup endemizm oranı % 17.71’dir. Taksonların fitocoğrafik bölgelere dağılımı ise şöyledir; Akdeniz elementleri 22 (% 5,33), İran – Turan elementleri 107 (% 25,97), Avrupa – Sibiryaya elementleri 13 (% 3,15) ve geniş yayılışlılar ile fitocoğrafik bölgesi bilinmeyenler ise 270 (% 65,53)’dir [27].

Özslu (2002) “Sof Dağı Florası” adlı yüksek lisans çalışmasında alanda en çok taksona sahip familyaların *Fabaceae* 47 (% 11,1), *Asteraceae* 39 (% 9,2), *Lamiaceae* 42 (% 10), *Rosaceae* 23 (% 5,4), *Poaceae* 22 (% 5,2), *Liliaceae* 19 (% 4,7) olduğunu belirterek *Vicia*’nın 11, *Salvia*’nın 11, *Astragalus*’un 8, *Trifolium*’un 8 türle en çok türe sahip cinsler olduğuna dikkat çekmiştir [28].

Fakir (2002) “Bozburun Dağı ve Çevresinin Florası” adlı makalesinde araştırma alanında 86 familya ve 341 cinse ait 645 takson tespit ederek alandaki endemizm oranınının 104 takson için % 16,1 olduğunu belirtmiştir. Ayrıca türlerin fitocoğrafik bölgelere dağılım oranlarını da; Akdeniz elementi 207 adet (% 32,1), İran – Turan elementi 51 adet (% 7,9), Avrupa – Sibiry elementinin 33 adet (% 1,5), geniş yayılışlı 311 adet (% 48,2) ve hangi fitocoğrafik bölgeye ait olduğu bilinmeyen 10 adet (% 1,5) olarak belirtmiştir [29].

Bağcı ve Durukan (2002) “Kızılören – Derbent – Hüyük (Konya) Arasında Kalan Bölgenin Florasına Katkıları” adlı çalışmalarında; C3 karesinde bulunan çalışma alanlarında 69 familyaya ait 259 cins ve 477 takson tanımlamışlardır. Bitkilerin filoristik bölgelere dağılımı şöyledir; Akdeniz elementleri 50 (% 10,48), İran – Turan elementleri 72 (% 15,09), Avrupa – Sibiry elementleri 15 (% 3,14)’dir. Endemiklerin sayısı 69 (% 14,46)’dur. Araştırma alanındaki en çok taksona sahip familyalar; *Fabaceae* 57 (% 11,95), *Lamiaceae* 57 (% 11,95), *Asteraceae* 48 (% 10,06), *Brassicaceae* 32 (% 6,70), *Poaceae* 29 (% 6,07)’dur [30].

Tugay (2003) “Bozkır – Çumra Apa Barajı ve Hadim (C4 Konya) Arasında Kalan Bölgenin Florası” adlı doktora çalışmasında 2385 bitki örneğinin değerlendirilmesi sonucu 107 familya 487 cinse ait 1173 takson (810 tür, 238 alt tür, 125 varyete) tespit etmiştir. Ayrıca endemik takson sayısı 217 (% 18,5) , yeni kayıt takson sayısı 108, kültür bitkisi sayısı ise 69’dur. Taksonların fitocoğrafik bölgelere dağılımları ise; Akdeniz elementleri 236 (% 20,1), İran – Turan elementleri 230 (% 19,6), Avrupa – Sibiry elementleri 41 (% 3,5), geniş yayılışlı 666 (% 56,8) ve fitocoğrafik bölgesi bilinmeyen 471 (% 40,2)’dir [31].

Yıldırım, Selvi ve Dinç (2004) “Çeşitli Kareler ve Türkiye İçin Doğal ve Doğal Olmayan Yeni Bitki Kayıtları” adlı çalışmalarında çeşitli kareler ve Türkiye için doğal (A4; B3, 4, 9, 10; C2, 3, 4, 8, 9 karelere ilgin 52 tür) ve doğal olmayan (A2; B1,4; C1, 3, 5 karelerine ilgin 35 tür) yeni bitki kayıtları verilmektedir [32].

Kaynak, Tarımcılar, Daşkın ve Yılmaz (2004) “Uluborlu (Isparta) Florası” adlı çalışmalarında 79 familya ve 337 cinse ait 713 tür, 31 alt tür, 16 varyete, toplam 760 takson saptamışlardır. En çok türe sahip familyalar; *Asteraceae* 95 (% 12,50), *Lamiaceae* 68 (% 8,95), *Fabaceae* 60 (% 7,90), *Brassicaceae* 59 (% 7,76), *Scrophulariaceae* 39 (% 5,13), *Liliaceae* 35 (% 4,47)’dir. Taksonların fitocoğrafik bölgelere dağılımı ise şöyledir; Akdeniz elementleri 148 (% 19,47), İran – Turan elementleri 100 (% 13,16), Avrupa – Sibiry elementleri 64 (% 8,42), çok bölgeli veya bölgesi bilinmeyenler 448 (% 58,95). Endemik takson sayısı 140 olup toplam floraya oranı % 18,42’dir [33].

3. MATERYAL VE METOT

3.1. MATERYAL

Araştırma materyalini Flora of Turkey' de belirtilen grid sistemine göre C4 karesinde bulunan Mersin ili sınırları içindeki, Kozağaç yaylasından 2006–2007 yılları arasında belirli periyotlarla yapılan arazi çalışmaları sonucunda toplanan bitki ve toprak örnekleri oluşturmaktadır.

3.1.1. Araştırma Alanı ve Genel Özellikleri



Şekil 3.1.1. Araştırma alanının coğrafik haritası [34]

Araştırma alanı olan Kozağaç yaylası grid sistemine göre C4 karesi içerisinde yer almaktadır. Yayla, Bozyazı'nın kuzeyinde bulunmakta ve yerleşim olarak kuzey – güney doğrultusunda uzanmaktadır. Alanın deniz seviyesinden yüksekliği 1400 – 1500 m arasındadır. Kozağaç Yaylasının doğusunda Aptestçalı mevki, batısında Abanoz yaylası, güneyinde Kocaçukur mevki, kuzeyinde Taşarak Tepesi bulunmaktadır. Yine yaylanın kuzeyinde bulunan Kuz Dağı yaklaşık 1600 m yüksekliktedir. Yayla *Abies cilicica* (Ant. et Kotschy) Carr. subsp. *cilicica*, *Cedrus libani* A.Rich ve yer yer *Juniperus excelsa* Bieb. ormanına sahiptir (Şekil 3.1.1.).

Yayla her yıl Mayıs ayından Ekim ayına kadar Bozyazı ve Anamur'dan gelen insanlarca kullanılmakta sonbahar ve kış dönemlerinde ise tamamen terk edilmektedir. Bozyazı TEDAŞ' a göre her yıl yayla elektriğinin sadece 15 Haziran - 15 Ekim tarihleri arasında açıktır. 112 Haneli yaylada 350 ile 400 kişi yaşamaktadır. Köy muhtarına göre çoğu memur emeklisi olan yaylacılar evlerinin önündeki küçük bahçelerinde ceviz ağaçları, çeşitli meyve ağaçları ve süs bitkileri yetiştirmektedirler. Bazıları ise yaylanın Gülnar yönündeki *Cedrus libani* A.Rich ormanlarının içlerinde arıcılıkla uğraşmaktadır. Bozyazı Orman İşletme Müdürlüğü'ne bağlı Kozağaç İşletme Şefliği'nin de yaylada bir binası bulunmaktadır. Şeflik sedir ve çam tohumlandırma çalışmaları yapmaktadır.

3.1.2. Araştırma Alanının Jeolojik Yapısı

Bölgede Jura – Alt Kretase yaşlı masif kireç taşlarının aşınmadan korunmuş olması, sarp tepeler oluşturmasıyla kendini gösterir. Çalışma alanı Permo – Karbonifer'den günümüze kadar süren zaman aralığında çökelmiş birimleri kapsar. Sahanın temeli Permo – Karbonifer yaşlı birimleri oluşturur. Bu birim kuvarsit, kireçtaşı, şeyl – marn aralanması ile belirlenir. Üste doğru Üst Permiyen kireçtaşlarına geçişlidir. Mesozoyik istifisi Alt Triyas ile başlar. Bu birim üzerine Jura kireç taşları transgressif olarak oturmuştur. Jura – Alt Kretase kireçtaşları, Üst Kretase kireçtaşlarına geçiş gösterir. Tüm bu birimleri Orta Miyosenin yatay katmanlı kireçtaşları aşılmalı uyumsuzlukla örter. Çalışma alanı Kuzeybatı – Güneydoğu yönlü tektonik hareketlere maruz kalmıştır. Bölgede Triyas bindirmesi

söz konusudur. Bu bindirmeye bağlı olarak faylar, kıvrımlar, sistemli eklem takıları gelişmiştir. Pliyosen devrinde meydana gelen reyonel yükselme, Orta Miyosen kireçtaşlarında yüzeysel çatlaklara neden olmuştur [35].

3.1.3. Araştırma Alanının Hidrolojisi

Yaylanın içinden dere geçmekte ve bu dere yayla merkezindeki çeşmenin yatağı ile birleşmektedir. Her yaylacı kendi evinin önünde bir kuyu açarak içme suyunu bunlardan karşılamaktadır. Ayrıca Anamur' dan girişte yer alan Kozağaç İşletme Şefliği' nin yakınında doğal bir gölet bulunmaktadır. Gölet yağıyla birlikte yeraltı su kaynağından da beslendiği için dört mevsim su bulundurmaktadır. Bu göletten helikopterler ile yangın dönemlerinde acil su alımları yapılmaktadır. Ayrıca yaylacılar göletten damlama sistemiyle bahçelerini sulama amacıyla yararlanmaktadır.

3.1.4. Araştırma Alanının İklimi

Araştırma alanına en yakın istasyon olarak Gülnar belirlenmiştir. Meteoroloji Genel Müdürlüğü'nden Gülnar'a ait yağış ve sıcaklık ile ilgili iklimsel veriler çizelge 3.1.1. - 3.1.2. ile şekil 3.1.2 - 3.1.3.'de verilmiştir. Bu değerlere göre iklim diyagramı çizilerek Emberger'in kuraklık indisi formülüne göre iklim tipi bulunmuştur [26].

3.1.4.1. Yağış

Alınan değerlere göre Gülnar'da yıllık ortalama yağış 1102 mm, Anamur'da 965,6 mm'dir. En az yağış alan aylar Temmuz, Ağustos olduğu, en çok yağış alan aylar ise Aralık ve Ocak'tır [26].

Çizelge 3.1.1. Ortalama yağış oranları (mm) ile Gülnar ve Anamur İlçeleri Sıcaklık Değerleri (°C)

R.S.: Rasat süresi (yıl), h: Yükselti (m), Gülnar; 925 m, Anamur; 5 m

İstasyon	AYLAR												YILLIK	
	R.S	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		12
Gülnar Yağış	10	267.8	152.6	99.3	50.1	36.6	16.5	2.3	1.8	4.8	66.3	131	273	1102
Anamur Yağış	55	199.4	150.1	102.8	46.7	24.8	4.7	0.3	0.7	7.4	75.4	124.4	229.1	965.6
Gül. Ort. Sıcaklık	10	2,1	3,3	6,4	10,4	14,5	19,3	22,2	21,7	18,6	14,1	8	4,4	12,1
Gül. Ort. Yüks. Sıc	10	6,4	8	12	16,6	21,2	25,8	29	29	26,6	21,9	13,5	9,5	18,2
Gül. Ort. Düşk. Sıc	10	-0,7	0,1	2,4	5,4	9	13,4	15,7	15,9	13,1	9,2	4,3	1,2	7,3
Gül. Minimum Sıc.	10	-2,9	-2,5	1,2	3,6	7,2	12,5	13,2	14,7	11,6	7,5	2,4	-0,6	-2,9
Gül. Maksimum Sıc	10	8,5	8,5	13,7	19,2	23,6	26,8	30,9	30,3	28,3	24,3	16,6	10,6	30,9
Ana. Ort. Sıcaklık	55	11,4	11,5	13,4	16,8	20,7	24,9	27,9	28,0	25,1	21,0	16,9	13,0	19,2
Ana.Ort. Yüks. Sıc	55	15,6	16,0	18,1	21,5	25,4	29,8	33,0	33,2	30,9	26,9	21,7	17,3	24,1
Ana. Ort. Düşk. Sıc	55	8,1	8,1	9,4	12,2	15,7	19,7	22,9	22,9	20,0	16,7	12,9	9,8	14,9
Ana. Min. Sıc.	55	-1,4	-4,7	-0,7	3,4	8,6	12,2	16,2	15,8	10,8	8,0	2,3	0,7	-4,7
Ana. Mak. Sıc.	55	22,5	23,2	27,5	33,3	37,5	41,0	42,0	44,2	39,5	36,6	30,3	24,6	44,2

Çizelge 3.1.2. Yıllık Yağışın Mevsimlere Göre Dağılımı

İstasyon	Sonbahar	Kış	İlkbahar	Yaz	Toplam Yağış	Yağış Rejim Tipi
Gülнар	202.1	693.4	186	20.6	1102.1	KSİY veya Merkezi Akdeniz
Anamur	207.2	578.6	174.3	5.7	965.8	KSİY veya Merkezi Akdeniz

Yağış, ilkbahar ve yaz mevsimlerinde azalmakta, sonbahar ve kış mevsimlerinde ise artmaktadır. Buna göre yağış rejimi kış, sonbahar, ilkbahar ve yaz (KSİY) şeklinde sıralanır ve merkezi Akdeniz yağış rejimine dahildir (Çizelge 3.1.2) [26].

3.1.4.2. Sıcaklık

Gülнар'ın yıllık sıcaklık ortalaması 12,1 °C'dir. Aylık ortalama sıcaklık değerlerinin en düşük olduğu aylar Ocak (2,1 °C), Şubat (3,3 °C), Aralık (4,4 °C)'dir. En yüksek olduğu aylar ise Temmuz (22,2 °C), Ağustos (21,7 °C) ve Haziran (19,3 °C)' dir.

Ortalama maksimum sıcaklığın en yüksek olduğu aylar Temmuz ve Ağustos (29 °C), en düşük ay ise Ocak (6,4 °C)'dir. Ortalama minimum sıcaklığın en yüksek olduğu ay Ağustos (15,9 °C), en düşük ay ise Ocak (-0,7 °C)'dir.

Anamur'un yıllık sıcaklık ortalaması 19,2 °C'dir. Aylık ortalama sıcaklığın en düşük olduğu aylar sırayla Ocak (11,4 °C) ve Şubat (11,5 °C) olup, en yüksek aylar ise sırayla Temmuz (27,9 °C) ve Ağustos (28 °C)'dur.

Ortalama maksimum sıcaklığın en yüksek olduğu aylar Ağustos (33,2 °C), Temmuz (33 °C) ve en düşük ay ise Ocak (15,6 °C)'dir. Ortalama minimum sıcaklığın en yüksek olduğu ay Temmuz ve Ağustos (22,98° C), en düşük ay ise Ocak (8,1 °C)'dir. Bölgenin iklim tipleri Emberger'in "Kuraklık İndisi" ve "Yağış – Sıcaklık Emsali" formülleri kullanılarak ortaya çıkarılmıştır [26] .

Emberger' in kurak devre formülü;

$$S = PE / M$$

$$PE = \text{Yaz yağışı ortalaması} (P6 + P7 + P8 / 3)$$

$$M = \text{En sıcak ayın maksimum sıcaklık ortalaması (°C)}$$

Gülner için $S = 0.24$, Anamur için ise $S = 0.057$ olarak bulunmuştur. Bu sayı 5' ten küçük olduğu için istasyonlar Akdeniz iklimine dahildir [26].

Emberger yağış – sıcaklık emsali;

$$Q = 2000 P / (M + m + 546,4) (M - m)$$

$$Q = \text{Yağış – sıcaklık emsali}$$

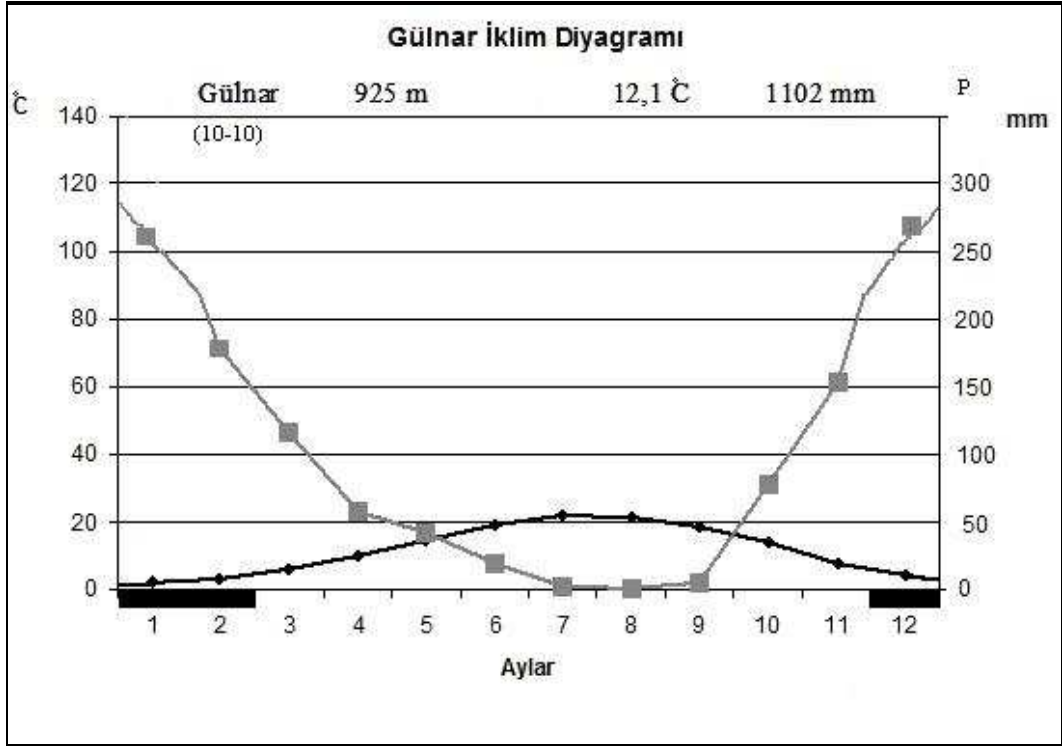
$$P = \text{Yıllık yağış oranı (mm)}$$

$$M = \text{En sıcak ayın maksimum sıcaklık ortalaması (°C)}$$

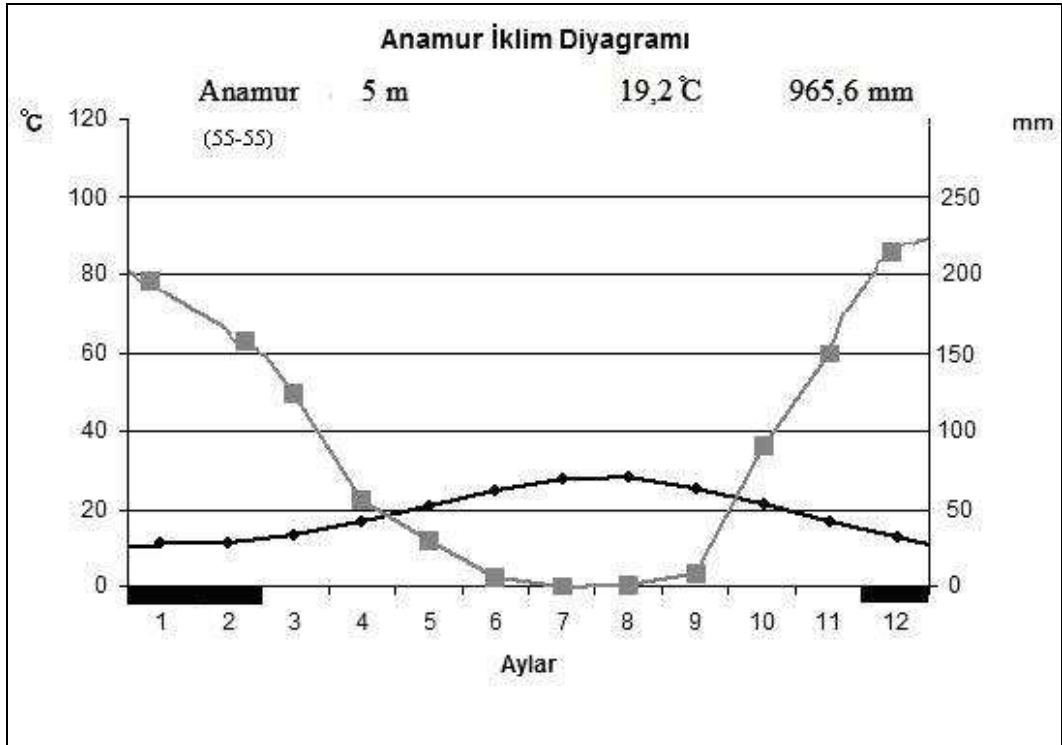
$$m = \text{En soğuk ayın minimum sıcaklık ortalaması (°C)}$$

$$2000 = \text{Sabit sayı}$$

Bu formül uygulandığında Gülner için $Q = 129,2$ değeri, Anamur için ise $Q = 130,9$ değeri bulunur. İndis değerlerine göre Gülner ve Anamur "Yağışlı Akdeniz İklimi" ne girmektedir.



Şekil 3.1.2. Gülner'in İklim Diyagramı



Şekil 3.1.3. Anamur'un İklim Diyagramı

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. Bitki örneklerinin teşhisinde gerekli olan bitkiye ait çiçek rengi, yükseklik, lokalite ve toplandığı tarihler not edilmiştir. Toplanan örnekler herbaryum tekniklerine uygun olarak pres aletinde preslenip kurutulmuştur. Bitkiler tamamen kuruyana kadar belirli aralıklarla kurutma kâğıtları değiştirilmiş ve düzgün kurumaları sağlanmıştır. Daha sonra böcek ve parazitlere 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” [5,36,37], olmak üzere “Flora of Palaestina” [38], “ODTÜ Kampüsü Kır Çiçekleri Rehberi” [39], “Flowers of the Mediterranean” [40], “Mediterranean Wild Flowers” [41], “Başkentin Doğal Bitkileri” [42] ve “An Illustrated Flora of North Cyprus” [43] kaynaklarından yararlanılmıştır. Bunun yanı sıra 2006 yeni tür son kayıtlarını veren checklist ile Yıldırım’ın Ot Dergisi familya kronolojilerinden [44-62] ve Y.Y.Ü Fen Edebiyat Fakültesi Biyoloji Bölümü Sanal Herbaryumundaki [63] örneklerden yararlanılmaya çalışılmıştır. Sözlük olarak Botanik Kılavuzu [64] adlı eserden istifade edilmiştir.

Ayrıca bitki teşhislerinin kontrolü için GAZİ herbaryumunda tür kontrolleri yapılmıştır. Bu çalışmada bazı ortak taksonlar bulunarak fotoğrafları çekilmiş ve gerekli karşılaştırmalar yapılmıştır. Teşhisi tamamlanan bitkiler Mersin Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Biyoloji Bölümü Araştırma Herbaryumunda (MERARŞHERB) muhafaza edilmektedir.

Floristik liste 4.bölümde araştırma alanının florası adlı başlık altında verilmiştir. Floristik listede yer alan taksonlar Türkiye Florasındaki sıraya göre

yazılmıştır. Taksonların geçerli adları verilmiş olup sinonimleri dikkate alınmamıştır. Bitki listesi hazırlanırken sırasıyla önce familyası, cins, tür varsa alt tür ve varyeteleri 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 Raunkier'in sınıflandırma ve kıstasları esas alınmıştır. Hayat formları verilirken: Hk: Hemikriptofit, T:Terofit, Ka: Kamefit, Kr: Kriptofit, Fa: Fanerofit, Gf: Geofit, M: Mezofitik, Ks: Kserofit, endemik taksonlar END ile gösterilmiştir. 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 [65].

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 kış, ilkbahar, yaz ve sonbahar aylarında farklı lokalitelerden alınan toprak örnekleri Tarsus Şemsi Bayraktar Toprak Tahsil Laboratuvarı'nda ve Çukurova Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Toprak Bölümünde analiz edilmiştir. Bu analizler ile topraktaki mevcut bitki besin maddeleri, yapısı, reaksiyonu, tuzu yani bitki besin maddelerinin hangi koşullarda alınacağı belirlenir [66].

Araştırma alanından Mart, Temmuz, Ekim ve Ocak aylarında; maki (*Quercus coccifera* L.), orman (*Pinus nigra* Arn. subsp. *pallasiana* (Lamb.) Holmboe) ve erozyonlu alanlardan 0 – 10 cm derinlikten 2'şer kg toprak örneği alınmıştır. Havada kurutulan örnekler elekten elendikten sonra Tarsus ve Adana'daki laboratuvarlarda analiz edilmiş ve sırasıyla tuzluluk (% toplam tuz),

kireç (% CaCO₃), pH, yararışlı fosfor (P₂O₅) ve potasyum (K₂O) ile organik madde (%) ve toplam azot (organik nitrojen) analizleri aşağıdaki yöntemlere göre yapılmıştır:

% Toplam Tuz: Su ile doygunlaştırılmış toprakta elektriki kondaktivite cihazı ile direncinin ölçölüp bu dirence göre tuzluluğunun hesaplanması işlemidir [67].

Kireç (% CaCO₃): Scheibler kalsimetresi ile tayin edilmiştir [68].

% Organik madde: Modifiye edilmiş Weakley – Black yöntemi ile tayin edilmiştir [69].

pH: Su ile doygunlaştırılmış topraktaki toprak reaksiyonunun, pH metre ile ölçölmesi ile tayin edilir [70].

Toprakta bitkiye yararışlı fosfor (P₂O₅, kg/dekar): Olsen fosforunun kalay klorür ile ve askorbik asit ile tayini yöntemi kullanılır [67].

Toprakta bitkiye yararışlı potasyum (K₂O, kg/dekar): Bu metodun kuralı, toprakta bulunan potasyumu 1,0 N amonyum asetat (pH 7,0) ile ağığa çıkararak çözeltiliye geçen potasyumun flamefotometrede okunması ve okunan değerin aynı koşullarda hazırlanmış ve içindeki potasyum oranı bilinen standartlarla kıyaslanması kuralına dayanır [71].

Toplam azot (% N): (Modifiye edilmiş Kjeldahl Metodu) Toprakta organik formda bulunan azot ile amonyum formunda bulunan inorganik azotu genellikle H₂SO₄ 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 [72].

% Satürasyon: 100 gr toprağın su ile doyurulması ile yapılır. Toprağın bünyesi hakkında kabaca bilgi sahibi olunur [72].

Analiz sonuçları ışığında topraktaki pH, organik madde, fosfor, potasyum, kireç, toplam tuz oranları belirlenmiştir. Sonuçlar bulgular kısmında açıklanmıştır.

3.2.1. Bitki Toplanan İstasyonlar

1. C4 Mersin: Bozyazı, Kozağaç Yaylası Killik, 17.06.2006.
2. C4 Mersin: Bozyazı, Kozağaç Yaylası Gülnar'dan giriş, 17.06.2006.
3. C4 Mersin: Bozyazı, Kozağaç Yaylası Anamur'dan giriş, 12.07.2006.
4. C4 Mersin: Bozyazı, Kozağaç Yaylası Dereköy – Kozağaç arası, 20.05.2006.
5. C4 Mersin: Bozyazı, Kozağaç Yaylası Orman İşletme, 28.04.2007.
6. C4 Mersin: Bozyazı, Kozağaç Yaylası Merkez – Killik arası, 17.06.2006.
7. C4 Mersin: Bozyazı, Kozağaç Yaylası Merkez, 17.06.2006.
8. C4 Mersin: Bozyazı – Anamur arası, Abanoz yolu, 19.05.2005.
9. C4 Mersin: Bozyazı – Anamur arası, Abanoz, 19.05.2005.

4. BULGULAR VE TARTIŞMA

4.1. BULGULAR

4.1.1. Alanın Vejetatif Yapısı

Araştırma alanımızın da içerisinde bulunduğu C4 karesinin genelde orman formasyonu ve maki formasyonundan oluştuğu söylenebilir.

Bölgedeki ana vejetasyon; ağaç, çalı, yarı çalı ve otsu tiplerden oluşmaktadır.

Orman formasyonunun en baskın ağacı *Cedrus libani* A.Rich iken, *Abies cilicica* (Ant. et Kotschy) Carr. subsp. *cilicica*, *Pinus nigra* subsp. *pallasiana* Arn. subsp. *pallasiana* (Lamb.) Holmboe, *Juniperus oxycedrus* subsp. *oxycedrus* L. subsp. *oxycedrus*, *Juniperus drupacea* Lab. , *Juniperus excelsa* Bieb. , *Quercus cerris* L. var. *cerris*, *Quercus infectoria* Olivier subsp. *boissieri* (Reuter) O. Schwarz, *Quercus trojana* P. B. Webb, *Mespilus germanica* L. da yer yer göze çarpan ağaç türleridir.

Çalı formasyonu olarak *Quercus coccifera* L., *Astragalus depressus* L. var. *depressus*, *Crataegus monogyna* Jacq. subsp. *azarelle* (Gris.) Franco, *Crataegus aronia* (L.) Bosc. ex DC. var. *aronia*, *Rosa canina* L. , *Styrax officinalis* L. gibi çalı türleri bulunmaktadır.

Bölgede belli başlı otsu bitkilerden; *Silene vulgaris* (Moench) Garcke var. *macrocarpa* (Turrill) Coode et Cullen, *Anthemis pauciloba* Boiss. var. *pauciloba*, *Sedum sediforme* (Jacq.) Pau, *Ornithogalum montanum* Cyr. ,

Trifolium nigrescens Viv. subsp. *petrisavii* (Clem.) Holmboe,
Convolvulus arvensis L. ,
Salvia tomentosa Miller gibi yaygın türler bulunmaktadır.

Otsu türlerden;

Lamium garganicum L. subsp. *reniforme* (Montbret et Aucher ex Benth) R. Mill
daha çok nemli yerlerde yayılış göstermektedir.

Yarı kuru habitatlarda ise;

Aegilops cylindrica Host. ,
Aegilops biuncialis Vis. ,
Bromus rigidus Roth. gibi türler bulunmaktadır.

Yol kenarları ve ayakaltında çığnenmiş alanlarda ise;

Cichorium intybus L. ,
Centaurea urvillei DC. subsp. *urvillei*,
Centaurea urvillei DC. subsp. *stepposa* Wagenitz,
Sisymbrium orientale L. ,
Convolvulus germanicae Boiss et Hausskn. gibi türler bulunmaktadır.

Raunkier hayat formlarına göre sıralayacak olursak;

Terofit: *Onosma albo-roseum*, *Silene sedoides*, *Cerastium ligusticum*,
Arenaria leptoclados, *Petrorrhagia cretica*, *Velezia rigida*, *Minuartia mesogitana*,
Legousia falcata, *Bupleurum heldeichii*, *Trifolium tomentosum*, *Thlaspi*
perfoliatum, *Holosteum umbellatum* var. *umbellatum*, *Geranium lucidum*,
Astragalus asterias, *Trifolium nigrescens* subsp. *petrisavii*, *Trifolium campestre*,
Lotus halophilus var. *halophilus*, *Crupina crupinastrum*, *Campanula erinus*,
Campanula phrygia, *Heliotropium europaeum*, *Veronica bozakmanii*, *Aegilops*
biuncialis, *Hordeum murinum*.

Geofitler: *Ornithogalum comosum*, *Gagea villosa*, *Allium scorodoprasum*, *Muscari armeniacum*, *Cyclamen cilicium*, *Orchis laxiflora*, *Urginea maritima*, *Colchicum kotschyi*, *Asparagus palaestinus*, *Scilla bifolia*, *Arisarum vulgare* subsp. *vulgare*.

Hemikriptofit: *Bromus rigidus*, *Bromus intermedius*, *Linaria genistifolia*, *Cruciata taurica*, *Trifolium campestre*, *Dianthus strictus*, *Myosotis alpestris*, *Campanula leucosphon*, *Cardaria draba* subsp. *chalepensis*, *Silene gigantea* var. *gigantea*, *Ononis spinosa* subsp. *antiquorum*, *Medicago sativa* subsp. *sativa*, *Lotus corniculatus* var. *corniculatus*, *Coronilla varia* subsp. *varia*, *Potentilla reptans*, *Scabiosa argentea*, *Anthemis pauciloba* var. *pauciloba*, *Anthemis tinctoria* var. *tinctoria*, *Centaurea urvillei* subsp. *urvillei*, *Centaurea urvillei* subsp. *stepposa*, *Cichorium intybus*, *Convolvulus arvensis*, *Lamium garganicum*, *Salvia hypargeia*, *Salvia virgata*, *Piptatherum miliaceum* subsp. *miliaceum*.

Kameofit: *Teucrium chamaedrys*, *Astragalus asterias*, *Ononis spinosa*, *Smilax asper*, *Helianthemum nummularium* subsp. *tomentosum*, *Astragalus micropterus*, *Sedum amplexicaule*.

Fanerofit: *Rosa canina*, *Crataegus aronia*, *Juniperus oxycedrus*, *Quercus infectoria*, *Cedrus libani*, *Juniperus oxycedrus* subsp. *oxycedrus*, *Juniperus excelsa*, *Styrax officinalis*, *Quercus coccifera*.

Kriptofit: *Corydalis solida* subsp. *tauricola*, *Muscari comosum*.

Kserofit: *Stachys lavandulifolia* var. *lavandulifolia*.

Mezofitik: *Stachys longispicata* gibi türler bulunmaktadır.

4.1.2. Araştırma Alanının Florası

Aşağıda araştırma alanının florasında tespit edilen taksonlar P. H. Davis' in Türkiye Florası' nda yer alan evrimsel sıraya göre verilmiştir.

Divisio: **SPERMATOPHYTA**

Subdivisio: **GYMNOSPERMAE**

PINACEAE

Abies cilicica (Ant. et Kotschy) Carr. subsp. *cilicica*

C4 Mersin: Bozyazı, Kozağaç yaylası, Killik, 17.06.2006, Özer65, çok yıllık, Akd. el. , Hayat formu: Fa. , Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

Cedrus libani A.Rich

C4 Mersin: Bozyazı, Kozağaç yaylası, Killik, 17.06.2006, Özer58, çok yıllık, Akd. el. , Hayat formu: Fa. , Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

Pinus nigra Arn. subsp. *pallasiana* (Lamb.) Holmboe

C4 Mersin: Bozyazı, Kozağaç yaylası, Gülnar'dan giriş, 17.06.2006, Özer184, çok yıllık, Hayat formu: Fa. , Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

P. brutia Ten.

C4 Mersin: Bozyazı – Anamur arası, Abanoz yolu, 11.06.2005, Özer227, çok yıllık, Akd. el. , Hayat formu: Fa.

CUPRESSACEAE

Juniperus oxycedrus L. subsp. *oxycedrus*

C4 Mersin: Bozyazı, Kozağaç yaylası, Killik, 17.06.2006, Özer56, çok yıllık, yaygın, Hayat formu: Fa. , Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

J. drupacea Lab.

C4 Mersin: Bozyazı, Kozağaç yaylası, Killik, 02.06.2007, Özer114, çok yıllık, Hayat formu: Fa. , Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

J. excelsa Bieb.

C4 Mersin: Bozyazı, Kozağaç yaylası, Killik, 28.04.2007, Abanoz yolu, 16.04.2005, Özer115, çok yıllık, yaygın, Hayat formu: Fa. , Tehlike sınıfı: **LR (Ic)**.

Subdivisio: **ANGIOSPERMAE**

Classis: **DICOTYLEDONEAE (MAGNOLIOPSIDA)**

RANUNCULACEAE

Anemone blanda Schott et Kotschy

C4 Mersin: Bozyazı – Anamur arası, Abanoz yolu, 23.01.2004, Özer276, çok yıllık, Hayat formu: Gf.

Clematis vitalba L.

C4 Mersin: Bozyazı – Anamur arası, Abanoz yolu, 23.01.2004, Özer265, çok yıllık.

BERBERIDACEAE

Berberis crataegina DC.

C4 Mersin: Bozyazı, Kozağaç yaylası, Killik, 30.09.2006, Özer261, çok yıllık, Hayat formu: Fa.

PAPAVERACEAE

Glaucium leiocarpum Boiss.

C4 Mersin: Bozyazı, Kozağaç yaylası, merkez, 12.07.2006, Özer263, iki veya çok yıllık.

Corydalis solida (L.) Swartz subsp. *tauricola* Cullen et Davis

C4 Mersin: Bozyazı, Kozağaç yaylası, Killik, 28.04.2007, Özer98, çok yıllık, Akd. el. , END. , Hayat formu: Kr. , Tehlike sınıfı: **LR (Ic)**.

Fumaria asepala Boiss.

C4 Mersin: Bozyazı, Kozağaç yaylası, Killik, Orman İşletme, 02.06.2007, Özer212, tek yıllık, İr. – Tur. el, Hayat formu: T.

BRASSICACEAE (CRUCIFERAE)

Cardaria draba (L.) Desv. subsp. *chalepensis* (L.) O.E. Schulz

C4 Mersin: Bozyazı, Kozağaç yaylası, Killik, 12.07.2006, Özer43, çok yıllık, yaygın, Hayat formu: Hk.

Thlaspi perfoliatum L.

C4 Mersin: Bozyazı, Kozağaç yaylası, Killik, 28.04.2007, Özer99, tek yıllık, yaygın, Hayat formu: T.

Fibigia eriocarpa (DC.) Boiss.

C4 Mersin: Bozyazı, Kozağaç yaylası, Killik, 12.07.2006, Özer12, çok yıllık, yaygın, Hayat formu: Hk.

Alyssum aureum (Fenzl) Boiss.

C4 Mersin: Bozyazı, Kozağaç yaylası, Killik, 17.06.2006, Özer52, tek yıllık, İr. – Tur. el. , Hayat formu: T.

Sisymbrium orientale L.

C4 Mersin: Bozyazı, Kozağaç yaylası, Killik, 17.06.2006, Özer25, tek yıllık, Hayat formu: T.

RESEDACEAE

Reseda lutea L. var. *lutea*

C4 Mersin: Bozyazı – Anamur arası, Abanoz yolu, 11.06.2005, Özer252, tek, iki veya çok yıllık, yaygın.

CISTACEAE

Cistus creticus L.

C4 Mersin: Bozyazı – Anamur arası, Abanoz yolu, 11.06.2005, Özer215, çok yıllık, Hayat formu: Fa.

Helianthemum nummularium (L.) Miller subsp. *tomentosum* (Scop.) Schinz et Thellung

C4 Mersin: Bozyazı, Kozağaç yaylası, merkez, Özer130, çok yıllık, Hayat formu: Ka.

VIOLACEAE

Viola heldreichiana Boiss.

C4 Mersin: Bozyazı – Anamur arası, Abanoz yolu, 17.04.2005, Özer196, tek yıllık, Akd. el. , Hayat formu: T.

V. odorata L.

C4 Mersin: Bozyazı, Kozağaç yaylası, Killik, 28.04.2007, Özer197, çok yıllık, Hayat formu: Hk.

CARYOPHYLLACEAE

Arenaria leptoclados (Reich.) Guss.

C4 Mersin: Bozyazı – Anamur arası, Abanoz yolu, 19.05.2005, Özer147, tek yıllık, Hayat formu: T.

A. serpyllifolia L.

C4 Mersin: Bozyazı, Kozağaç yaylası, Dereköy – Kozağaç arası, 20.05.2006, Killik, 02.06.2007, Özer148, tek yıllık, Hayat formu: T.

Minuartia mesogitana (Boiss.) Hand.-Mazz. subsp. *mesogitana*

C4 Mersin: Bozyazı, Kozağaç yaylası, Killik, 02.06.2007, Özer139, tek yıllık, Akd. el. , Hayat formu: T.

M. hybrida (Vill.) Schischk. subsp. *turcica* Mcneill

C4 Mersin: Bozyazı – Anamur arası, Abanoz yolu, 20.01.2004, Özer168, tek yıllık, Hayat formu: T.

Stellaria media (L.) Vill. subsp. ***media***

C4 Mersin: Bozyazı – Anamur arası, Abanoz yolu, 17.04.2005, Özer142, tek yıllık, Hayat formu: T.

S. media (L.) Vill. subsp. ***postii*** Holmboe

C4 Mersin: Bozyazı, Kozağaç yaylası, Orman İşletme, 28.04.2007, Özer170, tek yıllık, Hayat formu: T.

S. cilicica Boiss. et Bal.

C4 Mersin: Bozyazı – Anamur arası, Abanoz yolu, Özer146, tek yıllık, Hayat formu: T.

Cerastium glomeratum Thuill.

C4 Mersin: Bozyazı – Anamur arası, Abanoz yolu, 19.05.2005, Özer141, tek yıllık, Hayat formu: T.

C. ligusticum Viv.

C4 Mersin: Bozyazı, Kozağaç yaylası, Killik, 02.06.2007, Özer149, tek yıllık, Akd. el. , Hayat formu: T. , Tehlike sınıfı: VU.

C. dichotomum L. subsp. ***dichotomum***

C4 Mersin: Bozyazı – Anamur arası, Abanoz yolu, 19.05.2005, Özer166, tek yıllık, Hayat formu: T.

Holosteum umbellatum L. var. ***umbellatum***

C4 Mersin: Bozyazı, Kozağaç yaylası, Killik, Orman İşletme, 28.04.2007, Özer171, tek yıllık, Hayat formu: T.

Dianthus strictus Banks et Sol. var. ***strictus***

C4 Mersin: Bozyazı – Anamur arası, Abanoz yolu, Özer145, çok yıllık, Hayat formu: Hk.

Petrorhagia cretica (L.) Ball et Heywood

C4 Mersin: Bozyazı – Anamur arası, Abanoz yolu, 20.01.2004, Özer144, tek yıllık,
Hayat formu: T.

Velezia rigida L.

C4 Mersin: Bozyazı, Kozağaç yaylası, Killik, 02.06.2007, Özer143, tek yıllık,
Hayat formu: T.

Phryna ortegioides (Fisch. Et Mey) Pax et Hoffm.

C4 Mersin: Bozyazı, Kozağaç yaylası, Killik, 02.06.2007, Özer236, çok yıllık, İr. –
Tur. el. , END. , Hayat formu: Hk. , Tehlike sınıfı: **LR (nt)**.

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

C4 Mersin: Bozyazı, Kozağaç yaylası, Killik, 02.06.2007, Özer134, çok veya iki
yıllık, Akd. el. , Hayat formu: Hk.

S. vulgaris (Moench) Garcke var. ***macrocarpa*** (Turrill) Coode et Cullen

C4 Mersin: Bozyazı, Kozağaç yaylası, Orman İşletme, 02.06.2007, Özer135, çok
yıllık, Hayat formu: Hk.

S. colorata Poiret

C4 Mersin: Bozyazı, Kozağaç yaylası, Killik, 17.06.2006, Abanoz yolu,
20.05.2007, Özer153, tek yıllık, Hayat formu: T.

S. crassipes Fenzl.

C4 Mersin: Bozyazı, Kozağaç yaylası, Killik, 28.04.2007, Özer154, tek yıllık,
Hayat formu: T.

S. phrygia Boiss.

C4 Mersin: Bozyazı – Anamur arası, Abanoz yolu, 19.05.2007, Özer155, çok yıllık,
END. , Hayat formu: Hk. , Tehlike sınıfı: **VU**.

S. caryophylloides (Poiret) Otth subsp. *echinus* (Boiss. et Heldr.) Coode et Cullen
C4 Mersin: Bozyazı, Kozağaç yaylası, Killik, 02.06.2007, merkez – Killik arası,
17.06.2006, Özer156, çok yıllık, END. , Hayat formu: Hk. , Tehlike sınıfı: **LR (nt)**.

S. discolor Sibth. et Sm.

C4 Mersin: Bozyazı – Anamur arası, Abanoz yolu, 19.05.2007, Özer157, tek yıllık,
Hayat formu: T.

S. squamigera Boiss. subsp. *squamigera*

C4 Mersin: Bozyazı – Anamur arası, Abanoz yolu, 19.05.2005, Özer158, tek yıllık,
Akd. el. , Hayat formu: T.

S. sedoides Poiret

C4 Mersin: Bozyazı Kozağaç yaylası, Killik, 02.06.2007, Özer159, tek yıllık, Akd.
el. , Hayat formu: T.

S. odontopetala Fenzl

C4 Mersin: Bozyazı, Kozağaç yaylası, Killik, 17.06.2006, Özer57, çok yıllık, Hayat
formu: Hk.

S. aegyptiaca (L.) L. Fil. subsp. *aegyptiaca*

C4 Mersin: Bozyazı, Kozağaç yaylası, Killik, Abanoz yolu, 20.05.2006, Özer136,
tek yıllık, Hayat formu: T.

POLYGONACEAE

Polygonum equisetiforme Sibth. et Sm.

C4 Mersin: Bozyazı, Kozağaç yaylası, Gülnar'dan giriş, 26.10.2007, Özer161, çok
yıllık, Hayat formu: Hk.

Rumex patientia L.

C4 Mersin: Bozyazı, Kozağaç yaylası, merkez, 17.06.2006, Özer131, çok yıllık,
Hayat formu: Hk.

***R. conglomeratus* Murray**

C4 Mersin: Bozyazı – Anamur arası, Abanoz yolu, 25.06.2005, Özer233, çok yıllık,
Hayat formu: Hk.

CHENOPODIACEAE

***Chenopodium botrys* L.**

C4 Mersin: Bozyazı, Kozağaç yaylası, merkez, 30.09.2006, Özer137, tek yıllık,
Hayat formu: T.

***C. murale* L.**

C4 Mersin: Bozyazı, Kozağaç yaylası, merkez, 30.09.2006, Özer138, tek yıllık,
Hayat formu: T.

PHYTOLACCACEAE

***Phytolacca pruinosa* Fenzl.**

C4 Mersin: Bozyazı, Kozağaç yaylası, Merkez, 30.09.2006, Özer216, çok yıllık,
Akd. el. , Hayat formu: Fa.

TAMARICACEAE

***Tamarix tetrandra* Palas ex Bieb.**

C4 Mersin: Bozyazı – Anamur arası, Abanoz yolu, 20.01.2004, Özer198, çok yıllık,
Hayat formu: Fa. , Tehlike sınıfı: VU.

HYPERICACEAE (GUTTIFERAE)

***Hypericum tetrapterum* Fries**

C4 Mersin: Bozyazı, Kozağaç yaylası, Killik, 02.06.2007, Özer213, çok yıllık,
Hayat formu: Hk.

MALVACEAE

***Alcea pallida* Waldst. et Kit.**

C4 Mersin: Bozyazı, Kozağaç yaylası, Killik, 12.07.2006, Özer10, çok yıllık, Hayat
formu: Hk.

GERANIACEAE

***Geranium rotundifolium* L.**

C4 Mersin: Bozyazı, Kozağaç yaylası, Killik, 17.06.2006, Özer54, tek yıllık, Hayat formu: T.

***G. lucidum* L.**

C4 Mersin: Bozyazı, Kozağaç yaylası, Killik, 02.06.2007, Özer169, tek yıllık, Hayat formu: T.

VITACEAE

***Vitis vinifera* L.**

C4 Mersin: Bozyazı – Anamur arası, Abanoz yolu, 12.06.2005, Özer224, çok yıllık, Hayat formu: Fa.

RHAMNACEAE

***Paliurus spina-christi* Mill.**

C4 Mersin: Bozyazı – Anamur arası, Abanoz yolu, 01.10.2005, Özer220, çok yıllık, Hayat formu: Fa.

***Rhamnus alaternus* L.**

C4 Mersin: Bozyazı – Anamur arası, Abanoz yolu, 20.01.2004, Özer172, çok yıllık, Akd. el. , Hayat formu: Fa.

***R. oleoides* L. subsp. *graecus* (Boiss. et Reut.) Holmboe**

C4 Mersin: Bozyazı, Kozağaç yaylası, Killik, 12.07.2006, Özer275, çok yıllık, Akd. el., Hayat formu: Fa.

ANACARDIACEAE

***Cotinus coggyria* Scop.**

C4 Mersin: Bozyazı, Kozağaç yaylası, Merkez, 17.06.2006, Özer267, çok yıllık, Hayat formu: Fa.

***Rhus coriaria* L.**

C4 Mersin: Bozyazı, Kozağaç yaylası, Killik, 17.06.2006, Özer49, çok yıllık, Hayat formu: Fa. , Tehlike sınıfı: **VU**.

***Pistacia terebinthus* L. subsp. *palaestina* (Boiss.) Engler**

C4 Mersin: Bozyazı – Anamur arası, Abanoz yolu, 26.06.2005, Özer247, çok yıllık, Akd. el. , Hayat formu: Fa.

FABACEAE (LEGUMINOSAE)

Cercis siliquastrum* L. subsp. *siliquastrum

C4 Mersin: Bozyazı – Anamur arası, Abanoz yolu, 26.06.2005, Özer273, çok yıllık, Hayat formu: Fa.

***Colutea cilicica* Boiss. et Bal.**

C4 Mersin: Bozyazı, Kozağaç yaylası, Gülnar'dan giriş, 02.06.2007, Özer229, çok yıllık, Hayat formu: Fa.

***Astragalus micropterus* Fischer**

C4 Mersin: Bozyazı, Kozağaç yaylası, Killik, 12.07.2006, Özer20, çok yıllık, İr. – Tur. el. , END, Hayat formu: Ka. , Tehlike sınıfı: **LR(lc)**.

***A. zederbaueri* Staldmann**

C4 Mersin: Bozyazı, Kozağaç yaylası, Killik, 12.07.2006, Özer38, çok yıllık, İr. – Tur. el., END., Hayat formu: Hk., Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

A. depressus* L. var. *depressus

C4 Mersin: Bozyazı, Kozağaç yaylası, Killik, 17.06.2006, Özer61, çok yıllık, Hayat formu: Hk.

***Cicer montbretii* Jaub et Spach.**

C4 Mersin: Bozyazı, Kozağaç yaylası, Orman İşletme Şefliği, 02.06.2007, Özer228, çok yıllık, Akd. el. , Hayat formu: Hk.

Ononis basiadnata Hub.-Mor.

C4 Mersin: Bozyazı, Kozağaç yaylası, Killik, 17.06.2006, Özer62, tek - çok yıllık, Akd. el., END, , Tehlike sınıfı: **VU**.

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

C4 Mersin: Bozyazı, Kozağaç yaylası, Anamur'dan giriş, 12.07.2006, Özer86, çok yıllık. Akd. el, Hayat formu: Hk.

Trifolium nigrescens Viv. subsp. *petrisavii* (Clem.) Holmboe

C4 Mersin: Bozyazı, Kozağaç yaylası, Killik, 17.06.2006, Özer40, tek yıllık, yaygın, Hayat formu: T.

T. campestre Schreb.

C4 Mersin: Bozyazı, Kozağaç yaylası, Anamur'dan giriş, 12.07.2006, Özer87, tek yıllık, yaygın, Hayat formu: T.

T. tomentosum L.

C4 Mersin: Bozyazı – Anamur arası, Abanoz yolu, 17.06.2006, Özer118, tek yıllık. Hayat formu: T.

Medicago sativa L. subsp. *sativa*

C4 Mersin: Bozyazı, Kozağaç yaylası, merkez, 12.07.2006, Özer79, çok yıllık, yaygın, Hayat formu: Hk. ,Tehlike sınıfı: **LR (nt)**.

Dorycnium rectum (L.) Ser.

C4 Mersin: Bozyazı – Anamur arası, Abanoz yolu, 26.06.2005, Özer246, çok yıllık, Akd. el. , Hayat formu: Fa.

Lotus corniculatus L. var. *corniculatus* (Bieb.) Arc.

C4 Mersin: Bozyazı, Kozağaç yaylası, Killik, 12.07.2006, Özer18, çok yıllık, yaygın, Hayat formu: Hk. , Tehlike sınıfı: **LR (nt)**.

L. halophilus Boiss. et Sprun. var. *halophilus*

C4 Mersin: Bozyazı, Kozağaç yaylası, Killik, 12.07.2006, Özer21, tek yıllık. Hayat formu: T.

Coronilla varia L. subsp. *varia*

C4 Mersin: Bozyazı, Kozağaç yaylası, merkez, 12.07.2006, Özer80, çok yıllık, yaygın, Hayat formu: Hk. , Tehlike sınıfı: **LR (nt)**.

ROSACEAE

Prunus x domestica L.

C4 Mersin: Bozyazı – Anamur arası, Abanoz yolu, 01.10.2005, Özer218, çok yıllık, Hayat formu: Fa.

P. spinosa L. subsp. *dasyphylla* (Schur) Domin

C4 Mersin: Bozyazı – Anamur arası, Abanoz yolu, 01.10.2005, Özer238, çok yıllık, Avr. – Sib. el., Hayat formu: Fa.

P. dulcis (Mill.) D. A. Webb

C4 Mersin: Bozyazı – Anamur arası, Abanoz yolu, 17.04.2005, Özer193, çok yıllık, Hayat formu: Fa.

Potentilla reptans L.

C4 Mersin: Bozyazı, Kozağaç yaylası, Anamur'dan giriş, 12.07.2006, Özer83, çok yıllık, yaygın, Hayat formu: Hk.

P. recta L.

C4 Mersin: Bozyazı – Anamur arası, Abanoz yolu, 11.06.2005, Özer256, çok yıllık, Hayat formu: Hk.

Sanguisorba minor Scop.

C4 Mersin: Bozyazı – Anamur arası, Abanoz yolu, 12.06.2005, Özer220, çok yıllık, Hayat formu: Hk.

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

C4 Mersin: Bozyazı – Anamur arası, Abanoz yolu, 12.06.2005, Özer237, çok yıllık, yaygın, Hayat formu: Hk.

Rosa hemisphaerica J. Herrm.

C4 Mersin: Bozyazı – Anamur arası, Abanoz yolu, 26.06.2005, Özer219, çok yıllık, İr. – Tur. el, Hayat formu: Fa.

R. canina L.

C4 Mersin: Bozyazı, Kozağaç yaylası, Gülnar'dan giriş, 26.10.2007, Özer162, çok yıllık, Hayat formu: Fa. , Tehlike sınıfı: **LR (nt)**.

Mespilus germanica L.

C4 Mersin: Bozyazı, Kozağaç yaylası, Gülnar'dan giriş, 26.09.2007, Özer116, çok yıllık, Avr. – Sib. el. , Hayat formu: Fa.

Crataegus monogyna Jacq. subsp. *azarelle* (Gris.) Franco

C4 Mersin: Bozyazı, Kozağaç yaylası, Gülnar'dan giriş, 26.10.2007, Özer150, çok yıllık, Hayat formu: Fa.

C. aronia (L.) Bosc. ex DC. var. *aronia*

C4 Mersin: Bozyazı, Kozağaç yaylası, Gülnar'dan giriş, 26.10.2007, Özer151, çok yıllık, Hayat formu: Fa.

CRASSULACEAE

Umbilicus rupestris (Salisb.) Dandy

C4 Mersin: Bozyazı, Kozağaç yaylası, Orman İşletme, 02.06.2007, Abanoz yolu, 17.04.2005, Özer109, çok yıllık, Hayat formu: Hk.

Sedum sediforme (Jacq.) Pau

C4 Mersin: Bozyazı, Kozağaç yaylası, Killik, 17.06.2006, Özer39, çok yıllık, Akd. el. , Hayat formu: Hk.

S. amplexicaule DC.

C4 Mersin: Bozyazı, Kozağaç yaylası, merkez – Killik arası, 17.06.2006, Özer110, çok yıllık, Akd. el. , Hayat formu: Ka. , Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

S. sempervivoides Bieb.

C4 Mersin: Bozyazı, Kozağaç yaylası, Killik, 30.09.2006, Özer111, iki yıllık.

S. magellense Ten.

C4 Mersin: Bozyazı – Anamur arası, Abanoz yolu, 17.04.2005, Özer112, çok yıllık, Akd. el. , Hayat formu: Hk.

APIACEAE (UMBELLIFERAE)

Foeniculum vulgare Miller

C4 Mersin: Bozyazı, Kozağaç yaylası, merkez, 12.07.2006, Özer89, çok yıllık.

Lecokia cretica (Lam.) DC.

C4 Mersin: Bozyazı – Anamur arası, Abanoz yolu, 11.07.2006, Özer251, çok yıllık, Hayat formu: Hk.

Bupleurum rotundifolium L.

C4 Mersin: Bozyazı, Kozağaç yaylası, Killik, 17.06.2006, Özer121, tek yıllık, Hayat formu: T.

B. heldeichii Boiss. et Ball.

C4 Mersin: Bozyazı – Anamur arası, Abanoz yolu, 20.05.2007, Özer126, tek yıllık, İr. – Tur. el. , END, Hayat formu: T. , Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

Falcaria vulgaris Bernh.

C4 Mersin: Bozyazı, Kozağaç yaylası, merkez, 12.07.2006, Özer88, tek – iki veya çok yıllık, Hayat formu: Hk.

Peucedanum chryseum (Boiss. et Heldr.) Chamberlain

C4 Mersin: Bozyazı, Kozağaç yaylası, merkez, 12.07.2006, Özer90, çok yıllık, END, Hayat formu: Hk. , Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

Laserpitium petrophilum Boiss. et Heldr.

C4 Mersin: Bozyazı, Kozağaç yaylası, Killik, 12.07.2006, Özer41, çok yıllık, Akd. el. , END, Hayat formu: Hk. , Tehlike sınıfı: **LR (nt)**.

L. glaucum Post

C4 Mersin: Bozyazı, Kozağaç yaylası, Killik, 12.07.2006, Özer42, çok yıllık, Akd. el. , Hayat formu: Hk. , Tehlike sınıfı: **DD**.

ARALIACEA

Hedera helix L.

C4 Mersin: Bozyazı – Anamur arası, Abanoz yolu, 19.05.2007, Özer259, çok yıllık.

CAPRIFOLIACEAE

Lonicera etrusca Santi var. *etrusca*

C4 Mersin: Bozyazı, Kozağaç yaylası, Killik, 17.06.2006, Özer127, çok yıllık, Akd. el. , Hayat formu: Hk.

VALERIANACEAE

Valeriana speluncaria Boiss. var. *speluncaria* Boiss.

C4 Mersin: Bozyazı, Kozağaç yaylası, Killik, 17.06.2006, Özer 47, çok yıllık, END, Hayat formu: Hk. , Tehlike sınıfı: **LR (cd)**.

V. dioscoridis Sm.

C4 Mersin: Bozyazı, Kozağaç yaylası, Orman İşletme, 28.04.2007, Özer209, çok yıllık, Akd. el. , Hayat formu: Hk.

DIPSACACEAE

***Scabiosa argentea* L.**

C4 Mersin: Bozyazı, Kozağaç yaylası, merkez, 17.06.2006, Özer117, iki veya çok yıllık, yaygın, Hayat formu: Hk.

***Pterocephalus plumosus* (L.) Coulter**

C4 Mersin: Bozyazı, Kozağaç yaylası, Killik, 12.07.2006, Özer13 tek yıllık, yaygın, Hayat formu: T.

***P. pinardii* Boiss.**

C4 Mersin: Bozyazı – Anamur arası, Abanoz yolu, 26.05.2005, Özer217, çok yıllık, Akd. el. , Hayat formu: Hk.

ASTERACEAE (COMPOSITAE)

***Pallenis spinosa* (L.) Cass.**

C4 Mersin: Bozyazı – Anamur arası, Abanoz yolu, 26.06.2005, Özer204, tek yıllık, Akd. el. , Hayat formu: T.

***Helichrysum arenarium* (L.) Moench subsp. *aucheri* (Boiss.) Davis et Kupicha**

C4 Mersin: Bozyazı, Kozağaç yaylası, Killik, 12.07.2006, Özer44, çok yıllık, İr. – Tur. el. , END. , Hayat formu: Hk. , Tehlike sınıfı: **VU**.

***H. pamphylicum* Davis et Kupicha**

C4 Mersin: Bozyazı – Anamur arası, Abanoz yolu, 25.06.2005, Özer266, çok yıllık, Akd. el., END. , Hayat formu: Hk.

***H. chionophilum* Boiss. et Bal.**

C4 Mersin: Bozyazı – Anamur arası, Abanoz yolu, 01.05.2005, Özer108, çok yıllık, END. , Hayat formu: Hk. , Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

***Filago eriocephala* Guss.**

C4 Mersin: Bozyazı – Anamur arası, Abanoz yolu, 26.06.2005, Özer214, tek yıllık, Akd. el. , Hayat formu: T.

***F. vulgaris* Lam.**

C4 Mersin: Bozyazı – Anamur arası, Abanoz yolu, 25.06.2005, Özer271, tek yıllık, Hayat formu: T.

***Bellis perennis* L.**

C4 Mersin: Bozyazı, Kozağaç yaylası, Orman İşletme Şefliği, 28.04.2007, Özer230, çok yıllık, Avr. – Sib. el. , Hayat formu: Hk.

***Doronicum orientale* Hoffm.**

C4 Mersin: Bozyazı, Kozağaç yaylası, Killik, 28.04.2007, Özer264, çok yıllık, Hayat formu: Hk.

Anthemis pauciloba* Boiss. var. *pauciloba

C4 Mersin: Bozyazı, Kozağaç yaylası, Killik, 12.07.2006, Özer36, çok yıllık, Akd. el. , END. , Hayat formu: Hk. , Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

***A. cretica* L. subsp. *leucanthemoides* (Boiss.) Grierson**

C4 Mersin: Bozyazı, Kozağaç yaylası, Killik, 12.07.2006, Özer45, çok yıllık, Hayat formu: Hk.

***A. pseudocotula* Boiss.**

C4 Mersin: Bozyazı, Kozağaç yaylası, Killik, 17.06.2006, Özer64, tek yıllık, Hayat formu: T.

A. tinctoria* L. var. *tinctoria

C4 Mersin: Bozyazı, Kozağaç yaylası, merkez, 12.07.2006, Özer84, çok yıllık, yaygın, Hayat formu: Hk. , Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

Gundelia tournefortii L. var. *armata* Freyn et Sint.

C4 Mersin: Bozyazı, Kozağaç yaylası, Killik, 12.07.2006, Özer4, çok yıllık, İr. Tur. el. , Hayat formu: Hk.

Onopordum boisseri Willk.

C4 Mersin: Bozyazı, Kozağaç yaylası, Killik, 12.07.2006, Özer35, iki yıllık, Akd. el. , END. , Tehlike sınıfı: **LR (nt)**.

O. acanthium L.

C4 Mersin: Bozyazı, Kozağaç yaylası, Killik, 12.07.2006, Özer232, iki yıllık.

Picnomon acarna (L.) Cass.

C4 Mersin: Bozyazı, Kozağaç yaylası, Killik, 12.07.2006, Özer231, tek yıllık, Akd. el. , yaygın, Hayat formu: T.

Carduus nutans L. subsp. *nutans*

C4 Mersin: Bozyazı, Kozağaç yaylası, Killik, 12.07.2006, Killik, 17.06.2006, Özer33, yaygın, Hayat formu: T.

Tyrimnus leucographus (L.) Cass.

C4 Mersin: Bozyazı, Kozağaç yaylası, Killik, 17.06.2006, Özer30, tek yıllık, Akd. el. , Hayat formu: T.

Centaurea urvillei DC. subsp. *urvillei*

C4 Mersin: Bozyazı, Kozağaç yaylası, Killik, 12.07.2006, Özer15, çok yıllık, Akd. el., Hayat formu: Hk. , Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

C. urvillei DC. subsp. *stepposa* Wagenitz

C4 Mersin: Bozyazı, Kozağaç yaylası, Killik, 17.06.2006, Özer63, çok yıllık, İr. – Tur. el. , END., Hayat formu: Hk. , Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

C. triumfettii All.

C4 Mersin: Bozyazı, Kozağaç yaylası, Orman İşletme Şefliği, 02.06.2007, Özer234, çok yıllık, Hayat formu: Hk.

C. solstitialis L. subsp. *solstitialis*

C4 Mersin: Bozyazı, Kozağaç yaylası, Killik, 17.06.2006, Özer63, tek yıllık, Hayat formu: T.

Crupina crupinastrum (Moris) Vis.

C4 Mersin: Bozyazı, Kozağaç yaylası, Killik, 17.06.2006, Özer23, tek yıllık, yaygın, Hayat formu: T. , Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

Carthamus persicus Willd.

C4 Mersin: Bozyazı, Kozağaç yaylası, Killik, 17.06.2006, Özer26, tek yıllık, İr. – Tur. el. , Hayat formu: T.

Echinops sphaerocephalus L. subsp. *albidus* (Boiss. et Spruner) Kozuharov

C4 Mersin: Bozyazı, Kozağaç yaylası, Killik, 12.07.2006, Özer5, çok yıllık, Avr. – Sib. El. , Hayat formu: Hk. , Tehlike sınıfı: **DD**.

Scolymus hispanicus L.

C4 Mersin: Bozyazı – Anamur arası, Abanoz yolu, 25.06.2005, Özer244, iki veya çok yıllık, Akd. el.

Cichorium intybus L.

C4 Mersin: Bozyazı, Kozağaç yaylası, Anamur'dan giriş, 12.07.2006, Özer85, çok yıllık, yaygın, Hayat formu: Hk. , Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

Sonchus oleraceus L.

C4 Mersin: Bozyazı, Kozağaç yaylası, Killik, 12.07.2006, Özer34, tek veya iki yıllık.

Lapsana communis L. subsp. *intermedia* (Bieb.) Hayek

C4 Mersin: Bozyazı, Kozağaç yaylası, Killik, 17.06.2006, Özer31, tek, iki veya çok yıllık, yaygın.

CAMPANULACEAE

Campanula cymbalaria Sm.

C4 Mersin: Bozyazı, Kozağaç yaylası, Killik, 12.07.2006, Özer19, çok yıllık, Akd. el. , Hayat formu: Hk.

C. leucosiphon Boiss. et Heldr.

C4 Mersin: Bozyazı, Kozağaç yaylası, Gülnar'dan giriş, 12.07.2006, Özer133, çok yıllık, Akd. el. , END. , Hayat formu: Hk. , Tehlike sınıfı: **EN**.

C. erinus L.

C4 Mersin: Bozyazı – Anamur arası, Abanoz yolu, 17.04.2005, Özer176, tek yıllık, Akd. el. , Hayat formu: T.

C. phrygia Jaub. et Spach

C4 Mersin: Bozyazı – Anamur arası, Abanoz yolu, 17.04.2005, Özer174, tek yıllık, Akd. el. , Hayat formu: T.

Michauxia tchihatchewii Fisch. et Mey.

C4 Mersin: Bozyazı, Killik, 12.07.2006, Killik, 02.06.2007, Özer22, iki yıllık, Akd. el. , END. , Tehlike sınıfı: **LR (nt)**.

Legousia falcata (Ten.) Fritsch

C4 Mersin: Bozyazı, Kozağaç yaylası, Killik, 20.05.2006, Özer132, tek yıllık, Akd. el. , Hayat formu: T.

ERICACEAE

***Arbutus andrachne* L.**

C4 Mersin: Bozyazı – Anamur arası, Abanoz yolu, 20.01.2004, Özer119, çok yıllık,
Hayat formu: Fa.

PRIMULACEAE

***Androsace maxima* L.**

C4 Mersin: Bozyazı – Anamur arası, Abanoz yolu, 12.06.2005, Özer272, tek yıllık,
Hayat formu: T.

***Cyclamen cilicium* Boiss. et Heldr. var. *intaminatum* Meikle**

C4 Mersin: Bozyazı, Kozağaç yaylası, Gülnar'dan giriş, 26.10.2007, Özer152, çok
yıllık, Akd. el. , END. , Hayat formu: Gf. , Tehlike sınıfı: **VU**.

Anagallis arvensis* L. var. *arvensis

C4 Mersin: Bozyazı – Anamur arası, Abanoz yolu, 25.06.2005, Özer268, tek yıllık,
Hayat formu: T.

STYRACACEA

***Styrax officinalis* L.**

C4 Mersin: Bozyazı, Kozağaç yaylası, Gülnar'dan giriş, 26.10.2007, Özer163, çok
yıllık, Hayat formu: Fa.

OLEACEA

Fraxinus excelsior* L. subsp. *excelsior

C4 Mersin: Bozyazı – Anamur arası, Abanoz yolu, 20.05.2007, Özer222, çok yıllık,
Avr. – Sib. el. , Hayat formu: Fa.

APOCYANACEAE

***Nerium oleander* L.**

C4 Mersin: Bozyazı – Anamur arası, Abanoz yolu, 25.06.2005, Özer239, çok yıllık,
Akd. el. , Hayat formu: Fa.

ASCLEPIADACEAE

Cynanchum acutum L.subsp. *acutum*

C4 Mersin: Bozyazı – Anamur arası, Abanoz yolu, 20.01.2004, Özer262, çok yıllık,
Hayat formu: Hk.

Vincetoxicum troleum Boiss.

C4 Mersin: Bozyazı – Anamur arası, Abanoz yolu, 25.06.2005, Özer243, çok yıllık,
İr. – Tur. el. , Hayat formu: Hk.

GENTIANACEAE

Blackstonia perfoliata (L.) Hudson subsp. *perfoliata*

C4 Mersin: Bozyazı – Anamur arası, Abanoz yolu, 25.06.2005, Özer240, tek yıllık,
Hayat formu: T.

CONVOLVULACEAE

Convolvulus germaniciae Boiss et Hausskn.

C4 Mersin: Bozyazı, Kozağaç yaylası, Anamur'dan giriş, 12.07.2006, Özer81, çok
yıllık, İr. – Tur. el. , END. , Hayat formu: T. , Tehlike sınıfı: **DD**.

C. arvensis L.

C4 Mersin: Bozyazı, Kozağaç yaylası, merkez – Killik arası, 17.06.2006, merkez,
02.06.2007, Özer128, çok yıllık, Hayat formu: Hk.

C. cantabrica L.

C4 Mersin: Bozyazı – Anamur arası, Abanoz yolu, 20.05.2007, Özer129, çok yıllık,
Hayat formu: Fa.

BORAGINACEAE

Heliotropium europaeum L.

C4 Mersin: Bozyazı, Kozağaç yaylası, merkez, 12.07.2006, Özer75, tek yıllık, Akd.
el. , Hayat formu: T.

Myosotis alpestris F. W. Schmidt subsp. ***alpestris***

C4 Mersin: Bozyazı, Kozağaç yaylası, Orman İşletme, 28.04.2007, Özer140, çok yıllık, yaygın, Hayat formu: Hk.

Onosma albo-roseum Fisch. et Mey. subsp. ***albo-roseum*** Fisch. et Mey. var. ***albo-roseum***

C4 Mersin: Bozyazı, Kozağaç yaylası, Killik, 12.07.2006, Özer16, çok yıllık, İr. – Tur. el. , Hayat formu: Hk.

Anchusa azurea Miller var. ***azurea***

C4 Mersin: Bozyazı – Anamur arası, Abanoz yolu, 11.06.2005, Özer255, çok yıllık, Hayat formu: Hk.

SOLANACEAE

Solanum nigrum L. subsp. ***schultesii*** (Opiz) Wesselly

C4 Mersin: Bozyazı – Anamur arası, Abanoz yolu, 11.06.2005, Özer257, tek yıllık, Hayat formu: T.

Hyoscyamus niger L.

C4 Mersin: Bozyazı, Kozağaç yaylası, merkez, 20.05.2006, Özer192, tek veya iki yıllık, yaygın, Hayat formu: T.

SCROPHULARIACEAE

Verbascum cheiranthifolium Boiss. var. ***cheiranthifolium***

C4 Mersin: Bozyazı, Kozağaç yaylası, Killik, 12.07.2006, Özer200, iki yıllık, yaygın.

V. cheiranthifolium Boiss. var. ***obtusiusculum*** Hub. – Mor.

C4 Mersin: Bozyazı, Kozağaç yaylası, Killik, 12.07.2006, 02.06.2007, Abanoz yolu, 19.05.2007, Özer17, iki yıllık, END, , Tehlike sınıfı: VU.

V. obtusifolium Hub. – Mor.

C4 Mersin: Bozyazı, Kozağaç yaylası, merkez, 30.09.2006, Özer189, çok yıllık, Akd. el., END., Hayat formu: T. , Tehlike sınıfı: **LR(cd)**.

V. glomerulosum Hub. – Mor.

C4 Mersin: Bozyazı, Kozağaç yaylası, Killik, 12.07.2006, Özer190, iki yıllık, Akd. el. , END., Tehlike sınıfı: **LR(nt)**.

V. myriocarpum Boiss. et Heldr.

C4 Mersin: Bozyazı, Kozağaç yaylası, Killik, 12.07.2006, Özer191, iki yıllık, Akd. el. , END. , Tehlike sınıfı: **LR(nt)**.

Scrophularia scopoliü (Hoppe ex) Pers. var. *scopoliü*

C4 Mersin: Bozyazı, Kozağaç yaylası, Merkez, 30.09.2006, Özer201, iki veya çok yıllık.

S. cryptophila Boiss. et Heldr.

C4 Mersin: Bozyazı, Kozağaç yaylası, Orman İşletme Şefliği, 02.06.2007, Özer202, çok yıllık, Akd. el. , END, Hayat formu: Hk. , Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

S. canina L. subsp. *bicolor* (Sm.) Greuter

C4 Mersin: Bozyazı – Anamur arası, Abanoz, 20.05.2007, Özer203, çok yıllık, Akd. el. , Hayat formu: Hk.

S. catariüfolia Boiss. et Heldr.

C4 Mersin: Bozyazı, Kozağaç yaylası, Orman İşletme Şefliği, 02.06.2007, Özer205, çok yıllık, İr. – Tur. el. , Hayat formu: Hk.

Linaria genistifolia (L.) Miller subsp. *genistifolia* (L.) Miller

C4 Mersin: Bozyazı, Kozağaç yaylası, Killik, merkez, 12.07.2006, Özer37, çok yıllık, Avr. – Sib. el. , Hayat formu: Hk.

L. genistifolia (L.) Miller subsp. *confertiflora* (Boiss.) Davis

C4 Mersin: Bozyazı, Kozağaç yaylası, Orman İşletme, 02.06.2007, Özer210, çok yıllık, İr. – Tur. el., END, Hayat formu: Hk. , Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

L. pelisseriana (L.) Miller

C4 Mersin: Bozyazı – Anamur arası, Abanoz yolu, 17.04.2005, Özer195, tek yıllık, Akd. el. , Hayat formu: T.

Cymbalaria microcalyx (Boiss.) Wettst.

C4 Mersin: Bozyazı, Kozağaç yaylası, merkez, 30.09.2006, Killik, 12.07.2006, Orman İşletme, 02.06.2007, Özer175, çok yıllık, Akd. el. , Hayat formu: Hk.

Digitalis cariensis Boiss.

C4 Mersin: Bozyazı, Kozağaç yaylası, Killik, 17.06.2006, Özer24, çok yıllık, Akd. el. , Hayat formu: Hk.

Veronica bozakmanii M. A. Fischer

C4 Mersin: Bozyazı, Kozağaç yaylası, Orman İşletme, 28.04.2007, Özer165, tek yıllık, yaygın, İr. – Tur. el. , Hayat formu: T.

V. persica Poiret

C4 Mersin: Bozyazı – Anamur arası, Abanoz yolu, 17.04.2007, Özer211, tek yıllık, Hayat formu: T.

V. macrostachya Vahl subsp. *sorgerae* M. A. Fischer

C4 Mersin: Bozyazı, Kozağaç yaylası, Killik, 02.06.2007, Özer206, çok yıllık, Akd. el., END, Hayat formu: Hk. , Tehlike sınıfı: **VU**.

V. pectinata L. var. *glandulosa* Riek ex M. A. Fischer

C4 Mersin: Bozyazı, Kozağaç yaylası, Killik, 02.06.2007, Özer207, çok yıllık, Hayat formu: Hk.

Bellardia trixago (L.) All.

C4 Mersin: Bozyazı – Anamur arası, Abanoz yolu, 19.05.2007, Özer194, tek yıllık,
Hayat formu: T.

Pedicularis comosa L. var. *sibthorbii* (Boiss.) Boiss.

C4 Mersin: Bozyazı, Kozağaç yaylası, Killik, 12.07.2006, Özer11, çok yıllık,
yaygın, Hayat formu: Hk.

ACANTHACEAE

Acanthus hirsutus Boiss.

C4 Mersin: Bozyazı – Anamur arası, Abanoz yolu, 12.06.2005, Özer248, çok yıllık,
END. , Hayat formu: Hk. , Tehlike sınıfı: , Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

VERBANACEAE

Vitex agnus – castus L.

C4 Mersin: Bozyazı – Anamur arası, Abanoz yolu, 19.05.2007, Özer199, çok yıllık,
Akd. el. , Hayat formu: Fa.

LAMIACEAE (LABIATAE)

Ajuga iva (L.) Schreber

C4 Mersin: Bozyazı, Kozağaç yaylası, merkez, 20.05.2006, Özer178, çok yıllık,
Akd. el. , Hayat formu: Hk.

Teucrium chamaedrys L. subsp. *tauricolium* Rech. Fil.

C4 Mersin: Bozyazı, Kozağaç yaylası, Killik, 12.07.2006, Özer9, çok yıllık, Akd.
el. , END. , Hayat formu: Hk. , Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

T. polium L.

C4 Mersin: Bozyazı, Kozağaç yaylası, Killik, 12.07.2006, Özer1, çok yıllık, yaygın.

Scutellaria orientalis L. subsp. *pinnatifida* Edmondson

C4 Mersin: Bozyazı – Anamur arası, Abanoz yolu, 12.06.2005, Özer249, çok yıllık, Hayat formu: Hk.

Phlomis sieheana Rech. Fil.

C4 Mersin: Bozyazı, Kozağaç yaylası, Killik, 12.07.2006, Özer7, çok yıllık, İr. – Tur. el. , END. , Hayat formu: Hk. , Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

P. fruticosa L.

C4 Mersin: Bozyazı – Anamur arası, Abanoz yolu, 20.01.2007, Özer186, çok yıllık, Akd. el. , Hayat formu: Hk.

P. lunariifolia Sm.

C4 Mersin: Bozyazı – Anamur arası, Abanoz yolu, 20.01.2007, Özer208, çok yıllık, Akd. el. , Hayat formu: Fa.

P. syriaca Boiss.

C4 Mersin: Bozyazı, Kozağaç yaylası, Gülnar'dan giriş, 17.06.2006, Özer182, çok yıllık, İr. – Tur. el. , Hayat formu: Hk.

Lamium garganicum L. subsp. *reniforme* (Montbret et Aucher ex Benth) R. Mill

C4 Mersin: Bozyazı, Kozağaç yaylası, Killik, 17.06.2006, Özer51, çok yıllık, yaygın, Hayat formu: Hk.

L. album L.

C4 Mersin: Bozyazı, Kozağaç yaylası, Killik, 17.06.2006, Özer60, çok yıllık, Avr. – Sib. el. , Hayat formu: Hk.

L. macrodon Boiss. et Huet

C4 Mersin: Bozyazı, Kozağaç yaylası, Killik, 17.06.2006, Özer258, tek yıllık, İr. – Tur. el. , Hayat formu: T.

Marrubium parviflorum Fisch. et Mey. subsp. *parviflorum*

C4 Mersin: Bozyazı, Kozağaç yaylası, Killik, 12.07.2006, Özer8, çok yıllık, İr. – Tur. el. , Hayat formu: Hk.

M. vulgare L.

C4 Mersin: Bozyazı, Kozağaç yaylası, Killik, 17.06.2006, Özer53, çok yıllık, Hayat formu: Hk.

M. peregrinum L.

C4 Mersin: Bozyazı, Kozağaç yaylası, Gülnar'a giriş, 17.06.2006, Özer183, çok yıllık, Hayat formu: Hk.

Sideritis syriaca L. subsp. *nusairiensis* (Post) Hub. - Mor.

C4 Mersin: Bozyazı, Kozağaç yaylası, Killik, 12.07.2006, Özer2, çok yıllık, Akd. el. , Hayat formu: Hk.

Stachys euadenia P. H. Davis

C4 Mersin: Bozyazı, Kozağaç yaylası, Killik, 12.07.2006, Özer46, çok yıllık, Akd. el. , END. , Tehlike sınıfı: **LR(cd)**.

S. longispicata Boiss. et Kotschy

C4 Mersin: Bozyazı, Kozağaç yaylası, Gülnar'dan giriş, 26.10.2007, Özer160, çok yıllık, İr.-Tur. el. , Hayat formu: M.

S. pseudopinardii Bhattacharjee et Hub. – Mor.

C4 Mersin: Bozyazı – Anamur arası, Abanoz yolu, 20.01.2004, Özer180, çok yıllık, Akd. el. , END. , Tehlike sınıfı: **VU**.

S. lavandulifolia Vahl var. *lavandulifolia* Vahl

C4 Mersin: Bozyazı, Kozağaç yaylası, Gülnar'dan giriş, 17.06.2006, Özer179, çok yıllık, İr. — Tur. el. , Hayat formu: Ks.

Origanum vulgare L. subsp. *hirtum* (Link) Ietswaart

C4 Mersin: Bozyazı – Anamur arası, Abanoz yolu, 17.04.2005, Özer177, çok yıllık, Akd. el. , Hayat formu: Hk.

Calamintha nepeta (L.) Savi subsp. *nepeta*

C4 Mersin: Bozyazı, Kozağaç yaylası, Killik, 17.06.2006, Özer28, çok yıllık, Akd. el. , Hayat formu: Hk.

C. betulifolia Boiss. et Bal.

C4 Mersin: Bozyazı, Kozağaç yaylası, Killik, 17.06.2006, Özer59, çok yıllık, Akd. el., Hayat formu: Hk. , Tehlike sınıfı: **DD**.

Micromeria myrtifolia Boiss. et Hohen.

C4 Mersin: Bozyazı, Kozağaç yaylası, Killik, 17.06.2006, Özer29, çok yıllık, Akd. el.

Mentha pulegium L.

C4 Mersin: Bozyazı, Kozağaç yaylası, Anamur'dan giriş, 12.07.2006, Özer82, çok yıllık, Hayat formu: Hk

Salvia tomentosa Miller

C4 Mersin: Bozyazı, Kozağaç yaylası, Killik, 17.06.2006, Özer27, çok yıllık, Akd. el.

S. cryptantha Montbret et Aucher ex Benth

C4 Mersin: Bozyazı, Kozağaç yaylası, Killik, 17.06.2006, Özer48, çok yıllık, İr. – Tur. el. , END. , Hayat formu: Hk. , Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

S. hypargeia Fisch. et Mey.

C4 Mersin: Bozyazı, Kozağaç yaylası, Killik, 17.06.2006, Özer50, çok yıllık, İr. – Tur. el., END, Hayat formu: Hk. , Tehlike sınıfı: **LR (lc)**.

S. virgata Jacq.

C4 Mersin: Bozyazı, Kozağaç yaylası, merkez, 20.05.2006, Özer181, çok yıllık, İr.
– Tur. el. , Hayat formu: Hk.

THYMELAEACEAE

Daphne oleoides Scriber subsp. *oleoides*

C4 Mersin: Bozyazı, Kozağaç yaylası, Killik, 12.07.2006, 30.09.2006 merkez,
02.06.2007, Özer6, çok yıllık, Hayat formu: Fa.

LAURACEAE

Laurus nobilis L.

C4 Mersin: Bozyazı – Anamur arası, Abanoz yolu, 19.05.2007, Özer221, çok yıllık,
Akd. el. , Hayat formu: Fa.

EUPHORBIACEAE

Andrachne telephioides L.

C4 Mersin: Bozyazı, Kozağaç yaylası, Orman İşletme, 02.06.2007, Abanoz yolu,
19.05.2007, Özer120, çok yıllık, yaygın, Hayat formu: Hk.

Chrozophora tinctoria (L.) Rafin

C4 Mersin: Bozyazı – Anamur arası, Abanoz yolu, 01.05.2005, Özer241, tek yıllık,
Hayat formu: T.

Euphorbia kotschyana Fenzl

C4 Mersin: Bozyazı – Anamur arası, Abanoz yolu, 19.05.2007, Özer125, çok yıllık,
Akd. el. , Hayat formu: Hk.

E. stricta L.

C4 Mersin: Bozyazı – Anamur arası, Abanoz yolu, 19.05.2007, Özer3, tek yıllık,
Avr. – Sib. el. , Hayat formu: T.

URTICACEAE

***Urtica pilulifera* L.**

C4 Mersin: Bozyazı, Kozağaç yaylası, Killik, 12.07.2006, Özer14, tek yıllık, Akd. el. , Hayat formu: T.

MORACEAE

***Ficus carica* L. subsp. *carica* (All.) Schinz et Thell.**

C4 Mersin: Bozyazı – Anamur arası, Abanoz yolu, 19.05.2007, Özer226, çok yıllık, yaygın, Hayat formu: Fa.

PLATANACEAE

***Platanus orientalis* L.**

C4 Mersin: Bozyazı – Anamur arası, Abanoz yolu, 19.05.2007, Özer225, çok yıllık, Hayat formu: Fa.

FAGACEAE

***Quercus coccifera* L.**

C4 Mersin: Bozyazı, Kozağaç yaylası, Killik, 02.06.2007, Abanoz yolu, 20.05.2007, Özer122, çok yıllık, Akd. el. , Hayat formu: Fa.

Q. cerris* L. var. *cerris

C4 Mersin: Bozyazı – Anamur arası, Abanoz yolu, 20.05.2007, Özer123, çok yıllık, Akd. el. , Hayat formu: Fa.

***Q. infectoria* Olivier subsp. *boissieri* (Reuter) O. Schwarz**

C4 Mersin: Bozyazı – Anamur arası, Abanoz yolu, 19.05.2005, Özer124, çok yıllık, Hayat formu: Fa.

***Q. trojana* P. B. Webb**

C4 Mersin: Bozyazı, Kozağaç yaylası, Gülnar'dan giriş, 26.10.2007, Özer173, çok yıllık, Akd. el. , Hayat formu: Fa.

Q. pubescens Willd.

C4 Mersin: Bozyazı – Anamur arası, Abanoz yolu, 25.06.2005, Özer245, çok yıllık

BETULACEAE

Alnus glutinosa (L.) Gaertner subsp. *antitaurica* Yalt.

C4 Mersin: Bozyazı – Anamur arası, Abanoz yolu, 19.05.2005, Özer223, çok yıllık,
Akd. el. , END. , Hayat formu: Fa. , Tehlike sınıfı: **LR (nt)**.

RUBIACEAE

Sherardia arvensis L.

C4 Mersin: Bozyazı – Anamur arası, Abanoz yolu, 01.05.2005, Özer254, tek yıllık,
Akd. el. , Hayat formu: T.

Galium setaceum Lam.

C4 Mersin: Bozyazı, Kozağaç yaylası, Killik, 02.06.2007, Özer185, tek yıllık,
Hayat formu: T.

G. verum Lam. subsp. *verum*

C4 Mersin: Bozyazı, Kozağaç yaylası, Killik, 12.07.2006, Özer274, çok yıllık, Av.
– sib. el., Hayat formu: Hk.

Cruciata taurica (Pallas ex Willd.) Ehrend.

C4 Mersin: Bozyazı, Kozağaç yaylası, Killik, 17.06.2006, merkez, 28.04.2007,
Özer55, çok yıllık, yaygın, İr. – Tur. el. , Hayat formu: Hk.

Valantia hispida L.

C4 Mersin: Bozyazı – Anamur arası, Abanoz yolu, 01.05.2005, Özer253, tek yıllık,
Akd. el., Hayat formu: T.

Classis: **MONOCOTYLEDONEAE (LILIOPSIDA)**

ARACEAE

Arisarum vulgare Targ.-Tozz. subsp. *vulgare*

C4 Mersin: Bozyazı, Kozağaç yaylası, merkez, 19.05.2007, Özer106, çok yıllık,
Akd. el. , Hayat formu: Gf.

LILIACEAE

Smilax aspera L.

C4 Mersin: Bozyazı – Anamur arası, Abanoz yolu, 23.01.2004, 20.05.2007,
Özer91, çok yıllık, Hayat formu: Fa.

Asparagus palaestinus Baker

C4 Mersin: Bozyazı – Anamur arası, Abanoz yolu, 23.01.2004, Özer97, çok yıllık,
Akd. el. , Hayat formu: Hk.

A. officinalis L.

C4 Mersin: Bozyazı – Anamur arası, Abanoz yolu, 01.10.2005, Özer250, çok yıllık,
Hayat formu: Hk.

Asphodelus aestivus Brot.

C4 Mersin: Bozyazı – Anamur arası, Abanoz yolu, 01.05.2005, Özer242, çok yıllık,
Akd. el. , Hayat formu: Hk.

Allium scorodoprasum L. subsp. *scorodoprasum*

C4 Mersin: Bozyazı, Kozağaç yaylası, Orman İşletme, 02.06.2007, Özer113, çok
yıllık, Avr. – Sib. el. , Hayat formu: Gf.

A. myrianthum Boiss. var. *floribus albidis* Regel

C4 Mersin: Bozyazı – Anamur arası, Abanoz yolu, 19.05.2007, Özer188, çok yıllık,
İr. – Tur. el. , Hayat formu: Gf.

***Urginea maritima* (L.) Baker**

C4 Mersin: Bozyazı – Anamur arası, Abanoz yolu, 20.01.2004, Özer102, çok yıllık, Akd. el. , Hayat formu: Hk.

***Scilla bifolia* L.**

C4 Mersin: Bozyazı – Anamur arası, Abanoz yolu, 16.04.2005, Özer93, çok yıllık, Akd. el. , Hayat formu: Gf.

***Ornithogalum montanum* Cyr.**

C4 Mersin: Bozyazı, Kozağaç yaylası, Killik, 28.04.2007, Abanoz yolu, 28.04.2007, Özer95, çok yıllık, Akd. el. , Hayat formu: Gf.

***O. comosum* L.**

C4 Mersin: Bozyazı, Kozağaç yaylası, Killik, 28.04.2007, Abanoz yolu, 28.04.2007, Özer96, çok yıllık, Hayat formu: Gf.

***O. narbonense* L.**

C4 Mersin: Bozyazı – Anamur arası, Abanoz yolu, 19.05.2007, Özer103, çok yıllık, yaygın, Akd. el. , Hayat formu: Gf.

***O. alpigenum* Stapf**

C4 Mersin: Bozyazı, Kozağaç yaylası, Killik, 28.04.2007, merkez, 20.02.2006, Özer104, çok yıllık, Akd. el. , END. , Hayat formu: Gf. , Tehlike sınıfı: **LR (nt)**.

***Muscari comosum* (L.) Miller**

C4 Mersin: Bozyazı, Kozağaç yaylası, Killik, 28.04.2007, Özer187, çok yıllık, yaygın, Akd. el. , Hayat formu: Gf.

***M. armeniacum* Leichtlin ex Baker**

C4 Mersin: Bozyazı, Kozağaç yaylası, Killik, 20.05.2006, Özer101, çok yıllık, Hayat formu: Gf.

Gagea villosa (Bieb.) Duby var *villosa*

C4 Mersin: Bozyazı, Kozağaç yaylası, Orman İşletme, 28.04.2007, Özer94, çok yıllık, yaygın, Akd. el. , Hayat formu: Gf.

Colchicum kotschy Boiss.

C4 Mersin: Bozyazı, Kozağaç yaylası, Killik, 30.09.2006, Özer100, çok yıllık, İr.–Tur. el. , Hayat formu: Gf.

C. troodii Kotschy

C4 Mersin: Bozyazı – Anamur arası, Abanoz yolu, 19.05.2007, Özer105, çok yıllık, Akd. el. , Hayat formu: Gf.

AMARYLLIDACEAE

Narcissus tazetta L. subsp. *tazetta*

C4 Mersin: Bozyazı – Anamur arası, Abanoz yolu, 20.01.2004, Özer260, çok yıllık, Hayat formu: Gf.

IRIDACEAE

Crocus pallasii Goldb. subsp. *pallasii* Goldb.

C4 Mersin: Bozyazı, Kozağaç yaylası, Gülnar'dan giriş, 26.10.2007, Özer164, çok yıllık, Hayat formu: Gf.

Gladiolus anatolicus (Boiss.) Stapf

C4 Mersin: Bozyazı – Anamur arası, Abanoz yolu, 20.05.2007, Özer92, çok yıllık, Akd. el. , END. , Hayat formu: Gf. , Tehlike sınıfı: VU.

ORCHIDACEAE

Platanthera bifolia (L.) L. C. M. Richard

C4 Mersin: Bozyazı, Kozağaç yaylası, Killik, 17.06.2006, Özer32, çok yıllık, Avr. – Sib. el. , Hayat formu: Hk.

Orchis laxiflora Lam.

C4 Mersin: Bozyazı – Anamur arası, Abanoz yolu, 20.05.2007, Özer107, çok yıllık, Akd. el. , Hayat formu: Hk.

CYPERACEAE

Scirpoides holoschenus (L.) Sojak

C4 Mersin: Bozyazı – Anamur arası, Abanoz yolu, 25.06.2005, Özer61, çok yıllık, Hayat formu: Hk.

POACEAE (GRAMINEAE)

Elymus elongatus (Host) Runemark subsp. ***ponticus*** (Podp.) Melderis

C4 Mersin: Bozyazı, Kozağaç yaylası, Killik, 17.06.2006, Özer70, çok yıllık, Hayat formu: Hk.

Aegilops cylindrica Host.

C4 Mersin: Bozyazı, Kozağaç yaylası, Killik, 17.06.2006, Özer74, tek yıllık, İr. – Tur. el. , Hayat formu: T.

A. biuncialis Vis.

C4 Mersin: Bozyazı, Kozağaç yaylası, Killik, 17.06.2006, Özer76, tek yıllık, yaygın, Hayat formu: T.

A. triuncialis L. subsp. ***triuncialis***

C4 Mersin: Bozyazı, Kozağaç yaylası, Merkez, 02.06.2007, Özer278, tek yıllık, yaygın, Hayat formu: T.

Triticum carthlicum Nevski

C4 Mersin: Bozyazı, Kozağaç yaylası, Killik, 17.06.2006, Özer78, tek yıllık, Hayat formu: T.

Hordeum murinum L. subsp. ***murinum***

C4 Mersin: Bozyazı, Kozağaç yaylası, Killik, 17.06.2006, Özer71, tek yıllık, Hayat formu: T.

H. bulbosum L.

C4 Mersin: Bozyazı, Kozağaç yaylası, Merkez, 02.06.2007, Özer279, çok yıllık, yaygın, Hayat formu: Hk.

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

C4 Mersin: Bozyazı, Kozağaç yaylası, Orman İşletme Şefliği, 02.06.2007, Özer277, tek yıllık, İr. – Tur. el., yaygın, Hayat formu: T.

Bromus rigidus Roth.

C4 Mersin: Bozyazı, Kozağaç yaylası, Killik, 17.06.2006, Özer68, tek yıllık, Hayat formu: T.

B. intermedius Guss.

C4 Mersin: Bozyazı, Kozağaç yaylası, Killik, 17.06.2006, Özer73 tek yıllık, Hayat formu: T.

B. sterilis L.

C4 Mersin: Bozyazı, Kozağaç yaylası, Merkez, 02.06.2007, Özer280, tek yıllık, yaygın, Hayat formu: T.

Avena eriantha Durieu

C4 Mersin: Bozyazı, Kozağaç yaylası, Killik, 17.06.2006, Özer77, tek yıllık, Hayat formu: T.

Aira elegantissima Schur subsp. ***elegantissima*** Schur

C4 Mersin: Bozyazı – Anamur arası, Abanoz yolu, 20.01.2004, Özer167, tek yıllık, Akd. el. , Hayat formu: T.

***A. caryophyllea* L.**

C4 Mersin: Bozyazı, Kozağaç yaylası, Killik, 02.06.2007, Özer281, tek yıllık, Av. – Sib. el., Hayat formu: T.

***Phleum montanum* C. Koch subsp. *serrulatum* (Boiss.) M. Doğan**

C4 Mersin: Bozyazı, Kozağaç yaylası, Orman İşletme Şefliği, 02.06.2007, Özer283, çok yıllık, Akd. el., Hayat formu: Hk.

***Lolium temulentum* L. var. *arvense* (With.) Liljebl.**

C4 Mersin: Bozyazı – Anamur arası, Abanoz yolu, 20.05.2007, Özer270, tek yıllık, Hayat formu: T.

***L. perenne* L.**

C4 Mersin: Bozyazı, Kozağaç yaylası, Orman İşletme Şefliği, 02.06.2007, Özer282, çok yıllık, Avr. – Sib. el. , Hayat formu: Hk.

Dactylis glomerata* L. subsp. *glomerata

C4 Mersin: Bozyazı, Kozağaç yaylası, Killik, 17.06.2006, Özer66, çok yıllık, Avr. – Sib. el. , Hayat formu: Hk.

***Briza maxima* L.**

C4 Mersin: Bozyazı – Anamur arası, Abanoz yolu, 17.04.2005, Özer269, tek yıllık, Hayat formu: T.

***Melica minuta* L.**

C4 Mersin: Bozyazı, Kozağaç yaylası, Killik, 17.06.2006, Özer72, çok yıllık, Akd. el. , Hayat formu: Hk.

***Stipa capensis* Thunb.**

C4 Mersin: Bozyazı, Kozağaç yaylası, Killik, 17.06.2006, Özer67, tek veya iki yıllık, Akd. el.

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

C4 Mersin: Bozyazı, Kozağaç yaylası, Killik, 17.06.2006, Özer69, çok yıllık, Akd. el. , Hayat formu: Hk.

4.1.3. Alanımızdaki Bazı Toprak Parametreleri

Araştırma alanımızda bitki teşhisleri sonrasında üç farklı bölgeden (Çam altı, maki altı ve erozyonlu alan), dört mevsim içinde (ocak, mart, temmuz ve ekim ayları) ve bu habitatların 0–10 cm derinliğinden alınan toprak örnekleri bazı temel analizlere tabi tutulmuştur. Bu analizlerden bazıları Tarsus Şemsi Bayraktar Toprak Tahlil Laboratuvarı'nda, bazıları ise Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi Toprak bölümü laboratuvarlarında gerçekleştirilmiştir.

4.1.3.1. Toprağın bünyesi (tekstür)

Toprağın katı fazını kil, mil ve kum boyutundaki malzemeler oluşturmaktadır. Bu boyuttaki malzemelerin toprak içindeki nispi oranları ve bunların birbirlerine göre oranları toprağın tekstürünü ifade etmektedir. Toprağın tekstür sınıflarına ayırımında toprağın kimyasal bileşimi, renk, ağırlık ve diğer özellikleri gözletilmeksizin sadece farklı boyuttaki parçaların toprakta bulunan parçaları esas alınmaktadır [73].

Toprağı oluşturan parçaların boyutu küçüldükçe 1 gr' da ki parçacık sayısı artmakta ve parçaların işgal ettikleri yüzey de genişlemektedir. Özellikle kilin parçacık sayısı ve yüzey alanının aşırı derecede geniş olması dikkat çekicidir. Kum büyük ebattadır ve eşit ağırlıktaki kil minerallerine göre çok az yüzey işgal etmektedir. Bu bakımdan kumun, toprağın kimyasal ve fiziksel aktivitesindeki oynadığı rol ihmal edilecek kadar azdır. Kum toprak yapısında çatı vazifesi görmekte, hava ve suyun dolaşımını kolaylaştırmaktadır [73].

Mil, toprak ayrışmasını hızlandırır, bitkilerin büyümesi için eriyik haldeki besin maddelerinin tahliye edilmesinde kuma göre daha elverişli rol oynamaktadır.

Ayrıca mil toprakta suyun yerçekimine karşı tutulmasında çok önemli bir yer işgal etmektedir. Demek ki milli topraklar, bitkilerin istifadesine elverişli olan suyu sağlamakta ve bu da dona karşı toprakları korumaktadır [73].

Kil, hem toprağın su tutma kapasitesini artırır hem de toprak çözeltisindeki besin maddelerinin tutulmasını sağlar. Kil oranı fazla olan topraklara ağır bünyeli, kum oranı fazla olan topraklara ise hafif bünyeli denilmektedir. Toprağın tekstürel özelliği, toprağın plastiklik, sertlik, geçirgenlik, kuraklık, verimlilik gibi özelliklerini etkiler [73].

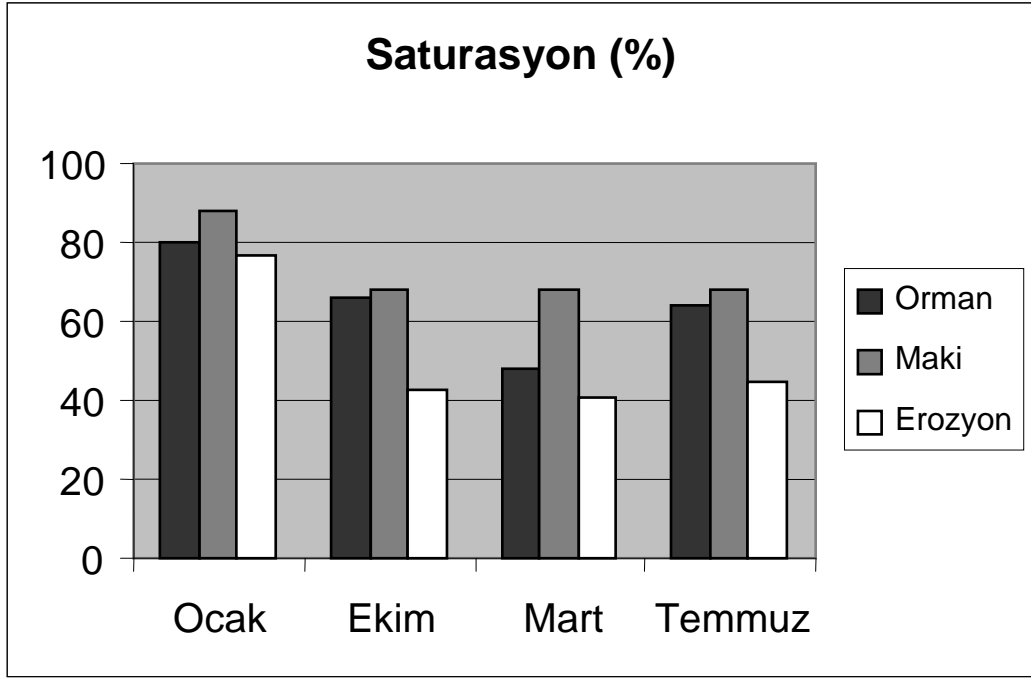
Kozağaç Yaylasından 4 farklı mevsimde 3 farklı lokaliteden alınan toprak örnekleri genelde killi – tınlı bünyelidir. Ocak ayında alınan her üç lokalite toprağının yalnız killi, Ekim, Mart ve Temmuz aylarında alınan erozyon topraklarının yalnız tınlı olması da örneklerde lokalite farklılığının ve toprağın heterojenliğinin etkili olduğunu göstermektedir (Çizelge 4.1.1.). Zaten Ocak ayı toprağı yaylanın Anamur'dan giriş yapılan, halkın Killik diye adlandırdığı mevkiden alınmıştır.

Çizelge 4.1.1. Araştırma Bölgesindeki Toprak Tekstürlerinin Karşılaştırılması

	Ocak	Ekim	Mart	Temmuz
Orman altı	Killi	Killi - Tınlı	Tınlı	Killi - Tınlı
Maki altı	Killi	Killi - Tınlı	Killi - Tınlı	Killi - Tınlı
Erozyon	Killi	Tınlı	Tınlı	Tınlı

4.1.3.2. Toprak saturasyonu

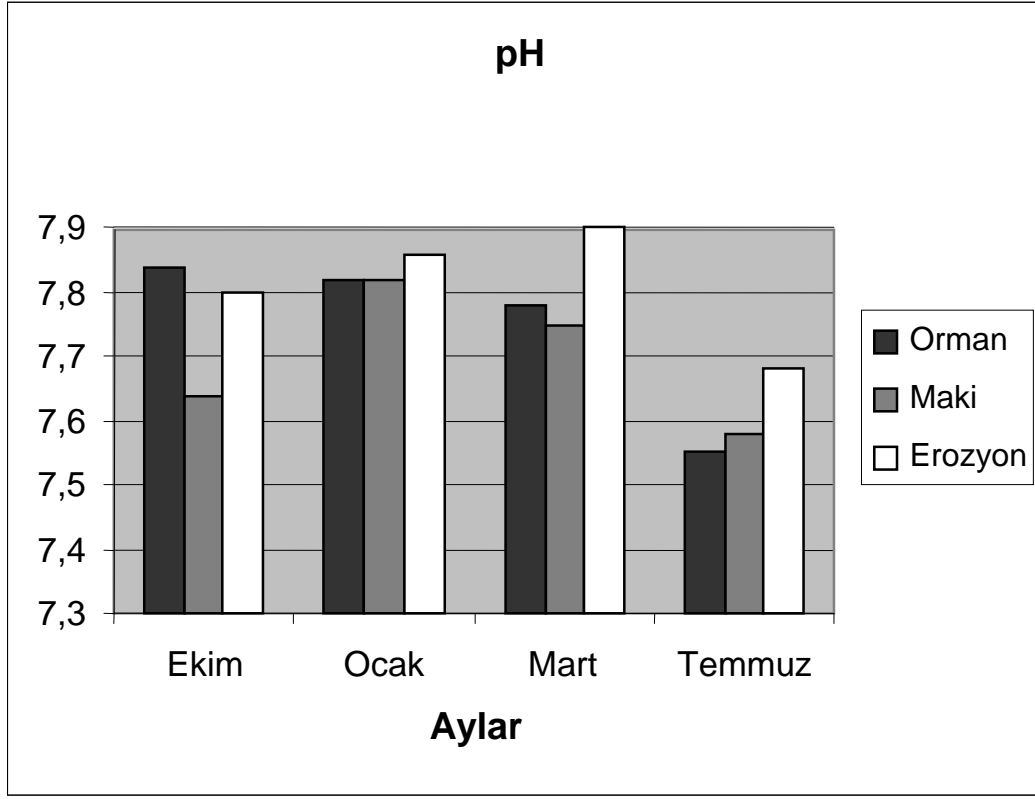
Şekil 4.1.1.'e göre toprağın saturasyon özelliğinin en fazla olduğu ay ocak iken en düşük olduğu ay da temmuzdur. Bunun sebebi, buharlaşmanın en fazla yaz mevsiminde gerçekleşmesi en az ise kış mevsiminde oluşudur.



Şekil 4.1.1. Toprakların Saturasyon Oranı (%)

4.1.3.3. Toprakların pH miktarı

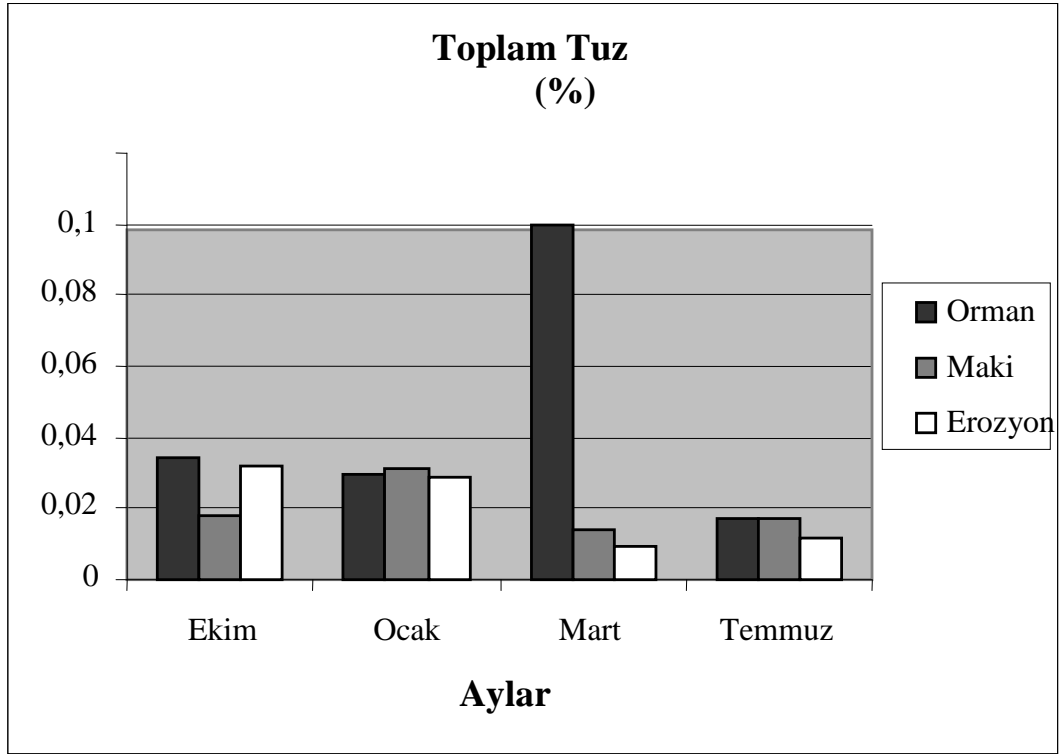
Pinus nigra Arn. subsp. *pallasiana* (Lamb.) Holmboe, maki ve erozyon alanından alınan tüm toprak örneklerinin pH bakımından hafif alkali olduğu görülmektedir (Şekil 4.1.2.). Zamanla toprağın pH'ında çok fazla değişiklik olmamıştır. Genelde tüm lokalitelerde pH 7.6 – 7.9 değerleri arasında çıkmıştır. Fakat değerlerin birbirine en yakın olduğu zaman aralığının ocak ayı olduğu görülmektedir. Ayrıca nötre en yakın değer temmuz ayında orman toprağında olduğu görülürken, en alkali değer mart ayında erozyon toprağı olduğu görülmektedir. Yüksek pH veya düşük pH önemli besin elementlerinin alınabilirliği üzerine olumsuz yönde etkide bulunabilmektedir.



Şekil 4.1.2. Toprak pH'ının Zamana Göre Dağılımı

4.1.3.4. Topraktaki toplam tuz miktarı

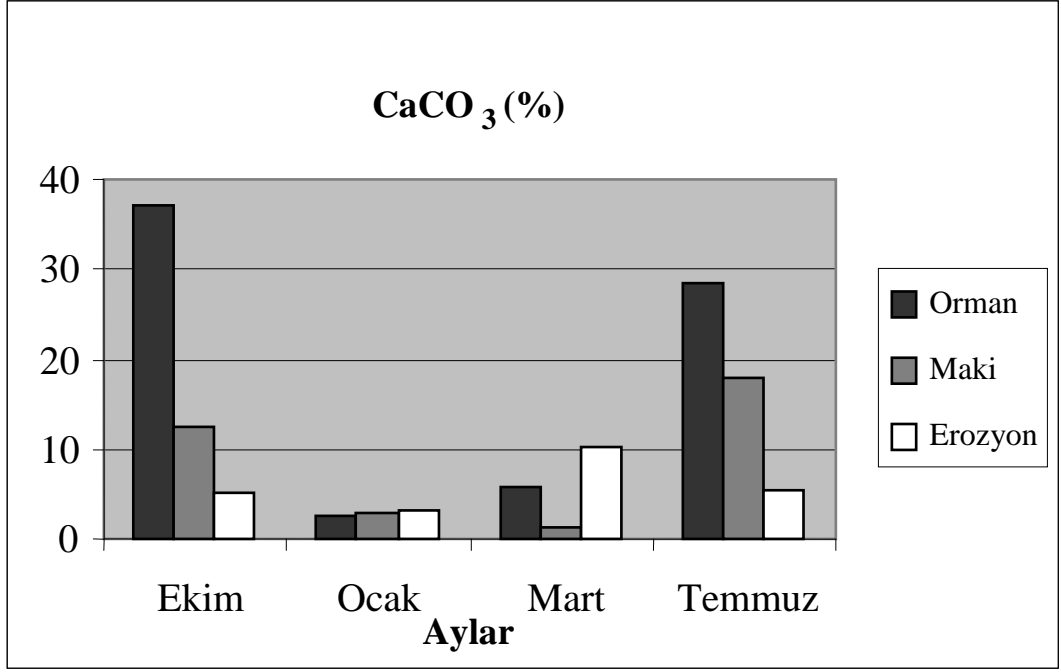
Şekil 4.1.3.'de görüldüğü gibi araştırma alanımızdaki toprakların toplam tuz oranı 0.034'ten küçük olup toprakların tuzsuz olduğunu göstermektedir. Ancak *Pinus nigra* Arn. subsp. *pallasiana* (Lamb.) Holmboe toprağı diğer bölgelere oranla daha fazla tuz içermektedir.



Şekil 4.1.3. Topraktaki Toplam Tuz Oranı (%)

4.1.3.5. Toprak Kireci

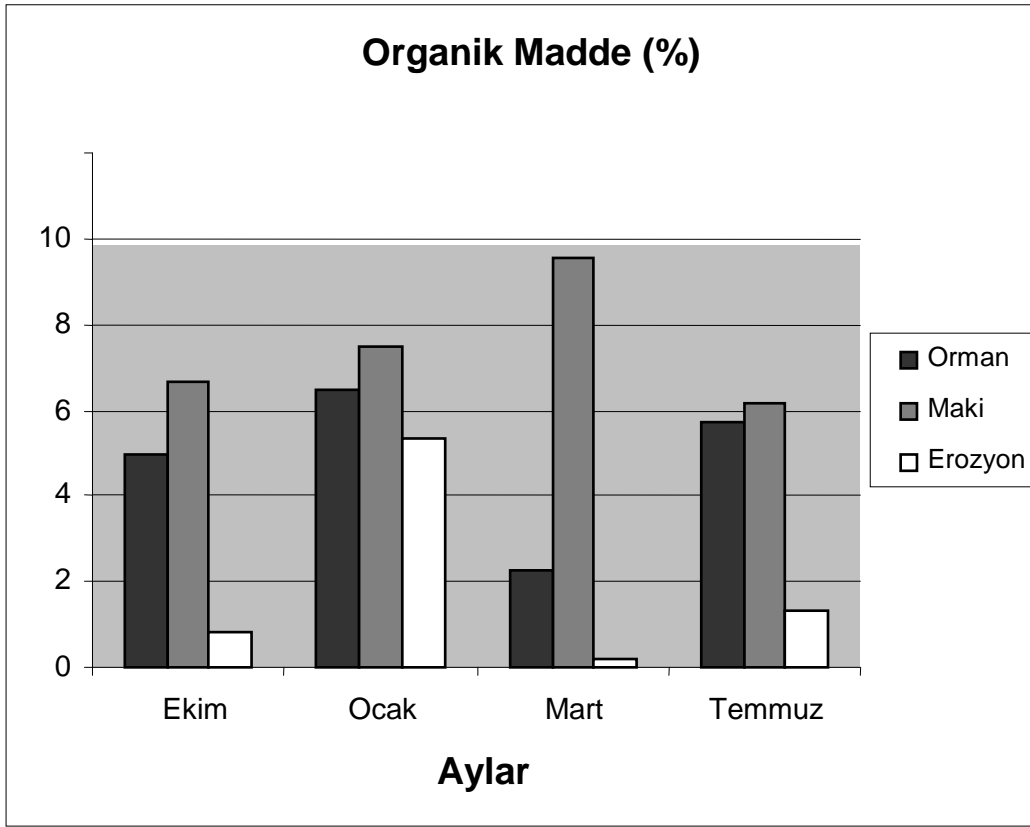
Şekil 4.1.4.'e bakıldığında alandaki toprakların genelinde çok kireçli olması ile birlikte çam altlarında en fazla kireçli olduğu görülmektedir. Maki altı topraklar kireç bakımından orta seviyede iken, erozyon toprağının ise en düşük kireç oranına sahip olduğu tespit edilmiştir. Kireç oranı bakımından da toprak örneklerimizde mevsimsel değerler arasında karşılaştırma yapılırsa, kış mevsiminde bütün örnek bölgelerinde kireç oranının çok az olması dikkat çekicidir. Çünkü kireç yağışa bağlı olarak toprakta yer kateden bir özelliğe sahiptir.



Şekil 4.1.4. Topraktaki Kireç Oranı (%)

4.1.3.6. Topraktaki organik madde miktarı

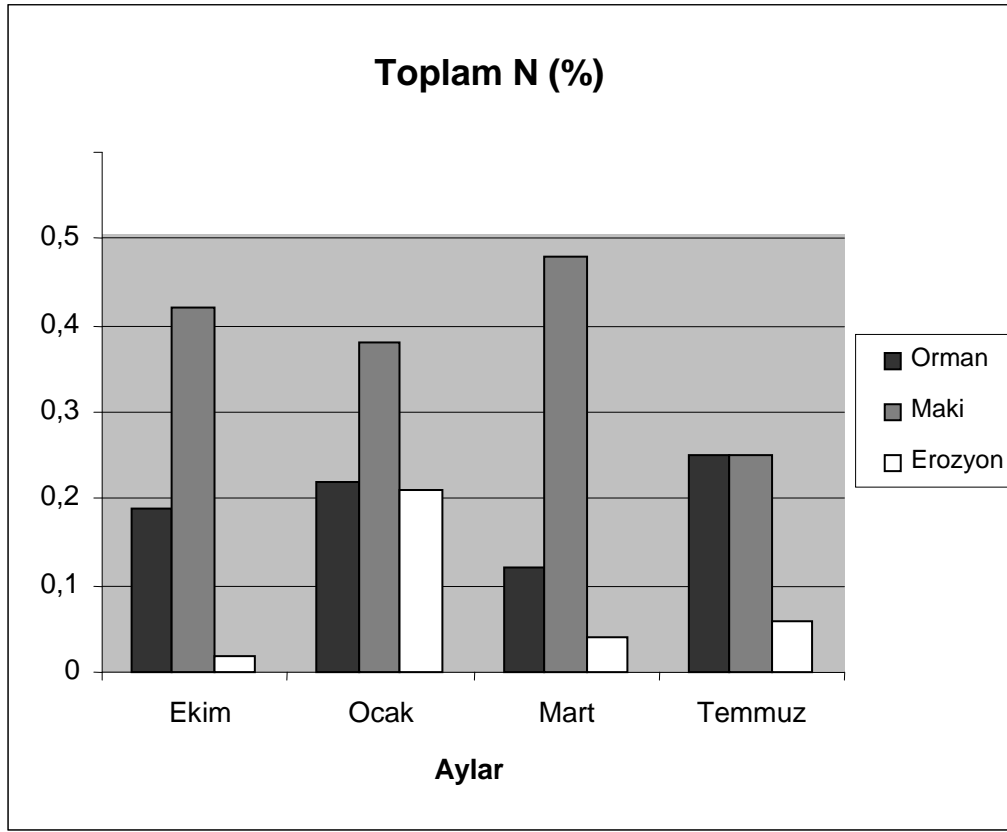
Araştırma alanındaki topraklar organik madde bakımından Şekil 4.1.5.'e göre; her mevsim maki altında en yüksek değerlerde olduğu görülmektedir. Ancak her üç bölgede de organik madde birikimlerinin temmuz ayının en düşük, ocak ayının da en yüksek değerlerde olması dikkat çekicidir. Çünkü bitki döküntülerinin biriktiği aylar bahar aylarıdır ve yağışlarla beraber mikroorganizmalar tarafından tüketimleri hız kazanır. Yaz mevsimsel periyodu ise hem mikroorganizma faaliyeti hem de tüketilmiş besin nedeniyle ölü dönem özelliği göstermektedir. Çam, maki ve erozyon için organik maddenin en iyi olduğu zaman ise kış aylarıdır.



Şekil 4.1.5. Topraktaki Organik Madde Oranı (%)

4.1.3.7. Toprakların toplam azot miktarı

Şekil 4.1.6.'ya göre bütün sonuçların, seçilen habitatlara göre normal değerlerindedir. Ancak erozyon bölgesinde taşınma olduğundan azot her mevsim en düşük seviyededir.



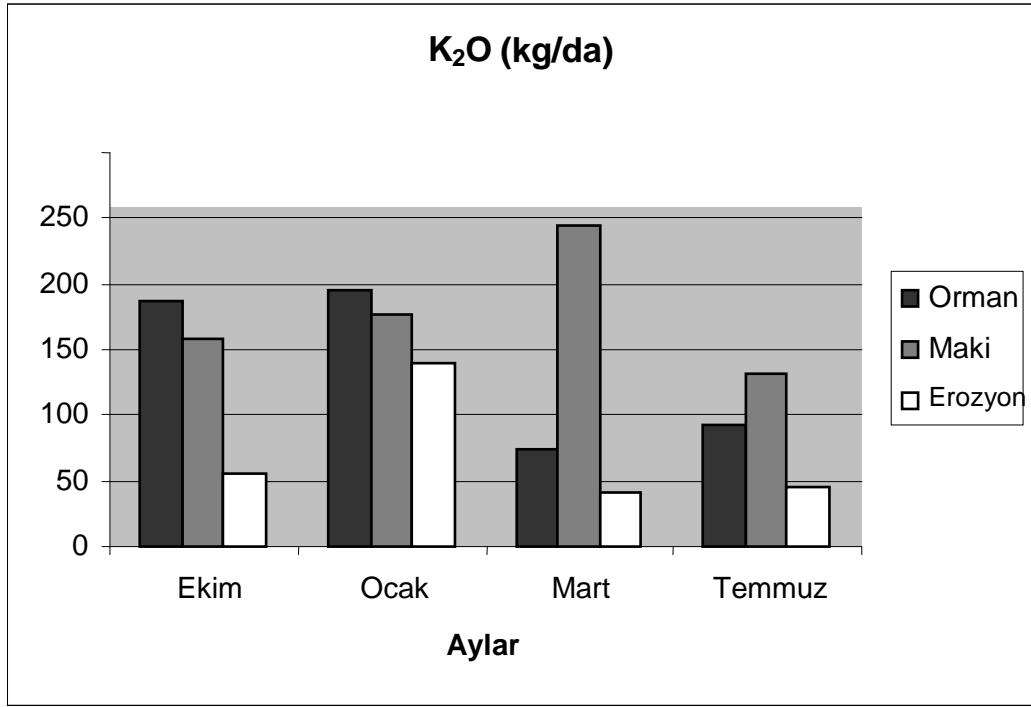
Şekil 4.1.6. Topraktaki Toplam Azot Oranı (%)

4.1.3.8. Topraktaki potasyum (K_2O) miktarı

Potasyum, bitki bünyesindeki metabolizma olaylarını yönetmesi, anatomik ve fizyolojik olaylara katılması nedeniyle bitkilerin hastalık ve zararlılara karşı direnç ve toleransını etkileyen önemli bir bitki besin maddesidir. Potasyumun bitki sağlığı üzerine olan etkilerinin olumlu olabilmesi ancak bilinçli ve dengeli bir gübreleme ile sağlanabilir. Dünyada tarım ilacı üretimi yaklaşık 3 milyon ton olup, mücadele amacıyla yılda ortalama olarak 34 milyar dolar harcanmaktadır. Bu oran içerisinde Türkiye'nin payı % 0,6 kadardır. Ortalama olarak Türkiye'de her yıl pestisitler için harcanan oran 200–300 milyon dolardır. Dünya ve ülke ekonomisine önemli boyutlarda zarar veren bu fitopatolojik ve entomolojik etmenlerle mücadelede pestisit kullanımına alternatif olarak farklı uygulamalar ve çözüm yolları bulunması gerekmektedir. Bu uygulamalar içerisinde potasyumun bitki sağlığı üzerine olan etkilerinin bitki türü, patojen grubu, iklim etmenlere bağlı

olarak değiştiği göz önüne alınarak potasyumla beslemenin alternatif bir yöntem olabileceği düşünülmektedir [74].

Araştırma alanındaki potasyumu en yüksek olan topraklar am altı ya da maki altı topraklarıdır (şekil 4.1.7.). Ocak ayında en yüksek seviyede olmakla birlikte ekim ayında da ikinci en yüksek değere ulaşmıştır. Erozyon ve am altı topraklarında potasyum oranı ekim ayında orta seviyede iken temmuz ayında seviyede bir azalış görülmektedir. Bunun nedeni toprak sıcaklığının artmasına bağlanabilir.



şekil 4.1.7. Topraktaki Potasyum Miktarı (Kg/da)

4.1.3.9. Topraktaki fosfor (P₂O₅) miktarı

Fosforun topraktaki hareketliliğinin az olması ve topraklarda genellikle düşük oranlarda bulunması, toprakta bulunan diğer elementlerle veya maddelerle tepkimeye girerek bağlanıp okelmesidir. Toprakta bitkilere yararlışlı olmayan

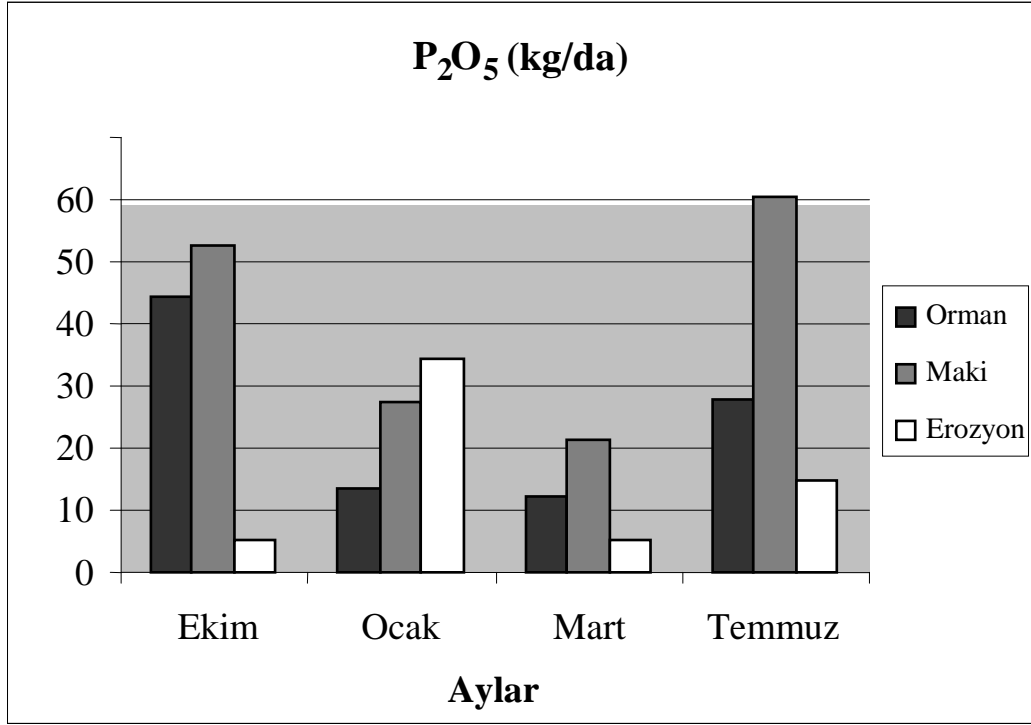
çözünmesi zor fosfat bileşikleri oluşması toprak verimliliği yönünden oldukça olumsuzdur [75].

Organik maddenin toprağa fiziksel, kimyasal ve biyolojik özelliklerini iyileştirici bir etki yaptığı bilinmektedir. Organik maddenin topraktaki minarelizasyonu sonucu ortaya çıkan humin asitleri, ortamın pH' sini düşürmekte ve yüksek pH'de Ca ile birleşerek bitki için yararlı hale gelen fosforu bitkilerin alabileceği forma dönüştürmektedir [75].

Özellikle kireçli topraklarda yüksek pH'den dolayı fosforun hareketliliği daha da azalmakta ve Ca ile birleşerek bitkinin alamayacağı apatite dönüşmektedir. Bu durum araştırmacıları topraktaki fosforun bitkilerce alımını kolaylaştıracak çalışmalar yapmaya sevk etmiştir. Dünya üzerinde birçok bilim adamı toprakta fosfor alımının pH'ye bağlı olarak zorlaştığı kanısına varmışlardır. Ülkemiz toprakları da bu durum açısından sorunludur. pH'si oldukça yüksek ve aynı zamanda da organik maddece fakir olan bölgemiz topraklarında da fosfor alımı oldukça güçtür. Bitki çeşiti, gübreleme zamanı ve dozu dikkate alınarak yapılan bilinçli bir gübreleme planı ile bölgemiz topraklarındaki fosfor alımını sorunu çözülebilir [75].

Genel olarak Akdeniz bölgesindeki topraklarda fosfor ve potasyum oranlarının çok yüksek olduğu görülmektedir. Örnek verecek olursak toprak analizlerinde toprakta bulunan fosfor 12 mg/kg'dan yüksek ise fosfor oranının çok yüksek olduğu söylenebilir. Yaptığımız analizlerde kimi zaman 13 kg/da, kimi zaman 60 kg/da'ya kadar çıkabilmektedir [75].

Araştırma alanındaki topraklara baktığımızda, en düşük fosfor oranının erozyon toprağında 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 oranında belirgin bir fark bulunmamaktadır. En önemli fark erozyon toprağında görülmektedir (şekil 4.1.8.). Mevsimsel kaynaklı bir taşınma söz konusu olabilir.



Şekil 4.1.8. Topraktaki Fosfor Miktarı (Kg/da)

4.2. TARTIŞMA

Araştırma süresince toplanan bitki örneklerinin taksonomik olarak değerlendirilmesi, kendi aralarında ve araştırma alanına yakın ya da benzer alanlarda yapılmış çalışmalarla karşılaştırılmıştır.

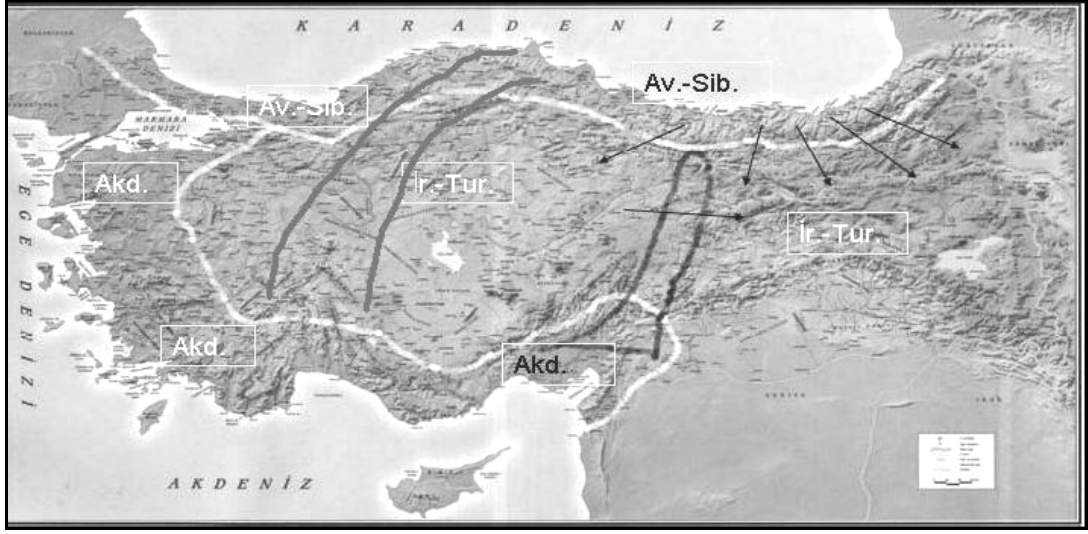
2006 – 2007 yılları arasında araştırma alanından toplanan bitki örneklerinin teşhis edilmesi sonucu 60 familya ve 180 cinse ait 189 tür, 66 alttür ve 28 varyete olmak üzere 283 takson tesbit edilmiştir. Araştırma alanında bulunan bitkiler *Spermatophyta* diviziyosuna ait olup bunların 7 tanesi *Gymnospermae* alt diviziyosunda 276 tanesi de *Angiospermae* alt diviziyosunda bulunmaktadır. *Angiospermae* alt diviziyosuna ait 276 taksonun 230 tanesi *Dicotyledonae*, 46 tanesi de *Monocotyledonae* sınıfına dahildir (Çizelge 4.2.1.).

Araştırma alanında yer alan taksonların fitocoğrafik bölgelere göre dağılımı ise şöyledir; Akdeniz için 92 (% 35.51), İran –Turan kaynaklı 30 (% 10.60), Avrupa –Sibirya bölgesine bağlı 14 (% 4.95) takson ile çok bölgeli veya bölgesi kesin olarak bilinmeyenler 147 (% 51.94).

Araştırma alanındaki taksonların % 13,43'ü endemiktir. Anadolu, iklim özelliklerinde kısa mesafelerde ortaya çıkan değişiklikleri, morfolojik özelliklerinden kaynaklanan çeşitlilikleri, toprak tiplerinin farklılıkları gibi çok sayıda coğrafik faktörü ile üç tarafının denizlerle çevrili olması, jeolojik özellikleri ve Anadolu Diyagonalleri gibi çok farklı yapılarından dolayı endemik türler bakımından zengindir.

Türkiye'nin Anadolu bölümünde, özellikle Birinci ve İkinci Anadolu Diyagonalleri başta olmak üzere bu sahalarda ve diyagonaller boyunca, çevresi ve üzerinde, endemizm oranının çok yüksek olduğu görülmektedir. Bunun sebebinin ise diyagonallerin endemizmi tetiklediği ve belirli alanlarda türlerin göçünün üzerine birçok etkisinin olduğu belirtilmektedir.

4.2.1. Birinci Anadolu Diyagonali



Şekil 4.2.1. Anadolu Diyagonalleri

Türkiye florası ile ilgili bir diğer olay ise Anadolu Çaprazıdır (Anadolu Diyagonali). Türkiye Florası'nın ilk cildine dayanarak elde edilmiş bulgular sonucunda, Orta Anadolu'nun doğusunda bitkilerin yayılışını engelleyen bir engel olduğunu, pek çok bitki türünün bu diyagonalin doğusunda ve batısında yayılış göstermediğini belirtmiştir. Bu çaprazın Bayburt - Gümüşhane çevrelerinden doğu veya anti-Toroslar'a doğru uzanan bir eğri olduğunu, oraya ulaştığında iki kola ayrılarak, bunlardan birinin Amanos Dağları'na, diğerinin Orta Toroslar'a doğru iki kısa kol halinde devam ettiğini ileri sürmüştür (Şekil 4.2.1.) [76].

Anadolu çaprazının doğusundan batıya bir bitki göçünün olduğu açıktır. Bu kesimde endemizm oranı yaklaşık % 30 iken, batısında % 65 ve diyagonal üzerinde ise % 75'dir. Bu durumda, özellikle son zamanlarda yaşanan evrimleşme, ülkemizin floristik zenginliğinin, neo-endemiklerin çokluğu ve diyagonal ile ilgili olarak bunların yayılış şeklini ortaya çıkaran sebep olarak gözükmektedir [76].

4.2.2. İkinci Anadolu Diyagonali

Türkiye florasında yer alan çeşitli ağaç ve çalıların özellikle enklav bitkilerin dağılışı ile palinolojik çalışmalar dikkate alınarak Sinop - İç Batı Anadolu - Göller bölgesi arasında ikinci bir diyagonalin (Batı Anadolu Diyagonali) bulunduğu teklif edilmiştir [77].

Bu floral kesinti, Pleistosen'de İç Anadolu'da oluşan büyük göl alanları ile (Göller bölgesi - Konya havzası) sağlanmış ve böylece türlerin kuzey ve güney arasındaki göçlerini burada engellemiştir. Bununla birlikte Karadeniz sahillerinde ve vadi boylarında Akdeniz, Toroslarda (Göller Bölgesi) Avrupa - Sibirya floristik bölgelerine ait enklavların bulunması ve bu iki bölge arasında yine yer yer Akdeniz ve Avrupa - Sibirya kökenli bitki türleri ve bunların oluşturduğu toplulukların bulunması bunu doğrulamaktadır. Ayrıca bölgede yer alan ve yükseltisi 1.800 – 2.500 m'ye ulaşan dağlar bu floral kesintinin devamını sağlarken doğu - batı arasındaki kesikliğin korunmasına da yardımcı olmuştur [77].

Çizelge 4.2.1. Araştırma Bölgesinden Toplanan Türlerin Değerlendirilmesi

	Spermatophyta			Toplam
	Gymnospermae	Angiospermae		
		Dicoty.	Monocoty.	
Familya sayısı	2	51	7	60
Cins sayısı	4	144	32	180
Takson sayısı	7	230	46	283
Endemik takson sayısı	--	36	2	38
Akdeniz elementi sayısı	3	71	18	92
İran –Turan elementi sayısı	--	26	4	30
Avrupa –Sibirya elementi sayısı	--	9	5	14
Çok bölgeli ve bölgesi bilinmeyenler	4	124	19	147

4.2.3. Araştırma Alanındaki Taksonların Floristik Bölgelere Göre Dağılımı



Şekil 4.2.2. Türkiye'nin Floristik Bölgeleri [78].

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 elementleri takip etmektedir (Şekil 4.2.2.).

Çizelge 4.2.2. Araştırma Alanı İle Benzer Alanlara Ait Yapılan Çalışmalarla Taksonların Floristik Bölgelerinin Karşılaştırılması

	Kozağaç	Sarısu	Gevne	Korumaz	Gündoğmuş	Kızılören	Bozburun	Sof	Bozkır	Uluborlu	Bardat
		[11]	[15]	[27]	[31]	[30]	[29]	[28]	[32]	[34]	[35]
Toplam Takson	283	715	391	420	474	477	645	420	1173	760	250
Akdeniz (%)	32,51	35,75	23,27	5,33	27,63	10,48	32,1	17	20,1	19,47	23,2
İran – Turan (%)	10,60	5,84	9,21	25,97	13,92	15,09	7,9	29	19,6	13,16	15,6
Avrupa – Sibirya (%)	4,95	2,42	2,56	3,15	1,47	3,14	1,5	3	3,5	8,42	2,4
Bilinmeyen ve Geniş Yayılış (%)	51,94	55,55	64,96	65,53	52	71,4	49,7	51	56,8	58,95	58,8

Araştırma sonunda Akdeniz elementlerinin diğer elementlere göre fazla çıkması, çalışma alanımızın Akdeniz floristik bölgesine uygunluğunu göstermektedir. Buna göre karşılaştırma yapılan alanlardan “Bozburun Dağı ve Çevresinin Florası” adlı bir çalışmada alanımıza en yakın sonuçlar bulunmuştur (Çizelge 4.2.2.).

Floristik bölgesi bilinmeyen veya çok bölgeli türlerin araştırma alanında daha fazla olması alanda tahribatın çok olmasından, hayvancılığın yapılmasından, insan faaliyetlerinden ve yol kenarlarından da bitki toplanmasından kaynaklanmaktadır.

İran –Turan elementlerinin oranının ikinci en yüksek olması, çalışma alanımızın İran – Turan floristik bölgesine komşuluğu, iklimin karasal olması ve 1600 m’ye kadar olan yüksekliği ile açıklanabilir.

Avrupa – Sibiry elementleri ise, floristik bölge sıralamasında son sırada yer almaktadır. Araştırma alanında bulduğumuz Avrupa –Sibiry elementleri olan bitkiler; Kozağaç Orman İşletme Şefliğinin hemen yanındaki dere kenarından, Killik denilen bölgenin çok nemli bir kaya kütesinin güneş görmeyen kısımlarından ve yaylanın en yüksekteki çayırıklarından toplanmışlardır.

4.2.4. Araştırma Alanında En Çok Takson İçeren Familyalar

Çizelge 4.2.3. incelendiğinde ilk 10 familyanın 184 takson ile alanın florasının % 65.02’sini oluşturduğu görülmektedir. İlk sırayı 29 takson ile *Asteraceae* (10.25), ikinci sırayı 28 takson ile *Lamiaceae* (% 9.89), üçüncü sırayı 26 takson ile *Caryophyllaceae* (% 9.19), dördüncü sırayı 22 takson ile *Poaceae* (% 7.77), beşinci sırayı 20 takson ile *Scrophulariaceae* (% 7.07), altıncı sırayı 17 takson ile *Liliaceae* (% 6.01), yedinci sırayı 16 takson ile *Fabaceae* (% 5.65), sekizinci sırayı 12 takson ile *Rosaceae* (% 4.24), dokuzuncu sırayı 8 takson ile *Apiaceae* (% 2.83), onuncu sırayı 6 takson ile *Campanulaceae* (% 2.12) familyaları almaktadır. En çok takson içeren 10 familyanın toplam takson sayısı

184 (% 65.02) olup, geriye kalan 50 familya ise 99 (% 34.98) takson içermektedir.

Çizelge 4.2.3. Araştırma Alanındaki En Çok Takson İçeren İlk 10 Familya ve Oranları

Sıra no	Familya adı	Takson sayısı	Toplam takson sayısına oranı (%)
1.	<i>Asteraceae</i>	29	10.25
2.	<i>Lamiaceae</i>	28	9.89
3.	<i>Caryophyllaceae</i>	26	9.19
4.	<i>Poaceae</i>	22	7.77
5.	<i>Scrophulariaceae</i>	20	7.07
6.	<i>Liliaceae</i>	17	6.01
7.	<i>Fabaceae</i>	16	5.65
8.	<i>Rosaceae</i>	12	4.24
9.	<i>Apiaceae</i>	8	2.83
10.	<i>Campanulaceae</i>	6	2.12
11.	Diğerleri	99	34.98

Ülkemiz florasında tür sayısı bakımından en zengin ilk 8 familya; *Asteraceae*, *Lamiaceae*, *Fabaceae*, *Poaceae*, *Brassicaceae*, *Caryophyllaceae*, *Apiaceae*, *Boraginaceae* iken araştırma alanında ise aynı familyaların yine en çok türe sahip olduğu görülmektedir. Ancak araştırma alanında *Boraginaceae* ile *Brassicaceae* familyalarına pek rastlanmadığı, bunun yerine *Scrophulariaceae*, *Liliaceae* ve *Rosaceae* familyalarının daha çok türe sahip olması dikkat çekicidir.

4.2.5. Araştırma Alanında En Çok Cins İçeren Familyalar

Çizelge 4.2.4. incelendiğinde en çok cins içeren familyalar *Asteraceae* 19 (% 10.56), *Poaceae* 15 (% 8.33), *Lamiaceae* 13 (% 7.22), *Caryophyllaceae* 10 (% 5.56), *Liliaceae* 10 (% 5.56), *Fabaceae* 10 (% 5.56), *Scrophulariaceae* 8 (% 4.44)'dür. En çok cins içeren 6 familyanın toplam cins sayısı 85 (% 47.22) olup, geriye kalan 53 familya ise 95 (% 52.78) cins içermektedir.

Çizelge 4.2.4. Araştırma Alanında En Çok Cins İçeren Familyalar ve Oranları

Sıra no	Familya adı	Cins sayısı	Toplam cins sayısına oranı (%)
1.	<i>Asteraceae</i>	19	10.56
2.	<i>Poaceae</i>	15	8.33
3.	<i>Lamiaceae</i>	13	7.22
4.	<i>Caryophyllaceae</i>	10	5.56
4.	<i>Liliacea</i>	10	5.56
4.	<i>Fabaceae</i>	10	5.56
5.	<i>Scrophulariaceae</i>	8	4.44
6.	Diğer familyalar	95	52.78

İnceleme alanında en çok cins içeren familyaların bir önceki başlıkta yer alan en çok tür içeren familyalarla aynı olduğu görülmektedir. Bu 8 familya yüksek toleransa sahip olmaları, Anadolu iklim özelliklerine uygunlukları, dağ ve step şartlarına adaptasyonları, tohumlarının kolay dağılma özellikleri ile diğer familyalardan ayrılmaktadır.

4.2.6. Araştırma Alanında En Çok Takson İçeren Cinsler

Çizelge 4.2.5. incelendiğinde ilk sırada 11 türle *Silene* (% 4.17), ikinci sırada 5 'er türle *Verbascum* ve *Quercus* (% 1.89), üçüncü sırada ise 4'er türle *Anthemis*, *Campanula*, *Salvia*, *Ornithogalum*, *Stachys*, *Scrophularia*, *Veronica* (% 1.52) cinslerine ait türlerin yer aldığı görülmektedir. En çok takson içeren 10 cinsin toplam takson sayısı 49 (% 18.56) olup, geriye kalan 160 cins ise 215 (% 81.44) takson içermektedir.

Çizelge 4.2.5. Araştırma Alanında En Çok Takson İçeren Cinsler ve Oranları

Sıra no	Cins adı	Takson sayısı	Toplam takson sayısına oranı(%)
1.	<i>Silene</i>	11	3.89
2.	<i>Verbascum</i>	5	1.77
2.	<i>Quercus</i>	5	1.77
3.	<i>Anthemis</i>	4	1.41
3.	<i>Campanula</i>	4	1.41
3.	<i>Salvia</i>	4	1.41
3.	<i>Ornithogalum</i>	4	1.41
3.	<i>Stachys</i>	4	1.41
3.	<i>Scrophularia</i>	4	1.41
3.	<i>Veronica</i>	4	1.41
4.	Diğerleri	234	82.69

Genellikle diğer yayınlardaki yaygın cinsler; *Astragalus*, *Centaurea*, *Alyssum*, *Salvia*, *Euphorbia*, *Anthemis*, *Silene* iken [eki yayın; B5 karesi; Korkmaz, H. , Yalçın, E. , Engin, A. , Yıldırım, C. , 2005 Flora of Yavşan Mountain (Merzifon, Amasya), OT Sist. Bot. Dergi, 12, 2, (103 – 140), Taşeli, Gevne, B4 karesi; Yıldız, Ü. , Ekim, T. , 2004, Böbrek Dağının Florası (Keskin – Kırıkkale), 11, 1 (37 – 62)], burada *Stachys*, *Scrophularia*, *Campanula*,

Ornithogalumun sıralamaya girmesi dikkat çekmektedir. Zaten çalışma alanında taşlık, sulak, gölgelik gibi farklı özellikteki lokalitelerden oluşmaktadır. Familya dağılımına bakıldığında ise; *Lamiaceae*, *Asteraceae*, *Caryophyllaceae*' nin ilk üçte yer alması tipik yayla karakterini göstermektedir. Ayrıca çalışma alanının Akdeniz bölgesinde yer almasından ötürü Akdeniz elemanları başattır.

4.2.7. Araştırma Alanındaki Bitkilerin Hayat Formları

Araştırma alanından toplanan bitkilerin Raunkier hayat formları sistemine göre hayat formları belirlenerek yüzdeleri çizelge 4.2.6.'da gösterilmiştir. Buna göre alana hakim olan hayat formunun % 39.77'sinin Hemikriptofitler olduğu ve bunu % 27.27 ile Terofitlerin izlediği görülmektedir. Daha sonra ise bunu sırasıyla Fanerofitler, Geofitler, Kamefitler, Kriptofitler, Kserofitler ve Mezofitikler izlemektedir.

Çizelge 4.2.6. Araştırma Alanındaki Bitkilerin Hayat Formları

Hayat formu	Takson sayısı	Toplam takson sayısına oranı(%)
Hemikriptofit	109	38.52
Terofit	81	28.62
Fanerofit	46	16.25
Geofit	18	6.36
Kamefit	3	1.06
Kriptofit	1	0.35
Kserofit	1	0.35
Mezofitik	1	0.35

4.2.8. Araştırma Alanında Endemizm

Yeryüzünün belirli bir bölgesinde yaşayan ve başka sahalarda rastlanmayan bitki ve hayvan türlerine endemik, bu olaya da endemizm adı verilir. Endemik bir türün alanının boyutu çok dar ya da çok geniş olabilir. Ancak önemli olan söz konusu bitki ve hayvan türünün yayılışının belirli bir bölgeyi ilgilendirmesidir. Tersî durumlarda endemizmden söz edilemez. Canlılar doğal engellerle karşılaştıkları zaman, yayılışları kesintiye uğrar ve genelde topluluklar parçalanarak farklılaşır. Parçalanmış yaşam alanları sonucunda türlerin gen yapıları değişerek yeni türler oluşur [79].

Endemik alanların oluşmasına çeşitli etkenler sebep olur;

- Mutasyon (Genlerde meydana gelen değişimler)
- Genetik rekombinasyon (Gen hareketleri)
- Tabii seleksiyon
- İzolasyon (sıradağlar, denizler vb.)
- Ekolojik sebepler [79].

Bir sahadaki endemizm oranı ise;

- O alanın jeolojik anlamda ne kadar eski olduğuna,
- İzolasyon derecesine,
- İzolasyonun süresine,
- Topografik özelliklere bağlı olarak değişiklik gösterir [79].

Türkiye’de endemizm bakımından en zengin yerler Toros Dağları’nın batı ve orta kesimleri (özellikle Taşeli Platosu), İç Anadolu ile Doğu Anadolu arasındaki geçiş alanlarıdır.

Türkiye’de endemik tür sayısı yüksektir. Bugünkü bilgilere göre Avrupa ülkeleri arasında en çok endemik türe sahip olan ülke Yunanistan’dır ve burada

800 kadar endemik bitki yetişmektedir. Türkiye endemiklerinin sayısı 3000'den fazladır ve endemizm oranı %34,4'dür. Bu oran ılıman kuşak ülkeleri için oldukça yüksektir. Sığırkuyruğu (*Verbascum*), dağ çayı (*Sideritis*), peygamber çiçeği (*Centaurea*) ve geven (*Astragalus*) endemizm oranının en fazla olduğu bitki grupları arasında yer almaktadır. *Verbascum* gibi bitki cinslerinde endemizm oranı % 85 gibi yüksek bir orana ulaşmaktadır. Bu bitki grupları için Anadolu gen merkezidir [79].



Şekil 4.2.3. Türkiye' nin Önemli Endemizm Merkezleri [80]

Araştırma alanı şekil 4.2.3.'deki haritada gösterilen 9 numaralı önemli endemizm merkezlerinden birine girmektedir.

Araştırma alanından toplanıp teşhis edilen toplam 283 taksondan 38'inin endemik olduğu tespit edilmiştir. Araştırma alanının endemizm oranı % 13.43 olup, bu taksonlardan 20 (% 7.07) tanesi Akdeniz elementi, 11 (% 3.89) tanesi İran –Turan elementi ve 7 (% 2.47) tanesi de floristik bölgesi bilinmeyenlerden oluşmaktadır.

4.2.8.1. Araştırma alanındaki endemik bitkiler

- Corydalis solida* (L.) Swartz subsp. *tauricola* Cullen At Davis, LR(lc).
Phryna ortegioides (Fisch. Et Mey) Pax et Hoffm. , LR(nt).
Silene phrygia Boiss., VU.
S. caryophylloides (Poiret) Otth subsp. *echinus* (Boiss. et Heldr.) Coode et Cullen, LR(nt).
Astragalus micropterus Fischer, LR(lc).
A. zederbaueri Staldmann, LR(lc).
Ononis basiadnata Hub.-Mor. , VU.
Bupleurum heldreichii Boiss. et Bal., LR(lc).
Peucedanum chryseum (Boiss. et Heldr.) Chamberlain, LR(lc).
Laserpitium petrophilum Boiss. et Heldr., LR(nt).
Valeriana speluncaria Boiss. var. *speluncaria* Boiss., LR(cd).
Helichrysum arenarium (L.) Moench subsp. *aucheri* (Boiss.) Davis et Kupicha, VU.
H. pamphylicum Davis et Kupicha
H. chionophilum Boiss. et Bal., LR(lc).
Anthemis pauciloba Boiss. var. *pauciloba*, LR(lc).
Onopordum boisseri Willk., LR(nt).
Centaurea urvillei DC. subsp. *stepposa* Wagenitz, LR(lc).
Campanula leucosiphon Boiss. et Heldr., EN.
Michauxia tchihatchewii Fisch. et Mey. LR(nt).
Cyclamen cilicium Boiss. et Heldr. var. *intaminatum* Meikle, VU.
Convolvulus germaniciae Boiss et Hausskn., DD.
Verbascum cheiranthifolium Boiss. var. *obtusiusculum* Hub. – Mor., VU.
V. obtusifolium Hub. – Mor., LR(cd).
V. glomerulosum Hub. – Mor., LR(nt).
V. myriocarpum Boiss. et Heldr., LR(nt).
Scrophularia cryptophila Boiss. et Heldr., LR(lc).
Linaria genistifolia (L.) Miller subsp. *confertiflora* (Boiss.) Davis, LR(lc).
Veronica macrostachya Vahl subsp. *sorgerae* M. A. Fischer, VU.
Acanthus hirsutus Boiss. , LR(lc).

Teucrium chamaedrys L. subsp. *tauricum* Rech. Fil., LR(lc).
Phlomis sieheana Rech. Fil., LR(lc).
Stachys euadenia P. H. Davis , LR(cd).
S. pseudopinardii Bhattacharjee et Hub. – Mor., VU.
Salvia cryptantha Montbret et Aucher ex Bentham, LR(lc).
S. hypargeia Fisch. et Mey., LR(lc).
Alnus glutinosa (L.) Gaertner subsp. *antitaurica* Yalt. , LR(nt).
Ornithogalum alpigenum Stapf, LR(nt).
Gladiolus anatolicus (Boiss.) Stapf, VU.

Araştırma alanında en fazla endemik tür içeren familya 7 türle *Scrophulariaceae*' dir. Bu familyayı 6'şar türle *Lamiaceae* ve *Asteraceae*, 3'er türle *Caryophyllaceae*, *Fabaceae* ve *Apiaceae*, 2 türle *Campanulaceae*, 1'er türle de *Papaveraceae*, *Valerinaceae*, *Primulaceae*, *Convolvulaceae*, *Acanthaceae*, *Betulaceae*, *Liliaceae* ve *Iridaceae* izlemektedir.

5. SONUÇLAR VE ÖNERİLER

Mersin: Bozyazı'ya bağlı Kozağaç 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 60 familya ve 180 cinse ait 189 tür, 66 alttür ve 28 varyete olmak üzere toplam 283 takson tespit edilmiştir. Bu taksonların tamamı *Spermatophyta* bölümüne ait olup 38'i endemiktir.
- Çalışma alanımızdaki bitkilerin büyük çoğunluğunun Akdeniz elementi olması beklenen bir sonuçtur. Alanda İran – Turan elementlerinin sayısındaki fazlalık, alanın İran – Turan floristik bölgesine komşu olmasıyla açıklanabilir. Araştırma alanında Avrupa – Sibirya 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.

Çizelge 5.1. Araştırma Alanı İle Aynı Karede Bulunan, En Yakın İki Alanın Karşılaştırılması

	Kozağaç	Bozyazı [85]	Bardat [15]
Toplam Takson	283	302	250
Akdeniz (%)	32,51	32,2	23,2
İran – Turan (%)	10,60	9,8	15,6
Avrupa – Sibiryա (%)	4,95	15,3	2,4
Bilinmeyen ve Geniş Yayılışlı (%)	51,94	38	58,8

▪ İbn – i Sina, El Kanun Fit – Tıbb I – II adlı kitabında tıbbın konusu, tanımı, basit ilaçlar, organ hastalıkları, hastalıklara karşı kullanılan ilaçların terkihi hakkında önemli açıklamalar getirmiştir. İbn – i Sina 1037 yılında kölesinin verdiği aşırı doz afyon nedeniyle ölmüş ve öleceğini anladığında onları azad etmiş bir şahsiyettir. 980 yılında Buhara'nın Afşine kasabasında doğmuş, 11. Yüzyılda yaşamış, Astronomi, Mantık, Felsefe, Tıp üstadı olan bir Türk filozoftur. Ayva, nane, biber, kimyon, safran, mercan, yılanıyastığı gibi bitkileri oldukça uzun zaman önce Türk tababetine tavsiye etmektedir [81]. Dioscorides ise yine alanımızda bulunan kantaronu kendi döneminde cerahat, siğil, yara, sinir, nefes darlığı ve göz kataraktına tavsiye eden bir araştırmacıdır.

▪ Alandaki bitkilerden önemli bir kısmı tıbbi bitki olarak değerlendirilecek özelliklere sahiptir. Bu bitkilerden bazıları şunlardır:

***Rosa canina* L.** : Dioskorides'in "Materia Medica" adlı yapıtında belirttiğine göre, kurutulmuş meyveleri, bağırsak boşaltımını durdurmaktadır [82, 83].

***Teucrium polium* L.** : Toprak üstü kısımlarından hazırlanan dekoksiyon dahilen sıtma tedavisinde kullanılır [84].

Laserpitium petrophilum Boiss. et Heldr. : bitkisinin uçucu yağlarının, GC/MS analizleri ve antimikrobiyal özellikleri incelenmiş, deri hastalıkları üzerinde etkili olduğu görülmüştür [85].

Dactylis glomerata L. subsp. *glomerata*: Difteri - tetanoz aşısına bağlı ciddi lokal reaksiyon ile allerjik yapı arasındaki ilişkinin değerlendirilmesinde kullanıldığı ve alerjen olduğu tespit edilmiştir [86].

Salvia cryptantha Montbret et Aucher ex Bentham: Endemik bitkinin *Pseudomonas aeruginosa*, *Escherichia coli*, *Enterobacter aerogenes*, *Staphylococcus aureus* bakterilerine ve *Candida albicans* mayasına karşı olan antimikrobiyal aktiviteleri incelenmiştir. Bu amaçla bitkinin etanol ekstraktları çıkarılıp disk diffüzyon yöntemiyle test edilmiş; çalışmanın sonucunda, bitki ekstraktının gram pozitif bakterilere karşı antimikrobiyal etkileri saptanırken, gram negatif bakterilere ve *Candida albicans* mayasına karşı aynı etkisi saptanamamıştır [87].

Silene vulgaris (Moench) Garcke var. *macrocarpa* (Turrill) Coode et Cullen: İdrar söktürücü etkileri için kullanıldığı bilinmektedir [88].

Stellaria media (L.) Vill.: Bir araştırmada su ekstreleri incelenerek Vero hücreleri üzerine sitotoksik etkileri ve insan parainfluenza tip-2 (Greer Strain) virüsüne (PIV-2) karşı antiviral aktiviteleri araştırılmıştır. Bu araştırmada bitkinin toprak üstü kısımlarından sulu ekstreler yapılmış, 250 µg/ml ve üzeri konsantrasyonlarda bile sitotoksik etki göstermediği ortaya konmuştur [89].

Rumex patientia L.: Kökleri ve sapları kullanılır. Kökler temizlenip, kalın dilimlere bölünür ve kurutularak saklanır. Labada köklerinde nişasta, şeker, yağ ve reçine vardır. Ayrıca C vitamini ihtiva eder. Hâricen, bazı deri hastalıklarına karşı, haşlama olarak kullanılır. Çayı da iştah açıcı, kuvvet verici ve müshil olarak kullanılabilir. Körpe yaprakları da yiyecek olarak kullanılır. Bu bitkinin Anadolu'da bulunan diğer türleri labada, kuzukulağı gibi çeşitli isimler altında bilinir ve istifade edilir [90].

Ayrıca birçok araştırma makalesinde yer alan; *Teucrium chamaedrys* L. , *Centaurea urvillei* DC. , *Cichorium intybus* L. , *Convolvulus arvensis* L. , *Medicago sativa* L. gibi tıbbi bitkiler alanımızda da bulunmaktadır [91, 92].

- Türkiye’de hastalık tedavisinde kullanılan türler üzerine yapılan çalışmalar göze alındığında alanın bu açıdan önemi de dikkat çeker. Örneğin; Gürhan ve Ezer, (2004) “Halk Arasında Hemoroit Tedavisinde Kullanılan Bitkiler-I” adlı çalışmada, Killik’te bulunan *Anthemis pseudocotula* Boiss. bitkisinin halk arasında papatya ismiyle bilindiğini ve kapitulum kısmının Isparta’da hemoroit tedavisinde kullanıldığını tespit etmişlerdir [93].
- Tuzlacı (2004) “Datça Yarımadası (Muğla) Florası Ve Bu Yörede Halkın Yararlandığı Bitkiler” adlı çalışmasında, Kozağaç merkezde rastladığımız *Mentha pulegium* L. bitkisinin halk arasında Narpız adı ile bilindiğini ve toprak üstü kısımlarından hazırlanan infüzyonun dâhilen mide bulantısını gidermek için kullanıldığını tespit etmiştir [94].
- Öztürk, Karabay ve Gökünneç (2004) “Türkiye’de Doğal Yayılış Gösteren Bazı *Mentha* Taxonlarından Elde Edilen Uçucu Yağların Karşılaştırmalı Antimikrobiyal Etkileri” adlı çalışmalarında Kozağaç girişinde rastladığımız *Mentha pulegium* L. bitkisinin uçucu yağ oranını tespit edip antimikrobiyal etkisini araştırmışlar ve standart antibiyotiklerden çok daha etkili olduğunu belirtmişlerdir [95].
- Abadoğlu (2006) “Keten Tohumu ve Allerjik Reaksiyonlar: Bir Olgu Sunumu” adlı makalesinde, araştırma alanımızda bulduğumuz *Dactylis glomerata* L. bitkisinin astım alerjisini tetikleyen birkaç bitki türünden biri olduğunu tespit etmiştir [96].
- Bakan, Köseoğlu, Önem ve Bilici (2000) “Gecikmiş Trakeobronşial Yabancı Cisim Aspirasyonu Olgusu: Pisi Pisi Otu (*Hordeum murinum* L.)” adlı araştırma yazılarında, Kozağaç Killik’te rastlanılan *Hordeum murinum* L. bitkisinin yabancı cisim aspirasyonuna neden olduğu ve akciğerlere verdiği zararlardan bahsetmiştir [97].
- Ülgentürk (1998) “Ankara İli Park ve Süs Bitkilerinde Zararlı Coccidae (Homeptera: Coccoidea) Türleri ve Bunlardan *Eulecanium ciliatum* (Douglas)’ın

Biyo-Ekolojisi Üzerine Araştırmalar” adlı doktora tezinde, çalışma alanımızda bulduğumuz *Dactylis glomerata* L. bitkisinin *Eriopeltis festucae* Boyer de Fonscolemba adlı parazit bir böceğin konukçusu olduğunu ve bu parazitin zararlarından bahsetmiştir [98] .

▪ Kozağaç yaylasında bu kadar tıbbi bitki bulunması önemlidir. Tıbbi bitkiler korunmalı ve bu konuda Orman İşletme Müdürlükleri, muhtarlık ve hatta çevreye duyarlı yaylacılarla işbirliği yapılmalıdır.

▪ Araştırma alanının Killik bölgesinde rastladığımız *Michauxia tchihatchewii* Fisch. et Mey. bitkisi endemik olup Aydıncık halkı tarafından da Gerçemek adıyla tanınır. Gerçemek aynı zamanda Aydıncık’ ta aylık yayınlanan Taşeli Yöresi Kültür ve Düşünce Dergisi’ ne ismini de vermiştir. Bitki sıcak - kuru bölgelerde, taşlık arazide yetişir, rozet yapraklıdır. Yapraklarının ortasından sürgünü çıkar, boyları 90–240 cm arasında değişir. Üzeri yaklaşık 12 cm çapında beyaz veya açık pembe çiçeklerle donanır. Gövdesi kızıl kestaneye kaçan, tüylü, kesik yapraklı otsu bir bitkidir. Yöre halkı bitkinin genç gövdesini kırıp, tüylü kabuğunu soyup, geriye kalan yeşil parçasını yemektedir. Çok hoş bir aroması vardır.

▪ Ülkemiz 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: *Medicago sativa* L., *Aegilops biuncialis* Vis. gen kaynağı Anadolu olan türlerdir [80]. 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 giderek 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 [99].

▪ Boya endüstrisinde ve renk tonlarının elde edilmesinde çeşitli bitkiler kullanılmaktadır. Kök boya (*Rubia tictorum* L.), ceviz (*Juglans regis* L.), cehri (*Rhamnus petiolaris* Boiss.), soğan (*Allium cepa* L.), sergil (*Plumbago europaea* L.), nar (*Punica granatum* L.), değişik renk ve renk tonları vermeleri açısından boyacılıkta önemli bitkilerdir [100]. Araştırma alanımızdaki bitkilerden ***Mentha***, ***Rosa***, ***Quercus***, ***Salvia***, ***Sideritis***, ***Allium***, ***Crocus***, ***Phytolacca*** taksonları boya bitkisi olarak kullanılmaktadır.

▪ Araştırma alanındaki türlerimizden ***Rumex patientia***'nın halk arasında yapraklarından dolma, çorba veya soğanla birlikte kavurması yapılarak yenmekle birlikte genel olarak ağrı kesici, kanser, hemoroid, diyabet, romatizma ve çeşitli iltihaplı rahatsızlıkların tedavisinde yararlandığı tespit edilmiştir [101]. Otsu bitkiler hem yiyecek olarak hem de yemeklerde çeşni olarak kullanılmaktadır. Araştırma alanındaki bitkilerden ise; ***Cichorium intybus*** L. [102], ***Rosa canina*** L. 'nın gıda olarak kullanıldığına ilişkin kayıtlar bulunmaktadır [91].

▪ Ağır metal kirliliğinin temizlenmesinde bitkilerden yararlanmayı sağlayacak araştırmalara önem verilmektedir. Araştırma alanımızda: ***Linaria genistifloia*** (L.) Miller, ***Hordeum murinum*** L. , ***Medicago sativa*** L. ağır metal dirençliliği fazla olan indikatör türlerdir [103, 104]. ***Medicago sativa*** L. , kontaminasyonlu topraklarda iyi yetişen ağır metallere 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 [104]. Alanda bu konuyla ilgili daha kapsamlı araştırmalar yapılarak çevre kirliliği çalışmalarına katkıda bulunulabilir. Bu özellikle bitki türlerindeki element birikimlerinin hayvan ve insan sağlığı ile ilgili yapılacak olan çalışmalara bilimsel katkı sağlayacaktır.

▪ Ülkemiz geniş coğrafyası, topoğrafik yapısı, zengin florası ve farklı ekolojik özelliklerinin yanı sıra 4.115.353 arı kolonisi varlığı ile büyük bir arıcılık potansiyeline sahiptir. Yabancı otların arılar bakımından önemi büyüktür.

Kültür arazilerinde yabancı ot mücadelesinde survey çalışmalarına özen gösterilmeli, mücadele eşiği tespit edildikten sonra ilaçlama yapılmalıdır. Araştırma alanında tespit ettiğimiz *Silene vulgaris* bitkisi ülkemizin arıcılık yapılan çeşitli bölgelerinde rastlanan ortak türlerdendir [105]. Doğan ve Sorkun (2001), Türkiye'nin Ege, Marmara, Akdeniz ve Karadeniz bölgelerinden toplanmış bal örneklerinde yaptıkları polen analizinde; Tekirdağ ve Edirne illerinin farklı yörelerinde üretilen ballara kaynak sağlayan nektarlı bitkileri saptamışlardır. Kozağaç yaylasında bulduğumuz *Gundelia tournefortii* L. , *Convolvulus arvensis* L. , *Silene vulgaris* (Moench) Garcke, *Juniperus ssp.* , *Scabiosa argentea* L. , *Lotus corniculatus* L. , *Astragalus sp.* , *Trifolium campestre* Schreb. , *Medicago sativa* L. , *Quercus sp.* , *Teucrium chamaedrys* L. , *Marrubium vulgare* L. , *Lamium album* L. , *Mentha pulegium* L. , *Abies sp.* , *Mespilus germanica* L., *Crataegus monogyna* Jacq. türlerinin bal arısı yetiştiriciliği için en önemli türlerden olduğu belirtilmiştir [105].

▪ Sistematik çalışmalara yardımcı olabilecek, türler arasındaki sınıflandırmalara ışık tutabilecek polinolojik, morfolojik ve anatomik çalışmalar da önemlidir. Bu doğrultuda alanda bulunan *Linaria genistifolia* (L.) Miller [106], *Salvia hypargeia* Fisch. et Mey. [107], *Corydalis solida* (L.) Swartz [108] türleri üzerinde polinolojik, morfolojik ve anatomik çalışmalar yapılmıştır.

▪ Ekoloji, ziraat, seracılık, tarım, çevre mühendisliği, genetik ve biyoteknoloji gibi bilim dalları çalışmalarında bitkileri kullanmaktadırlar. Ziraatla ilgili olarak bitki gen kaynaklarının belirlenmesi ve ürün verimliliği, mera ıslahı, çevre mühendisliği için doğal orman alanlarının tespiti, bakımından flora çalışmaları büyük önem taşımaktadır. Araştırma alanında rastladığımız *Dactylis glomerata* L. 'nın, *Eriopeltis festucae* denilen bir parazit canlının konukçusu olduğu ve bu canlının Akdeniz ile Ege bölgesindeki turuncgillerde ve zeytinlerde büyük zararlara yol açtığı tespit edilmiştir [109]. Zeytinciliğin gelişiminde önemli bir faktör olan zararlı otlarla mücadelede *Stellaria media* (L.) Vill.'nın henüz çıkmadan önce Karmex, Devrinol, Surflan, Goal, Princep ilaçlarıyla, çıktıktan sonra da Roundup, Goal, Gramoxone, Poast, Fusilade ilaçlarıyla etkisiz hale getirilebileceği ürün verimi açısından önemlidir [109]. Domates lekeli solgunluk

virüsünün domateste, biberde, marulda, krizantemde ve çeşitli tarım bitkilerinde çeşitli enfeksiyonlara neden olmaktadır. Bu virüs alanda rastladığımız *Stellaria media* (L.) Vill. bitkisi üzerinde konukçu olarak da yaşamaktadır [110].

▪ Hayvancılığın geliştirilmesinde ve verimliliğin artırılmasında bazı bitkilerin hayvan yemi olarak kullanılması ülke ekonomisi için önemlidir. Ülkemiz ve yöreniz vejetasyonunda bulunan *Malva*, *Cichorium* ve türleri kaba yem niteliği taşıyan önemli bitkilerdir. Bunların bazıları Batı ülkelerinde önem kazanmış ve seçilerek kültür formları geliştirilmiştir. Geleneksel yem bitkilerine göre en önemli özelliği zengin olmalarıdır. Örneğin, *Cichorium inthybus* L. İngiltere’de makro ve mikro besin elementi kaynağı olarak mera karışımlarına dahil edilmektedir (Barry, 1998). Tan ve Yolcu (2001), ham protein içeriğinin *Convolvulus arvensis* L. (% 18.41) ve *Malva neglecta* (% 13.80) türlerinde, ham kül içeriğinin ise *Malva neglecta* (% 16.76) türünde oldukça iyi olduğunu belirlemişlerdir. Araştırmacılar bitkilerin hepsinin sığırların ihtiyacını (NRC, 1989) minimum düzeyde karşılayacak K, Ca, Mg ve P oranına sahip olduklarını, ancak bu durumun elementler arasındaki bazı dengesizlikleri de beraberinde getirdiğini belirtmektedirler [70]. Tarla sarmaşığı da denilen *Convolvulus arvensis* L.’in yaprak ve tohumları özellikle kökleri konvolvulin glikoziti içerirken, *Convolvulus cantabrica* L.’nın kurutulmuş örneklerinde hayvanlara karşı zehirlilik etkisinin azaldığı gözlenmiştir. *Ornithogalum* ise 100 tür içeren bir cinistir. Bu cinse giren türler colchicine alkaloidini içermektedir. *Digitalis* içerisinde 30 kadar tür bulunmaktadır. Bitki hayvanlara zarar veren digitalis veya digitoksin olarak isimlendirilen bir glikozit içerir [111].

▪ Araştırma alanında yer yer görülen *Abies cilicica* (Ant. et Kotschy) Carr. , ülkemizde seçme veya değişik yaşlı kuruluştaki ormanlar oluşturmaktadır. Söz konusu ormanlar, çeşitli yetişme ortamlarından alınan örnek ağaçlara bağlı kalarak artım, büyüme ve bonitet açısından incelenmiştir. Bu amaçla, çap-çap artımı, çap-çift kabuk kalınlığı ve çap-boy ilişkileri açısından incelenmiştir. Bulunan denklemler ve ilgili tablolar Orman Bölge Müdürlüklerinde uygulayıcılar tarafından güvenle kullanılabilir. Bulunan ilişkiler, bilimsel açıdan da yararlı olacaktır [22].

- Çalışma alanında teşhis edilen bitkilerden 14 takson C4 karesi için yeni kayıttır [32, 44 – 62].

Bu bitkiler:

Echinops sphaerocephalus L. subsp. *albidus* (Boiss. et Spruner) Kozuharov,
Alnus glutinosa (L.) Gaertner subsp. *antitaurica* Yalt.,
Campanula. erinus L.,
Stellaria media (L.) Vill. subsp. *postii* Holmboe,
Cerastium ligusticum Viv.,
Phryna ortegioides (Fisch. Et Mey) Pax et Hoffm.
Silene gigantea L. var. *gigantea*,
S. crassipes Fenzl,
S. caryophylloides (Poiret) Otth subsp. *echinus* (Boiss. et Heldr.) Coode et Cullen,
Convolvulus germaniciae Boiss et Hausskn.,
Umbilicus rupestris (Salisb.) Dandy,
Sedum sediforme (Jacq.) Pau,
Cicer montbretii Jaub et Spach.,
Dorycnium rectum (L.) Ser. ' dur.

- Çalışma alanında tesbit ettiğimiz 4 tür monotipiktir [112].

Bu bitkiler;

Tyrimnus leucographus (L.) Cass.,
Bellardia trixago (L.) All.,
Phryna ortegioides (Fisch. et Mey.) Pax et Hoffm.,
Lecokia cretica (Lam.) DC.

KAYNAKLAR

- [1] Atalay, İ., “Türkiye Vejetasyon Coğrafyasına Giriş” Ege Üniversitesi, Edebiyat Fakültesi Yayınları, No: **19**, 230 s, (1983).
- [2] Erişim:<http://www.varbak.com/akdenizin-ozellikleri-t24419.html?s=d6c3390a7747477a0fc172305ca81b11&> (12.11.2007).
- [3] Develi, H., Ş., “Eski Mersin’de Yaşam”, **288**: 14-15, Avcı Ofset, (2007).
- [4] Erişim: <http://www.bozyazi.com/bozyazihakkinda.htm> (11.12.2007).
- [5] Davis, P. H., “Flora of Turkey and the East Aegean Islands”, vol. **1–9**, Edinburg, (1965–1985).
- [6] Gemici, Y., “Bolkar Dağları Flora ve Vejetasyonu Üzerine Genel Bilgiler”, Doğa Türk Botanik Dergisi, **18(2)**: 81-89, (1994).
- [7] Sümbül, H., Erik, S., 1988a: Taşeli Platosu Florası I, Türk Botanik Dergisi, **12(2)**: 175-205 s.
- [8] Sümbül, H., Erik, S., 1988b: Taşeli Platosu Florası II, Türk Botanik Dergisi, **12(3)**: 254-322 s.
- [9] Gürçay, O., “Aydıncık (İçel) Kuzeybatısının Jeolojisi ve Tektonik Özellikleri ”, Mersin Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Jeoloji Mühendisliği A.B.D. , Yüksek Lisans Tezi, (1998).
- [10] Altuncu, A., “Anamur (İçel) Kuzeyinin Jeolojisi”, Mersin Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Jeoloji Mühendisliği A.B.D., Yüksek Lisans Tezi, (1999).
- [11] Göktürk, S., “Antalya Şehir Florası Üzerinde Bir Araştırma”, Akdeniz Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Biyoloji A.B.D., Yüksek Lisans Tezi, (1994).
- [12] Dinç, O., “Antalya Sarısu - Saklıkent Arasının Florası Üzerinde Bir Araştırma”, Akdeniz Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, (1997).
- [13] Gemici, Y., Görk, G., Özel, N., “Batı ve Güney Anadolu Yüksek Dağ Vejetasyonu ve Florası”, Proje No:TBAG - 993, (1998).
- [14] Alçıtepe, E., “Termessos Milli Parkı (Antalya) Florası Üzerinde Bir Araştırma”, Akdeniz Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, (1998).
- [15] Duman, H., Aytaç, Z., Karavelioğulları, F., “Gevne Vadisi Florası”, Kırsal Çevre ve Ormancılık Sorunları Araştırma Derneği Yayınları, **9**, (2000).

- [16] “Türkiye Çevre Atlası”, T.C. Çevre ve Orman Bakanlığı
Erişim: http://www.cedgm.gov.tr/cevreatlasi/atlasin_metni.pdf (02.03.2008).
- [17] Eren, Ö., Gökçeoğlu, M., “Bakırlı Dağı’nın (Antalya) Flora ve Vejetasyonu”, Yüksek Lisans Tezi, Akdeniz Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, T01137 Tez Odası, 39-54, 103-117, (2000).
- [18] Deniz, İ., Sümbül, H., “Elmalı Sedir Araştırma Ormanı (Antalya) Florası Üzerine Bir Araştırma”, Yüksek Lisans Tezi, Akdeniz Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, T01428 Tez Odası, 162-190, (2002).
- [19] Kılıç, H., “Bardat (Gülnar – İçel) Yaylasının Floristik Yapısı”, Mersin Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Biyoloji A.B.D., Yüksek Lisans Tezi (2002).
- [20] Sıralı, R., Deveci, M., “Bal Arısı (*Apis Mellifera* L.) İçin Önemli Olan Bitkilerin Trakya Bölgesinde İncelenmesi”, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Uludağ Arıcılık Dergisi, **1(2)**:17-26, (2002).
- [21] Orman Genel Müdürlüğü, Kozağaç Orman İşletme Şefliği, Amenajman Planının Yenilenmesi, (2002).
- [22] Yıldızbakan, A., Saraçoğlu, Ö., “Toros Göknarı (*Abies Cilicica* Carr.) Meşcerelerinde Bazı Artım ve Büyüme İlişkileri”, Doğu Akdeniz Ormancılık Araştırma Müdürlüğü, Doa Dergisi (Journal Of Doa), **10**: 45–75, (2004).
- [23] Avcı, M., “Türkiye Bitkilerinin İsimlendirilmesinde Coğrafi Özelliklerin Etkisi”, İstanbul Üniversitesi, Edebiyat Fakültesi, Coğrafya Bölümü, Coğrafya Dergisi, **12**: 31-45, (2004).
- [24] Yeşilöz, G., “Gündoğmuş (Antalya) ve Çevresinin Florası”, Selçuk Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Biyoloji Ana Bilim Dalı, Selçuk Üniversitesi, Eğitim Fakültesi Dergisi, 391-414, (2003).
- [25] Çınbilgel, İ., Gökçeoğlu, M., “Altınbeşik Mağarası Milli Parkı’nın (İbradı-Akseki/Antalya) Flora ve Vejetasyonu”, Akdeniz Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, T01748 Tez Odası, 186-213, (2005).
- [26] Toprak, A., “Bozyazı (İçel) ve Çevresinin Florası”, Selçuk Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Biyoloji Bilim Dalı, (2005).
- [27] Uzunhisarcıklı, M., E., Vural, M., “Korumaz Dağı’nın (Bünyan – Kayseri) Florası”, Gazi Üniversitesi, Fen – Edebiyat Fakültesi, Biyoloji Bölümü, Ot Sistematik Dergisi, **11(1)**: 63-94, (2001).

- [28] Özuslu, E., “Sof Dağı Florası”, Gaziantep Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, (2003).
- [29] Fakir, H., “Bozburun Dağı ve Çevresinin Florası”, Süleyman Demirel Üniversitesi, Orman Fakültesi, Orman Mühendisliği Bölümü, (2002).
- [30] Bağcı, Y., Durukan, S., “Kızılören – Derbent – Hüyük (Konya) Arasında Kalan Bölgenin Florasına Katkılar”, Ot Sistemik Botanik Dergisi, **13(2)**:137–160, (2004).
- [31] Tugay, O., Ertuğrul, K., “Bozkır – Çumra Apa Barajı ve Hadim (C4 Konya) Arasında Kalan Bölgenin Florası” Selçuk Üniversitesi, V. Ulusal Ekoloji ve Çevre Kongresi, 47 - 47, (2004).
- [32] Yıldırım, Ş., “The Chrology of the Turkish Species of *Datisceae*, *Dipsacaceae* and *Droseraceae* Families” Ot Sistemik Botanik Dergisi, **11(1)**: 163-172, (2004).
- [33] Kaynak, G., Tarımcılar, G., Daşkın, R., Yılmaz, Ö., “Uluborlu (Isparta) Florası”, Uludağ Üniversitesi, Fen – Edebiyat Fakültesi, Biyoloji Bölümü, (2004).
- [34] Erişim: www.anamuronline.com/reklam/fotos/Anamur.gif (13.09.2007).
- [35] Yücel, B., “Abanoz Yaylası (Anamur – Mersin) ve Civarının Jeolojisi”, İstanbul Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Genel Jeoloji Ana Bilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, **2**, (1985).
- [36] Davis P. H. “Flora of Turkey & the East Aegean Islands”, **vol 10**, Edinburgh Un. Press.
- [37] Güner A., et al. “Flora of Turkey & the East Aegean Islands”, **vol 11**, Edinburgh Un. Press., (2001).
- [38] Zohary, M., Feinbrun-Donthan, N. “Flora Palaestina Part Three: Plates” The Israel Academy of Sciences and Humanities, Jerusalem 757 p. (1977).
- [39] Zeydanlı, U., Erdoğan M. K. ve Gemici, Y. “ODTÜ Kampüsü Kır Çiçekleri Rehberi”, **1**, 624s, (1999).
- [40] Polunin, O., Huxley, A., “Flowers of the Mediterranean” Chatto and Windus Ltd. London, 260 p., (1978).
- [41] Blomey, M. and Grey, C. “Mediterranean Wild Flowers” Harper collins Publishers, Books (USA), 560 p, (1998).
- [42] Erik, S. , Akaydın, G. , Göktaş, A., “Başkent'in Doğal Bitkileri”, Ankara Valiliği Çevre Koruma Vakfı, 520 s, (1998).

- [43] Viney, D.E., “An Illustrated Flora of North Cyprus Volume 2” A.R.G. Gartner Verlag Vaduz / Liechtenstein, 167 p, (1996).
- [44] Yıldırım, Ş., “Türkiye’deki Eğreltilerin Yayılışı” Ot Sistemik Botanik Dergisi, **3(1)**: 93-104, (1996).
- [45] Yıldırım, Ş., “The Chrology of the Turkish Species of *Acanthaceae*, *Aceraceae*, *Aizoaceae*, *Amaranthaceae* and *Anacardiaceae* Families” Ot Sistemik Botanik Dergisi, **4(1)**: 125-130, (1997).
- [46] Yıldırım, Ş., “The Chrology of the Turkish Species of *Actinidiaceae*, *Apocynaceae*, *Aquifoliaceae* and *Araliaceae* Families” Ot Sistemik Botanik Dergisi, **5(1)**: 107-110, (1998).
- [47] Yıldırım, Ş., “The Chrology of the Turkish Species of *Aristolochiaceae* Family” Ot Sistemik Botanik Dergisi, **5(2)**: 99-102, (1998).
- [48] Yıldırım, Ş., “The Chrology of the Turkish Species of *Asclepiadaceae* and *Aucubaceae* Families” Ot Sistemik Botanik Dergisi, **6(1)**: 103 – 106 (1999).
- [49] Yıldırım, Ş., “The Chrology of the Turkish Species of *Asteraceae* Family” Ot Sistemik Botanik Dergisi, **6(2)**: 75-123, (1999).
- [50] Yıldırım, Ş., “The Chrology of the Turkish Species of *Balsaminaceae*, *Basellaceae*, *Begoniaceae*, *Berberidaceae*, *Betulaceae* and *Bignoniaceae* Families” Ot Sistemik Botanik Dergisi, **7(1)**: 257-262, (2000).
- [51] Yıldırım, Ş., “The Chrology of the Turkish Species of *Boraginaceae* Family” Ot Sistemik Botanik Dergisi, **7(2)**: 257-272, (2000).
- [52] Yıldırım, Ş., “The Chrology of the Turkish Species of *Brassicaceae*, *Buddlejaceae* and *Buxaceae* Families” Ot Sistemik Botanik Dergisi **8(1)**: 141-171, (2001).
- [53] Yıldırım, Ş., “The Chrology of the Turkish Species of *Cactaceae*, *Callitrichaceae*, *Calycanthaceae* and *Campanulaceae* Families” Ot Sistemik Botanik Dergisi, **8(2)**: 157-171, (2001).
- [54] Yıldırım, Ş., “The Chrology of the Turkish Species of *Cannabaceae*, *Capparaceae* and *Caprifoliaceae* Families” Ot Sistemik Botanik Dergisi, **9(1)**: 153-158, (2002).
- [55] Yıldırım, Ş., “The Chrology of the Turkish Species of *Caryophyllaceae*, *Casuarinaceae*, *Celastraceae*, *Ceratophyllaceae* and *Cercidiphyllaceae* Families” Ot Sistemik Botanik Dergisi, **9(2)**: 175-199, (2002).

- [56] Yıldırım, Ş., “The Chronology of the Turkish Species of *Chenopodiaceae*, *Cistaceae*, *Convolvulaceae*, *Cornaceae* and *Corylaceae* Families” *Ot Sistematik Botanik Dergisi*, **10(1)**: 203-215, (2003).
- [57] Yıldırım, Ş., “The Chronology of the Turkish Species of *Crassulaceae*, *Cucurbitaceae*, *Cuscutaceae* and *Cynocranaceae* Families” *Ot Sistematik Botanik Dergisi*, **10(2)**: 249-263, (2003).
- [58] Yıldırım, Ş., “The Chronology of the Turkish Species of *Ebenaceae*, *Elaeagnaceae*, *Elatinaceae*, *Empetraceae*, *Ericaceae* and *Euphorbiaceae* Families” *Ot Sistematik Botanik Dergisi*, **11(2)**: 207-218, (2004).
- [59] Yıldırım, Ş., “The Chronology of the Turkish Species of *Fabaceae* (*Leguminosae*) Family” *Ot Sistematik Botanik Dergisi*, **12(1)**: 117-170, (2005).
- [60] Yıldırım, Ş., “The Chronology of the Turkish Species of *Fagaceae* and *Frankeniaceae* Families” *Ot Sistematik Botanik Dergisi*, **12(2)**: 191-196, (2005).
- [61] Yıldırım, Ş., “The Chronology of the Turkish Species of *Gentianaceae*, *Geraniaceae*, *Gesneriaceae*, *Globulariaceae* and *Grossulariaceae* Families” *Ot Sistematik Botanik Dergisi*, **13(1)**: 183-194, (2006).
- [62] Yıldırım, Ş., “The Chronology of the Turkish Species of *Haloragidaceae*, *Hamamelidaceae*, *Hippocastanaceae*, *Hippuridaceae*, *Hydrangeaceae*, *Hydrophyllaceae*, *Hypericaceae*, *Illecebraceae* and *Juglandaceae* Families” *Ot Sistematik Botanik Dergisi*, **13(2)**: 199-212, (2006).
- [63] Erişim: <http://www.vanherbaryum.yyu.edu.tr/flora> (03.10.2007).
- [64] Baytop, A., “Botanik Klavuzu (İngilizce-Türkçe)”, İ.Ü. , Eczacılık Fak., 70: 375s, (1998).
- [65] Ekim, T. , Koyuncu, M. , Vural, M. , Duman, H. , Aytaç, Z. , Adıgüzel, N., “Türkiye Bitkileri Kırmızı Kitabı (Eğrelti ve Tohumlu Bitkiler)”, 246 s, (2000).
- [66] “Toprak ve Su Kaynakları Araştırma Enstitüsü- Menemen” (2006).
Erişim: <http://www.menementopraksu.gov.tr/bolumler/lab/labanalizleri.html>
[17.10.2007].
- [67] 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).

- [68] Coppenet, M.(Fr). “Results from Observations of a Twelve Years Lasting Lysimeter Experiment in Quimper (1954-1965)”, Ann. Agron . **20**: 111-143, (1969).
- [69] 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).
- [70] Jackson, M.L. “Soil Chemical Analysis Prentice Hall of India” Private Limited. New Delhi, (1979).
- [71] Kaçar, B. “Plant and Soil Analysis”, Univ.of Nebreska., P.235, (1962).
- [72] 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).
- [73] Erşim: <http://www.genbilim.com/content/view/3151/85/> (15.11.2007).
- [74] Öktüren, F., Sönmez, S., Kocabaş, I., “Potasyumun Bitki Sağlığı Üzerine Etkileri”, Akdeniz Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Toprak Bölümü, **99**, (2005).
- [75] Çağlar, S., “Toprakta Organik Maddenin Fosforun Bitkiye Yararlılığına Etkisi”, Çukurova Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Toprak Anabilim Dalı, **39**, (1998).
- [76] Ekim T.,Türkiye'nin Çiçekleri: “Yasayan Hazine, Türkiye'nin Bitkisel Zenginliği”,
Erişim: www.lightmillennium.org/isikbinyili/yaz_02/forbay_yasayan_hazine.html (16.06.2006).
- [77] Karaer F., Kılınç M., Kutbay H. G., “Türkiye’ de İkinci Bir Anadolu Diyagonalı’ nin Varlığı İle İlgili Yeni Bir Görüş” , Fırat Üniversitesi XI. Ulusal Biyoloji Kongresi, Botanik, 195 – 211, (1992).
- [78] Yüceol, F., “Türkiye’nin Floristik Bölgeleri, Dağılım Alanları ve Bu bölgelerdeki Bitki Örtüsü”, Mersin Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Biyoloji Ana Bilim Dalı, Seminer sunumu, 70s, (2006).
- [79] Avcı, M., “Çeşitlilik ve Endemizm Açısından Türkiye’ nin Bitki Örtüsü”, İstanbul Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Coğrafya Bölümü Coğrafya Dergisi, İstanbul, **13**: 27 – 55, (2005).

- [80] Şehirli S., Özgen M., Karagöz A., Sürek M., Adak S., Güvenç İ., Tan A., Burak M., Kaymak H. Ç., “Bitki Genetik Kaynaklarının Korunma ve Kullanımı”,
Erişim: www.zmo.org.tr/etkinlikler/6tk05/014sezensehirali.pdf (17.04.2007)
- [81] Kâhya, E. , “İbn – i Sina, El – Kanun Fit – Tıbb, I – II”– 375 s. (1995); 2003 – 714 s., Atatürk Kültür Dil ve Tarih Yüksek Kurumu, Atatürk Kültür Merkezi, **103**, külliyat sayı:5.
- [82] Kıran, Ö. “Kozan Yöresi Florasındaki Tıbbi Bitkiler ve Bunların Halk Tıbbında Kullanılışı”, Çukurova Üniversitesi – Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 66s, (2006).
- [83] Gunther, R. T. “The Greek Herbal of Dioscorides”, London and New York: Hafner Publishing Company, 420 p, (1968).
- [84] Tuzlacı, E., “Baba Dağı (Muğla) Florası ve Fethiye Yöresinde Halkın Yararlandığı Bitkiler Hakkında Bir Ön Araştırma” 14. Bitkisel İlaç Hammaddeleri Toplantısı, Bildiriler, (2002).
- [85] İşcan, G., Demirci, F., Kırimir, N., Kürçüoğlu, M., Başer, K. H. C., Kıvanç, M., “Bazı Umbelliferae Türlerinden Elde Edilen Uçucu Yağların Antimikrobiyal Etkileri”, Anadolu Üniversitesi, Eczacılık Fakültesi, Fen Fakültesi, Biyoloji Bölümü, Anadolu Üniversitesi, (2004).
- [86] Pişkin, İ. E., Özmen, S., Zorlu, P., Arslan, Z., “Difteri ve Tetanoz Toksoid Aşısına Bağlı Lokal Reaksiyon Gelişimi İle Atopi İlişkinin Araştırılması”, Dr. Sami Ulus Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Pediatrik Allerji ve Astım Ünitesi, (2005).
- [87] Yiğit, D., Kandemir, A., Yiğit, N., “Bazı Endemik Bitkilerin (*Salvia Cryptantha*, *Origanum Acutidens*, *Thymus sypyleus* ssp. *sypyleus*) Antimikrobiyal Etkileri”, (2002).
- [88] Erişim:http://www.nurslokmanhekim.com/index.php?module=plant&product_id=269&PHPSESSID=f60945b1a78ac69f8d586807efaae5f2 (03.12.2007).
- [89] Karagöz, A., Cevahir, G., Özcan, T., Sadıkoğlu, N., Yentür, S., Kuru, A., “Bazı Yüksek Bitkilerden Hazırlanan Sulu Ekstrelerin Antiviral Aktivite Potansiyellerinin Değerlendirilmesi”, İstanbul Üniversitesi, Eczacılık Fakültesi, Farmasötik Botanik Anabilim Dalı, (2004).
- [90] Erişim: <http://www.bilgilend.com/sifali-otlar/pazi-4.html> (03.12.2007).

- [91] Elçi, B., Erik, S., “Güdül (Ankara) ve Çevresinin Etnobotanik Özellikleri”, Hacettepe Üniversitesi Eczacılık Fakültesi Dergisi, **26(2)**: 57 – 64, (2006).
- [92] Baytop, T., Kadioğlu, D., “İstanbul Bölgesi'nin Tıbbi Bitkileri” 14.Bitkisel İlaç Hammaddeleri Toplantısı, Bildiriler, (2002).
- [93] Gürhan, G., Ezer, N., “Halk Arasında Hemoroit Tedavisinde Kullanılan Bitkiler-I”, Hacettepe Üniversitesi, Eczacılık Fakültesi Dergisi, **24(1)**, (2004).
- [94] Tuzlacı, E., “Datça Yarımadası (Muğla) Florası ve Bu Yörede Halkın Yararlandığı Bitkiler”, Marmara Üniversitesi, Eczacılık Fakültesi, Farmasötik Botanik Anabilim Dalı, (2004).
- Erişim: <http://documents.anadolu.edu.tr/bihat/e-kitap/etuzlaci.pdf>
(22.07.2007).
- [95] Öztürk, B., Karabay, N.Ü., Gökünneç, L., “Türkiye’de Doğal Yayılış Gösteren Bazı Mentha L. Taxonlarından Elde Edilen Uçucu Yağların Karşılaştırmalı Antimikrobiyal Etkileri”, Ege Üniversitesi, Eczacılık Fakültesi, Farmasötik Botanik Anabilim Dalı, (2004).
- Erişim: <http://documents.anadolu.edu.tr/bihat/e-kitap/bozturk3.pdf>
(30.04.2007).
- [96] Abadoğlu, Ö., “Keten Tohumu ve Allerjik Reaksiyonlar: Bir Olgu Sunumu”, Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı, Allerjik Hastalıklar Bilim Dalı, (2006).
- Erişim: http://www.aid.org.tr/aai/pdf/2006_1/024-025.pdf (14.09.2007)
- [97] Bakan, V., Köseoğlu, B., Önem, Ö., Bilici, S., “Gecikmiş Trakeobronşial Yabancı Cisim Aspirasyonu Olgusu: Pisi Pisi Otu (*Hordeum murinum*)”, Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Çocuk Cerrahisi AD, Van Tıp Dergisi, **7: 2** (2000).
- [98] Ülgentürk, S., “Ankara İli Park ve Süs Bitkilerinde Zararlı *Coccidae* (*Homeptera: Coccoidea*) Türleri ve Bunlardan *Eulecanium Ciliatum* (Douglas)'ın Biyo-Ekolojisi Üzerine Araştırmalar”, Ankara Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Bitki Koruma Anabilim Dalı, Doktora Tezi, (1998).
- [99] Balkaya, A., Yanmaz, R., “Bitki Genetik Kaynaklarının Muhafaza İmkanları ve Tohum Gen Bankalarının Çalışma Sistemleri”, ÇEV-KOR, **10(39)**: 25 – 30, (2001).
- [100] Kayabaşı, N., Şanlı, H.S., 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, **11(13)**: 1 -11, (2003).
- [101] Şimşek, I., Aytekin, F., Yeşilada, E., Yıldırım, Ş., “Anadolu’da Halk Arasında Bitkilerin Kullanılış Amaçları Üzerinde Etnobotanik Bir Çalışma”, Gazi Üniversitesi, Eczacılık Fakültesi, Hacettepe Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi, Biyoloji Bölümü, (2004).
- [102] Özer, Z., Elibüyük, E.A., Önen, H., Tekelioğlu, O., “Otların Beslenmede ve Sağlıkta Rolü”
Erişim: <http://idak.gop.edu.tr/zozer/sunular/Otlarin.pdf> (21.03.2007).
- [103] Levine, J.M., Adler, P.B., Yelenik, S.G., “A Meta-Analysis of Biotic Resistance to Exotic Plant Invasions” *Ecology Letters*, **7**: 975–989, (2004).
- [104] Tiemann, K. J. , Gardea-Torresdey, J. L., Gamez, G., 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.
- [105] Erdoğan, Y., Dodoloğlu, A., Zengin, H., “Farklı Çevre Koşullarının Bal Kalitesi Üzerine Etkileri”, Atatürk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Zooteknik Bölümü.
- [106] Tatlıdil, S., Avar, E., Bıçakçı, A., Malyer, H., Kargioğlu, M., Özyurt, S., “Afyon ve Çevresinde Yayılış Gösteren *Linaria* Türlerinin Polen Morfolojileri”, F.Ü.Fen ve Mühendislik Bilimleri Dergisi, **16(2)**: 183 – 194, (2004).
- [107] 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).
- [108] Kılıç, S., İnce, A., Özçelik, H. “Türkiye’nin Ekonomik Değer Taşıyan Geofitlerinden *Corydalis solida* subsp. *solida* ve *Corydalis conorrhiza* (*Fumariaceae*)’nin Anatomik Özellikleri”, *Ekoloji*, **15(60)**: 46 – 54 , (2006).
- [109] “Zeytinde Yabancı Ot Mücadelesi”, T.C. Doğu Akdeniz Zeytin Birliği, Ziraat Mücadele Araştırma Enstitüsü.
Erişim: http://www.dazb.org.tr/upload/zeytinde_yabanci_ot_mucadelesi.pdf (16.08.2007).
- [110] Domates Lekeli Solgunluk Virüsü, *Tomato Spotted Wilt Tospovirus* (TSWV), Ziraat Mücadele Teknik Talimatı.

Erişim:

[http://www.kkgm.gov.tr/birim/bitkikoruma/teknik_talimat/sebze_hast_zarar/
domates_lekeli_solgunluk.pdf](http://www.kkgm.gov.tr/birim/bitkikoruma/teknik_talimat/sebze_hast_zarar/domates_lekeli_solgunluk.pdf) (16.06.2007).

- [111] Töngel, M., Ö., Ayan, İ., “Samsun İli Çayır Ve Meralarında Yetişen Bazı Zararlı Bitkiler ve Hayvanlar Üzerindeki Etkileri”, Karadeniz Tarımsal Araştırma Enstitüsü, OMÜ, Ziraat Fakültesi Tarla Bitkileri Bölümü, (2004).
- [112] Öztürk, E., “Türkiye’deki Monotipik Cinsler (Bitkiler)”, Mersin Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Biyoloji Ana Bilim Dalı, Seminer sunumu, 86s (2006).

ÖZGEÇMİŞ

1976 yılında Mersin – Gülnar’da doğdu. İlkokulu ve ortaokulu da burada tamamladı. Lise öğrenimini Mersin Dumlupınar Lisesi’nde tamamlayarak 1993 yılında mezun oldu. 1998 yılında Selçuk Üniversitesi Eğitim Fakültesi Biyoloji Bölümü’nden mezun olarak Biyoloji Öğretmeni unvanı aldı. İstanbul, Adana ve Mersin’de öğretmen olarak görev yaptı. Evli ve Mersin 700. Yıl İlköğretim Okulu’nda Fen ve Teknoloji Öğretmeni olarak görevine devam etmektedir.

Emre ÖZER

EKLER

EKLER:

Bazı Endemik Bitkiler ve Tehlike Kategorileri:



Ek1. *Campanula leucosiphon* Boiss. et Heldr., EN



Ek 2. *Ononis basiadnata* Hub.-Mor., VU



Ek 3. *Cyclamen cilicium* Boiss. et Heldr. var. *intaminatum* Meikle, VU



Ek 4. *Gladiolus anatolicus* (Boiss.) Stapf, VU



Ek 5. *Michauxia tchihatchewii* Fisch. et Mey., LR (nt).



Ek 6. *Ornithogalum alpigenum* Stapf, LR (nt).



Ek 7. *Corydalis solida* (L.) Swartz subsp. *tauricola* Cullen et Davis, **LR (lc)**.



Ek 8. *Astragalus zederbaueri* Staldmann, **LR (lc)**.



Ek 9. *Scrophularia cryptophila* Boiss. et Heldr., LR (lc).

Endemik Olmayan Nadir Bitkiler ve Tehlike Kategorileri



Ek 10. *Cerastium ligusticum* Viv., VU



Ek 11. *Rhus coriaria* L., VU



Ek 12. *Lotus corniculatus* L. var. *corniculatus* (Bieb.) Arc., LR (lc).