

**BALANDIZ YAYLASININ FLORASI VE
GENEL VEJETASYON YAPISI**

AŐKIN HASAN UÇAR

**Mersin Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü**

**Biyoloji
Anabilim Dalı**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**Tez Danışmanı
Yrd. Doç. Dr. Ayşe Everest**

128998

**MERSİN
TEMMUZ - 2002**

128998
MERSİN ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

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.

İmza

Tez Danışmanı

Yrd. Doç. Dr. Ayşe EVEREST

İmza

Jüri Üyesi

Prof. Dr. Cengiz DARICI

İmza

Jüri Üyesi

Yrd. Doç. Dr. Nermin ORCAN

Bu tezin Fen Bilimleri Enstitüsü yazım kurallarına uygun olarak yazıldığı Enstitü Yönetim Kurulu' nun 17/03/2022 tarih ve 2022/14/19 sayılı kararıyla onaylanmıştır.

İmza

Prof. Dr. H. İbrahim EKİZ

Enstitü Müdürü

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

ÖZ

Bu araştırma Balandız ile Gökbelen yaylalarının (Mersin- Silifke) florasını ve genel vejetasyon yapısını kapsamaktadır. Araştırma alanında 1999- 2002 yılları arasında 1002 bitki örneği toplanmıştır, çalışmalar sonunda 65 familya ve 201 cinse ait 395 tür ve tür altı seviyede taksonun varlığı saptanmıştır. Endemizm oranı % 10.12' dir. Türlerin fitocoğrafik bölgelere göre dağılımı ve oranları şöyledir: Akdeniz elementleri 131 (%33.16), İnan-Turan elementleri 39 (% 9.87), Avrupa-Sibirya elementleri 14 (% 3.54). Tür sayısı bakımından zengin familyalardan bazıları şunlardır: Asteraceae (35), Fabaceae (24), Brassicaceae (21), Lamiaceae (20), Poaceae (14)'dir. Tür sayısı en fazla olan cinsler şunlardır: *Trifolium* (11), *Salvia* ve *Galium* (8), *Silene*, *Vicia* ve *Onosma* (6), *Medicago*, *Centaurea*, *Anthemis*, *Crepis* ,*Euphorbia* (5).

Anahtar Kelimeler: Flora, C4, Genel Vejetasyon Yapısı, Balandız-Gökbelen Yaylaları, Güney Türkiye, Akdeniz.

ABSTRACT

This research covers the flora and the structure of general vegetation of Balandız and Gökbelen highplateaus (Mersin -Silifke). 1002 plant specimens were collected from the research area between 1999- 2002 and at the end of the studies, 395 taxon belong to 65 families and 201 genera were found. The rate of endemism is % 10.12. The numbers and rates of the species which are included in the certain phytogeographical regions are as follows: Mediterranean elements 131 (% 33.16), İrano-Turanian elements 39 (%9.87), Euro-Sibirian elements 14 (% 3.54). Some large families as to the number of the species are Asteraceae (35), Fabaceae (24), Brassicaceae (21), Lamiaceae (20), Poaceae (14) and some large genera are *Trifolium* (11), *Salvia* and *Galium* (8), *Silene*, *Vicia* ve *Onosma* (6), *Medicago*, *Centaurea*, *Anthemis*, *Crepis*, *Euphorbia* (5).

Key Words: Flora, C4, Vegetation of General Structure, Balandız and Gökbelen highplateaus, South Turkey, Mediterranean.

TEŞEKKÜR

Tez danışmanı Yrd. Doç. Dr. Ayşe EVEREST' e her şey için teşekkür ederim.

Araştırma alanının sınırlarının belirlenmesinde, Prof. Dr. Yıldırım AKMAN' a, vejetasyon tablolarının yorumlanması esnasındaki yardımlarından dolayı Prof. Dr. Osman KETENOĞLU' na ve Arş. Gör. M. Ümit BİNGÖL' e teşekkür ederim.

Tez çalışmam süresince bana gerekli olanakları sağlayan ve sıkıntılı zamanlarımda manevi desteğini gördüğüm Biyoloji Bölüm Başkanımız Doç. Dr. Serap ERGENE GÖZÜKARA' ya teşekkür ederim.

Teşhisinde zorlandığım bitkilerde bana zaman ayırıp yardımcı olan ve kaynak temini konusunda imkan sağlayan bölüm hocamız Yrd. Doç. Dr. Nermin ORCAN' a, ve *Onosma* türlerinin teşhisinde yardımcı olan Arş. Gör. Rıza Binzet' e, birlikte yaptığımız teşhisler ve tartışmalar için Yüksek Lisans öğrencisi Hediye KILIÇ' a her türlü desteği için Arş. Gör. Levent SEYHAN' a teşekkür ederim.

Astragalus türleri teşhislerinin kontrollerinde Prof. Dr. Zeki Aytaç' a, Centaurea türleri teşhislerinin kontrollerinde Yrd. Doç. Dr. Zefer KAYA' ya, Ankara Üniversitesi herbaryumunun olanaklarından faydalanmamızda yardım ve desteğini gördüğüm Uzman S. Tuğrul KÖRÜKLÜ' ye, Gazi ve Akdeniz Üniversitesi herbaryumu çalışanlarına teşekkür ederim.

Arazi çalışmalarım sırasında araç, bilgi ve kalacak yer teminin de yardımlarını aldığım Gökbelen Orman İşletme Şefi Süleyman UĞUR' a ve İşletme çalışanlarına, İklimsel verileri almamda kolaylık sağlayan Silifke Meteoroloji Müdürü Ahmet COŞAR' a, Doğu Akdeniz Orman Araştırma Enstitüsü' nde toprak analizlerinin yapılmasında yardımlarını gördüğüm Sedat TÜFEKÇİ' ye teşekkür ederim.

Bugünlere gelmemde emeği olan aileme, arazi çalışmalarımda yardımcı olan Özgür GÜNAŞTI, Özgür BAYRAK' a, ve her zaman için, gösterdiği sabır ve verdiği destek için eşim Aygül UÇAR' a teşekkür ederim.

İÇİNDEKİLER DİZİNİ

ÖZET.....	i
ABSTRACT.....	ii
TEŞEKKÜR.....	iii
İÇİNDEKİLER DİZİNİ.....	iv
TABLO LİSTESİ.....	vi
ŞEKİL LİSTESİ.....	vii
RESİM LİSTESİ	viii
1. GİRİŞ	1
2. KAYNAK ARAŞTIRMASI.....	5
3. MATERYAL ve YÖNTEM.....	7
3. 1. MATERYAL	7
3. 1. 1. Araştırma Alanının Tanımı.....	7
3. 1. 1. 1. Araştırma alanının coğrafik konumu.....	7
3. 1. 1. 2. Araştırma alanının jeolojik yapısı.....	9
3. 1. 1. 3. Araştırma alanının büyük toprak grupları.....	11
3. 1. 1. 3. 1. Kolüvyal topraklar (K).....	11
3. 1. 1. 3. 2. Kırmızı Akdeniz toprakları (T).....	12
3. 1. 1. 3. 3. Kahverengi orman toprakları (M).....	12
3. 1. 1. 4. Araştırma alanının iklim özellikleri.....	14
3. 1. 1. 4. 1. Sıcaklık	16
3. 1. 1. 4. 2. Yağış	16
3. 1. 1. 4. 3. Mevsimlik Yağışlar.....	17
3. 1. 1. 4. 4. Diğer iklimsel veriler.....	17
3. 1. 1. 4. 5 Biyoiklimsel Sentez	17
3. 2. YÖNTEM.....	20
3. 2. 1. Floristik Yöntemler	20
3. 2. 2. Vejetasyon Analiz Yöntemleri	21
3. 2. 3. Toprak Analiz Yöntemleri	22

4. BULGULAR ve TARTIŞMA	23
4. 1. BULGULAR.....	23
4. 1. 1. Flora.....	23
4. 1. 2. Genel Vejetasyon Yapısı.....	64
4. 1. 2. 1. <i>Quercus ithaburensis</i> subsp. <i>macrolepis</i> birliği.....	65
4. 1. 2. 2. <i>Pinus brutia</i> birliği.....	73
4. 1. 2. 3. <i>Phlomis monocephala</i> alt birliği.....	80
4. 1. 2. 4. <i>Juniperus excelsa</i> bitki grubu.....	82
4. 2. TARTIŞMA.....	87
4. 2. 1. Flora.....	87
4. 2. 2. Genel Vejetasyon Yapısı.....	94
5. SONUÇLAR ve ÖNERİLER	97
KAYNAKLAR	99
ÖZGEÇMİŞ	102

TABLO LİSTESİ

Tablo 3. 1: 1931- 1980 yılları arasındaki ortalama, ekstrem sıcaklık ve yağış değerleri ile 1929- 1980 yılları arasındaki nispi nem değeri.

Tablo 3. 2: Araştırma alanındaki 915 m' ye göre Tablo 3. 1' in yorumlanması.

Tablo 3. 3: 1931- 1980 yılları arasındaki ortalama yağış verilerine göre toplam yağışın mevsimlere göre dağılışı (%) ve yağış rejimi

Tablo 3. 4: Biyoiklimsel Sentez.

Tablo 4. 1: *Quercus ithaburensis* subsp. *macrolepis* Birliği' ne ait toprak analiz sonuçları.

Tablo 4. 2: *Quercus ithaburensis* subsp. *macrolepis* Birliği.

Tablo 4. 3: *Pinus brutia* birliğine ait toprak analiz sonuçları.

Tablo 4. 4: *Pinus brutia* birliği.

Tablo 4. 4: *Phlomis monocephala* alt birliği.

Tablo 4. 5: *Phlomis monocephala* alt birliğine ait toprak analiz sonuçları.

Tablo 4. 6: *Juniperus excelsa* bitki grubu' na ait toprak analiz sonuçları.

Tablo 4. 7: *Juniperus excelsa* bitki grubu.

Tablo 4. 8: Toplanan bitkilerin büyük bitki gruplarına göre dağılımı.

Tablo 4. 9: Toplanan bitkilerin fitocoğrafik bölgelere göre dağılımı.

Tablo 4.10: Çalışma alanındaki fitocoğrafik elementlerin yakın bölgelerle karşılaştırılması.

Tablo 4. 11: Endemizm oranlarının karşılaştırılması.

Tablo 4. 12: Toplanan bitkilerin familyalara göre dağılımı.

Tablo 4. 13: En çok tür içeren familyaların yakın bölgelerle karşılaştırılması (%).

Tablo 4. 14: Toplanan bitkilerin cinslere göre dağılımı.

ŞEKİL LİSTESİ

Şekil 3. 1: Araştırma Alanının Coğrafik Haritası.

Şekil 3. 2: Araştırma Alanının Jeolojik Haritası (1/ 500 000 ölçekli).

Şekil 3. 3: Araştırma Alanının Büyük Toprak Grupları Haritası (1/ 200 000 ölçekli).

Şekil 3. 4: Silifke Meteoroloji İstasyonuna Ait Ombrotermik Diyagramı.

Şekil 4. 1: *Quercus ithaburensis* subsp. *macrolepis* ve *Q. infectoria* subsp. *boissieri*' nin Türkiye' deki Dağılışı.

Şekil 4. 2: *Q. cerris*' in Türkiye' deki Dağılışı.

Şekil 4. 3: *Pinus brutia*' nın Türkiye' deki Dağılışı (Yaltırık,1988).

Şekil 4. 4: Fitocoğrafik Spektrum.

Şekil 4. 5: Familya Spektrumu.

Şekil 4. 6: Cins Spektrumu.

RESİM LİSTESİ

4. 1. *Quercus ithaburensis* subsp. *macrolepis* birliği.
4. 2. *Pinus brutia* birliği.
4. 3. *Phlomis monocephala* alt birliği.
4. 4. *Juniperus excelsa* bitki grubu.



1.GİRİŞ

Ülkemiz coğrafi orta kuşağın güneyinde bulunur ve etrafı denizlerle çevrilidir. Dünya üzerindeki bu konumu ve geçirmiş olduğu jeolojik olaylar sıralar halinde dağ kuşaklarının uzanmasına etki etmiştir. Bu da değişken topografyası farklı anakaya ve toprak yapısı ile değişik iklim tiplerinin görülmesine, çok çeşitli vejetasyon tiplerinin ortaya çıkmasına ve çok sayıda cinsin primer ve sekonder oluşma merkezi olmasına sebep olmuştur. Üç flora bölgesinin kesişim alanında yer almasıyla da tür endemizmi yüksektir. Ayrıca, ülkemiz florasının şekil almasında savaş, göç ve daha pek çok değişik insan etkileriyle birbiri ardına gelen uygarlıklar da etkili olmuştur.

Ülkemiz florası, Güney Avrupa ile Güney Batı Asya Floraları arasında bir köprü oluşturarak, ekvatorial ve subekvatorial kuşaklarından sonra dünyanın flora açısından zengin bölgeleri arasına girmektedir [1].

Bütün Avrupa kıtasında 12000, Britanya adalarında ise 2000 tür bulunmasına rağmen [2], Türkiye en son kayıtlara göre yaklaşık 11025 bitki taksonu ile zengin bir floraya sahiptir. Bunun da yaklaşık 3316' sı endemiktir ve endemizm oranı % 33 civarındadır [3]. Bu yüzden yerli ve yabancı bilim adamları tarafından bugüne kadar birçok flora ve vejetasyon çalışmaları yapılmıştır.

Ülkemizin florası ile ilgili botanik çalışmaları Fransız botanikçi **Tournefort**' un 1700- 1702 yılları arasında Kuzey ve Kuzeydoğu Anadolu' da yapmış olduğu gezi ile başlamış olup, daha sonra 1702' de **Scherard** gibi pek çok botanikçinin Anadolu ve çevresinde yapmış oldukları çalışmalarla devam etmiştir [4]. Yurdumuzdan bitki toplayan diğer önemli araştırmacılar ve topladıkları bölgelerden sözedecek olursak, **J. C. Bauxbom** (1693- 1730) Kuzey Anadolu, **J. Sibthorp** (1758- 1796) İstanbul, İzmir, Bursa ve Kıbrıs, **P. B. Webb** (1793- 1854) Batı Anadolu, Trakya, **R. Aucher- Eloy**

(1792- 1838) İstanbul, Anadolu, Akdeniz (Toros' lar), **T. Kotschy** (1813- 1866) Kuzey Anadolu, Akdeniz (Toros' lar), Doğu ve Güneydoğu Anadolu, **R. Grisebach** (1814- 1879) Batı Karadeniz, Teke platosu' dur [5].

Yurdumuz florasına bu araştırmacıların katkıda bulunmalarının yanında, esas katkı **P. E. Boissier** (1810- 1885) tarafından sağlanmıştır. İsviçreli botanikçi **Boissier** 1842 yılında Yunanistan ve Batı Anadolu' da Denizli çevreleri (Baba ve Honaz Dağı), İzmir, Muğla, Bursa ve İstanbul'u ziyaret etmiş, 1845'te Mısır, Arabistan, Suriye ve Filistin'den bitki toplamış, 6000 civarında bitki tanımlamış ve 1867- 1888 yılları arasında ölkemizi ve Ortadoğu ölkelerini içine alan, 5 cilt ve 1 tamamlayıcı ciltten oluşan ve ilk detaylı ve sistemli flora kitabı olma özelliğini taşıyan "**FLORA ORIENTALIS**" i yazmıştır. Bu alışma floramızla ilgili ilk eser olup, floramızın % 50 kadarını kapsamakta [6] ve içinde **Boissier'** in kendi topladığı bitkilerle kendinden önceki botanikçilerin topladıkları bitkiler yer almaktadır. Anadolu' dan ayrıca **Koch** (1809- 1879) Karadeniz ve Kuzeydoğu Anadolu, **Clement** (1812- 1872) İstanbul ve Uludağ, **Tchihatcheff** (1812- 1872) Kuzey ve Kuzeydoğu Anadolu, **Balansae** (1825- 1891) Anadolu' nun birçok yerinden bitki toplamıştır. **Boissier'** in çağdaşı olan diğer bilim adamlarından **Pinard** Kuzey Anadolu' da; **Heldreich** Batı ve Güney Anadolu' da; **Pavillon** ve **Calvert** ise Doğu Anadolu' da çalışmışlardır [5].

Boissier' den sonra Türkiye florası ile ilgilenen araştırmacılardan **Bornmueller** (1862- 1948) Ortadoğu ölkelerinin yanısıra Türkiye' de, **Handel- Mazetti** (1882- 1940) Kuzey Anadolu, **Haussknecht** (1838-1903) Kuzeydoğu ve Güneybatı Anadolu, **Bourgeau** (1843- 1877) tüm Anadolu' da çalışmıştır. Bu araştırmacılara **Sintenis**, **Aznavour**, **Krause**, **Schwarz**, **Elwes**, **Gate**, **Manisadjian**, **Maw**, **Siehe**, **Sorger**, **Zohary**, **Huber - Morath** ve **Davis** gibi isimler de eklenmiştir.

Davis, 1938 ve daha sonraki yıllarda ülkemizin hemen hemen her yanından 27000 kadar bitki örneği toplamıştır. **Davis** gerek kendisi gerekse **Birand**, **Karamanoğlu**, **Çetik**, **Akman**, **Yurdakulol**, **Ekim**, **Peşmen**, **Ketenoğlu**, **Vural**, **Yıldırımhı**, **İlarıan**, **Güner**, **Doğan** gibi Türk ve yabancı araştırmacılar tarafından toplanan örnekleri değerlendirmiş ve ilk cildi 1965 yılı ve son cildi 1988 yılında yazılmış olan “Flora of Turkey and The East Aegean Islands” isimli on ciltlik eseri yayınlamıştır. Eserin 11. cildi ise 2000 yılında yayınlanmıştır [4, 7].

Türkiye’deki flora çalışmalarına göre daha geç başlamış bitki sosyolojisi çalışmalarının ilkleri ise **Handel - Mazetti** (1909), **Schwarz** (1935) ve **Czeczott** (1938) ve **Krauze** (1940) ve **Zohary** (1973)’ e ait olup, **Birand** (1960), **Çetik**, **Akman**, **Yurdakulol**, **Ketenoğlu** ve **Vural** gibi Türk botanikçileri de bu konuda çalışmışlardır [4, 7].

Yapılan bir çok çalışmada; C4 karesiyle ilgili floristik bulgular verilmektedir. Şimdiye dek çeşitli araştırmacılar kısmi toplamalar yapmıştır. Türkiye’ de flora ve vejetasyon araştırmalarının durumu Çırpıcı (1987) tarafından saptanmıştır [4]. Bu çalışmaya göre araştırma alanı flora ve vejetasyon bakımından az çalışılmış bölgeler arasında yer almamaktadır.

Araştırma alanının Anamur ve Gülnar gibi lokal endemik bitkilerin çok bulunduğu alanlara yakın olması ilgi çekici niteliktedir.

Alanımız, yaygın yaylacılık geleneğinin devam etmesi nedeni ile biyotik faktörlerin etkisi altındadır. Bu çalışmanın amacı biyotik faktörlerin etkisiyle oluşan flora ve vejetasyon yapısının saptanması, alana yakın yerlerde yapılmış çalışmalarla kıyaslanarak floristik ve genel vejetasyon açısından benzerlik ve farklılıkların ortaya konulması, Mersin Üniversitesi Biyoloji Bölümü Herbariyumu’ nun (bitki örneklerince)

zenginleştirilmesi, bölgede gerek daha önce yapılmış çalışmalara katkıda bulunulması ve gerekse ileride yapılacak flora veya vejetasyon çalışmalarına kaynak oluşturmasıdır.



2. KAYNAK ARAŞTIRMASI

Araştırma alanına yakın yerlerde yapılmış flora ve vejetasyon çalışmalarından bazıları şu şekilde sıralanabilir:

- Çakan [8]' in belirttiğine göre Quézel ve Pamukçuoğlu (1970) ve Quézel (1973) Batı ve Güney Anadolu' da Toros dağları' nın da içinde yer aldığı yüksek dağ vejetasyonu çalışmaları yapmışlardır.
- Toros dağları' nda yükseklik ve iklim değişkenlerine bağlı olarak *Pinus brutia*, *Pinus nigra* subsp. *pallasiana*, *Cedrus libani*, *Abies cilicica* ve *Fagus orientalis*' in oluşturduğu farklı vejetasyon katları, bu katlara ait alt ve üst serileri ve bu serilerin fitososyolojik özelliklerinin açıklanmaya çalışıldığı “Contribution à l'étude phytosociologique et bioclimatique de quelques groupements forestiers du Taurus” adlı çalışma 1973 yılında Quézel ve Pamukçuoğlu [8] tarafından yapılmıştır.
- “Mersin- Silifke arasında maki vejetasyonu ve kumul vejetasyonunun bitki ekolojisi ve sosyolojisi yönünden araştırılması” 1977 yılında Uslu [8] tarafından yapılmıştır. Bu çalışmada *Olea europea*, *Arbutus andrachne*, *Laurus nobilis*, *Ceratonia siliqua*, *Quercus coccifera*, *Sarcopoterium spinosum* ve *Pinus brutia*' dan oluşan farklı maki topluluklarını bitki sosyolojisi ve ekolojisi yönünden değerlendirmiştir.
- Anadolu' daki Akdeniz özelliği gösteren vejetasyon katlarını ve bu katlardaki serilerini belirlemek amacıyla, Ege Bölgesi' nden Doğu Akdeniz' deki Toros ve Amanos dağlarına kadar olan kesimdeki orman vejetasyonlarının karşılaştırıldığı “Contribution à l'étude de la végétation forestière d'Anatolie méditerranéenne” adlı 1979 yılına ait çalışma Akman, Barbero ve Quézel [8] tarafından yapılmıştır.
- “Mut- Ermenek- Karaman arası orman- step geçiş bölgesinin fitososyolojik ve fitoekolojik yönden araştırılması” adlı 1981 yılına ait Vural' ın doktora tezi. Bu çalışmada toplanan 79 familyaya ait 807 takson tespit edilmiştir. Türlerin fitocoğrafik bölgelere göre dağılımı şöyledir: % 22,95' i Akdeniz, % 17,08' i İran-Turan, % 1,96' sı Avrupa-Sibirya elementi ve % 58' i çok bölgeli türlerdir. Alandaki

endemik tür oranı % 21,35' dir. Tespit edilen bu bitkilerden 103 tanesi C4 karesi için yeni kayıttır [9].

- “Taşeli Platosu (Mersin- Konya- Antalya) Florası Üzerine Bir Araştırma” adlı 1988 yılına ait Sümbül' ün doktora tezi ve Erik ile birlikte yaptıkları çalışmalar. 1988-1990 yılları arasında yayınlamış oldukları “Taşeli Platosu Florası I, II, III” de 98 familyaya ait 451 cins ve 1053 türün teşhis anahtarları ile beraber listesini vermişlerdir. Türlerin % 29' u Akdeniz, % 16,9' u İran- Turan, % 5,8'i Avrupa- Sibiryaya elementi ve % 42,2' si ise çok bölgeli türlerdir [10, 11, 12, 13, 14, 15].
- “Bolkar Dağlarının (Orta Toroslar) Flora ve Vejetasyonu” adlı çalışma Gemici (1992) tarafından yapılmıştır. Bu çalışmada 111 familyaya ait 1647 takson tespit edilmiştir. % 26,99' u Akdeniz, % 13,98' i İran-Turan, % 4, 92' si Avrupa- Sibiryaya elementidir. Bölgede 305 endemik takson mevcut olup, bunun toplam floraya oranı % 18,54' tir. Ayrıca bölgede farklı vejetasyon tipine ait 17 birlik ve 3 bitki grubu tanımlanmıştır [15].
- “Ekşiler Köyü’ nün (Silifke) Florası” adlı 1995 yılına ait Tezcan' ın yüksek lisans tezi. Bu tezde 520 bitki örneğinin değerlendirilmesiyle 72 familya, 265 cins ve 399 tür ve türaltı takson tespit edilmiştir. Türlerin fitocoğrafik bölgelere göre dağılımı şöyledir: % 40,60' ı Akdeniz, % 3,50' si İran-Turan, %2' si Avrupa- Sibiryaya elementi ve % 54,13' ü çok bölgeli türlerdir. Endemik tür oranı % 7,01' dir [2].
- “Batı ve Orta Toroslar’ daki Yüksek Dağ Bitki Topluluklarının Yeni Sinsistemik ve Sintaksonomik İncelemeleri” Parolly (1995) tarafından yapılmıştır [16].
- “Mersin- Tarsus- Çamlıyayla arasında marnlı ana kaya üzerindeki maki vejetasyonunun bitki ekolojisi ve bitki sosyolojisi yönünden araştırılması” adlı 2000 yılına ait Kurt' un doktora tezi. 800 bitki örneğinin değerlendirilmesi sonucu 61 familyaya ait 209 cins ve tür altı takson tespit edilmiştir. Türlerin % 18,46' sı Akdeniz, % 6,15' i İran- Turan, % 3,07' si Avrupa- Sibiryaya elementi ve % 31,69' u ise çok bölgeli türlerdir. Alandaki endemik tür oranı % 11,38' dir. Alanda 7 bitki birliği ve 2 alt birlik tanımlanmıştır [7].

3. MATERYAL VE YÖNTEM

3. 1. MATERYAL

Araştırma alanında doğal olarak yayılım gösteren vasküler bitkiler ve bunların birlikleri bu araştırmanın materyalini oluşturmaktadır.

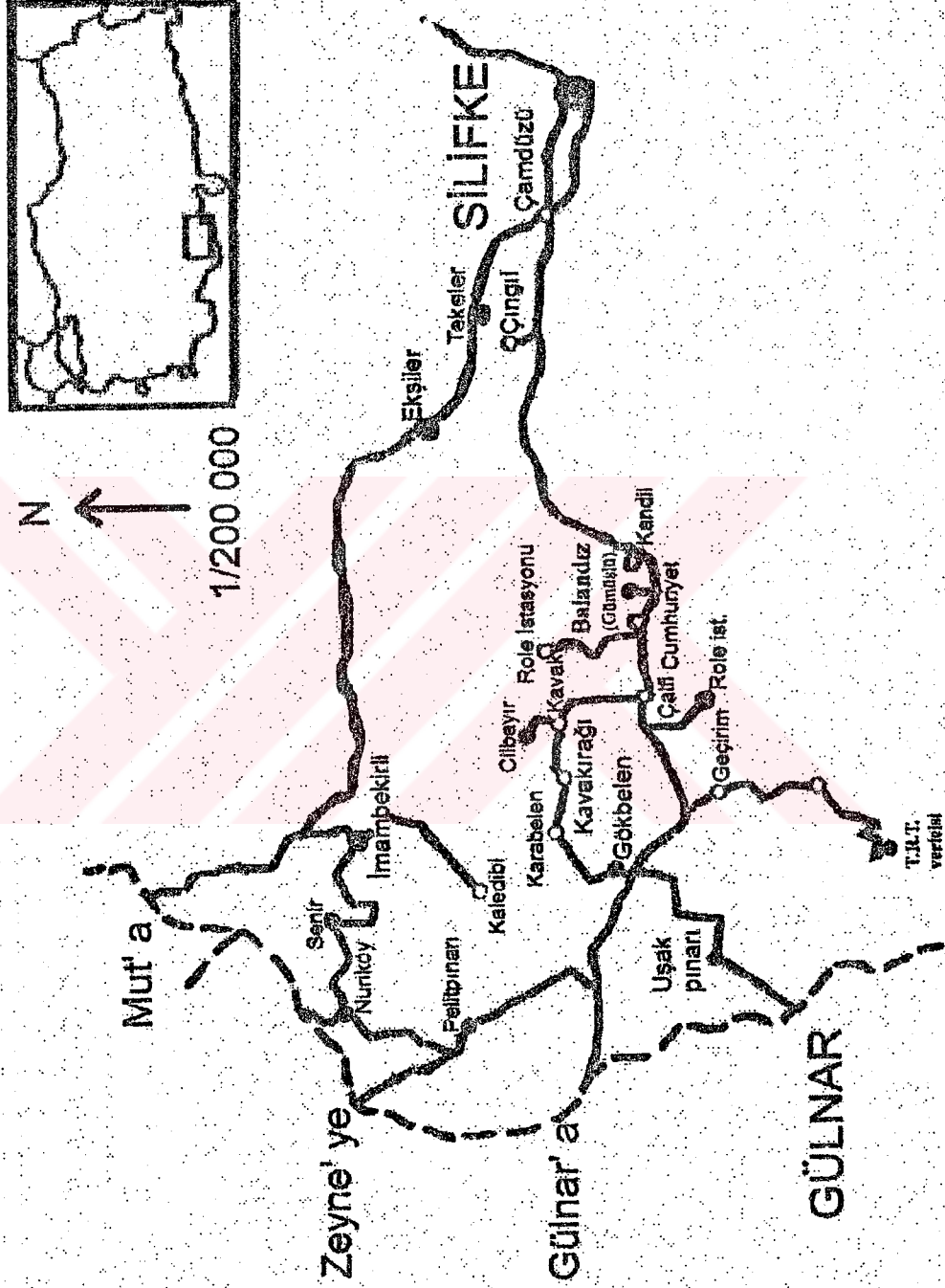
3. 1. 1. Araştırma Alanının Tanımı

3. 1. 1. 1. Araştırma alanının coğrafik konumu

Araştırma alanı Akdeniz bölgesi Mersin ili, Silifke ilçesi sınırları içerisinde ve Silifke yerleşim merkezinin batısında yer almaktadır. Tümüyle Akdeniz Fitocoğrafik bölgesine girmekte olup Türkiye florasındaki kareleme sistemine göre C4 karesi içindedir.

Araştırma alanı, Silifke- Gülnar arasında bir hat boyunca uzanan ve Göksu nehrinin batısında kalan Balandız (Gümüştü), Gökbelen yaylaları, Çuha' nın alanı (Çağ alanı) ve bu noktalar arasında kalan yerleri kapsamaktadır. Bu yerlerin kuzey sınırını Kavakkırağı mevki, güney sınırını ise Geçirim mevki ve TRT verici kulesinin bulunduğu Kızlar Dağı (1219,5 m) teşkil etmektedir (Şekil 3. 1).

Araştırma alanı içerisinde orta noktada olan Gökbelen yaylası, Mersin' e 109 km uzaklıktadır. Balandız (Gümüştü) yaylası yerleşim yeri yükseltisi 830 m., Gökbelen yaylası yerleşim yeri yükseltisi 890 m ve Çuha' nın alanı (Çağ alanı) mevkiinin yükseltisi ise 1176 m' dir. Alanda 286 metrelik bir yükseklik farkı bulunmaktadır.



Şekil 3. 1. Araştırma Alanının Coğrafik Haritası

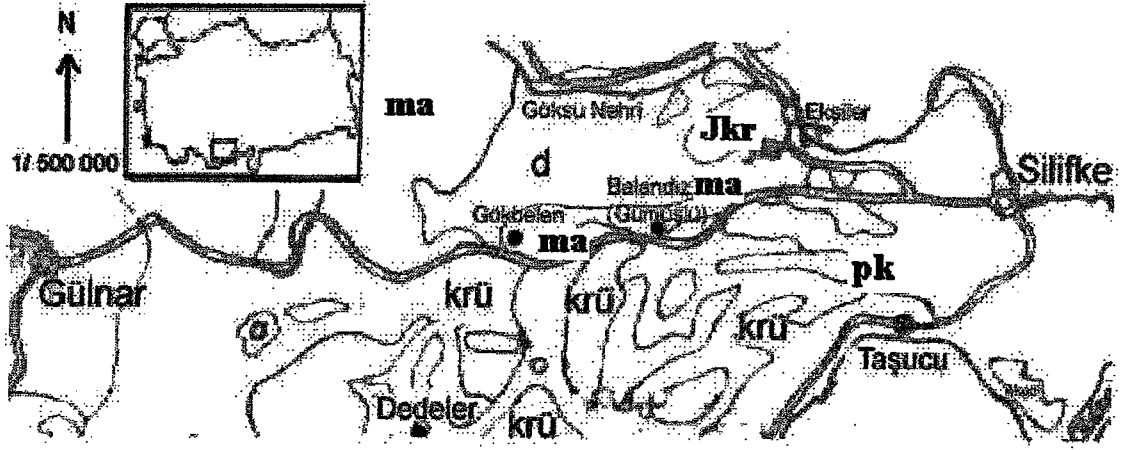
3. 1. 1. 2. Araştırma Alanının Jeolojik Yapısı

Mersin ilinde M.T.A.'nın yapmış olduğu çalışmalar yörenin jeolojisini ortaya koymaktadır. Torid tektonik ünitesi içerisinde yer alan Mut- Silifke Havzası tektonik yapısını Alpin orojenezi ile kazanmıştır. Kretase sonunda tektonik yapısını kazanan havzada Tersiyer yaşlı formasyonların çökmesi sonrasında sadece epirojenik hareketler etkili olmuştur.

Çalışmalar neticesinde Paleozoyik, Mesozoyik ve Eosen yaşlı kayalar üzerine denizin transgresyonunun Orta Miyosen' de başladığını, Alt Miyosen' in bu katmanda aşım safhasında karakterize edildiğini söyleyebiliriz. Bölgede fosillerle tespit edilen bir üst Miyosene rastlanmamıştır. Pliyosen yaşında konglomeratik kireçtaşı litolojisinde kayalar gelmektedir. Daha üstte Göksu Vadisi boyunca kısmen ve Silifke ovasının tamamını alüvyon kaplamaktadır [2, 17].

Havzada temeli Paleozoyik ve Mesozoyik yaşta formasyonlar oluşturur. Paleozoyik yaşta şeyl kireçtaşı ve kuvarsit, Alt, Orta Triyas yaşta kireçtaşı ve şeyl, Üst Triyas yaşta dolomitik kireçtaşı düzeyleri bulunmakta olup bunların üzerinde tektonik olarak yerleşmiş ofiyolitli melanj yer alır. Bu temel birimlerin üzerinde Eosen yaşta şeyl, marn, kumtaşı ve çakıltaşından ibaret fliş ve en üstte de Miyosen yaşta çakıltaş marn ve kireçtaşı düzeyleri yer alır [2].

Araştırma alanının jeolojik haritası şekil 3.2' de verilmektedir.



Şekil 3. 2. Araştırma Alanının Jeolojik Haritası (1/ 500000 ölçekli) [9].

ma: Alt miyosen

d: Devonyen

krü: Üst Kretase

pk: Permo- Karbonifer

Jkr: Jura - Kretase

3. 1. 1. 3. Araştırma alanının büyük toprak grupları

3. 1. 1. 3. 1. Kolüvyal topraklar (K)

Dik eğimlerin eteklerinde yer çekimi, toprak kayması, yüzey akışı veya yan dereler ile kısa mesafelerden taşınarak biriktirilmiş ve kolüvyum denen materyal üzerinde oluşmuş olan bu topraklar, (A) C profili topraklardır. Toprak karakteristikleri daha çok çevredeki yüksek arazi topraklarına benzemektedir. Genelde genç toprakları oluştururlar. Oluşumunda organik madde birikimi ve ayrışma işlemleri etkindir. Toprak oluşumunun yetersiz olması nedeniyle topraklar üzerinde yer aldıkları ana maddenin özelliklerini yansıtırlar. Ana madde yumuşak kireç, sert kireç taşı, şistler, serpantin yada bunlardan oluşmuş toprak gövdelerinden taşınmıştır. Buna göre kireçli ve kireçsiz kaba veya ince bünyeli olabilirler. Kısacası taşıdıkları materyallere göre toprak özellikleri değişir. Bitki örtüsü de buna bağlı olarak otlaktan çalı ve ormana kadar değişir. Taşlılık problemi olmadığı yerde açılarak işlemeli tarıma alınmıştır. Toroslar' dan sarp engebeli aralara sıkışmış yerleşim noktalarının dolaylarında kolüvyal topraklar çok değerlidir. Buralardan toprak şekillenerek sebze ve meyve tarımında kullanılır. Kolüvyal topraklarda eğim % 2' den fazladır ve materyalin geldiği yöne doğru düzenli bir eğim artışı gösterirler.

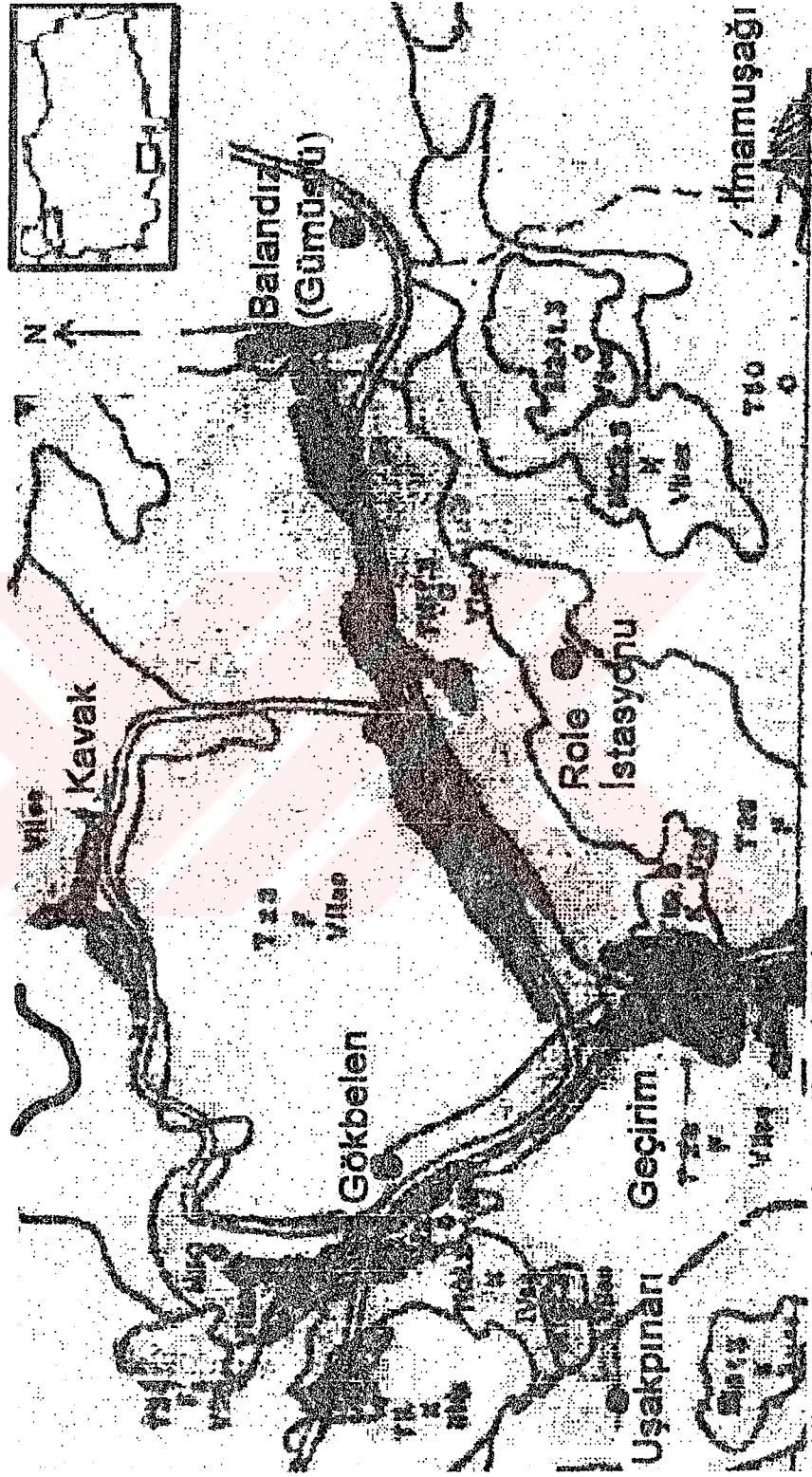
Bu toprakların rengi oluştukları materyalin rengine bağlıdır. Verdikleri reaksiyon ana materyalin verdiği reaksiyonla aynıdır. Bünyeleri genellikle kabadır. Eğim ve bünyeleri iyi olduğu için drenajları da iyidir. Bu sebeple tuzluluk veya alkalilik problemi göstermezler. Kısaca tuz birikimi yoktur. Materyali meydana getiren çakıllar kısa mesafelerden taşındığı ve yuvarlaşamadıkları için köşelidirler. Araştırma alanında, Cumhuriyet alanı civarından Geçirim mevki yol ayrımına kadar yolun her iki tarafını kolüvyal topraklar çevrelemektedir [17].

3. 1. 1. 3. 2. Kırmızı Akdeniz toprakları (T)

Bu toprakların en belirgin karakteristikleri bütün profilin kiremit kırmızısı rengi ve üst topraktaki organik madde ağırlığıdır. A, B, C profiline sahip topraklardır. A horizonu, iyi gelişmiş orta dereceli organik maddeye sahip ve organik madde ile mineral maddeler iyice karışmıştır. Zayıf bir A2 horizonu görülebilir. Toprak, karbonatları yıkanmış ağır kilden ibarettir. A horizonu, kırmızı veya kahverengi, köşeli blok ve prizmatik yapıya sahip bünyesel B horizonu içine geçer. B horizonu (Bt) ise kırmızı, daha ağır bünyeli ve belirgin kil zarlarına sahiptir. Araştırma alanında, Çağ alanı, Gökbelen, Balandız (Gümüüüü) yaylaları ve civarlarında kırmızı Akdeniz toprakları bulunmaktadır. Ayrıca Cumhuriyet alanı civarından Geçirim mevkii yol ayırımına kadar yolun her iki tarafında görülen kolüvyal toprakları çevrelemektedir [17].

3. 1. 1. 3. 3. Kahverengi orman toprakları (M)

Bu topraklar yüksek kireç içeriğine sahip ana madde üzerinde oluşmuştur. Profil A (B) C şeklinde olup, horizonlar birbirlerine kısmen geçer. A horizonu koyu kahverengi, fırda ve granüler yapıdadır. Reaksiyon genellikle kalevi bazen de nötrdür. B horizonu genellikle daha açık kahverengi ve granüler veya yuvarlak köşeli blok yapıdadır. C horizonundan daha fazla kil ihtiva eder. Bunlar çoğunlukla silikat killeridir. Killerin baz saturasyonu orta veya yüksek derecededir. B horizonunun alt kısımlarında CaCO₃ birikintileri görülür. Toprak derinliği sığ ve çok sığ olan bu topraklar genellikle yaprağını döken orman örtüsü altında oluşur. Erozyona uğramış olan yerlerde düşük olsa da genelde organik madde ve azot yüksektir. Genellikle yüksek seviyede olan fosfor, kireçli olan alanlarda düşük oranlıdır. Drenajları iyi, su ve besin tutma kapasiteleri orta ve yüksektir. Çoğunlukla orman veya otlak olarak kullanılmaktadırlar. Tarım yapılarında verim yüksektir. Araştırma alanında Gökbelen yaylasının güney kesimlerinde az da olsa kahverengi orman toprakları yer almaktadır (Şekil 3. 3) [17].



Şekil 3. 3. Araştırma Alanının Toprak Haritası

3. 1. 1. 4. Araştırma alanının iklim özellikleri

Bir ülke veya bölge üzerinde, arazinin değerlendirilmesi uygulamalı veya temel bir perspektif içerisinde araştırılmak istendiğinde, ekosistemin başlıca faktörlerinden olan iklimin değerlendirilmesi ilk sırada gelmektedir. İklim; toprağı, erozyonu, bitkiyi ve hayvanı şekillendirir. Bitki örtüsünün dağılışını, çeşitli bitki tür ve topluluklarının, geniş anlamda vejetasyon formasyonlarının yayılışını tayin eder. Bitki türleri, bu iklim elemanlarının ekstrem değerleri arasında hayatlarını devam ettirebilirler. Belirli bitki toplulukları belirli iklim tipleriyle karakterize edilir. Araştırma alanının bitki örtüsü ve vejetasyonu Akdeniz ikliminin etkisi altındadır. Bu durum alanda doğal olarak bulunan *Pinus brutia*, *Quercus coccifera*, *Pistacia terebinthus* subsp. *palaestina* gibi odunsu bitki indikatörlerinin bulunmasından anlaşılmaktadır [18].

Silifke Meteoroloji İstasyonunun yüksekliğı 15 m' dir. İstasyonla ilgili değerler Tablo 3. 1' de verilmiştir. Bu değerlerin, yükseltisi 820- 1176 m' ler arasında değışen araştırma alanında bazı farklar göstereceğı normaldir. İstasyon değerleri ile yaklaşık bir ilişki kurabilmek için sıcaklık değerlerini her 100 m yükseldikçe 0,5 derece düşürmek, her 100 m alçaldıkça 0,5 derece arttırmak gerekmektedir. Yağış bakımından yaklaşık bir ilişki kurabilmek için ise her 100 m yükseldikçe 50 mm arttırmak, her 100 m alçaldıkça 50 mm düşürmek gerekmektedir [19]. Bu bilgilerin ışığı altında araştırma alanında ortalama yükselti olarak 915 m alınmış ve Tablo 3. 2 oluşturulmuştur.

Tablo.3. 1: 1931- 1980 yılları arasındaki ortalama, ekstrem sıcaklık ve yağış değerleri ile 1929- 1980 yılları arasındaki nispi nem değeri [19].

Meteoroloji istasyonu: Siliçke Yükseklik (m.): 15m. Enlem:36° 23' K Boylam: 36° 56' D

Meteorolojik Elemanlar	Yıllık												Yıllık Vejetasyon Suresinde	
	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık		
Ortalama sıcaklık (°C)	9.4	10.2	13.2	16.6	21.2	25	27.5	27.8	25.3	21.2	15.8	11.8	18.8	22.2
En yüksek sıcaklık (°C)	24.6	24.6	28.8	34.6	36.8	40.6	40.8	42	40	36.1	32	25.3	42	42
En düşük sıcaklık (°C)	-3.2	-3.2	0.0	3.6	3.4	11.6	14.2	16.8	13	1.8	2.5	-1.5	-3.2	0.0
Ortalama yağış (mm.)	128.6	105.3	56.3	30.4	21.6	7.1	1.2	0.8	11.9	40.3	69.7	138.4	117.5	169.6
Ortalama nispi nem %	64	67	63	66	68	67	68	67	60	58	63	64	65	65

Tablo 3. 2. Araştırma alanındaki 915 m' ye göre Tablo 1' in yorumlanması

Meteorolojik Elemanlar	Yıllık												Yıllık Vejetasyon Suresinde	
	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık		
Ortalama sıcaklık (°C)	4.9	5.7	8.7	12.1	16.7	20.5	23	23.3	20.8	16.7	11.3	7.3	14.3	17.7
En yüksek sıcaklık (°C)	20.1	20.1	24.3	30.1	32.3	36.1	36.3	37.5	35.5	31.6	27.5	20.8	37.5	37.5
En düşük sıcaklık (°C)	-7.7	-7.7	-4.5	-0.9	-1.1	7.1	9.7	12.3	8.5	-2.7	-2	-6	-7.7	-4.5
Ortalama yağış (mm.)	178.6	155.3	106.3	80.4	71.6	57.1	57.2	50.8	61.9	90.3	119.7	188.4	661.6	219.6

3. 1. 1. 4. 1. Sıcaklık (C°) (Tablo 3. 1)

Araştırma alanına yakın olan Silifke İklim İstasyonuna göre yıllık ortalama sıcaklık 18,8 °C'dir. Haziran (25 °C), Temmuz (27,5 °C), Ağustos (27,8 °C) aylarında sıcaklık en yüksek değerlere ulaşmaktadır. Ağustos ayı 27,8 °C olarak sıcaklığın en yükseğe ulaştığı aydır. Aralık (11,8 °C), Ocak (9,4 °C) ve Şubat (10,2 °C) ayları sıcaklığın düşük olduğu aylardır. En düşük 9,4 °C olarak Ocak ayında saptanmıştır. En soğuk ayın en düşük sıcaklık ortalaması (m) -3,2 °C olarak Ocak ayında, en sıcak ayın en yüksek sıcaklık ortalaması (M) ise 42 °C olarak Ağustos ayında saptanmıştır.

3. 1. 1. 4. 2. Yağış (mm) (Tablo 3. 1)

İstasyonda saptanan 49 yıllık yıllık yağış ortalaması 611,6 mm'dir. İstasyonda en yağışlı aylar Aralık (138,4 mm), Ocak (128,6 mm) ve Şubat (105,3 mm) aylarıdır. Buradan yağışın kış aylarında daha fazla olduğu anlaşılmaktadır. En az yağışın görüldüğü aylar ise Haziran (7,1 mm), Temmuz (1,2 mm) ve Ağustos (0,8 mm) aylarıdır. Buradan yağışın büyük kısmının Kasım- Mart ayları arasında düştüğü anlaşılmaktadır. Vejetasyon dönemindeki yağışlar yetersizdir. Vejetasyon süresinde 49 yıllık ortalama yağış 169,6' mm dir.

Yaz sıcaklığı yüksek ve buharlaşma şiddetlidir. Bulutluluk oranı ise düşüktür. Kışın yüksek rakımlara kar düşmektedir. Yağmura dönüşüm ise yükseklik azaldıkça gerçekleşmektedir.

3. 1. 1. 4. 3. Mevsimlik Yağışlar (Tablo 3. 3)

Yıllık yağış miktarının aylar ve mevsimler içindeki dağılışı şekli yağış rejimi tiplerini oluşturur. Bitki hayatında yıllık yağış miktarından çok yağışın aylar ve mevsimler içindeki dağılımı önemli rol oynamaktadır [4]. Tablo 3. 3' de Silifke istasyonu için mevsimlik yağış miktarları ve yağış rejimleri verilmiştir. En fazla yağış kışın 290 mm, en düşük yağış miktarı ise yazın 13,9 mm olarak saptanmıştır. Yağış rejimi K. S. İ. Y. olup, Az Yağışlı Yumuşak Akdeniz İklim tipi görülmektedir. İstasyona ait Ombro- termik diyagrama bakılacak olursa, Mart ortalarından Kasım ortalarına kadar devam eden bir kurak devre görülmektedir (Şekil 3. 4).

Tablo 3. 3. 1931- 1980 yılları arasındaki ortalama yağış verilerine göre toplam yağışın mevsimlere göre dağılışı (%) ve yağış rejimi

İstasyon	Kış		İlkbahar		Yaz		Sonbahar		Toplam	Yağış Rejimi
	Mm	%	Mm	%	mm	%	mm	%	mm	
Silifke	290	47.43	59.1	9.66	13.9	2.27	248.4	40.62	611.4	K. S. İ. Y.

3. 1. 1. 4. 4. Diğer iklimsel veriler

İstasyonda yıllık ortalama nispi nem ortalaması % 65' dir. Araştırma alanında kuzey ve güney rüzgarları hakim olurken, en şiddetli rüzgar kuzey ve batı yönlerinden esmektedir.

3. 1. 1. 4. 5. Biyoiklimsel Sentez:

De Martonne' nin yıllık kuraklık indisine (I) göre; $P/ T + 10$ değerleri (P: Yıllık yağış mm. olarak, T: Yıllık sıcaklık ortalaması, 10: Sıcaklık $0\text{ }^{\circ}\text{C}$ ' nin altındaysa T' yi

eksiden kurtaran sabit ekleme değeri) Silifke' de 21,23 olup, yarı kurak iklimlerle nemli iklimler arasında yer almaktadır.

Emberger (1932)'in yaz kuraklığı indisine (S) göre; PE/M değerleri (PE: Yaz aylarının yani Haziran, Temmuz, Ağustos aylarının toplam yağış miktarı, M: En sıcak ayın en yüksek sıcaklık ortalaması) 5'den küçüktür. En az yağış alan mevsim yazdır. Sonuç olarak istasyon Akdeniz ikliminin etkisi altındadır (Tablo 3. 4).

Tablo 3. 4. Biyoiklimsel Sentez

İstasyon	Yük. (m.)	P (mm.)	M (°C)	M (°C)	PE (mm.)	Q ₂	S	Yağış rejimi	Biyoiklim tipi
Silifke	15	611.4	34.3	7	13.9	76.18	0.4	K. S. İ. Y	Az Yağışlı Yumuşak Akdeniz İklimi

P: Yıllık yağış ortalaması,

M: En sıcak ayın en yüksek sıcaklık ortalaması,

m:En soğuk ayın en düşük sıcaklık ortalaması,

PE: Üç aylık yaz yağışı toplamı,

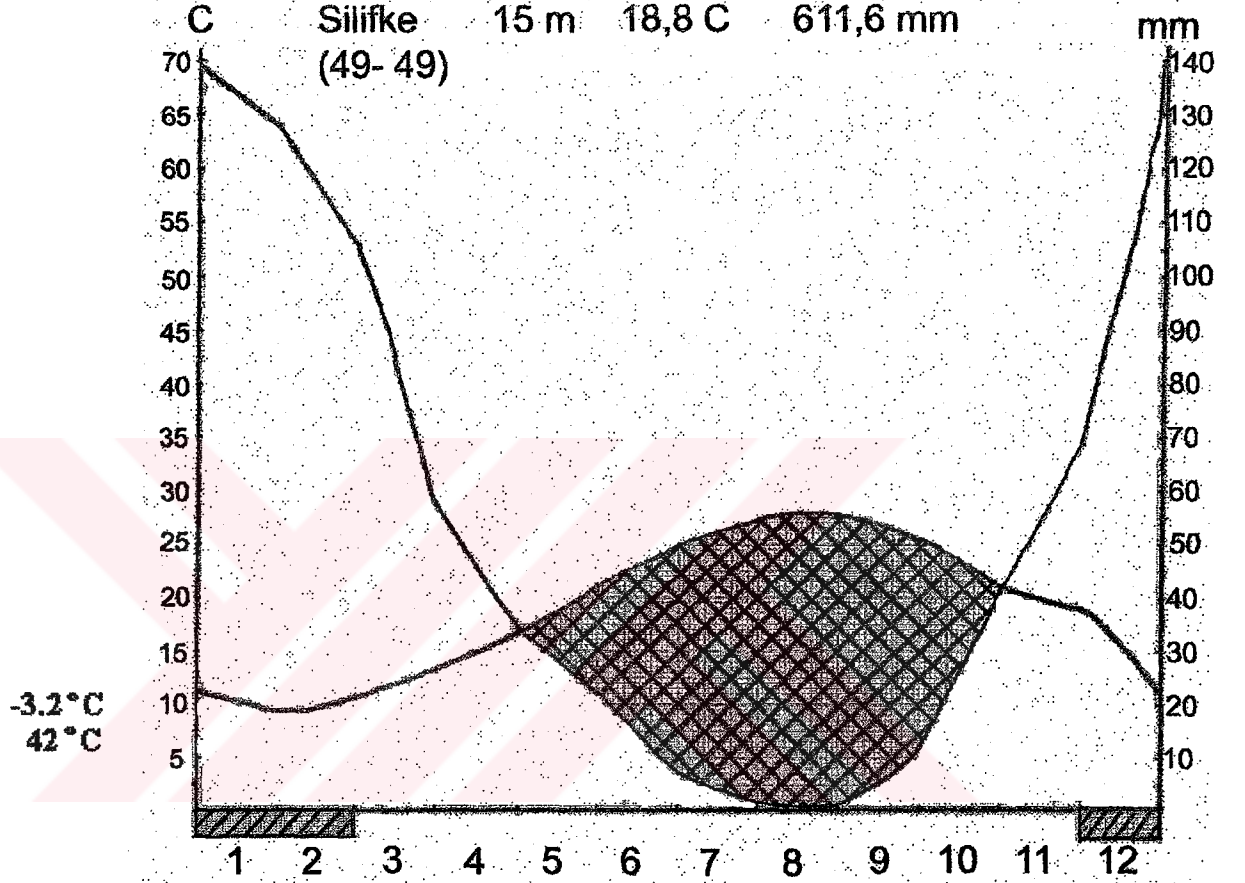
S: Kuraklık indisi $S=PE/M$: Yaz kuraklığı,

Q₂: Yağış- Sıcaklık emsali $Q_2=2000 \times P / M^2 - m^2$

Emberger (1952)'in yağış sıcaklık indisi $Q_2=2000 \times P / M^2 - m^2$ formülüne göre; istasyonun Q₂ değeri 76,18 olarak saptanmıştır (Tablo 3. 4). Bu durum Akman (1982)'in saptamalarına göre [18] Silifke Meteoroloji İstasyonu "Az Yağışlı Yumuşak Akdeniz" iklim tipine girmektedir.

Silifke istasyonunun Gausson (1954)'e göre çizilen ombrotermik iklim diyagramında yaz kuraklığı periyodu, Mart ortalarından Kasım ortalarına kadar devam

etmektedir. (Şekil 3. 4). Diyagramda Akdeniz ikliminin karakteristik özelliği olan kış yağmurları ve ekstrem yaz kuraklığı açık olarak görülmektedir.



Şekil 3. 4. Silifke Meteoroloji İstasyonuna Ait Ombro-Termik Diyagram

3. 2. YÖNTEM

3. 2. 1. Floristik Yöntemler

Araştırma alanının vejetasyon tiplerini belirlemek için arazide notlar alınmış, açık ve çoraklaşan yerler fotoğraflanarak, alanı tanıtmaya yönelik çalışmalar gerçekleştirilmiştir. Bitki örnekleri çeşitli vejetasyon dönemlerinde toplanmıştır. Örnekler, en az ikişer adet olmak üzere çiçek, meyve ve yaprak gibi organları ile toplanmaya özen gösterilmiş, teşhiste kolaylık sağlaması açısından, çiçek rengi, tüylülük durumu ve benzer bilgiler arazi defterine kaydedilmiştir. Bitkilerin tohumları zarflar içerisinde saklanmış, toplanan örnekler herbaryum tekniklerine uygun olarak kurutulup, numaralandırılarak, herbaryum materyali haline getirilmiştir. Bu örnekler önce familia, sonra cins, tür ve tür altı düzeyinde sınıflandırılarak dubletleri Mersin Üniversitesi Biyoloji Bölümü Herbaryumu' nda korunmaya alınmıştır.

Bitkilerin teşhisinde, flora ve sistematik alanındaki eserlerden [20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32] yararlanılmıştır. Ayrıca teşhislerinde güçlük çekilenlerin belirlenmesinde ve kontrollerinin yapılmasında Ankara, Gazi ve Akdeniz Üniversiteleri Herbaryumlarından faydalanılmıştır.

Toplanan örnekler için Türkiye Florası'nda uygulanan "Grid Sistemi" (Davis, 1965) esas alınmıştır. Enlem ve boylamların temel alındığı bu sistemde, Türkiye, kuzeyden güneye üç ve batıdan doğuya doğru 10 kareye ayrılmıştır (A, B, C kareleri). Bu sisteme göre araştırma alanımız C4 karesi içerisinde yer almaktadır.

Tezin içeriğindeki floristik liste Türkiye Florası' ndaki (Davis, 1965- 1988) önce divisio, sonra varsa subdiviso, classis, ordo ve familia dizilim düzenine göre; cins, tür ve türaltı kategoriler seviyesinde verilmiştir.

Bitkilerin toplandığı yer, yükseklik, tarih, numara ile taksonun endemik olup olmadığı ve hangi fitocoğrafik bölge elementi olduğu Türkiye florası (Davis, 1965-1988, Güner ve ark., 1999)' na dayanılarak belirtilmiştir. Fitocoğrafik bölgesi belli olmayan ve kozmopolit olanlar “Geniş yayılışlı” olarak yazılmıştır. Kaynaklar kontrol edilerek C4 karesi için 49 yeni kayıt (*) işaretiyle belirtilmiştir.

3. 2. 2. Vejetasyon Analiz Yöntemleri:

Genellikle floranın en zengin olduğu dönemlerde araziye gidilmiş, araştırma alanının florası incelendikten sonra, yayılış gösteren vejetasyon analizi BRAUN-BLANQUET (1932) yöntemine göre yapılmaya çalışılmıştır [33]. Bunun için alan taranmış, çeşitli vejetasyon tiplerinden habitat ve floristik kompozisyon açısından vejetasyonu temsil edebilecek (ve yeterli seviyede homojen olan) yerlerden 37 adet örneklik alan seçilmiştir. Değerlendirme sonucunda floristik benzerlikleri aynı olanlar değerlendirme dışında tutulmuş ve alanın vejetasyonu toplam 31 örneklik alan ile tanımlanmıştır. Örneklik alanların genişliği BRAUN-BLANQUET' in (1932) “en küçük örneklik alan” metoduna göre belirlenmiştir. Alanda en küçük alanın büyüklüğü, *Pinus brutia* ormanları için 10x100 m, *Juniperus excelsa* bitki grubu için 10x100 m, *Quercus ithaburensis* subsp. *macrolepis* için 20x20 m olarak alınmıştır. Örtü ve sosyabilite kavramları da aynı yöntemdeki sosyal ilişki ve örtü dereceleri skalalarına göre saptanmıştır. Hazırlanan ham örneklik alan tabloları üzerinde fitososyolojik birimlere ait karakter ve ayırt edici türler saptanarak düzenlenmiş ve vejetasyon tabloları oluşturulmuştur. Belirlenen bitki grupları ağaç, çalı ve ot katı olmak üzere 3 temel tabakada değerlendirilmiş, bulgular ve tartışma kısmında belirtilmiştir. Ayrıca vejetasyon alanında yapılmış olan tezlerden [34, 35] yararlanılmıştır.

3. 2. 3. Toprak Analiz Yöntemleri:

Araştırma alanında saptanmış olan bitki birliklerinin yayılış gösterdikleri topraklara ilişkin bilgiler, her birliğe ait toprak profili açılarak (önce ölü örtü sıyrılmış) 0-15 cm' ler arasından alınan toprak örneklerinin analizi sonucu elde edilmiştir. Toprakların analizleri, Doğu Akdeniz Orman Araştırma Enstitüsü tarafından yapılmıştır. Laboratuvarlarda yapılan analizlerde incelen metodlar aşağıda kısaca verilmiştir [36].

Tekstür: Bouyoucos- Hidrometre metoduyla toprak örneklerine ait (% silt, % kil ve % kum) binye özellikleri tayin edilmiştir (Bouyoucos, 1954).

Saturasyon (%): 100 gr. hava kurusu toprağın sature hale gelinceye kadar ilave edilen saf su miktarının yüzde ifadesidir (Richards, 1954).

pH: Cam ve kalomel elektrodlu "Beckman pH metresi" kullanılmıştır. pH ölçümleri saf su ile hazırlanmış ve 24 saat bekletilmiş saturasyon çamurlarında ölçülmüştür (Richard, 1954).

Kireç (CaCO₃): "Scheibler kalsimetresi" ndeki CO₂ basıncına göre sonuçlar % CaCO₃ olarak hesaplanmıştır (Allison, 1965).

Organik Madde (%): "Walkley- Black yaş yakma yöntemi" ne göre demir sülfat titrasyonu ile yapılmıştır (Allison, 1965).

Total Tuz (%): Sature çamurda konduktivite aleti ile saptanmıştır (Blake, 1965).

4. BULGULAR ve TARTIŞMA

4. 1. BULGULAR

4. 1. 1. Flora

Bu bölümde çalışmalar sonunda 65 familya ve 201 cinse ait 395 tür ve tür altı seviyede takson listesi verilmiştir. Bitki listesi Türkiye Florası'ndaki sistem benimsenerek verilirken, önce divisio, sonra varsa subdiviso, classis, ordo ve familya dizilim düzenine göre cins, tür ve türaltı kategoriler seviyesinde yazılmıştır. Bitkilerin toplandığı yer, yükseklik, tarih, numara ile taksonun endemik olup olmadığı ve hangi fitocoğrafik bölge elementi olduğu belirtilmiştir. Fitocoğrafik bölgesi belli olmayan ve kozmopolit olanlar "Geniş yayılışlı" olarak yazılmıştır.

Divisio: PTERIDOPHYTA

Classis: SPHENOPSIDA

Ordo: FILICALES

1. PTERIDACEAE

CETERACH DC.

C. officinarum DC. Balandız Yaylası, kaya üzeri, 830 m, 29. 06. 2001, Uçar 886, geniş yayılışlı.

Divisio: SPERMATOPHYTA

Subdivisio: GYMNOSPERMAE

1. PINACEAE

PINUS L.

P. brutia Ten. Balandız Yaylası, yamaç, 830 m, 02. 06. 1999, Uçar 501, Akdeniz elementi.

2. CUPRESSACEAE

1. CUPRESSUS L.

C. sempervirens L. Çağ alanı ile Çaltı köyü arası, Çamlıca mevki, açık alan, 830- 850 m, 02. 03. 2002, Uçar 905, Doğu Akdeniz elementi.

2. JUNIPERUS L.

1. *J. drupacea* Lab. Balandız Yaylası, bozulmuş orman alanları, 830 m, 23. 06. 2000, Uçar 604; Kızlar dağı yol dönemeci, bozulmuş orman alanları, 780- 800 m, 14. 11. 1999, Uçar 504, Yunanistan, Batı Suriye.

2. *J. oxycedrus* L. subsp. *oxycedrus* Çağ Alanı, bozulmuş orman alanları, 1176 m, 23. 06. 2000, Uçar 605, geniş yayılışlı.

3. *J. excelsa* Bieb. Çağ Alanı, bozulmuş orman alanları, 1176 m, 23. 06. 2000, Uçar 606; Kızlar dağı yol dönemeci, 780- 800 m, 14. 11. 1999, Uçar 575, geniş yayılışlı.

3. EPHEDRACEAE

EPHEDRA L.

E. campylopoda C.A. Meyer. Balandız Yaylası, yamaç, 830 m, 13. 05. 2001, Uçar 725, Doğu Akdeniz elementi.

Subdivisio: ANGIOSPERMAE

Classis: DICOTYLEDONAE

1. RANUNCULACEAE

1. NIGELLA L.

N. arvensis L. Çağ Alanı, bozulmuş meşe alanları, 1176 m, 28. 06. 2001, Uçar 850, geniş yayılışlı.

2. CONSOLIDA (DC) S.F. Gray

1. *C. orientalis* (Gay) Schröd. Balandız Yaylası, yamaç, 830 m, 30. 04. 2001, Uçar 701, Iran- Turan elementi.

2. * *C. axilliflora* (DC.) Schröd. Çağ Alanı, açık alanlar 1176 m, 29. 05. 2001, Uçar 810.

3. ANEMONE L.

A. blanda Schott et Kotschy Çağ Alanı, kalkerli açık alanlar, 1176 m, 02. 03. 2002, Uçar 906, geniş yayılışlı ya da bilinmeyenler.

4. *CLEMATIS* L.

C. vitalba L. Balandız Yaylası, makilik alanlar, 830 m, 13. 05. 2001, Uçar 726, geniş yayılışlı.

5. *ADONIS* L.

A. aestivalis L. subsp. *aestivalis* Balandız, Cumhuriyet alanı mevki, meşelik alanlar, 780 m, 02. 06. 1999, Uçar 502, geniş yayılışlı.

6. *RANUNCULUS* L.

1. *R. arvensis* L. Balandız Yaylası, tarla açıklığı, 830 m, 13. 05. 2001, Uçar 727, geniş yayılışlı.

2. *R. muricatus* L. Balandız Yaylası, açık alanlar, 830 m, 13. 05. 2001, Uçar 728, geniş yayılışlı.

7. *CERATOCEPHALUS* Moench.

* *C. falcatus* (L.) Pers. Çağ Alanı sonrası Kayrak köyü, açık alanlar, 1176- 1780 m, 02. 03. 2002, Uçar 907, geniş yayılışlı.

2. **PAPAVERACEAE**

1. *ROEMERIA* Medik.

R. hybrida (L.) DC. subsp. *hybrida* Balandız Yaylası, açıklık alanlar, 830 m, 29. 06. 2001, Uçar 887, geniş yayılışlı.

2. *PAPAVER* L.

P. rhoeas L. Çağ Alanı, kalkerli açık alanlar, 1176 m, 29. 06. 2001, Uçar 888, geniş yayılışlı.

3. *HYPECOUM* L.

H. procumbens L. Balandız Yaylası, kalkerli açık alanlar, 830 m, 13. 05. 2001, Uçar 729, Akdeniz elementi.

3. **FUMARIACEAE**

FUMARIA L.

1. *F. kralikii* Jordan Çağ Alanı, açık alanlar, 1176 m, 29. 05. 2001, Uçar 811, Akdeniz elementi.

2. *F. cilicica* Hausskn. Çağ Alanı, açık alanlar, 1176 m, 29. 05. 2001, Uçar 812, İran-Turan elementi.

4. BRASSICACEAE (CRUCIFERAE)

1. *SINAPIS* L.

S. arvensis L. Balandız Yaylası, açık alanlar, 830 m, 14. 04. 2001, Uçar 677, geniş yayılışlı.

2. *ERUCA* Miller.

E. sativa Miller Balandız Yaylası, açık alanlar, 830 m, 14. 04. 2001, Uçar 678, geniş yayılışlı.

3. *RAPHANUS* L.

R. raphanistrum L. Balandız Yaylası, açık alanlar, 830 m, 13. 05. 2001, Uçar 730, geniş yayılışlı.

4. *CALEPINA* Adans.

C. irregularis (Asso) Thellung Balandız Yaylası, açık alanlar, 830 m, 30. 04. 2001, Uçar 702, geniş yayılışlı.

5. *RAPISTRUM* Crantz

R. rugosum (L.) All. Gökbelen, Kalabakkaya, açık alanlar, 950- 1000 m, 02. 06. 1999, Uçar 503, geniş yayılışlı.

6. *CARDARIA* Desv.

C. draba (L) Desv subsp. *draba* Balandız Yaylası, tarla kenarı, 830 m, 14. 04. 2001, Uçar 679, geniş yayılışlı.

7. *CORONOPUS* Zinn.

C. squamatus (Forssk.) Aschers. Balandız Yaylası, patika, 830 m, 14. 04. 2001, Uçar 680, Batı, Güney ve Orta Avrupa, Batı Suriye, Suriye çölü, Kıbrıs, Kafkasya, Kuzey Irak.

8. *AETHIONEMA* R. Br.

* *A. spicatum* Post. Balandız Yaylası, *Pinus brutia* ormanı altı, 830 m, 18. 05. 2002, Uçar 932, Suriye.

9. *THLASPI* L.

T. perfoliatum L. Çağ alanı, açık alanlar, 1176 m, 02. 03. 2002, Uçar 980, geniş yayılışlı.

10. *OCHTHODIUM* DC.

O. aegyptiacum (L.) DC. Gökbelen, Deveini mevki, yol kenarı, 1074 m, 29. 06. 1999, Uçar 576, Doğu Akdeniz elementi.

11. *NESLIA* Desv.

N. apiculata Fisch. Balandız Yaylası, tarla kenarı, 830 m, 29. 06. 2001, Uçar 889, geniş yayılışlı.

12. *FIBIGIA* Medik.

F. eriocarpa (DC.) Boiss. Balandız Yaylası, açıklık alanlar, 830 m, 14. 04. 2001, Uçar 681, geniş yayılışlı.

13. *ALYSSUM* L.

1. *A. strigosum* Banks et Sol. subsp. *cedrorum* Schott et Kotschy Balandız Yaylası, açıklık alanlar, 850 m, 14. 04. 2001, Uçar 682, geniş yayılışlı.

2. *A. mouradicum* Boiss. et Bal. Kızlar dağı yol dönemecinin sol tarafı, açıklık alanlar, 780- 800 m, 18. 05. 2002, Uçar 933, Lübnan.

3.* *A. condensatum* Boiss. et Hausskn. subsp. *condensatum* Çağ alanı, açıklık alanlar, 1176 m, 11. 06. 2000, Uçar 593, geniş yayılışlı.

4.* *A. murale* Waldst. et Kit var. *alpinum* Boiss. ex Nyár Çağ alanından sonra Silifke'ye 35 km kala, yol kenarı, 800 m, 11. 06. 2000, Uçar 594, Kafkasya.

14. *EROPHILA* DC.

1. *E. verna* (L.) Chevall subsp. *verna* Çağ alanı, *Quercus ithaburensis* subsp. *macrolepis*' in tahrip olduğu açıklık alanlar, 1176 m, 02. 03. 2002, Uçar 909, geniş yayılışlı.

2.* *E. verna* (L.) Chevall subsp. *praecox* (Stev.) Walters Çağ alanı, *Quercus ithaburensis* subsp. *macrolepis*' in tahrip olduğu açıklık alanlar, 1176 m, 02. 03. 2002, Uçar 910, geniş yayılışlı.

15. *ARABIS* L.

A. caucasica Willd. subsp. *brevifolia* (DC.) Cullen Balandız Yaylası, orman açıklığı, 850 m, 14. 04. 2001, Uçar 693, Doğu Akdeniz elementi.

16. *BARBAREA* R. Br.

B. verna (Mill.) Ashers. Balandız Yaylası, orman açıklığı, 830 m, 14. 04. 2001, Uçar 684, Güney, Batı ve Orta Avrupa.

17. *CARDAMINE* L.

C. graeca L. Balandız Yaylası, orman açıklığı, 850 m, 29 .06. 2001, Uçar 890, geniş yayılışlı.

18. *AUBRIATA* Adans.

A. pinardii Boiss. Kızlar dağı yol dönemecinin sol tarafı 780- 800 m, yamaç, 17. 05. 2002, Uçar 920, Iran- Turan elementi ?

19. *MALCOLMIA* R.Br.

M. chia (L.) DC. Balandız Yaylası, orman açıklığı, 850 m, 30. 04.2001, Uçar 703, Akdeniz elementi.

20. *ERYSSIMUM* L.

1. *E. hamosum* Blanche ex Post Gökbelen, Kalabakkaya, patika, 950- 1000 m, 28. 06. 2000, Uçar 666, Çağ Alanı, *Quercus ithaburensis* subsp. *macrolepis*' in tahrip olduğu açıklık alanlar, 1176 m, 29. 05. 2001, Uçar 813, Iran- Turan elementi.

2. *E. repandum* L. Balandız Yaylası, orman açıklığı, 830 m, 30. 04. 2001, Uçar 704, geniş yayılışlı.

21. *SISYMBRIUM* L.

1. *S. altissimum* L. Gökbelen , Kalabakkaya, patika, 950- 1000 m, 02. 06. 1999, Uçar 504, geniş yayılışlı.

2. *S. orientale* L. Balandız Yaylası, orman açıklığı, 830 m, 13. 05. 2001, Uçar 731, geniş yayılışlı.

5. CAPPARACEAE

CAPRARIS L.

C. spinosa L. var. *spinosa* İmambekirli köyü, Kaledibi mevki, 400- 500 m, 08.06.1999, Uçar 559, yol kenarı, Akdeniz elementi.

6. RESEDACEAE

RESEDA L.

R. lutea L. var. *lutea* Gökbelen, Deveini mevki, yol kenarı, 1074 m, 29. 06. 1999, Uçar 567, geniş yayılışlı.

7. CISTACEAE

1. CISTUS L.

C. creticus L. Çağ Alanı, *Pinus brutia* altı, 1176 m, 11.06. 2000, Uçar 595, Akdeniz elementi.

2. HELIANTHEMUM Adans.

1.* *H. racemosum* (L.) Pau Çağ Alanı, *Quercus ithaburensis* subsp. *macrolepis*' in tahrip olduğu açıklık alanlar, 1176 m, 29. 05. 2001, Uçar 814, Akdeniz elementi.

2.* *H. kotschyannum* Boiss. Balandız Yaylası, *Quercus ithaburensis* subsp. *macrolepis*' in tahrip olduğu açıklık alanlar, 830 m, 30. 04. 2001, Uçar 705; Çağ Alanı, kalkerli alanlar, 1176 m, 29. 05. 2001, Uçar 1408, Iran- Turan elementi.

8. VIOLACEAE

VIOLA L.

V. modesta Fenzl. Çağ Alanı, *Pinus brutia* altı, 1176 m, 02. 03. 2002, Uçar 911, Batı Suriye, Kuzey ve Batı İran.

9. CARYOPHYLLACEAE

1. ARENARIA L.

A. pamphylica Boiss. et Heldr. subsp. *pamphylica* var. *turcica* Mc Neil Çağ Alanı, patika, 1176 m, 17. 05. 2002, Uçar 921, Endemik.

2. MINUARTIA L.

* *M. hybrida* (Vill.) Schischk. subsp. *hybrida* Balandız Yaylası, orman açıklığı, 830 m, 13. 05. 2001, Uçar 732, Akdeniz, Güney Rusya, Kırım, Güneybatı Asya.

3. STELLARIA L.

* *S. media* (L.) Vill. Balandız Yaylası, orman açıklığı, 830 m, 29. 06. 2001, Uçar 891,.

4. CERASTIUM L.

C. dichotomum L. subsp. *dichotomum* Çağ Alanı, *Quercus ithaburensis* subsp. *macrolepis*' in tahrip olduğu açıklık alanlar, 1176 m, 18. 05 2002, Uçar 934, İspanya,

Kuzeybatı, Afrika; Yunanistan, Kıbrıs, Batı Suriye, Kafkasya, İran, Suriye çölü, Türkistan, Arabistan.

5. *DIANTHUS* L.

1. *D. strictus* Banks et Sol. var. *strictus* Çağ alanı, *Quercus ithaburensis* subsp. *macrolepis*' in tahrip olduğu açıklık alanlar, 1176 m, 23. 06. 2000, Uçar 607; Kandil mevki, 700 m, 02. 06. 1999, Uçar 1008, yol kenarı, Batı Suriye.

2. *D. strictus* Banks et Sol. var. *gracilior* (Boiss.) Reeve Balandız Yaylası, orman açıklığı 830 m, 28. 06. 2001, Uçar 851, Batı Suriye.

3. *D. elegans* d' Urv. var. *elegans* Balandız Yaylası, orman kenarı yamaç, 830 m, 28. 06. 2001, Uçar 852.

4. *D. calocephalus* Boiss. Çağ Alanı, *Quercus ithaburensis* subsp. *macrolepis*' in tahrip olduğu açıklık alanlar, 1176 m, 29. 05. 2001, Uçar 816, Balkanlar, Kafkasya' ya geçiş alanı.

6. *VELEZIA* L.

V. pseudorigida Hub. - Mor. Gökbelen, Kalabakkaya mevki, orman açıklığı, 950-1000 m, 02. 06. 1999, Uçar 506, Endemik, Doğu Akdeniz elementi.

7. *SAPONARIA* L.

S. kotschyhi Boiss. Balandız Yaylası, *Quercus ithaburensis* subsp. *macrolepis*' in tahrip olduğu açıklık alanlar, 830 m, 28. 06. 2001, Uçar 853, yamaç, Çağ Alanı, 1176 m, 29. 05. 2001, Uçar 817, Endemik.

8. *GYPSOPHILA* L.

G. pilosa Hudson Balandız yaylası, patika, 830 m, 28. 06. 2001, Uçar 854, Güneybatı Asya, İran- Turan elementi.

9. *VACCARIA* Medik.

V. pyramidata Medik. var. *grandiflora* (Fisch. ex DC.) Cullen Balandız Yaylası, orman açıklığı, 830 m, 13. 05. 2001, Uçar 733, geniş yayılışlı.

10. *SILENE* L.

1. *S. italica* (L.) Pers. Balandız Yaylası, yamaç, 830 m, 30. 04. 2001, Uçar 706, Akdeniz, Orta Avrupa, Güney Rusya, Kırım, Kafkasya, Türkistan, Kuzey İran.

2. *S. vulgaris* (Moench) Garcker var. *vulgaris* Balandız Yaylası, yol kenarı, 830 m, 14. 04. 2001, Uçar 685, geniş yayılışlı.

3. *S. compacta* Fischer Gökbelen, Örencik mevki, orman açıklığı, 1000 m, 02. 06. 1999, Uçar 507, geniş yayılışlı.

4. *S. rigidula* Sibth et Sm. Kızlar dağı, yamaç, 780- 800 m, 18. 05 2002, Uçar 935, Doğu Akdeniz elementi.

5. *S. behen* L. Balandız Yaylası, orman açıklığı, 830 m, 13. 05. 2001, Uçar 734, Kalkerli alanlar, geniş yayılışlı.

6. *S. conoidea* L. Çağ Alanı, açık alan, 1176 m, 17. 05. 2002 , Uçar 948; Kızlar dağı, *Juniperus excelsa* yanı, 780- 800 m, 18. 05. 2002, Uçar 949, Boreal alanların çevresi.

11. AGROSTEMMA L.

1.* *A. githago* L. Gökbelen, Kalabakkaya mevki, tarla kenarı, 950-1000 m, 02.06.1999, Uçar 568, Akdeniz' de doğal.

2. *A. gracilis* Boiss. Balandız Yaylası, tarla, 830 m, 28. 06. 2000, Uçar 667, Doğu Akdeniz elementi.

10. ILLECEBRACEAE

PARONCHIA Miller.

P. argentea Lam. var. *argentea* Balandız Yaylası, açık alanlar, 830 m, 13. 05. 2001, Uçar 735, geniş yayılışlı.

11. POLYGONACEAE

RUMEX L.

* *R. obtusifolius* L. subsp. *subalpinus* (Schur) Celak Balandız Yaylası, kalkerli alanlar, 830 m, 29. 05. 2000, Uçar 586, geniş yayılışlı.

12. CHENOPODIACEAE

CHENOPODIUM L.

* *C. opulifolium* Schrad. Balandız Yaylası, kalkerli kayalık alanlar 830 m, 13. 05. 2001, Uçar 736; Gökbelen yaylası, tarla kenarı, 870- 900 m, 28. 06. 2001, Uçar 855, geniş yayılışlı.

13. HYPERICACEAE (GUTTIFERAE)

HYPERICUM L.

1. *H. avicularifolium* Jaub.& Spach subsp. *depilatum* (Freyn& Bornm.) Robson var. *depilatum* Gökbelen Yaylası, patika, 870 m 02. 06. 1999, Uçar 508; Çağ Alanı, açık alanlar, 1176 m, 23. 06. 2000, Uçar 608, Endemik, Doğu Akdeniz elementi.
2. *H. triquetrifolium* Turra İmambekirli köyü, Kaledibi mevki, yol kenarı, 400- 500 m, 08. 06. 1999, Uçar 560, geniş yayılışlı.

14. MALVACEAE

1. MALVA L.

M. neglecta Wallr. Çağ Alanı, kalkerli açık alanlar, 1176 m, 23. 06. 2000, Uçar 609, geniş yayılışlı.

2. ALCEA L.

1. *A. remotiflora* (Boiss. et Heldr.) Alef. Balandız Yaylası, patika, 830 m, 28. 06. 2001, Uçar 856, Suriye çölü.

2. *A. pallida* Waldst. et Kit. İmambekirli köyü, Kaledibi mevki, yol kenarı 1000 m, 02. 06. 1999, Uçar 509; Çağ Alanı, 1176 m, 23. 06. 2000, Uçar 610, açık alanlar, Bulgaristan, Balkan Yarımadası.

3. ALTHAEA L.

A. hirsuta L. Balandız Yaylası, orman açıklığı, 830 m, 29. 06. 2001, Uçar 892, geniş yayılışlı.

15. LINACEAE

LINUM L.

L. nodiflorum L. Balandız Yaylası, orman açıklığı, 830 m, 13. 05. 2001, Uçar 737, Akdeniz elementi

16. GERANIACEAE

1. GERANIUM L.

1. *G. lucidum* L. Balandız Yaylası, açık alanlar, 830 m, 13. 05. 2001, Uçar 738, Avrupa, Kuzey Afrika, Güneybatı ve Orta Asya.

2. *G. purpureum* Vill. Balandız Yaylası, orman açıklığı, 830 m, 13. 05. 2001, Uçar 739, Batı Avrupa, Kuzey Afrika, Batı Suriye, Kafkasya, Kuzey İran.

3. *G. rotundifolium* L. Balandız Yaylası, orman açıklığı, 830 m, 29. 06. 2001, Uçar 893, geniş yayılışlı.

4. *G. molle* L. subsp. *molle* Balandız Yaylası, orman açıklığı, 830 m, 13. 05. 2001, Uçar 740, geniş yayılışlı.

2. *ERODIUM* L 'Herit

1.* *E. trichomanifolium* L.' Hérit. ex DC. Balandız Yaylası, orman açıklığı, 830 m, 02. 03. 2002, Uçar 912, Alpin Lübnan, Batı Akdeniz.

2. *E. cicutarium* (L.) L' Herit subsp. *cicutarium* Çağ Alanı, orman açıklığı, 1176 m, 11. 03. 2000, Uçar 596, geniş yayılışlı.

17. RUTACEAE

1. *HAPLOPHYLLUM* A. Juss.

H. myrtifolium Boiss. Gökbelen, Çişanın Kaşı, yol kenarı, 850 m, 02. 06.1999, Uçar 510, Endemik, Iran- Turan elementi.

2. *DICTAMNUS* L.

D. albus L. Çağ Alanı, açık alanlar, 1176 m, 29. 05. 2001, Uçar 818, geniş yayılışlı.

18. ACERACEAE

ACER L.

A.monspessulanum L. Kızlar dağı yol dönemeci, yamaç 780- 800 m, 18. 05.2002, Uçar 936, Kuzey Amerika.

19. VITACEAE

VITIS L.

V. sylvestris Gmelin Cumhuriyet alanı, yol kenarı, 780 m, 18. 05. 2002, Uçar 937, geniş yayılışlı.

20. RHAMNACEAE

1. *PALIURUS* Miller

P. spina- christi Miller Balandız Yaylası, makilik alanlar, 830 m, 13. 05. 2001, Uçar 741, geniş yayılışlı.

2. *RHAMNUS* L.

R. oleides L. subsp. *graecus* (Boiss. et Reut.) Holmboe Çağ alanı, makilik alanlar, 1176 m, 23. 06. 2000, Uçar 611, geniş yayılışlı.

21. ANACARDIACEAE

1. RHUS L.

R. coriaria L. Balandız Yaylası, yerleşim merkezi civarı, 830 m, 28. 06. 2001, Uçar 857, Akdeniz elementi.

2. PISTACIA L.

P. terebinthus L. subsp. *palaestina* (Boiss.) Engler Çağ Alanı, kalkerli açık alanlar, 1176 m, 23. 06. 2000, Uçar 612; Gökbelen yol üstü, 870 m, 02. 06. 1999, Uçar 511, makilik alanlar, Doğu Akdeniz elementi.

22. FABACEAE (LEGUMINOSAE)

1. GENISTA L.

1. *G. lydia* Boiss. var. *lydia* Çağ Alanı, kalkerli açık alanlar, 1176 m, 29. 05. 2001, Uçar 819, Balkanlar.

2. *G. albida* Wild. Çağ Alanı, kalkerli açık alanlar, 1176 m, 11. 06. 2000, Uçar 597, Balkanlar, Güney Rusya, Kırım, Kafkasya .

2. SPARTIUM L.

S. junceum L. Balandız Yaylası, yol kenarı, 830 m, 13. 05. 2001, Uçar 742, Akdeniz elementi.

3. CALICOTOME Link

C. villosa (Poiret) Link Balandız, Cumhuriyet Alanı mevki, meşelik alanlar, 780 m, 02. 06. 1999, Uçar 512; Balandız yaylası, açık alanlar, 830 m, 14. 04. 2001, Uçar 686; Çağ Alanı, kalkerli açık alanlar, 1176 m, 24. 12. 1999, Uçar 582, Akdeniz elementi.

4. LOTONONIS Eckl. et Zeyh.

L. genistoides (Fenzl.) Benth Çağ Alanı, kalkerli açık alanlar, 1176 m, 23. 06. 2000, Uçar 613, Iran- Turan elementi.

5. ROBINIA L.

R. pseudoacacia L. Çağ Alanı, kalkerli açık alanlar, 1176 m, 29. 06. 2001, Uçar 894, Kuzey Amerika.

6. COLUTEA L.

C. cilicica Boiss. et Bal. Balandız, Cumhuriyet Alanı mevki, yol kenarı, 780 m, 02. 06. 1999, Uçar 513, geniş yayılışlı.

7. *ASTRAGALUS* L.

1. *A. oxytropifolius* Boiss. Balandız Yaylası ve Çaltı köyü arası, kalkerli açık alanlar, 850 m, 17. 05. 2001, *P. brutia* ormanı, Uçar 806, Endemik, Iran- Turan elementi.

2.* *A. andrachneifolius* Fenzl. Çağ Alanı, kalkerli açık alanlar, 1176 m, 17. 05. 2001, Uçar 807, Laskiye, Lübnan, Suriye çölü.

3. *A. angustifolius* Lam. subsp. *longidens* Hub- Mor. et Matthews Çağ Alanı, kalkerli açık alanlar 1176 m, 11. 06. 2000, Uçar 598.

4.* *A. nydeggeri* Zarre et. Duman Balandız Yaylası, *Pinus brutia* ormanı açıklığı 830 m, 17. 05. 808, Uçar 808.

8. *GLYCYRRHIZA* L.

* *G. flavescens* Boiss. Balandız Yaylası, açık alanlar, 830 m, 14. 04. 2001, Uçar 687, Endemik, Doğu Akdeniz elementi.

9. *PSORALEA* L.

P. bituminosa L. Balandız, Kandil mevki, yol kenarı, 700 m, 02. 06. 1999, Uçar 514, Akdeniz elementi.

10. *VICIA* L.

1. *V. cracca* L. subsp. *stenophylla* Vel. Gökbelen, Çışanın kaşı mevki, tahrip olmuş meşelik alan, 850- 900 m, 29. 06. 1999, Uçar 569, İtalya, Balkanlar, Yunanistan, Romanya, Kırım, İnan, Irak.

2. *V. villosa* Roth subsp. *dasycarpa* (Ten.) Cav. Gökbelen, Kalabakkaya mevki, orman açıklığı, 950-1000 m, 02. 06. 1999, Uçar 515, geniş yayılışı.

3. *V. cassia* Boiss. Balandız, Cumhuriyet Alanı mevki, orman açıklığı, 850 m, 02. 06. 1999, Uçar 516, Doğu Akdeniz elementi.

4. *V. seriocarpa* Fenzl. var. *seriocarpa* Balandız Yaylası, orman açıklığı, 830 m, 13. 05. 2001, Uçar 743, Batı Suriye, Kuzey Irak, Suriye çölü, Batı İnan, Kıbrıs.

5.* *V. grandiflora* Scop. var. *grandiflora* Balandız Yaylası, orman açıklığı, 830 m, 30. 04. 2001, Uçar 707, Doğu Akdeniz- İnan –Turan yayılımıyla Avrupa- Sibiryaya elementi.

6. *V. sativa* L. subsp. *sativa* Balandız Yaylası, kalkerli kayalık alanlar, 830 m, 29. 06. 2001, Uçar 949, geniş yayılışı.

11. *LATHYRUS* L.

- 1.* *L. palustris* L. subsp. *palustris* Balandız Yaylası, orman açıklığı, 830 m, 29. 06. 2001, Uçar 895, Avrupa- Sibirya elementi.
2. *L. spathulatus* Cel. Balandız Yaylası, *P. brutia* ormanı, 830 m, 30. 04. 2001, Uçar 708, Doğu Akdeniz elementi.
3. *L. cilicicus* Hayek et Siehe Çağ Alanı, kalkerli açık alanlar, 1176 m, 11. 06. 2000, Uçar 599, Endemik, Doğu Akdeniz elementi.
4. *L. aphaca* L. var. *modestus* P. H. Davis Balandız Yaylası, *Pinus brutia* ormanı, 830 m, 13. 05. 2001, Uçar 744, Doğu Akdeniz elementi.

12. *ONONIS* L.

1. *O. adenotricha* Boiss. var. *adenotricha* Gökbelen, Çişanın kaşı, patika, 850- 900 m, 02. 06. 1999, Uçar 517, Doğu Akdeniz elementi.
2. *O. spinosa* L. subsp. *leiosperma* (Boiss) Sirj Balandız, Kandil mevkii, yol kenarı, 700 m, 02. 06. 1999, Uçar 518, geniş yayılışlı.

13. *TRIFOLIUM* L.

1. *T. campestre* Schreb. Gökbelen, Deveini mevkii, yamaç, 850- 900 m, 29. 06. 1999, Uçar 570; Balandız Yaylası, yol kenarı, 830 m, 13. 05. 2001, Uçar 745, geniş yayılışlı.
2. *T. spumosum* L. Balandız Yaylası, orman açıklığı, 830 m, 28. 06. 2001, Uçar 858, Akdeniz elementi.
3. *T. physodes* Stev. ex Bieb. Balandız Yaylası, orman açıklığı, 830 m, 13. 05. 2001, Uçar 746, Akdeniz elementi.
4. *T. tomentosum* L. Balandız Yaylası, orman açıklığı, 830 m, 14. 04. 2001, Uçar 688, Güney Avrupa, Batı Suriye, Kıbrıs, Mısır, Kuzey Irak.
- 5.* *T. bullatum* Boiss. et Hauskn. Balandız Yaylası, orman açıklığı, 830 m, 13. 05. 2001, Uçar 747, Filistin, Kuzey Irak, Suriye çölü, Kuzeybatı İran.
6. *T. pratense* L. var. *pratense* Çağ Alanı, kalkerli kayalık alanlar, 1176 m, 23. 06. 2000, Uçar 614, geniş yayılışlı.
7. *T. stellatum* L. var. *stellatum* Çağ Alanı, kalkerli kayalık alanlar, 1176 m, 29. 05. 2001, Uçar 820 m; Balandız Yaylası, *Pinus brutia* ormanı, 830 m, 30. 04. 2001, Uçar 709, Batı Avrupa, Akdeniz alanı, Kuzey Irak, Batı Suriye, Batı İran.

8. *T. lucanicum* Gasp. Balandız Yaylası, kalkerli kayalık alanlar, 830 m, 29. 06. 2001, Uçar 896, Akdeniz elementi ?
9. *T. purpureum* Boiss. var. *purpureum* Balandız Yaylası, orman açıklığı, 830 m, 13. 05. 2001, Uçar 748, geniş yayılışlı.
10. *T. scutatatum* Boiss. Balandız Yaylası, orman açıklığı, 830 m, 30. 04. 2001, Uçar 710, Doğu Akdeniz elementi.
- 11.* *T. pallidum* Waldst et Kit. Balandız Yaylası, orman açıklığı, 830 m, 13. 05. 2001, Uçar 749, İtalya, Balkanlar, Kuzey Afrika.
14. *MELILOTUS* L.
- M. officinalis* (L.) Desr. Balandız Yaylası, *Pinus brutia* ormanı, 830 m, 30. 04. 2001, Uçar 711, geniş yayılışlı.
15. *TRIGONELLA* L.
- T. spruneriana* Boiss. var. *spruneriana* Balandız Yaylası, orman açıklığı, 830 m, 29. 06. 2001, Uçar 897, Iran- Turan elementi.
16. *MEDICAGO* L.
1. *M. radiata* L. Balandız Yaylası, *Pinus brutia* ormanı, 830 m, 13. 05. 2001, Uçar 750, Iran- Turan elementi.
2. *M. orbicularis* (L.) Bart. Çağ Alanı, kalkerli kayalık alanlar, 1176 m, 29. 05. 2001, Uçar 821, geniş yayılışlı.
3. *M. sativa* L. subsp. *sativa* Gökbelen Yaylası, Çışanın Kaşı mevkii, yol kenarı, 850 m, 02.06.1999, Uçar 519; Balandız Yaylası, *Pinus brutia* ormanı, 830 m, 28. 06. 2001, Uçar 859, geniş yayılışlı.
4. *M. falcata* L. Balandız Yaylası, *Pinus brutia* ormanı, 830 m, 28. 06. 2001, Uçar 860, geniş yayılışlı.
5. *M. polymorpha* L. var. *polymorpha* Gökbelen Yaylası, yol kenarı, 870 m, 02. 06. 1999, Uçar 520.
17. *DORYCNIUM* Miller
- D. pentaphyllum* Scop. subsp. *haussknechtii* (Boiss.) Gams Çağ Alanı, kalkerli açık alanlar, 1176 m, 11. 06. 2000, Uçar 600, Endemik, Iran- Turan elementi.

18. *LOTUS* L.

1. *L. angustissimus* L. Çağ Alanı, kalkerli açık alanlar, 1176 m, 29. 05. 2001, Uçar 822, geniş yayılışlı.

2. *L. palustris* Willd. Çağ Alanı, kalkerli açık alanlar, 1176 m, 29. 05. 2001, Uçar 823, geniş yayılışlı.

19. *HYMENOCARPUS* Savi

H. circinnatus (L.) Savi Balandız (Gümüşlü), Kandil mevki, patika, 700 m, 02. 06. 1999, Uçar 521, Akdeniz elementi.

20. *ANTHYLLIS* L.

1. *A. vulneraria* L. Çağ Alanı, kalkerli kayalık alanlar, 1176 m, 29. 05. 2001, Uçar 824, Akdeniz elementi.

2. *A. tetraphylla* L. Balandız Yaylası, *Pinus brutia* ormanı, 830 m, 13. 05. 2001, Uçar 751, Akdeniz elementi.

21. *SECURIGERA* DC.

S. securidaca (L.) Degen et Dörf. Balandız Yaylası, orman açıklığı, 830 m, 13. 05. 2001, Uçar 752, Akdeniz alanı, Kırım, Kuzey ve Orta İran, Suriye çölü, Kafkasya, Azerbaycan.

22. *CORONILLA* L.

1. *C. scorpioides* (L.) Koch. Balandız Yaylası, yamaç, 830 m, 13. 05. 2001, Uçar 753, geniş yayılışlı

2. *C. parviflora* Willd. Gökbelen, Çışanın Kaşı mevki, yol kenarı, 850- 900 m, 02. 06. 1999, Uçar 1038, Doğu Akdeniz elementi.

3. *C. varia* L. subsp. *varia* Gökbelen, Kalabakkaya mevki, yol kenarı 950-1000 m, 02. 06. 1999, Uçar 523; Çağ Alanı, kalkerli kayalık alanlar, 1176 m, 28. 06. 2000, Uçar 668, geniş yayılışlı.

23. *SCORPIURUS* L.

S. muricatus L. Balandız Yaylası, orman açıklığı, 830 m, 29. 06. 2001, Uçar 898, Akdeniz elementi.

24. *ONOBRYCHIS* Adans

1. *O. caput-galli* (L.) Lam. Balandız Yaylası, *Pinus brutia* ormanı, 830 m, 13. 05. 2001, Uçar 754, Akdeniz elementi.

2.* *O. ptolemaica* (Del.) DC. Çağ alanı, kalkerli kayalık alanlar, 1176 m, 23. 06. 2000, Uçar 615, İran- Turan elementi.

23. *ROSACEAE*

1. *POTENTILLA* L.

P. recta L. Balandız, Cumhuriyet Alanı mevki, yol kenarı, 780 m, 02. 06. 1999, Uçar 524, geniş yayılışlı.

2. *SANGUISORBA* L.

S. minor Scop. subsp. *magnoli* (Spach) Briq. Çağ Alanı, kalkerli kayalık alanlar, 1176 m, 17. 05. 2002, Uçar 922; Balandız Yaylası, orman açıklığı, 830 m, 18. 05. 2002, Uçar 938, geniş yayılışlı.

3. *ROSA* L.

R. canina L. Balandız Yaylası, yol kenarı, 830 m, 14. 04. 2001, Uçar 689, Avrasya, Kuzeybatı Afrika.

4. *CRATAEGUS* L.

C. monogyna Jacq. subsp. *azarella* (Gris.) Franco, Balandız Yaylası, yol kenarı, 830 m, 02. 06. 1999, Uçar 525, Avrupa, Kıbrıs, Suriye, Kuzey Irak.

5. *PYRUS* L.

P. syriaca Boiss. var. *syriaca* Balandız Yaylası, açık alanlar, 830 m, 23. 06. 2000, Uçar 616, Kıbrıs, Batı Suriye, Ürdün, Kuzey Irak, Batı ve Güneybatı İran, Ermenistan.

24. *LYTHRACEAE*

LYTHRUM L.

L. salicaria L. Senir ve Nuri köyleri arası, yol kenarı, 650- 700 m, 08. 06.1999, Uçar 561, Avrupa- Sibiry elementleri.

25. *CRASSULACEAE*

1. *UMBILICUS* DC.

1.* *U. tropaeolifolius* Boiss. Balandız, Kandil mevki, yol kenarı, 700 m, 02. 06. 1999, Uçar 526, İran- Turan elementi.

2. *U. horizontalis* (Guss.) DC. var. *horizontalis* Balandız, Kandil mevkii, yol kenarı, 700 m, 02. 06. 1999, Uçar 527, Doğu Akdeniz elementi.

2. *SEDUM* L.

1. *S. amplexicaule* DC. Çağ alanı, kalkerli kayalık alanlar, 1176 m, 23. 06. 2000, Uçar 617, Akdeniz elementi.

2. *S. hispanicum* L. var. *hispanicum* Balandız Yaylası, *P. brutia* ormanı, 830 m, 13. 05. 2001, Uçar 755, Güney ve Orta Avrupa, Kuzey İran, Kafkasya, Lübnan, Filistin.

26. APIACEAE (UMBELLIFERAE)

1. *ERYNGIUM* L.

E. campestre L. var. *virens* Link Balandız Yaylası, açık alanlar, 830 m, 18. 05. 2002, Uçar 939, Batı, Orta ve Güney Avrupa, Orta ve Güney Rusya, Kırım, Kuzey Afrika, Güneybatı Asya' nın doğu bölgesinden Afganistan' a.

2. *SCANDIX* L.

1. *S. iberica* Bieb. Çağ Alanı, kalkerli açık alanlar, 1176 m, 18. 05. 2002, Uçar 940, Kafkasya, Kuzeydoğu, Batı, Orta İran, Kuzey Irak, Batı Suriye, Suriye çölü.

2. *S. pecten- veneris* L. Çağ Alanı, kalkerli açık alanlar, 1176 m, 28. 06. 2000, Uçar 669, Batı, Orta ve Güney Avrupa, Akdeniz alanı.

3. *BIFORA* Hoffm.

B. testiculata (L.) Sprengel ex Schultes Balandız, Kandil mevkii, tarla kenarı, 700 m, 02. 06. 1999, Uçar 528, Akdeniz alanı, Kafkasya, Azerbaycan, İran, Horasan, Kuzey Irak, Suriye çölü.

4. *SMYRNIUM* L.

S. conmatum Boiss. et Kotschy Gökbelen Yaylası, yerleşim merkezi civarı, 870 m, 18. 05 2002, Uçar 941, Doğu Akdeniz elementi.

5. *FERULA* L.

* *F. tenuissima* Hub- Mor. et Peşmen Balandız Yaylası, orman açıklığı, 830 m, 28. 06. 2001, Uçar 863; Çağ Alanı, 1176 m, 23. 06. 2000, Uçar 621, kalkerli açık alanlar, Balandız, Kandil mevkii, yol kenarı, 700 m 02. 06. 1999, Uçar 529, Endemik, Doğu Akdeniz elementi.

6. *MALABAILA* Hoffm.

M. secacul Banks et Sol. Balandız Yaylası, yol kenarı, 830 m, 13. 05. 2001, Uçar 756, geniş yayılışlı.

7. *TORDYLIUM* L.

1. *T. apulum* L. Balandız Yaylası, orman açıklığı, 830 m, 28. 06. 2001, Uçar 861, Akdeniz elementi.

2. *T. syriacum* L. Balandız Yaylası, orman açıklığı, 830 m, 28. 06. 2001, Uçar 862, Doğu Akdeniz elementi.

8. *LASERPITIUM* Post.

* *L. glaucum* Post. Çağ Alanı, kalkerli açık alanlar, 1176 m, 23. 06. 2000, Uçar 618, Doğu Akdeniz elementi.

9. *TORILIS* Adans

1. *T. arvensis* (Huds) Link subsp. *arvensis* Balandız Yaylası, *Pinus brutia* ormanı, 830 m, 13. 05. 2001, Uçar 757, geniş yayılışlı.

2. *T. ucranica* Sprengel Çağ Alanı, kalkerli kayalık alanlar, 1176 m, 23. 06. 2000, Uçar 619, Güney ve Orta Avrupa.

10. *LISAEA* Boiss.

L. heterocarpa (DC.) Boiss. Çağ Alanı, kalkerli kayalık alanlar, 1176 m, 29. 05. 2000, Uçar 587, İran- Turan elementi.

11. *CAUCALIS* L.

C. platycarpus L. Balandız Yaylası, açık alanlar, 830 m, 30. 04. 2001, Uçar 712, Akdeniz alanları, Kafkasya, Kuzey, Kuzeybatı, İran' ın batı ve orta kesimleri, Horasan.

12. *DAUCUS* L.

D. guttatus Sm. Çağ Alanı, kalkerli açık alanlar, 1176 m, 23. 06. 2000, Uçar 620, Güney Avrupa, Mısır, Libya, Laskiye, Lübnan, Filistin, Suriye çölü.

27. VALERIANACEAE

1. *VALERIANA* L.

V. dioscoridis Sm. Çağ Alanı, kalkerli kayalık alanlar, 1176 m, 28. 06. 2000, Uçar 670 m, Doğu Akdeniz elementi.

2. *VALERIANELLA* Miller

1. *V. echinata* (L.) DC. Balandız Yaylası, orman açıklığı, 830 m, 30. 04. 2001, Uçar 713, Akdeniz elementi.

2. *V. coronata* (L.) DC. Çağ alanı, kalkerli açık alanlar, 1176 m, 11. 06. 2000, Uçar 601, geniş yayılışlı.

3. *V. vesicaria* (L.) Moench Balandız Yaylası, orman açıklığı, 830 m, 14. 04. 2001, Uçar 690, geniş yayılışlı.

28. DIPSACACEAE

1. *KNAUTIA* L.

* *K. integrifolia* (L.) Bert. var. *bidens* (Sm.) Borbás Çağ Alanı, kalkerli kayalık alanlar, 1176 m, 28. 06. 2000, Uçar 671, Doğu Akdeniz elementi.

2. *PTEROCEPHALUS* Vaill ex Adanson

P. plumosus (L.) Coulter Balandız Yaylası, patika, 830 m, 28. 06. 2001, Uçar 864, geniş yayılışlı.

29. ASTERACEAE (COMPOSITAE)

1. *SIGESBECKIA* L.

* *S. orientalis* L. Senir ve Nuri köyleri arası, yol kenarı, 650- 700 m, 08. 06. 1999, Uçar 562, geniş yayılışlı.

2. *PALLENIS* Cass.

P. spinosa (L.) Cass. Balandız Yaylası, açıklık alan, 830 m, 28. 06. 2001, Uçar 865, Akdeniz elementi.

3. *INULA* L.

I. heterolepis Boiss. Balandız Yaylası, kaya dibi, 830 m, 28. 06. 2001, Uçar 866, Doğu Akdeniz elementi.

4. *PULICARIA* Gaertner

P. dysenterica (L.) Bernh. Gökbelen, Çışanın kaşı, yol kenarı, 850- 900 m, 02. 06. 1999, Uçar 530, geniş yayılışlı.

5. *FILAGO* L.

F. pyramidata L. Gökbelen Yaylası, yerleşim merkezi civarı, 870 m, 28. 06. 2000, Uçar 672, geniş yayılışlı.

6. *BOMBYCILAENA* (DC.) Smols.

B. erecta (L.) Smolj. Çağ Alanı, açık alan, 1176 m, 29. 05. 2001, Uçar 825, geniş yayılışlı.

7. *DORONICUM* L.

D. orientale Hoffm. Balandız Yaylası, tarla kenarı, 830 m, 14. 04. 2001, Uçar 691, geniş yayılışlı.

8. *SENECIO* L.

S. vernalis Waldst. & Kit. Çağ Alanı, yol kenarı, 1176 m, 23. 06. 2000, Uçar 622, geniş yayılışlı.

9. *ANTHEMIS* L.

1. *A. cretica* (L.) Nyman Senir ve Nuru köyleri arası, yol kenarı, 650- 700 m, 08. 06. 1999, Uçar 1128.

2. *A. pauciloba* Boiss. var. *sieheana* (Eig.) Grierson Balandız Yaylası, patika, 830 m, 28. 06. 2001, Uçar 867, Endemik, Doğu Akdeniz elementi .

3. *A. hyalina* DC. Balandız Yaylası, patika, 830 m, 30. 04. 2001, Uçar 714, geniş yayılışlı.

4. *A. pseudocotula* Boiss. Balandız Yaylası, patika, 830 m, 28. 06. 2001, Uçar 868, geniş yayılışlı.

5. *A. tinctoria* L. var. *tinctoria* Çağ Alanı, kalkerli kayalık arazi, 1176 m, 29. 05. 2001, Uçar 826, geniş yayılışlı.

10. *ACHILLEA* L.

1. *A. wilhelmsii* C. Koch Çağ Alanı, yol kenarı, 1176 m, 29. 05. 2001, Uçar 827; Balandız Yaylası, yol kenarı, 830 m, 13. 05. 2001, Uçar 758, Iran- Turan elementi.

2. *A. falcata* L. Gökbelen, Kalabakkaya mevki, yol kenarı, 950-1000 m, 02.06.1999, Uçar 531, Iran- Turan elementi.

3. *A. biebersteinii* Afan. Çağ Alanı, yol kenarı, 1176 m, 23. 06. 2000, Uçar 623, geniş yayılışlı.

11. *GUNDELIA* L.

G. tournefortii L. var. *tournefortii* Çağ Alanı, yol kenarı, 1176 m, 29. 05 2001, Uçar 828, geniş yayılışlı.

12. *ONOPORDUM* L.

O. boissieri Willk. Balandız yaylası, orman açıklığı, 830 m, 28. 06. 2001, Uçar 869, Endemik, Doğu Akdeniz elementi.

13. *CIRSIUM* Miller

1. *C. libanoticum* DC. subsp. *lycaonicum* (Boiss. et Heldr.) Davis et Parris. Balandız, Cumhuriyet Alanı mevkii, yol kenarı, 780 m, 02. 06. 1999, Uçar 532; Çağ Alanı, açık alan, 1176 m, 29. 05. 2001, Uçar 829, Endemik, Doğu Akdeniz elementi.

2. *C. libanoticum* DC. subsp. *arachnoideum* Davis et Parris Balandız, Cumhuriyet Alanı mevkii, yol kenarı 850 m, 02. 06. 1999, Uçar 830; Çağ Alanı, açık alan, 1176 m, 29. 05. 2001, Uçar 1661, Iran- Turan elementi ?

14. *PICNOMON* Adans.

P. acarna (L.) Cass. Balandız Yaylası, yol kenarı, 830 m, 02. 06. 1999, Uçar 534, geniş yayılışlı.

15. *PTILOSTEMON* Cass.

P. chamaepeuce (L.) Less. Balandız Yaylası, yamaç, 830 m, 14. 04. 2001, Uçar 692, Doğu Akdeniz elementi.

16. *CARDUUS* L.

C. nutans L. subsp. *nutans* Çağ Alanı, yol kenarı, 1176 m, 23. 06. 2000, Uçar 634, geniş yayılışlı.

17. *SERRATULA* L.

S. cerinthifolia (Sm.) Boiss. Gökbelen, Çışanın Kaşı, yol kenarı, 850- 900 m, 02. 06. 1999, Uçar 535, geniş yayılışlı.

18. *CENTAUREA* L.

1. *C. solstitialis* L. subsp. *solstitialis* Balandız, Cumhuriyet Alanı mevkii, yol kenarı, 800 m, 02. 06. 1999, Uçar 536, geniş yayılışlı.

2.* *C. calcitrapa* L. subsp. *calcitrapa* Balandız, Cumhuriyet Alanı mevkii, yol kenarı, 800 m, 02. 06. 1999, Uçar 537, Akdeniz elementi.

3. *C. calcitrapa* subsp. *cilicica* (Boiss. et Bal.) Wagenitz Gökbelen, Deveini mevkii, yol kenarı, 800 m, 29. 06. 1999, Uçar 583, Endemik, Doğu Akdeniz elementi.

4. *C. urvillei* DC. subsp. *urvillei* Balandız, Cumhuriyet Alanı mevki, açık alanlar, 780 m, 02. 06. 1999, Uçar 538, Doğu Akdeniz elementi.
5. *C. triumfettii* All. Çağ Alanı, yol kenarı, 1176 m, 23. 06. 2000, Uçar 538, geniş yayılışlı.
19. *CRUPINA* (Pers.) DC.
- C. crupinastrum* (Moris) Vis. Gökbelen, Çışanın kaşı mevki, yol kenarı, 850 –900 m, 02. 06. 1999, Uçar 539, geniş yayılışlı.
20. *ATRACTYLIS* L.
- * *A. cancellata* L. Gökbelen, Çışanın kaşı, yol kenarı, 850- 900 m, 02. 06. 1999, Uçar 540, Akdeniz elementi.
21. *ECHINOPS* L.
- * *E. orientalis* Trautv. Balandız Yaylası, açık alan, 830 m, 28. 06. 2001, Uçar 870, İran-Turan elementi.
22. *SCOLYMUS* L.
- S. hispanicus* L. Balandız Yaylası, açık alan, 830 m, 28. 06. 2001, Uçar 871, Akdeniz elementi.
23. *CICHORIUM* L.
- C. inthybus* L. Balandız Yaylası, yerleşim merkezi civarı, 830 m, 28. 06. 2001, Uçar 872, geniş yayılışlı.
24. *SCORZONERA* L.
1. *S. cana* (C. A. Meyer) Hoffm. subsp. *cana* Çağ Alanı, kalkerli kayalık arazi, 1176 m, 29. 05. 2001, Uçar 831, geniş yayılışlı.
2. *S. kotschy* Boiss. Balandız Yaylası, kalkerli kayalık arazi, 830 m, 30. 04 2001, Uçar 759, İran- Turan elementi
25. *TRAGOPOGON* L.
- T. longirostris* Bisch. ex Schultz Bip. var. *longirostris* Çağ Alanı, kalkerli kayalık arazi, 1176 m, 29. 05. 2001, Uçar 832, geniş yayılışlı.
26. *LEONTODON* L.
- L. asperrimus* (Willd.) J. Ball. Çağ Alanı, açık alan, 1176 m, 29. 05. 2001, Uçar 833, İran- Turan elementi.

27. *HELMINTHOTHECA* Vaill. ex Zinn

* *H. echioides* (L.) Holub. Balandız Yaylası, yerleşim merkezi civarı, 830 m, 13. 05. 2001, Uçar 760, geniş yayılışlı.

28. *UROSPERMUM* Scop.

U. picroides (L.) F. W. Schmidt Balandız Yaylası, yerleşim merkezi civarı, 830 m, 13. 05. 2001, Uçar 761, Akdeniz elementi.

29. *HEDYPNOIS* Schreb.

* *H. cretica* (L.) Dum.- Cours. Balandız Yaylası, orman açıklığı, 830 m, 13. 05. 2001, Uçar 767, Akdeniz elementi.

30. *RHAGADIOLUS* Scop.

R. stellatus (L.) Gaertner var. *stellatus* Balandız Yaylası, yerleşim merkezi civarı, 830 m, 13. 05. 2001, Uçar 762, Akdeniz elementi.

31. *HIERACIUM* L.

H. pannosum Boiss. Çağ Alanı, kalkerli kayalık alanlar, 1176 m, 23. 06. 2000, Uçar 626, Doğu Akdeniz elementi

32. *STEPTORHAMPHUS* Bunge

S. tuberosus (Jacq.) Grossh. Balandız yaylası, açıklık alan, 830 m, 29. 06. 2001, Uçar 899, Doğu Akdeniz elementi.

33. *LAPSANA* L.

L. communis L. subsp. *pisidica* (Boiss. & Heldr.) Rech. fil. Senir ve Nuri köyleri arası, patika, 650- 700 m, 08. 06. 1999, Uçar 564; Çağ Alanı, kalkerli kayalık arazi, 1176 m, 29. 05. 2001, Uçar 834, geniş yayılışlı.

34. *CHONDRILLA* L.

C. juncea var. *juncea* Balandız Yaylası, tarla kenarı, 830 m, 28. 06. 2001, Uçar 873, geniş yayılışlı.

35. *CREPIS* L.

1.* *C. palaestina* (Boiss.) Bornm. Balandız Yaylası, orman açıklığı, 830 m, 13. 05. 2001, Uçar 763, Kıbrıs, Batı Suriye, Filistin.

2. *C. foetida* L. subsp. *rhoeadifolia* (Bieb.) Celak Balandız Yaylası, orman açıklığı, 830 m, 13. 05. 2001, Uçar 764, geniş yayılışlı.

3. *C. foetida* (L.) subsp. *commutata* (Spreng.) Badcock Balandız Yaylası, orman açıklığı, 830 m, 13. 05. 2001, Uçar 765, geniş yayılışlı.
4. *C. sancta* (L.) Babcock Gökbelen içi yangın binası çevresi, bahçelik alan, 870 m, 02. 06. 1999, Uçar 541; Çağ Alanı, açıklık alan, 1176 m, 29. 06. 2001, Uçar 900, geniş yayılışlı.
5. *C. micrantha* Czer. Balandız Yaylası, orman açıklığı, 830 m, 13. 05. 2001, Uçar 766, geniş yayılışlı.

30. CAMPANULACEAE

1. CAMPANULA L.

1. *C. lyrata* Lam. subsp. *lyrata* Çağ Alanı, kalkerli açık alanlar, 1176 m, 23. 06. 2000, Uçar 627, Endemik.
- 2.* *C. trachelium* L. subsp. *althoe* (Boiss. et Heldr.) Hayek Balandız Yaylası, yol kenarı, 850 m, 02.06.1999, Uçar 542, Avrupa- Sibiry elementleri.
3. *C. glomerata* L. subsp. *hispida* (Witasek) Hayek Çağ Alanı, kalkerli açık alanlar, 1176 m, 23. 06. 2000, Uçar 628, Avrupa- Sibiry elementleri.

2. ASYNEUMA Griseb. et Schenk

1. *A. limonifolium* (L.) Janchen subsp. *limonifolium* Çağ Alanı, kalkerli açık alanlar, 1176 m, 23. 06. 2000, Uçar 629, Güney İtalya, Balkanlar, Ege (Karpathas).
2. *A. rigidum* (Willd.) Grossh. subsp. *rigidum* Çağ Alanı, kalkerli açık alanlar, 1176 m, 23. 06. 2000, Uçar 630, İran- Turan elementleri.

3. MICHAUXIA L' Herit.

- M. campanuloides* L. Hérit ex Aiton. Çağ Alanı, kalkerli açık alanlar, 1176 m, 23. 06. 2000, Uçar 631, Doğu Akdeniz elementleri.

4. LEGOUSIA Durande

1. *L. falcata* (Ten.) Fritsch Çağ Alanı, kalkerli açık alanlar, 1176 m, 29. 05. 2001, Uçar 835, Akdeniz elementleri.
2. *L. speculum- veneris* (L.) Chaix Çağ Alanı, kalkerli açık alanlar, 1176 m, 23. 06. 2000, Uçar 632, Balandız Yaylası, 830 m, 30. 04. 2001, Uçar 715, orman açıklığı, Akdeniz elementleri.

31. PRIMULACEAE

1. CYCLAMEN L.

C. persicum Miller Balandız Yaylası, *Pinus brutia* ormanı, 830 m, 24. 11. 2000 Uçar 676, Doğu Akdeniz elementi.

2. ANAGALLIS L.

A. arvensis L. var. *caerulea* (L.) Gouan Balandız Yaylası, yerleşim merkezi civarı, 830 m, 28. 06. 2001, 13. 05. 2001, Uçar 874, Uçar 768, geniş yayılışlı.

32. STYRACACEAE

1. STYRAX L.

S. officinalis L. Çağ Alanı, kalkerli açık alanlar, 1176 m, 29. 05. 2001, Uçar 836, geniş yayılışlı.

33. OLEACEAE

1. JASMINUM L.

J. fruticans L. Balandız Yaylası, yol kenarı, 830 m, 14. 04. 2001, Uçar 693, Akdeniz elementi.

2. FRAXINUS L.

1. *F. ormus* L. subsp. *cilicica* (Lingelsh.) Yalt. Çağ Alanı, kalkerli açık alanlar 1176 m, 23. 06. 2000, Uçar 633; Çağ Alanı sonrası telle korunan meşelik alan, korunan alan, 1150 m, 14. 11.1999, Uçar 577, Endemik, Doğu Akdeniz elementi.

2. *F. angustifolia* Vahl subsp. *angustifolia* Balandız Yaylası, açıklık alan, 830 m, 13. 05. 2001, Uçar 769, Kuzeybatı, Afrika, Güney ve Orta Avrupa' nın güneyinden doğuya doğru Kafkasya.

3. PHILLYREA L.

P. latifolia L. Çağ Alanı, makilik alan, 1176 m, 23. 06. 2000, Uçar 634, Akdeniz elementi.

34. APOCYNACEAE

VINCA L.

V. herbaceae Waldst. et Kit. Kızlar dağı, *Pinus brutia* ormanı, 780- 800 m, 17. 05. 2002, Uçar 923, geniş yayılışlı.

35. ASCLEPIADACEAE

VINCETOXICUM N. M. Wolf

V. canescens (Willd.) Decne. Çağ Alanı, kalkerli açık alanlar, 1176 m, 23. 06. 2000, Uçar 635, İran- Turan elementi.

36. GENTIANACEAE

CENTAURIUM Hill.

C. pulchellum (Swartz) Druce Balandız Yaylası, açıklık alan, 830 m, 13. 05. 2001, Uçar 770, geniş yayılışlı.

37. CONVULVULACEAE

1. *CONVOLVULUS* L.

1. *C. arvensis* L. Balandız Yaylası, tarla kenarı, 830 m, 13. 05. 2001, Uçar 771, geniş yayılışlı.

2. *C. scammonia* L. Çağ Alanı, kalkerli açık alanlar, 1176 m, 29. 05. 2001, Uçar 837, Doğu Akdeniz elementi.

38. CUSCUTACEAE

CUSCUTA L.

C. campestris Yuncker. Balandız Yaylası, makilik alan, 830 m, 13. 05. 2001, Uçar 722, geniş yayılışlı.

39. BORAGINACEAE

1. *HELIOTROPIMUM* L.

H. hirsutissimum Grauer Balandız Yaylası, tarla kenarı, 830 m, 28. 06. 2001, Uçar 875, Doğu Akdeniz elementi.

2. *MYOSOTIS* L.

* *M. ramosissima* Rochel ex. Schultes subsp. *uncata* (Boiss & Bal.) Grau. Balandız Yaylası, açıklık alan, 830 m, 30. 04. 2001, Uçar 716, Endemik, Doğu Akdeniz elementi .

3. *CYNOGLOSSUM* L.

C. creticum Miller Balandız Yaylası, yamaç, 830 m, 14. 04. 2001, Uçar 694, geniş yayılışlı.

4. *BUGLOSSOIDES* Moench.

1. *B. arvensis* (L.) Johnston Balandız Yaylası, orman açıklığı, 830 m, 14. 04. 2001, Uçar 695; Çağ Alanı, kalkerli açık alanlar, 1176 m, 29. 05. 2001, Uçar 838, geniş yayılışlı.

2.* *B. incrassata* (Guss.) Johnston Çağ Alanı, kalkerli kayalık alanlar, 1176 m, 29. 05. 2001, Uçar 839, Balandız Yaylası, *Pinus brutia* altı, 830 m, 14. 04. 2001, Uçar 696, Akdeniz elementi.

5. *NEATOSTEMA* Johnston

N. apulum (L.) Johnston Balandız Yaylası, kaya üzeri, 830 m, 13. 05. 2001, Uçar 773, Akdeniz elementi.

6. *ECHIUM* L.

E. italicum L. Balandız Yaylası, patika, 830 m, 28. 06. 2001, Uçar 876, Akdeniz elementi.

7. *ONOSMA* L.

1.* *O. polioxanthum* Rech. fil. Balandız Yaylası, *Pinus brutia* ormanı altı, 830 m, 13. 05. 2001, Uçar 774, Endemik, İran- Turan elementi .

2. *O. rutilum* Hub.- Mor. Çağ Alanı, kalkerli açık alanlar, 1176 m, 18. 05. 2002, Uçar 942, Balandız Yaylası, yamaç, 830 m, 18. 05. 2002, Uçar 943, Endemik, İran –Turan elementi.

3. *O. xanthocrichum* Boiss. Balandız Yaylası, *Pinus brutia* ormanı altı, 830m, 28. 06. 2001, Uçar 877; Çağ Alanı, kalkerli açık alanlar, 1176 m, 29. 05. 2001, Uçar 840, İran-Turan elementi .

4. *O. albo-roseum* Fisch. et Mey subsp. *sanguinolentum* (Vatke) Bornm. Balandız Yaylası, kaya üzeri, 830 m, 30. 04. 2001, Uçar 717, İran –Turan elementi.

5. *O. inexpectatum* Teppner Balandız Yaylası, yamaç, 830 m, 13. 05.2001, Uçar 775, Doğu Akdeniz elementi.

6. *O. roussaei* DC. Çağ Alanı, kalkerli açık alanlar, 1176 m, 29. 05. 2001, Uçar 841, İran- Turan elementi.

8. *ANCHUSA* L.

1. *A. azurea* Miller var. *azurea* Gökbelen içi yangın binası çevresi, bahçelik alan, 870 m, 02. 06. 1999, Uçar 578; Çağ Alanı, kalkerli açık alanlar, 1176 m, 23. 06. 2000, Uçar 636, yol kenarı, Avrupa; Kuzey ve Batı Avrupa.

2. *A. strigosa* Labill. Gökbelen yol üstü, yol kenarı, 880 m, 02. 06. 1999, Uçar 543, Kıbrıs, Batı Suriye, Suriye çölü, Irak, İran.

9. *ALKANNA* Tausch.

1. *Alkanna kotschyana* DC. Çağ Alanı, kalkerli açık alanlar, 1176 m, 11. 06. 2000, Uçar 602; Balandız Yaylası, yamaç, 830 m, 14. 04. 2001, 30. 04. 2001, Uçar 697, Uçar 718, alanlar, Endemik, Doğu Akdeniz elementi.

2. *A. caucherana* A. DC. Balandız Yaylası, *Pinus brutia* ormanı, 830 m, 13. 05. 2001, Uçar 776, Endemik, Doğu Akdeniz elementi.

40. *SCROPHULARIACEAE*

1. *VERBASCUM* L.

1. *V. orientale* (L.) All. Balandız Yaylası, yol kenarı, 830 m, 28. 06. 2001, Uçar 878, geniş yayılışlı.

2. *V. chionophyllum* Hub.- Mor. Gökbelen Yaylası, yol kenarı, 870 m, 18. 05. 2002, Uçar 947, Endemik, Doğu Akdeniz elementi.

3. *V. glomerulosum* Hub- Mor. Gökbelen –Deveini mevki, meşelik alan, 1074 m, 29. 06. 1999, Uçar 571, Endemik, Doğu Akdeniz elementi.

2. *SCROPHULARIA* L.

* *S. candelabrum* Heywood Çağ Alanı, yol kenarı, 1176 m, 23. 06. 2000, Uçar 637, Endemik, Doğu Akdeniz elementi.

3. *LINARIA* Miller

L. genistifolia (L.) Miller subsp. *genistifolia* Çağ Alanı, kalkerli açık alanlar, 1176 m, 23. 06. 2000, Uçar 638, Avrupa- Sibirya elementi.

4. *DIGITALIS* L.

D. cariensis Boiss. ex Jaub. & Spach. Balandız Yaylası, *Pinus brutia* ormanı, 830 m, 28. 06. 2001, Uçar 879, Endemik, Doğu Akdeniz elementi.

5. *VERONICA* L.

V. cymbalaria Bodard. Balandız Yaylası, patika, 830 m, 14. 04. 2001, Uçar 698, Akdeniz elementi.

6. *RHINANTHUS* L.

* *R. angustifolius* C.C. Gmelin subsp. *grandiflorus* (Wallr.) D.A. Webb. Balandız Yaylası, patika, 830 m, 13. 05. 2001, Uçar 777, geniş yayılışlı.

41. **OROBANCHACEAE**

ORABANCHE L.

1. *O. ramosa* L. Çağ Alanı, kalkerli açık alanlar, 1176 m, 29. 05. 2001, Uçar 842, geniş yayılışlı.

2. *O. cernua* Loefl. Balandız Yaylası, patika, 830 m, 13. 05. 2001, Uçar 778, geniş yayılışlı.

42. **ACANTHACEAE**

1. *ACANTHUS* L.

A. hirsutus Boiss. Çağ Alanı, kalkerli açık alanlar, 1176 m, 29. 05. 2001, Uçar 843, Endemik, İran- Turan elementi, Doğu Akdeniz elementi.

43. **LAMIACEAE (LABIATAE)**

1. *AJUGA* L.

1.* *A. orientalis* L. Balandız Yaylası, *Pinus brutia* ormanı, 830 m, 14. 04. 2001, Uçar 699, Batı Suriye, Kıbrıs, Kafkasya, Kuzeybatı İran, Sicilya, Kırım.

2.* *A. chamaepitys* (L.) Schreber subsp. *cypria* P. H. Davis Çağ Alanı, kalkerli açık alanlar, 1176 m, 29. 05. 2001, Uçar 844, Doğu Akdeniz elementi.

2. *TEUCRIUM* L.

1. *T. chamaedrys* L. subsp. *chamaedrys* Çağ Alanı, kalkerli açık alanlar, 1176 m, 23. 06. 2000, Uçar 639, Avrupa- Sibirya elementi.

2. *T. polium* L. Çağ Alanı, kalkerli açık alanlar, 1176 m, 23. 06. 2000, Uçar 640, geniş yayılışlı.

3. *ROSMARINUS* L.

* *R. officinalis* L. Çağ Alanı, kalkerli açık alanlar, 1176 m, 29. 05. 2000, Uçar 588, Akdeniz elementi.

4. *PHLOMIS* L.

1. *P. samia* L. Çağ alanı, *Pinus brutia* tahribi sonucu oluşan açık alanlar, 1176 m, 28. 06. 2000 , Uçar 673, Doğu Akdeniz elementi.
2. *P. leucophracta* Davis et Hub. Mor. Balandız Yaylası, kalkerli açık alanlar, 830 m, 13. 05. 2001, Uçar 779, Endemik, Doğu Akdeniz elementi.
3. *P. monocephala* Davis Balandız Yaylası, kalkerli açık alanlar, 830 m, 13. 05. 2001, Uçar 780, Endemik, Doğu Akdeniz elementi.
4. *P. nisolia* L. Çağ Alanı, *Pinus brutia* tahribi sonucu oluşan açık alanlar, 1176 m, 28. 06. 2000, Uçar 674, Endemik, İran-Turan elementi.

5. *LAMIUM* L.

1. *L. garganicum* L. subsp. *reniforme* (Montbret et Aucher ex Benth) R. Mill Balandız Yaylası, orman açıklığı, 830 m, 13. 05. 2001, Uçar 781, İç ve Güney Anadolu, Kafkasya, Kuzey batı İran, Kuzey Irak.
2. *L. garganicum* L. subsp. *nepetifolium* (Boiss.) R. Mill Balandız Yaylası, orman açıklığı, 830 m, 14. 04. 2001, Uçar 700, Endemik, Doğu Akdeniz elementi.
3. *L. eriocephalum* Benth Balandız Yaylası, *Pinus brutia* ormanı, 830 m, 13. 05. 2001, Uçar 782, Endemik, Doğu Akdeniz elementi.
4. *L. amplexicaule* L., Çağ Alanı, *Pinus brutia* tahribi sonucu oluşan alanlarda, 1176 m, 28. 06. 2000 , Uçar 675, Avrupa- Sibiryaya elementi.

6. *BALLOTA* L.

- B. saxatilis* Sieber ex. J. et C. Presl. subsp. *saxatilis* Çağ Alanı, kalkerli açık alanlar, 1176 m, 11. 06. 2000, Uçar 603, Balandız Yaylası, kaya üzeri, 830 m, 28. 06. 2001, Uçar 880, Doğu Akdeniz elementi.

7. *MARRUBIUM* L.

- M. vulgare* L. Çağ Alanı, yol kenarı, 1176 m, 23. 06. 2000, Uçar 641, geniş yayılışlı.

8. *SIDERITIS* L.

1. *S. montana* L. subsp. *montana* Balandız Yaylası, yamaç, 830 m, 13. 05. 2001, Uçar 783, geniş yayılışlı.

2. *S. brevidens* Davis Gökbelen, Deveini mevki, yol kenarı, 850- 900 m, 29. 06. 1999, 800 m, Uçar 572; Çağ Alanı, kalkerli açık alanlar, 1176 m, 23. 06. 2000, Uçar 642, Endemik, Doğu Akdeniz elementi.

3. *Sideritis vuralii* Duman et Başer Çağ Alanı, kalkerli açık alanlar, 1176 m, 23. 06. 2000, Uçar 643, Endemik, Doğu Akdeniz elementi.

9. *STACHYS* L.

S. arvensis (L.) L. Balandız Yaylası, kaya dibi, 830 m, 13. 05. 2001, Uçar 784, geniş yayılışlı.

10. *NEPETA* L.

1. *Nepeta muda* L. subsp. *albiflora* (Boiss.) Gams Gökbelen, Kalabakkaya mevki, yol kenarı, 950-1000m, 02. 06. 1999, Uçar 573; Çağ Alanı, kalkerli açık alanlar, 1176 m, 29. 05. 2000, Uçar 589, Güneybatı ve Orta Avrupa, Kuzey Afrika, Lübnan, Amerika.

2. *Nepeta muda* subsp. *glandulifera* Hub.- Mor. & Davis Gökbelen, yol üstü, yol kenarı, 880 m, 02. 06. 1999, Uçar 544, Endemik, Doğu Akdeniz elementi.

11. *ORIGANUM* L.

O majorana L. Çağ Alanı, kalkerli açık alanlar, 1176 m, 23. 06. 2000, Uçar 644, Doğu Akdeniz elementi.

12. *CALAMINTHA* Miller.

C. sylvatica Bromf. subsp. *ascendes* (Jordan) P.W. Ball. Balandız Yaylası, patika, 830 m, 28. 06. 2001, Uçar 881, Kuzeyi dışında Avrupa' da, Kuzeybatı Afrika, Kafkasya, Kuzey İran.

13. *CLINOPODIUM* L.

C. vulgare L. subsp. *vulgare* Çağ Alanı, kalkerli açık alanlar, 1176 m, 23. 06. 2000, Uçar 645, geniş yayılışlı.

14. *ACINOS* Miller

A. rotundifolius Pers. Balandız Yaylası, orman açıklığı, 830 m, 30. 04. 2001, Uçar 719, geniş yayılışlı.

15. *MICROMERIA* Bentham

M. myrtifolia Boiss. et Hohen. İmambekirli köyü, Kaledibi mevki, yol kenarı, 400-500 m, 08. 06. 1999, Uçar 565, Doğu Akdeniz elementi.

16. *THYMUS* L.

T. cilicicus Boiss. et Bal. Balandız Yaylası, *Pinus brutia* altı, 830 m, 28. 06 2001, Uçar 882; Çağ Alanı, kalkerli açık alanlar, 1176 m, 23. 06. 2000, Uçar 646, Endemik, Doğu Akdeniz elementi.

17. *THYMBRA* L.

T. spicata L. var. *spicata* Balandız Yaylası, kalkerli alanlar, 830 m, 13. 05. 2001, Uçar 785; Çağ Alanı, kalkerli açık alanlar, 1176 m, 23. 06. 2000, Uçar 647, Doğu Akdeniz elementi.

18. *MENTHA* L.

M. longifolia (L.) Hudson subsp. *thyphoides* (Briq.) Harley Gökbelen, Kalabakkaya mevkii, yol kenarı, 950-1000 m, 02. 06. 1999, Uçar 545, geniş yayılışlı.

19. *ZIZIPHORA* L.

Z. capitata L. Çağ Alanı, kalkerli açık alanlar, 1176 m, 23. 06. 2000, Uçar 648, İran-Turan elementi.

20. *SALVIA* L.,

1. *S. aucheri* Bentham Çağ Alanı, kalkerli açık alanlar, 1176 m, 23. 06. 2000, Uçar 649, Doğu Akdeniz elementi.

2. *S. tomentosa* Miller. Çağ Alanı, kalkerli açık alanlar, 1176 m, 29. 05. 2000, Uçar 590, Akdeniz elementi.

3. *S. recognita* Fisch. et Mey. Çağ Alanı, kalkerli açık alanlar, 1176 m, 23. 06. 2000, Uçar 650; Gökbelen Yaylası, yol kenarı, 870 m, 02. 06. 1999, Uçar 546, Endemik, İran-Turan elementi.

4. *S. heldreichiana* Boiss. ex Bentham Çağ Alanı, kalkerli açık alanlar, 1176 m, 23. 06. 2000, Uçar 651, Endemik, Doğu Akdeniz elementi.

5. *S. sclarea* L. Çağ Alanı, patika, 1176 m, 23. 06. 2000, Uçar 652, Avrupa, Güneybatı ve Orta Asya.

6.* *S. staminea* Montbret et Aucher ex Bentham Çağ Alanı, kalkerli açık alanlar, 1176 m, 29. 05. 2000, Uçar 591, geniş yayılışlı

7. *S. verbenaca* L. Gökbelen içi yangın binası çevresi, bahçelik alan, 870 m, 02. 06. 1999, Uçar 547, Akdeniz elementi.

8. *S. verticillata* L. subsp. *amasiaca* (Freynt et Bornm.) Bornm. Çağ Alanı, kalkerli açık alanlar, 1176 m, 29. 05. 2000, Uçar 592, İran- Turan elementi.

44. PLANTAGINACEAE

PLANTAGO L.

P. lanceolata L. Balandız Yaylası, açık alanlar, 830 m, 13. 05. 2001, Uçar 786, geniş yayılışlı.

45. THYMELACEAE

DAPHNE L.

1. *D. sericea* Vahl. Çağ Alanı, kalkerli açık alanlar, 1176 m, 23. 06. 2000, Uçar 653; Gökbelen yaylası, koruma altındaki meşelik, 870 m, 14.11.1999, Uçar 579, Doğu Akdeniz elementi.

2. *D. gnidioides* Jaub. et Spach Gökbelen yaylası sonrası yol üstü, koruma altındaki meşelik, 880 m, 14. 11. 1999, Uçar 580, Doğu Akdeniz elementi.

46. LORANTHACEAE

VISCUM L.

V. album L. Çağ Alanı, *Quercus infectoria* subsp. *boissieri* üzeri, 1176 m, 17. 05. 2002, Uçar 924, Orta ve Güney Avrupa.

47. EUPHORBIACEAE

1. *EUPHORBIA* L.

1. *E. chamaesyce* L. Balandız Yaylası, orman açıklığı, 830 m, 13. 05. 2001, Uçar 787, geniş yayılışlı.

2. *E. apios* L. Balandız Yaylası, yamaç, 830 m, 13. 05. 2001, Uçar 788, Doğu Akdeniz elementi.

3. *E. villosa* Waldst. et Kit. ex Willd. Balandız Yaylası, orman açıklığı, 830 m, 13. 05. 2001, Uçar 789, Avrupa- Sibiryaya elementi.

4. *E. helioscopia* L. Balandız Yaylası, orman açıklığı, 830 m, 13. 05. 2001, Uçar 790, geniş yayılışlı.

5. *E. rigida* Bieb. Senir ve Nuru köyleri arası, patika, 650- 700 m, 08. 06. 1999, Uçar 566, Akdeniz elementi.

2. *ANDRACHNE* L.

A. telephoides L. Çağ Alanı, kalkerli açık alanlar, 1176 m, 23. 06. 2000, Uçar 654, geniş yayılışlı.

48. MORACEAE

MORUS L.

M. nigra L. Balandız Yaylası yerleşim merkezi, bahçelik alan, 830 m, 28. 06. 2001, Uçar 883, geniş yayılışlı.

49. ULMACEAE

ULMUS L.

U. minor Miller subsp. *canescens* (Melville) Browicz. et Zielinski Çağ Alanından sonra Silifkeye 35 km kala yolun sol tarafı, yol kenarı, 800 m, 17. 05. 2002, Uçar 925, Doğu Akdeniz elementi.

50. PLATANACEAE

1. *PLATANUS* L.

P. orientalis L. Balandız Yaylası yerleşim merkezi, 830 m, 28. 06. 2001, Uçar 884; Kayrak köyü yerleşim merkezi, dere kenarı, 1170- 1180 m, 18. 05. 2002, Uçar 944, geniş yayılışlı.

51. FAGACEAE

1. *QUERCUS* L.

1. *Q. infectoria* Olivier subsp. *boissieri* (Reuter) O. Schwarz Cilbayır- Karaduvar mevkii, yamaç, 900- 1000 m, 22. 01. 2002, Uçar 919; Çağ Alanı sonrası Kayrak köyü, Şehit Mehmet Koç mah., yamaç, 1180- 1190 m, 02. 03. 2002, Uçar 913, Kafkasya geçiş alanı, Kıbrıs, Filistin, İran, Irak.

2. *Q. cerris* L. var. *cerris* Çağ Alanı, yamaç, 1176 m, 24. 12. 1999, Uçar 584, Akdeniz elementi.

3. *Q. ithaburensis* subsp. *Decne. macrolepis* (Kotschy.) Hedge et Yalt. Çağ Alanı, yamaç, 1176 m, 24. 12. 1999, Uçar 585, Doğu Akdeniz elementi.

4. *Quercus coccifera* L. Çağ Alanı, *Quercus ithaburensis* subsp. *macrolepis*' in tahrip olduğu yerler, 1176 m, 23. 06. 2000, Uçar 655; Gökbelen yaylası, koruma altındaki meşelik, 870 m, 14. 11. 1999, Uçar 581, Akdeniz elementi.

52. SALICACEAE

POPULUS L.

P. tremula L. Kayrak köyü, dere kenarı, 1170- 1180 m, 18. 05. 2002, Uçar 945, Avrupa- Sibiry elementleri.

53. RUBIACEAE

1. CRUCIANELLA L.

* *C. bithynica* Boiss. Gökbelen, Çişanın kaşı mevki, tahrip olmuş meşelik alan, 850-900 m, 02. 06. 1999, Uçar 548, Doğu Akdeniz elementleri.

2. ASPERULA L.

1. *A. orientalis* Boiss. et Hohen Çağ Alanı, kalkerli açık alanlar, 1176 m, 17. 05. 2002, Uçar 926, İnan- Turan elementleri.

2. *A. arvensis* L. Balandız Yaylası yerleşim merkezi, orman açıklığı, 830 m, 29. 06. 2001, Uçar 901, Akdeniz elementleri.

3. *A. setosa* Jaub. et Spach Balandız Yaylası yerleşim merkezi, orman açıklığı, 830 m, 29. 06. 2001, Uçar 902, İnan- Turan elementleri.

3. GALIUM L.

1. *G. verum* L. subsp. *verum* Gökbelen, Kalabakkaya mevki, yol kenarı, 950-1000m, 02. 06. 1999, Uçar 549, Avrupa- Sibiry elementleri.

2. *G. verum* L. subsp. *glabrescens* Ehrend. Çağ Alanı, kalkerli açık alanlar 1176 m, 23. 06. 2000, Uçar 656.

3. *G. dumosum* Boiss. Gökbelen, Kalabakkaya mevki, yol kenarı, 950-1000 m, 02. 06. 1999, Uçar 550, Endemik

4.* *G. pamphylicum* Boiss. et Heldr. Balandız Yaylası yerleşim merkezi, orman açıklığı, 830 m, 13. 05. 2001, Uçar 791, Endemik, Doğu Akdeniz elementleri.

5. *G. aparine* L. Balandız Yaylası yerleşim merkezi, orman açıklığı, 830 m, 13. 05. 2001, Uçar 792, geniş yayılışlı.

6. *G. tricormutum* Dandy. Balandız Yaylası yerleşim merkezi, yamaç, 830 m, 13. 05. 2001, Uçar 793, Akdeniz elementleri.

7. *G. bracteatum* Boiss. Balandız Yaylası yerleşim merkezi, yamaç, 830 m, 29. 06. 2001, Uçar 903, İnan- Turan elementleri.

8. *G. murale* (L.) All. Balandız Yaylası yerleşim merkezi, kaya üzeri, 830 m, 28. 06. 2001, Uçar 885, Akdeniz elementi.

4. *CRUCIATA* Miller.

C. taurica (Pallas ex Willd.) Ehrend Çağ Alanı, kalkerli açık alanlar, 1176 m, 23. 06. 2000, Uçar 657, İran- Turan elementi.

Subdivisio:ANGIOSPERMAE

Classis: MONOCOTYLEDONAE

54. ARACEAE

ARISARUM Miller.

A. vulgare Targ.- Tozz. Çağ alanı, açıklık alan, 1176 m, 29. 05. 2001, Uçar 846, Akdeniz elementi.

55. LILIACEAE

1. *SMILAX* L.

S. aspera L. Balandız Yaylası, makilik alan, 830 m, 29. 06. 2001, Uçar 904, Batı, Güney Anadolu, Adalar, Himalaya, Seylan.

2. *ASPARAGUS* L.

A. acutifolius L. Balandız, Kandil mevkii, *Pinus brutia* ormanı altı, 700 m, 02. 06. 1999, Uçar 551, Akdeniz elementi.

3. *ASPHODELUS* L.

* *A. aestivus* Brot. Çağ Alanı, kalkerli açık alanlar, 1176 m, 17. 05. 2001, Uçar 809, Akdeniz elementi.

4. *ASPHODELINE* Reichb.

A. lutea (L.) Reichb. Çağ Alanı, kalkerli açık alanlar, 1176 m, 17. 05. 2000, Uçar 927; Kızlar dağı sol sapağı, yamaç, 780- 800 m, 17. 05. 2000, Uçar 928, Akdeniz elementi.

5. *ALLIUM* L.

1. *A. bassitense* Thiéb. Çağ Alanı, kalkerli açık alanlar, 1176 m, 23. 06. 2000, Uçar 658; Balandız Yaylası, makilik alan, 830 m, 13. 05. 2001, Uçar 794, Doğu Akdeniz elementi.

2. *A.scorodoprasum* L.subsp. *rotundum* (L.) Stearn Balandız, Cumhuriyet Alanı mevki, meşelik alanlar, 780 m, 02. 06. 1999, Uçar 552, Akdeniz elementi.

6. **ORNITHOGALUM** L.

O. umbellatum L. Gökbelen, Kalabakkaya, yol kenarı, 950- 1000 m, 02. 06. 1999, Uçar 553, geniş yayılışlı.

7. **MUSCARI** Millier

1. *M. comosum* (L.) Millier Balandız Yaylası, makilik alan, 830 m, 30. 04. 2001, Uçar 720, makilik alan, Akdeniz elementi.

2. *M. neglectum* Guss. Balandız Yaylası, makilik alan, 830 m, 30. 04. 2001, Uçar 721, geniş yayılışlı.

8. **HYACINTHUS** L.

H. orientalis L. subsp. *orientalis* Çağ Alanı, kalkerli açık alanlar, 1176 m, 02. 03. 2002, Uçar 914, Doğu Akdeniz elementi.

9. **TULIPA** L.

T. agenensis DC. Balandız Yaylası, *Pinus brutia* ormanı altı, 830 m, 30. 04. 2001, Uçar 722, İran- Turan elementi.

10. **GAGEA** *Salisp.*

G. villosa (Bieb.) Duby. var. *villosa* Çağ Alanı sonrası Kayrak köyü, Şehit Mehmet Koç mah., *Quercus ithaburensis* subsp. *macrolepis* altı, 1170- 1180 m, 02. 03. 2002, Uçar 915, Akdeniz elementi.

56. AMARYLLIDACEAE

GALANTHUS L.

G. elwesii Hooker fil. Kızlar dağı mevki, *Juniperus excelsa* altı, 780- 800 m, 02. 03. 2002, Uçar 916, Doğu Akdeniz elementi.

57. IRIDACEAE

1. **IRIS** L.

1. *I. histrio* Reichb. fil. Çağ Alanı, *Quercus ithaburensis* subsp. *macrolepis*' in tahrip olduğu açık alanlar, 1176 m, 02. 03. 2002, Uçar 917, Akdeniz elementi.

2. *I. stenophylla* Hausskn. et Siehe ex Baker subsp. *stenophylla* Çağ Alanı, *Quercus ithaburensis* subsp. *macrolepis*' in tahrip olduğu açık alanlar, 1176 m, 02. 03. 2002, Uçar 918, Endemik, Doğu Akdeniz elementi.

2. *GLADIOLUS* L.

G. anatolicus (Boiss.) Stapf Balandız Yaylası, *Pinus brutia* ormanı altı, 830 m, 13. 05. 2001, Uçar 795, Doğu Akdeniz elementi.

58. ORCHIDACEAE

1. *ANACAMPTIS* L. C. M. Richard

A. pyramidalis (L.) L. C. M. Richard Balandız Yaylası, *Pinus brutia* ormanı altı, 830 m, 02. 06. 1999, Uçar 554, geniş yayılışlı.

2. *ORCHIS* L.

O. anatolica Boiss. Balandız Yaylası, *Pinus brutia* ormanı altı, 830 m, 30. 04. 2001, Uçar 723, Doğu Akdeniz elementi

59. DIOSCOREACEAE

TAMUS L.

T. communis L. subsp. *cretica* (L.) Kit Tan Çağ Alanı, kalkerli açık alanlar, 1176 m, 23. 06. 2000, Uçar 659, Boreal adaları, Korsika, Güney Yunanistan, Kıbrıs, Batı Suriye.

60. JUNCACEAE

JUNCUS L.

J. inflexus L. Balandız Yaylası, açık alanlar, 830 m, 13. 05. 2001, Uçar 796, geniş yayılışlı.

61. POACEAE (GRAMINEAE)

1. *AEGILOPS* L.

1. *A. cylindrica* Host. Balandız Yaylası, orman açıklıkları, 830 m, 13. 05. 2001, Uçar 797, İran- Turan elementi.

2. *A. umbellulata* Zhukovsky subsp. *umbellulata* Gökbelen içi yangın binası çevresi, bahçelik alan, 870 m, 02. 06. 1999, Uçar 555; Çağ Alanı, kalkerli açık alanlar 1176 m, 23. 06. 2000, Uçar 660.

3. *A. triuncialis* L. subsp. *triuncialis* Çağ Alanı, kalkerli açık alanlar, 1176 m, 23. 06. 2000, Uçar 661; Çağ Alanından sonra Silifke' ye 35 km kala yol kenarı, yol kenarı 800 m, 17 05 2002, Uçar 929.

2. *HORDEUM* L.

H. bulbosum L. Çağ Alanı, bahçelik alan, 870 m, 02. 06. 1999, Uçar 556, geniş yayılışlı.

3. *BROMUS* L.

1. *B. japonicus* Thunb. Balandız Yaylası, orman açıklığı, 830 m, 13. 05. 2001, Uçar 798; Çağ Alanı, kalkerli açık alanlar, 1176 m, 23. 06. 2000, Uçar 662, geniş yayılışlı.

2. *B. tectorum* L. Balandız Yaylası, orman açıklığı, 830 m, 13. 05. 2001, Uçar 799; Çağ Alanı, kalkerli açık alanlar, 1176 m, 23. 06. 2000, Uçar 663, Uçar 1326, geniş yayılışlı.

3. *B. sterilis* L. Çağ alanı, kalkerli açık alanlar, 1176 m, 23. 06. 2000, Uçar 664, Uçar 1328, geniş yayılışlı.

4. *B. diandrus* Roth. Balandız Yaylası, kalkerli alanlar, 830 m, 13. 05. 2001, Uçar 800; Çağ Alanı, kalkerli açık alanlar, 1176 m, 23. 06. 2000, Uçar 665, geniş yayılışlı.

4. *AVENA* L.

* *A. fava* L. var. *fava* Balandız Yaylası, orman açıklığı, 830 m, 13. 05. 2001, Uçar 801, Avrupa- Sibiry element.

5. *ARRHENATHERUM* P. Beauv.

A. elatius (L.) P. Beauv. ex. J. et C. Presl Balandız Yaylası, orman açıklığı, 830 m, 02. 06. 1999, Uçar 557, Avrupa- Sibiry element.

6. *ROSTRARIA* L.

R. cristata (L.) Tzvelev var. *cristata* Balandız Yaylası, orman açıklığı, 830 m, 13. 05. 2001, Uçar 802, Avrupa- Sibiry element.

7. *LAGURUS* L.

L. ovatus L. Çağ Alanı, kalkerli açık alanlar, 1176 m, 29. 05. 2001, Uçar 847, Akdeniz element.

8. *PHLEUM* L.

1. *P. subulatum* (Savi) Aschers. et Graebn. subsp. *subulatum* Çağ Alanı, kalkerli açık alanlar, 1176 m, 29. 05. 2001, Uçar 848, geniş yayılışlı.

2.* *P. subulatum* (Savi) Aschers. et Graebn. subsp. *ciliatum* (Boiss.) C. J. Humphries
Çağ Alanı, kalkerli açık alanlar, 1176 m, 29. 05. 2001, Uçar 849, Doğu Akdeniz
elementi.

9. *FESTUCA* L.

F. valesiaca Schleicher ex Gaudin Balandız Yaylası, orman açıklığı, 830 m, 13. 05.
2001, Uçar 803, geniş yayılışlı.

10. *LOLIUM* L.

L. rigidum Gaudin. var. *rigidum* Balandız Yaylası, orman açıklığı, 830 m, 13. 05. 2001,
Uçar 804, geniş yayılışlı.

11. *CATAPODIUM* Link

C. rigidum (L.) C. E. Hubbard ex Dony. var. *rigidum* Balandız Yaylası, orman
açıklığı, 830 m, 02. 06. 1999, Uçar 558, geniş yayılışlı.

12. *POA* L.

1. *P. bulbosa* L. Balandız Yaylası, orman içi yol kenarı, 830 m, 30. 04. 2001, Uçar 724,
geniş yayılışlı.

2. *P. alpina* L. subsp. *fallax* F. Hermann Balandız Yaylası, orman açıklığı, 830 m, 13.
05. 2001, Uçar 805, geniş yayılışlı.

13. *DACTYLIS* L.

D. glomerata L. subsp. *glomerata* Çağ Alanı, kalkerli açık alanlar, 1176 m, 17. 05.
2002, Uçar 930, geniş yayılışlı.

14. *BRIZA* L.

B. humilis Bieb. Çağ alanı, kalkerli açık alanlar, 1176 m, 17. 05. 2002, Uçar 931, geniş
yayılışlı.

4. 1. 2. Genel Vejetasyon Yapısı:

800 ile 1200 metreler arasında değişen araştırma alanımız yüksekliğe bağlı olarak kısmen Asıl Akdeniz kısmen de Üst Akdeniz vejetasyon katlarına girmektedir. Halkın en önemli gelir kaynağı hayvancılık olduğu için vejetasyonun büyük bir kısmı tahrip olmuş durumdadır. Alanda yaygın meşe türleri *Quercus coccifera*, *Q. cerris* ve *Q. ithaburensis* subsp. *macrolepis*'dir. Bu türler meşe fidanlıklarına anaç olma açısından önem taşımakta ve sık tahribe uğramaktadır.

Balandız Yaylası' nın çevresinde yer yer tahribata uğramış *Pinus brutia* ormanları görölmektedir. Cumhuriyet Alanı adlı mevkiide *P. brutia*'nın ortadan kalktığı ve yerini *Quercus coccifera*, *Juniperus oxycedrus*, *J. excelsa*, *J. drupacea* ve *Q. cerris*'in aldığı görölmektedir. Kızlar dağı ve civarında *P. brutia* bahsi geçen alana nazaran daha yaygındır. Ayrıca Kızlar dağı yol dönemecinin civarında yer yer *Juniperus excelsa* topluluklarına rastlanmaktadır. Gökbelen Yaylasında ise tahribat daha fazladır. Burası ile Çağ Alanı (Çuva' nın Alanı) denilen mevki arasında *P. brutia*' nın tahrip olduğu yerlerde *Styrax officinalis*, *Juniperus oxycedrus*, *J. drupacea*, yer yer *J. excelsa*, *Q. coccifera*, *Q. cerris*, *Q. ithaburensis* subsp. *macrolepis* ve *Q. infectoria* subsp. *boissieri* bulunmaktadır. Çağ Alanı (Çuva' nın Alanı) denilen mevkiide ise *Q. ithaburensis* subsp. *macrolepis* baskın olmak üzere *Juniperus oxycedrus*, *J. drupaceae*, yer yer *J. excelsa*, *Q. cerris* ve *Styrax officinalis* ile karışık bir kompozisyonda bulunmaktadır. Çağ alanında sonra gelen Kayrak köyü civarında ise, *Q. ithaburensis* subsp. *macrolepis* bu baskınlık durumunu kayberek *Q. cerris*, *Q. infectoria* subsp. *boissieri* ve *Q. coccifera* ile beraber tahrip olan alanlarda bulunmaktadır. Ayrıca buralar yer yer küçük *P. brutia* toplulukları ile çevrelenmektedirler.

Alanda saptanan bitki birlikleri şunlardır:

4. 1. 2. 1. *Quercus ithaburensis* subsp. *macrolepis* birliği
4. 1. 2. 2. *Pinus brutia* birliği,
4. 1. 2. 3. *Phlomis monocephala* alt birliği
4. 1. 2. 4. *Juniperus excelsa* birliği

4. 1. 2. 1. *Quercus ithaburensis* subsp. *macrolepis* birliği

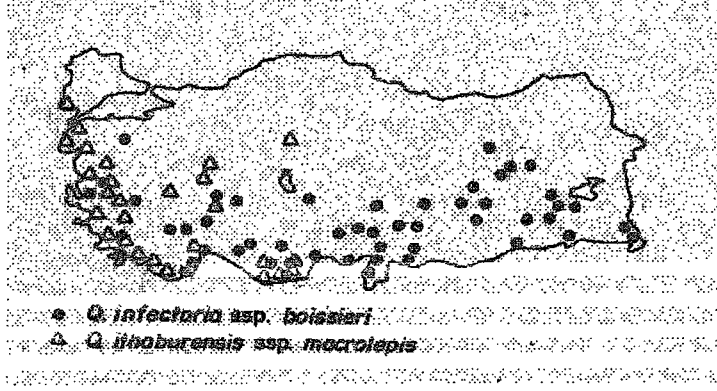
Saatçioğlu (1969)' nun saptamalarına göre [37] *Quercus ithaburensis* subsp. *macrolepis*, en çok Türkiye' de ve sonra da Yunanistan' da bulunur. İtalya, Arnavutluk, Suriye, Lübnan ve Filistin' de küçük bir yayılışı vardır. Genellikle 300- 900 m' ler arasında (bazen de 1800 m' ye kadar yükselmek üzere) Çanakkale ve Balıkesir' den başlayıp güneyde İçel çevrelerine kadar uzanan bir sahada yayılır.

Quercus ithaburensis subsp. *macrolepis* ormanları kültüre alınmadan önce Kuzeybatı Anadolu' da büyük bir alanı kaplamaktaydı. *Q. ithaburensis* subsp. *macrolepis* st Akdeniz katı ormanları, aşığı yukarı benzer ekolojik şartlarda yerini asıl Akdeniz katın homolog topluluklarına bırakır.

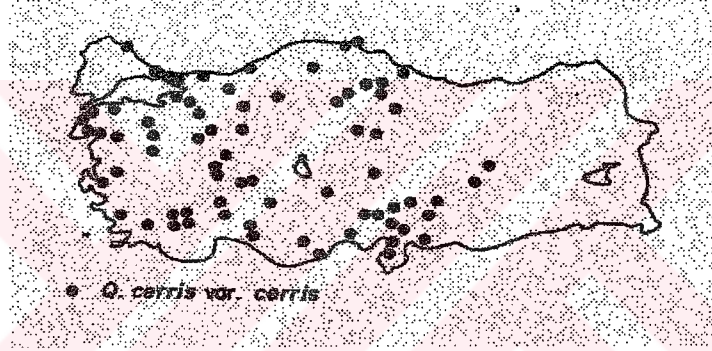
Gerçekten bütün büyük allviyal düzlüklerde ve dağ eteklerinde eskiden bu tip vejetasyon mevcuttu. Bugün bunlara ancak çok dağımk ve tahrip edilmiş halde rastlıyoruz ve buradaki ağaçlar, kültür alanı kazanmak veya ekonomik sebeplerden (tanen ve yakacak odun) dolayđ kesilmiş, otlatma çok önemli boyutlara ulaşmıştır. Bu şartlarda, bu formasyonların gerçek bitki sosyolojisi yapısını araştırmak çok zordur ve floristik yapı çok defa fakirleşmiş ya da kaybolmuştur.

Bununla beraber bugünkü halde, bunlar az çok *Quercus ithaburensis* subsp. *macrolepis*' in egemen olduğu seyrek topluluklar olarak Kuzeybatı Anadolu' da, özellikle Aydın, Salihli, Denizli hatta Uşak' a kadar büyük vadilerdeki allvyonlu topraklarda yayılırlar [38].

Q. ithaburensis subsp. *macrolepis*, *Q. infectoria* subsp. *boissieri* ve *Q. ceris* var. *ceris*' in ülkemizdeki yayılışı Şekil 4. 1 ve Şekil 4. 2' de verilmiştir.



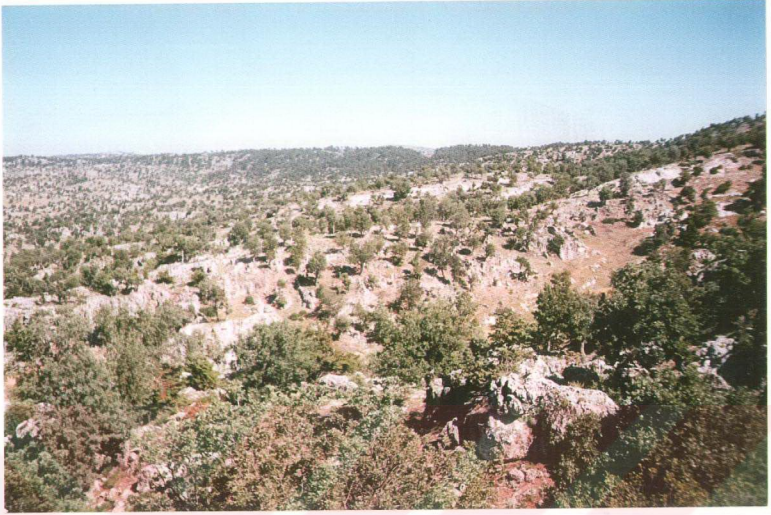
Şekil 4. 1. Yaltırık (1986)' nin saptamalarına göre [39] *Q. ithaburensis* subsp. *macrolepis* ve *Q. infectoria* subsp. *boissieri*' nin Türkiye'deki yayılış alanları.



Şekil 4. 2. Yaltırık (1986)' nin saptamalarına göre [39] *Q. cerris* var. *cerris*' in Türkiye'deki yayılış alanları.

Çalışma alanındaki Çağ Alanı (Çuva' nın Alanı) mevkiinde de yukarıda bahsi geçen tahribatlar görülmektedir. Bu alanda baskın olan *Quercus ithaburensis* subsp. *macrolepis*' in yapısına yer yer *Q. cerris* var. *cerris*' in girdiği görülmektedir.

Çağ Alanının doğusunda bulunan Kayrak köyü civarında ise baskınlık durumunu kaybeden *Q. ithaburensis* subsp. *macrolepis*' in yapısına *Q. cerris* var. *cerris*, *Q. infectoria* subsp. *boissieri* ve *Q. coccifera* girdiği görülmektedir. Bu alanlar da yer yer küçük *P. brutia* toplulukları ile çevrenmektedirler. Çağ Alanının batısı için de aynı durum söz konusudur.



Resim 4. 1 *Quercus ithaburensis* subsp. *macrolepis* birliği

Birlik, yüksekliği 1165- 1170 m, eğimleri % 0- 40 arasında değişen doğu, güney, kuzey, güneybatı ve kuzeybatı bakılı toplam 15 örneklik alanda tanımlanmaya çalışılmıştır (Tablo 4. 2). Birliğin yayıldığı toprakların analiz sonuçları Tablo 4. 1' de verilmiştir.

Tablo 4. 1. *Quercus ithaburensis* subsp. *macrolepis* birliğine ait toprak analiz sonuçları

Örneklik alan no	Toprak Horizonu	Toprak derinliği (cm.)	Kum (%)	Kil (%)	Mil (%)	Bünye	Toplam tuz (%)	Ca CO ₃ (%)	Organik Madde (%)	pH	Satır yon
1	A (B)	0- 15	75.16	18.37	6.47	Kumlu Kil	0.52	25.28	ok Yüksek	7.55	45.

Yukarıda verilen sonuçlara göre kumlu kil bünyeye sahip olan bu topraklar hafif alkali, tuzsuz, çok yüksek organik maddeli ve çok zengin kireç içeriğine sahiptir.

Birlik ağaç, çalı ve ot olmak üzere temel olarak 3 tabakadan oluşmuştur.

Ağaç katı: *Q. ithaburensis* subsp. *macrolepis*' in baskın olduğu bu katta yükseklik 5- 6 m, örtüş oranı %40- 60 arasında değişmektedir.

Çalı katı: Baskın türleri *Styrax officinalis*, *Quercus cerris* var. *cerris*, *Quercus coccifera*, *Juniperus oxycedrus*, *J. drupaceae*, olan bu katın yüksekliği 0,5- 3 m, örtüş oranı % 5- 30 arasında değişmektedir.

Ot katı: Bir çok tek veya çok yıllık türden oluşmuş olan bu katın yüksekliği 10- 50 cm, örtüş oranı % 1- 10 arasında değişmektedir.

Quercus ithaburensis subsp. *macrolepis*, *Marrubium vulgare*, *Galium verum* subsp. *glabrescent*, *Ferula temissima* türleri grubun karakteristik ve ayırdedici türleri olmakla beraber birliğin bünyesi, 1170-1176 m² ye kadar devam etmektedir. Quercetalia (ea) ilicis ordosu ile temsil edilmektedir.

Quercus ithaburensis subsp. *macrolepis* birliğine ait olan örneklik alanların tanımlandıkları yer, yükseklik ve tarihler şu şekildedir:

Çağ Alanı (Çuva' nın Alanı), 1176 m, 24. 12. 1999, 29. 05.2000, 11.06. 2000, 23.06. 2000, 28. 06. 2000, 24. 11. 2000, 29. 05. 2001, 17. 05. 2002.

Cift tekerrürlüler

Poa bulbosa (7,10), *Adonis aestivalis* subsp. *aestivalis* (2, 8), *Calamintha sylvatica* subsp. *ascendens* (2, 7), *Calicotome villosa* (3, 4), *Hordeum bulbosum* (2, 4), *Anthemis cretica* (9, 15), *Quercus infectoria* subsp. *boissieri* (8, 12), *Cyclamen persica* (3, 5), *Acanthus hirsutus* (3, 7), *Clinopodium vulgare* subsp. *grundanum* (2, 8), *Onosma polioxanthum* (8, 15), *Haplophyllum myrtifolium* (3, 5), *Medicago orbicularis* (4, 7), *Potentilla recta* (1, 3), *Salvia heldreichiana* (3, 7), *Mathiola anchoniifolia* (2, 3), *Lotononis genistoides* (3, 5), *Knautia integrifolia* (3, 6), *Phillyrea latifolia* (11, 12).

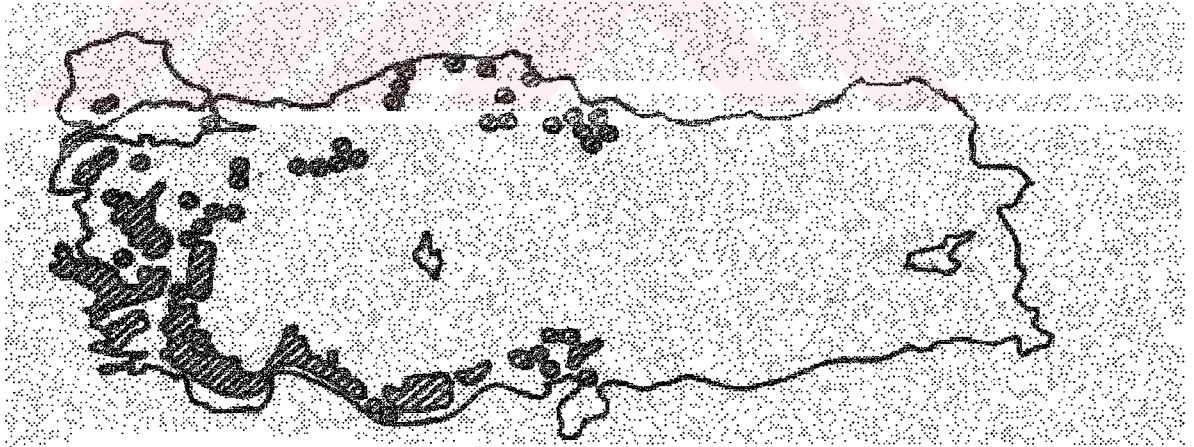
Tek tekerrürlüler

Orobanche ramosa (4), *Phlomis nisolii* (3), *Anacamptis pyramidalis* (15), *Trifolium bullatum* (11), *Arabis caucasica* subsp. *caucasica* (4), *Medicago falcata* (4), *Pallenis spinosa* (3), *Erysimum hamosum* (1), *Steptorhamphus tuberosus* (2), *Legousia speculum- veneris* (3), *Fraxinus ornus* (4), *Alyssum condensatum* subsp. *condensatum* (5), *Pyrus syriaca* var. *syriaca*, (5), *Cuscuta campestre* (5), *Salvia recognita* (5), *Origanum dubium* (5), *Alcea pallida* (5), *Thymbra sipicata* (6), *Salvia aucheri* (6), *Arisarum vulgare* (12), *Tamus communis* subsp. *cretica* (1), *Dianthus calocephalus* (8), *Genista albida* (15), *Dictamnus albus* (15), *Lisaea heterocarpa* (2), *Bombycilaena erecta* (4), *Michauxia campanuloides* (3), *Clematis vitalba* (11), *Nigella arvensis* (4), *Fibigia eriocarpa* (5), *Daphne sericea* (12), *Crataegus monogyna* (2), *Galium bracteatum* (4), *Lamium garganicum* subsp. *nepetifolium* (3), *Hieracium pannosum* (6), *Onobrychis ptolemaica* (5), *Orchis anatolicum* (3), *Imula heterolepis* (5), *Phlomis samia* (7), *Convolvulus scammonia* (2), *Muscari neglectum* (2), *Gundelia tournefortii* (13), *Hyacinthus orientalis* (12), *Helianthemum kotschyannum* (4), *Fumaria cilicica* (3), *Buglossoides arvensis* (2), *Coronilla scorpioides* (5), *Astragalus angustifolius* subsp. *longidens* (1).

4. 1. 2. 2. *Pinus brutia* birliği

Regel (1963)' in saptamalarına göre [7] *Pinus brutia* Güney İtalya, Güney Ege, Kıbrıs, Batı Suriye ve izole olarak Kırım, Batı Kafkaslar, Kuzey Irak, Kuzey İnan ve Afganistan' da yayılım gösteren bir Doğu Akdeniz elementidir. Bu bitkinin Kuzey İnan ve Afganistan' daki varlığı, Thetys denizinin kıyılarında ve adalarında bulunduğu, sonra kurak bir iklim devresi gelince bu alanların dışındaki yerlerden kaybolup bu alanlarda izole halde kaldığı şeklinde açıklanmaktadır.

Davis (1965) ve Zohary (1973)' e göre [7] Gerçek Akdeniz vejetasyonunun indikatörü olan *Pinus brutia*' nın en fazla yayılım gösterdiği alan Türkiye olup, bilhassa Akdeniz ve Ege ile kısmen Marmara bölgesinde yaygındır. Karadeniz bölgesinde Karabük, Sinop ve Erbaa çevrelerinde az miktarda bulunmaktadır. Özellikle Batı Karadeniz bölgesinde, Alaçam- Gerze arasında az fakat çok güzel topluluklar meydana getirir. Karadeniz bölgesinin iç kısımlarında Kelkit vadisi, Kastamonu- Araç ve Tosya (Kargı) civarında bulunur. (şekil 4. 3. *Pinus brutia*' nın Türkiye' deki Dağılışı) [7].



şekil 4. 3: Yaltırık (1988)' nin saptamalarına göre [39] *Pinus brutia*' nın Türkiye' deki dağılışı.



Resim 4. 2. *Pinus brutia* birliği

Birlik, yükseklikleri 820- 850 m, eğimleri %5- 40 arasında değişen batı ve güney bakılı toplam 11 adet örneklik alanda tanımlanmaya çalışılmıştır (Tablo 4. 4). Birliğin yayıldığı toprakların analiz sonuçları incelendiğinde bariz olan özellikler şunlardır: Kumlu killi tınlı bünyeye sahip olan bu topraklar hafif alkali, tuzsuz, çok yüksek organik maddeli ve çok zengin kireç içeriğine sahiptir (Tablo 4. 3).

Tablo 4. 3: *Pinus brutia* birliğine ait toprak analiz sonuçları

Örneklik alan no	Toprak Horizomu	Toprak derinliği (cm.)	Kum (%)	Kil (%)	Mil (%)	Bünye	Toplam tuz (%)	Ca CO ₃ (%)	Organik Madde (%)	PH	Satasyon (%)
2	A (B)	0- 15	51.9	16.36	29.93	Kumlu killi tınlı	0.51	20.22	Çok Yüksek	7.54	30..

Birlik ağaç, çalı ve ot olmak üzere temel olarak 3 tabakadan oluşmuştur.

Ağaç katı: *Pinus brutia*'nın baskın tür olduğu bu katta yükseklik 8- 13 m, örtüş oranı % 70- 80 arasında değişmektedir.

Çalı katı: Baskın türleri *Styrax officinalis*, *Daphne sericea*, *Quercus coccifera*, *Q. cerris* var. *cerris* olan bu katın yüksekliği 0,5- 3 m, örtüş oranı % 5- 30 arasında değişmektedir.

Ot katı: Bir çok tek veya çok yıllık türden oluşmuş olan bu katın yüksekliği 10- 50 cm, örtüş oranı % 1- 10 arasında değişmektedir.

Pinus brutia, *Daphne sericea*, *Helianthemum kotschyannum* türleri grubun karakteristik ve ayıredici türleri olmakla beraber birliğin bünyesi, 850 m' ye kadar devam etmektedir. *Quercetalia (ea) ilicis*, ordosu ile temsil edilmektedir.

Pinus brutia birliğine ait örneklik alanların tanımlandıkları yer, yükseklik ve tarihler şu şekildedir:

1. Balandız Yaylası 830 m, 02. 06. 1999, 14. 04. 2001, 30. 04. 2001, 13. 05. 2001, 17. 06.2001, 28. 06.2001, 29.06.2001, 02. 03. 2002, 18. 05. 2002.
2. Çaltı köyü ile Cumhuriyet Alanı arası, Çamlıca mevki, 850 m, 17. 05. 2002.

İki tekerrürlülür

Onosma rutilum (1, 9), *Echinops orientalis* (7, 10), *Cyclamen persica* (1, 4), *Salvia staminea* (2, 4), *Senecio vernalis* (7, 10), *Gladiolus anatolicus* (3, 4), *Muscari comosum* (7, 10), *Adonis aestivalis* subsp. *aestivalis* (7, 90), *Ranunculus arvensis* (7, 8), *Teucrium chamaedris*, subsp. *chamaedris* (6, 9), *Cruciata taurica* (1, 2), *Coronilla scorpioides* (7, 8), *Astragalus oxytropifolius* (1, 2), *Dactylis glomerata* (4, 5), *Rhamnus oleides* subsp. *graecus* (7, 10), *Anagallis arvensis* (6, 7), *Myosotis ramosissima* (7, 8), *Ononis spinosa* subsp. *leiosperma* (6, 9), *Allium bassitense* (6, 7), *Pallenis spinosa* (7, 8), *Veronica cymbalaria* (8, 11), *Euphorbia chamaesyce* (7, 8), *Erysimum hamosum* (9, 10).

Tek tekerrürlülür

Aubrieta pinardii (1), *Buglossoides incrassata* (1), *Paronychia argentea* (4), *Paliurus spina-christii* (6), *Barbarea verna*(8), *Arabis caucasica* subsp. *caucasica* (6), *Saponaria kotschyi* (6), *Silene behen* (7), *Trigonella spruneriana* var. *sibthorpii* (7), *Rhagadiolus stellatus* (9), *Crepis palaestina* (7), *Orobanche cernua* (10), *Astragalus nydeggei* (11), *Medicago falcata* (6), *Ajuga orientalis* (6), *Trifolium bullatum* (9), *Lamium amplexicaule* (8), *Anacamptis pyramidalis* (8), *Torilis arvensis* (8), *Silene italica* (8), *Buglossoides arvensis* (7), *Securigera securidaca* (4), *Clinopodium vulgare* subsp. *grundanum* (7), *Quercus cerris* var. *cerris* (7), *Dorycnium pentaphyllum* subsp. *hausknechtii* (1), *Papaver rhoeas* (6), *Aegilops umbellulata* (8), *Erodium cicutarium* (1), *Calamintha sylvatica* subsp. *ascendens* (8), *Aegilops cylindrica* (1), *Tragopogon longirostris* var. *longirostris* (6), *Galium bracteatum* (6), *Ballota saxatilis* subsp. *saxatilis* (7).

4. 1. 2. 3. *Phlomis monocephala* Alt Birliği

Birlik, yükseklikleri 830 m., eğimi % 30 arasında değişen güney bakılı toplam 6 adet örneklik alanda tanımlanmaya çalışılmıştır (Tablo 4. 4).



Resim 4. 3. *Phlomis monocephala* alt birliği

Bu alt birliğine ait toprakların bariz özellikleri şunlardır: Kumlu killi tınlı bünyeye sahip olan bu topraklar hafif alkali, tuzsuz, çok yüksek organik maddeli ve çok zengin kireç oranına sahiptir (Tablo 4. 5).

Tablo 4. 5: *Phlomis monocephala* alt birliğine ait toprak analiz sonuçları

Örneklik alan no	Toprak Horizontu	Toprak derinliği (cm.)	Kum (%)	Kil (%)	Mil (%)	Bünyec	Toplam tuz (%)	Ca CO ₃ (%)	Organik Madde (%)	pH	Satürasyon (%)
8	A (B)	0- 15	65.48	13.62	20.90	Kumlu killi tınlı	0.47	107.44	Çok Yüksek	7.83	28.

Alt birlik, iki örneklik alanda çok iyi gelişmemiş iki adet *P.brutia* bulunmasına karşın temel olarak çalı ve ot olmak üzere 2 tabakadan oluşmuştur.

Çalı katı: Baskın türler başta *Phlomis monocephala*, *P. leucophracta*, *Styrax officinalis*, *Quercus coccifera*, *Phillyrea latifolia*, *Juniperus oxycedrus* olan bu katın yüksekliği 0,5- 3,5 m, örtüş oranı % 10- 50 arasında değişmektedir.

Ot katı: Bir çok tek veya çok yıllık türden oluşmuş olan bu katın yüksekliği 10- 50 cm, örtüş oranı % 1- 20 arasında değişmektedir.

Phlomis monocephala, *Campanula trachelium* subsp. *althoe*, *Tordylium apulum* türleri grubun karakteristik ve ayırdedici türleri olmakla beraber birliğin bünyesi, 830- 850 m' ye kadar devam etmektedir. Quercetalia (ea) ilicis ordosu ile temsil edilmektedir.

Phlomis monocephala alt birliğine ait olan örneklik alanların tanımlandıkları yer, yükseklik ve tarihler şu şekildedir:

Balandız Yaylası 830 m., 02. 06. 1999, 14. 04. 2001, 30. 04. 2001, 13. 05. 2001, 17. 06. 2001, 28. 06. 2001, 29. 06. 2001, 02. 03. 2002, 18. 05. 2002.

4. 1. 2. 4. *Juniperus excelsa* Bitki Grubu

Davis (1965)' e göre [1] ülkemiz haricinde Balkan Yarımadası, Kırım, Kıbrıs, Batı Suriye, İran ve Afganistan' da yayılış göstermektedir.

Eller (1988)' in belirttiğine göre [1] Toros Dağları' nda genel olarak *Juniperus excelsa* orman oluşturmaktadır. 80 yaşına kadar iyi boylanmakta olup kerestesi ve odunu çok makbul ve kıymetlidir.

Atalay ve Gökşin (1987)' in saptamalarına göre [1] Toroslardaki ardıç toplulukları, özellikle ormanların tahrip edildikleri alanlarda sekonder bir topluluk halinde gelişme gösterir. Gerçekten Toros Dağları'ndaki yaylalar ve yüksek kesimlerindeki kırsal yerleşme merkezlerinin çevresinde daha ziyade yaygın olarak bozuk ardıç topluluklarına rastlanır. Nitekim Aslanköy, Andırın, Güzeloluk, Mut' un Kırobası mevkii, Sütçüler, Beyşehir gölü çevresi, Elmalı ovası ve halen kurumuş olan Kestel gölü çevresindeki ardıç toplulukları, ormanların tahribi sonucu gelişmiş olup buldukları ortamda adeta stabilleşmişlerdir.

Toroslarda bulunan ardıç ormanları, Beyşehir gölü' nün kuzeybatısında Belceğiz, Aslanköy- Güzeloluk, Mut- Karaman, Gebenköy- Çokak (Andırın), Bozkır- Hadim arasında ve Göksu çayı havzasının yukarı bölümünde, Hadim- Bucakkışla arasında, Elmalı depresyonu çevresi ve Kestel gölü batısında, Korkuteli- Bozova depresyonunun güneybatı kesiminde görülür. Toros Dağları' nın İç Anadolu' ya bakan kısımlarında özellikle karaçam ormanlarının tahrip edildiği sahalarda bulunan bozuk ardıç toplulukları, ormanın üst sınırına kadar yükselirler [1].

Juniperus excelsa bitki grubu, yüksekliği 1050 m, eğimi % 40 olan batı bakılı toplam 5 örneklik alanda tanımlanmaya çalışılmıştır (Tablo 4. 7). Bitki grubunun yayıldığı toprakların analiz sonuçları Tablo 4. 6' da verilmektedir.



Resim 4. 4. *Juniperus excelsa* bitki grubu

Tablo 4. 6: *Juniperus excelsa* bitki grubuna ait toprak analiz sonuçları

Örneklik alan no	Toprak Horizonu	Toprak derinliği (cm.)	Kum (%)	Kil (%)	Mil (%)	Bünye	Toplam tuz (%)	Ca CO ₃ (%)	Organik Madde (%)	pH	Saturasyon (%)
4	A (B)	0- 15	71.02	16.12	12.86	Kumlu kil	0.28	10.74	Çok Yüksek	7.62	40.6

Yukarıda verilen sonuçlar incelendiğinde bariz olan özellikler şunlardır: Kumlu kil bünyeye sahip olan bu topraklar hafif alkali, tuzsuz, çok yüksek organik maddeli ve çok zengin kireç içeriğine sahiptir.

Bitki grubu ağaç, çalı ve ot olmak üzere 3 temel tabakadan oluşmuştur.

Ağaç katı: *Juniperus excelsa* baskın tür olarak bu katta *Pinus brutia* ile beraber bulunmaktadır. Yükseklik 7- 10 m, örtüş oranı % 35- 50 arasında değişmektedir.

Çalı katı: Baskın türleri *Styrax officinalis*, *Quercus coccifera*, *Q. cerris* var. *cerris*, *Q. infectoria* subsp. *boissieri* olan bu katın yüksekliği 0,5- 3,5 m, örtüş oranı % 5-20 arasında değişmektedir.

Ot katı: Bir çok tek veya çok yıllık türden oluşmuş olan bu katın yüksekliği 10-50 cm, örtüş oranı % 1- 10 arasında değişmektedir.

Juniperus excelsa türü grubun karakteristik ve ayırdıcı türleri olmakla beraber bitki grubunun bünyesi, 1050 m² ye kadar devam etmektedir. *Quercetalia (ea) ilicis* ordosu ile temsil edilmektedir.

Juniperus excelsa bitki grubuna ait olan örneklik alanların tanımlandıkları yer, yükseklik ve tarihleri şu şekildedir:

Kızlar dağı yol dönemesinin sol tarafı, 780- 800 m, 14. 11. 1999, 02. 03. 2002.

Tablo 4. 7: *Juniperus excelsa* bitki grubu

Örnek alan no:	1	2	3	4	5		
Yükseklik:	1050	1050	1050	1050	1050		
Yön:	B	B	B	B	B		
Eğim (%):	40	40	40	40	40		
Alan (m2)	1000	1000	1000	1000	1000		
Anakaya:	KAL	KAL	KAL	KAL	KAL	Bulunma	Bulunma sınıfı
<u>Karakteristik ve avitediçi türleri</u>							
<i>Juniperus excelsa</i>	33	23	23	23	33	4	IV
<i>Quercus coccifera</i>	23	+2	22	12	23	5	V
<i>Lathyrus aphaca</i> var. <i>dasycarpa</i>	+2	+2	+2	+2	+2	5	V
<i>Trifolium stellatum</i> subsp. <i>stellatum</i>	+2	+2	+2	+2	+2	5	V
<i>Juniperus oxycedrus</i> subsp. <i>oxycedrus</i>	+1	.	+1	12	+1	4	IV
<i>Acinos rotundifolia</i>	+1	+1	.	+1	+1	4	IV
<i>Sedum hispanicum</i>	+1	+2	+2	+2	.	4	IV
<i>Trifolium campestre</i>	+2	+2	+2	+2	.	4	IV
<i>Hordeum bulbosum</i>	+2	+2	.	+2	+2	4	IV
<i>Bromus tectorum</i>	+2	+2	.	+2	.	3	III
<i>Onosma albo-roseum</i>	+1	.	+1	+1	.	3	III
<i>Poa bulbosa</i>	+2	+2	+2	.	.	3	III
<i>Anemone blanda</i>	+1	+1	.	.	+1	3	III
<i>Valerianella vesicaria</i>	.	+1	.	+1	.	3	III
<i>Alyssum strigosum</i> subsp. <i>cedrorum</i>	+2	.	+2	+2	.	3	III
<i>Pinus brutia</i>	12	+2	33	.	.	3	III
<i>Styrax officinalis</i>	+2	+1	.	+1	.	3	III

Cift tekerrürlüler

Ajuga chamaepitys (3, 4), *Cirsium libanoticum* subsp. *lycaonicum* (1, 3), *Senecio vernalis* (2, 4), *Crataegus monogyna* (1, 3), *Cruciata taurica* (1, 4), *Muscari comosum* (4, 5), *Ceterach officinarum* (4, 5), *Myosotis ramosissima* (3, 4), *Galium bracteatum* (2, 4), *Veronica cymbalaria* (1, 3), *Phlomis monocephala* (1, 5), *Anthemis cretica* (3, 4), *Mimuartia hybrida* subsp. *hybrida* (1, 3), *Juniperus drupacea* (1, 4), *Valeriana dioscoridis* (1, 4), *Securigera securidaca* (3, 4), *Smyrniium cornatum* (1, 3), *Jasminium fruticans* (2, 3), *Convolvulus arvensis* (2, 3).

Tek tekerrürlüler

Gundelia tournefortii (4), *Silene italica* (1), *Malabaila secacul* (1), *Galium murale* (2), *Umbilicus horizontalis* (4), *Astragalus nydeggeri* (5), *Salvia staminea* (3), *Asperula arvensis* (3), *Nepeta nuda* subsp. *albiflora* (1), *Scorzonera cana* (1), *Aegilops cylindrica* (3), *Quercus cerris* var. *cerris* (5), *Quercus infectoria* subsp. *boissieri* (3), *Vincetoxicum canescens* (5), *Asphodeline lutea* (1), *Daphne sericea* (1), *Asphodelus microcarpus* (5), *Melilotus officinalis* (5), *Ballota saxatilis* subsp. *saxatilis* (4), *Vicia villosa* subsp. *dasycarpa* (2).

4. 2. TARTIŞMA

4. 2. 1. Flora

Araştırma alanı Davis' in Grid sistemine göre C4 karesi içerisinde. Fitocoğrafik bölge olarak Akdeniz bölgesinde İçel ili sınırları içinde olup, Silifke'nin batısında yer almaktadır. Araştırma alanı 820-1200 m'ler arasında değişim göstermektedir. Ancak alanın civarından rakımın en düşük 400 m olduğu İmambekirli köyü ile rakımın en yüksek 1180 m olduğu Cilbayır- Örencik mevkiilerinden de kısmi toplamalar yapılmıştır.

Araştırma alanının genel vejetasyon yapısını belirlemek ve floristik listesini çıkartmak amacıyla yapılan çalışmada 1999 yılının Nisan ayından 2002 yılının Haziran ayına kadar olan üç yıllık süre içerisinde 1002 bitki örneği toplanmış ve bunların değerlendirilmesi sonucu 65 familyaya ait 201 cins ve 395 tür ve türaltı seviyesinde takson tespit edilmiştir.

Tespit edilen bu taksonların 40 tanesi endemik olup bunlardan 1 tanesi Pteridophyta, 394 tanesi ise Spermatophyta divisiosuna aittir. Spermatophyta divisiosuna ait olanların 6 tanesi Gymnospermae, 388 tanesi Angiospermae alt divisiosuna aittir. Angiospermae altdivisiosuna ait 388 taksonun; 346 tanesi Dicotyledonae, 42 tanesi Monocotyledonae sınıfına dahildir (Tablo 4. 8).

Tablo 4. 8: Toplanan bitkilerin büyük bitki gruplarına göre dağılımları

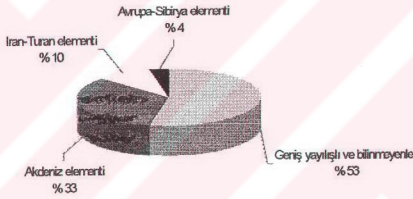
Bölüm	Sınıf	Altsınıf	
<i>Pteridophyta</i>	1		
<i>Spermatophyta</i>	394		
	<i>Gymnospermae</i>	6	
	<i>Angiospermae</i>	388	
		<i>Dicotyledonae</i>	346
		<i>Monocotyledonae</i>	42

Araştırma alanında yer alan türlerin fitocoğrafik bölgelere göre dağılımı da şöyledir: Akdeniz fitocoğrafik bölgesi % 33.16, İran-Turan fitocoğrafik bölgesi %

9.87, Avrupa-Sibirya fitocoğrafik bölgesi % 3.54, bölgesi kesin olarak bilinmeyen, belirtilmeyen ve geniş yayılışlı olanlar % 53.41 olarak tespit edilmiş ve Tablo 4. 9'de verilmiştir.

Tablo 4. 9: Türlerin Fitocoğrafik Bölgelere Göre Dağılımı

Fitocoğrafik Bölgeler	Tür Sayısı	Yüzde (%)
Geniş yayılışlı ve bilinmeyenler	211	53.41
Akdeniz Elementleri	131	33.16
İran- Turan Elementleri	39	9.87
Avrupa- Sibirya Elementleri	14	3.54



Şekil 4. 4: Fitocoğrafik bölge spektrumu

Tablo 4. 9'de görüldüğü gibi 211 takson ile geniş yayılışlı veya herhangi bir fitocoğrafik bölge içerisinde yer almayan bitkiler ilk sırayı almaktadır. Bunun sebebi, çalışma alanı ve civarında çok sayıda belirli mesafelerde yerleşim merkezlerinin bulunması, bu yerleşim merkezleri arasındaki kopukluğu gidermek amacıyla yapılan yollar ve bunun sonucunda ekolojik toleransı yüksek olan ruderal bitkilerin alanda yaygınlaşmaları ve bir fitocoğrafik bölgeye dahil edilmeyen türler hakkında yeterli bilginin olmaması şeklinde açıklanabilir. İkinci sırada Akdeniz fitocoğrafik bölgesinin elementleri gelirken, üçüncü sırayı İran- Turan ve son sırayı Avrupa-Sibirya fitocoğrafik bölgelerinin elementleri almaktadır.

Tablo 4. 10' de araştırma alanına yakın alanlardaki araştırmalarla çalışma alanımız karşılaştırılmıştır.

Tablo 4. 10: Çalışma alanındaki fitocoğrafik elementlerin yakın bölgelerdekilerle karşılaştırılması (%).

	VURAL 1981	SÜMBÜL 1990	TEZCAN 1995	BU ÇALIŞMA 2002
Fitocoğrafik Bölgeler				
Geniş yayılışlı ve bilinmeyenler	58.01	48.2	54.13	53.41
Akdeniz Elementleri	22.95	29	40.60	33.16
İran- Turan Elementleri	17.08	16.9	3.50	9.87
Avrupa- Sibirya Elementleri	1.96	5.8	2.00	3.54

Çalışma alanımıza yakın diğer üç alanda yapılan çalışmalar [2, 9, 10, 11, 12, 13, 14] karşılaştırıldığında, ilk sırada geniş yayılışlı ve bilinmeyenler gelirken ikinci sırada ise Akdeniz elementleri yer alır. Çalışma alanının Akdeniz fitocoğrafik bölgesi sınırları içerisinde olması sebebiyle bu beklenen bir sonuçtur. Üçüncü sırada İran-Turan fitocoğrafik bölgesinin elementleri gelmektedir.

Sınırları Toros Dağları' na kadar uzanan İran- Turan fitocoğrafik bölgesinin elementleri genellikle Akdeniz fitocoğrafik bölgesinde kurak habitatlara uyum sağlamış elementlerle temsil edilirler.

Bu bölge elementleri, yükseltisi 800 ile 1200 metre arasında değişen ve buna bağlı olarak kısmen Asıl Akdeniz kısmen de Üst Akdeniz vejetasyon katlarına girmekte olan çalışma alanımızda, çalışma alanları İç Anadolu' ya yakın kısımlara kadar devam eden Vural ve Sümbül' ün çalışmalarındaki elementlerin hemen hemen 1/2' si kadardır. Çalışma alanı tamamen Akdeniz kıyısında olan ve yüksekliği az olan bir bölgede bulunan Tezcan' ın elementlerinin ise üç katı kadardır.

Dördüncü sırada ise hem bu çalışmada hem de diğer üç çalışmada yer alan Avrupa-Sibirya elementleri gelmektedir. Avrupa-Sibirya fitocoğrafik bölgesi

elementlerinin düşük oranlı olmasının nedeni, bu elementlerin tercih ettiği sulak habitatların az olması ve iklimsel farklılıklar şeklinde yorumlanabilir.

Çalışma alanımızdan toplanan tür ve türaltı taksonlardan 40 tanesi endemiktir. Bunun tüm örneklerle oranı % 10.12' dir. Türkiye genelindeki endemizm oranının % 33 olduğu düşünülürse bu oran oldukça düşüktür. Çalışma alanı florasının endemizm oranını Vural, Sümbül ve Tezcan' ın çalışmalarındaki endemizm oranlarıyla karşılaştırırsak Tablo 4. 11' deki sonuçlar ortaya çıkmaktadır.

Tablo 4. 11: Endemizm oranlarının karşılaştırılması

	VURAL 1981	SÜMBÜL 1990	TEZCAN 1995	BU ÇALIŞMA 2002
Tür Sayısı	562	1053	399	395
Endemizm Oranı	% 21.35	% 20.2	% 7.01	% 10.12

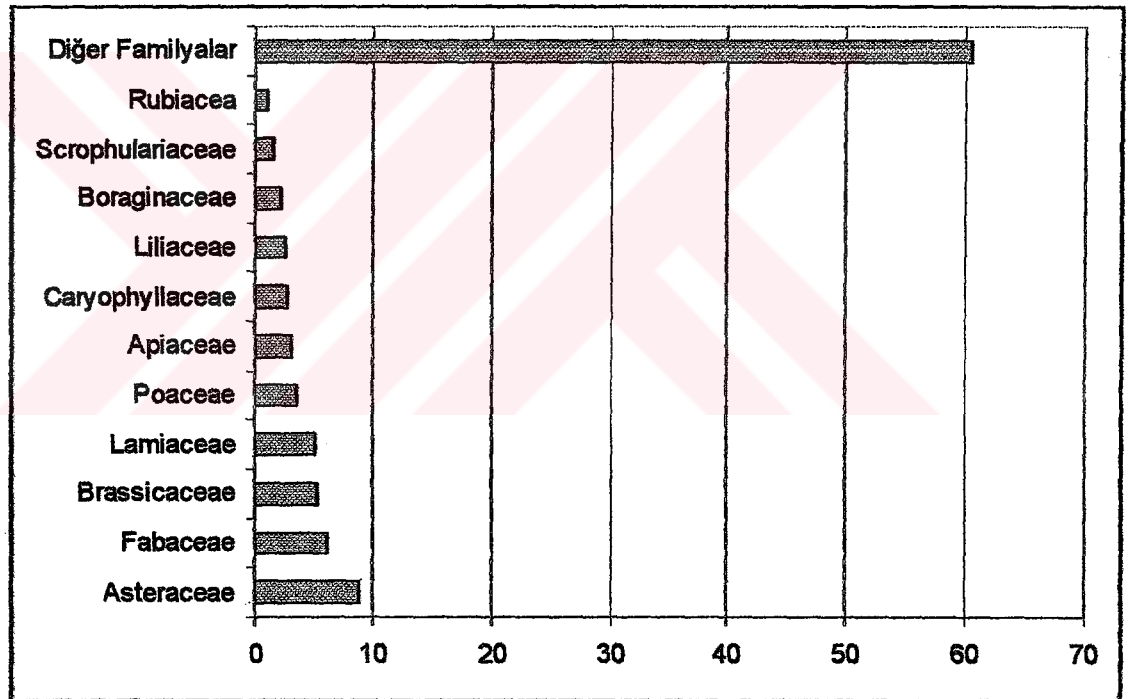
Çalışmamızdaki endemizm oranı Vural' ın çalışmasındaki orana göre oldukça düşüktür. Sümbül' ün çalışmasında ise endemizm oranları vadi ve platodaki oran şeklinde ikiye ayrılmıştır. Tezcan çalışma alanının, Sümbül' ün vadideki % 7.2 olan endemizm oranına daha yakın olduğundan bahsetmektedir. Çalışma alanımızdaki endemizm oranı ise % 10.12' dir.

Sümbül ve Vural' ın endemizm oranları yükseklikle ilişkili olarak artmaktadır. Tezcan' ın Göksu vadisi boyunca yer alan, 20 m' den başlayıp 530 m' ye kadar yükselen çalışma alanında kendisinin de bahsettiği gibi, yüksekliğin az olması ve iklimin homojenliği sebebiyle endemizm oranı düşüktür. Çalışma alanımız ise bitki toplamalarının yoğunluklu olarak yapıldığı 800- 1200 m' ler arasında değişmektedir. Ancak yükseklik farkının az olması sebebiyle çok değişik habitatların bulunmaması endemizm oranının çok yüksek olmamasına sebep olmaktadır (% 10.12).

En çok tür içeren familyalar incelendiğinde (Tablo 4. 12) sırasıyla Asteraceae (35), Fabaceae (24), Brassicaceae (21), Lamiaceae (20), Poaceae (14), Apiaceae (12), Caryophyllaceae (11), Boraginaceae (9), Scrophulariaceae (6) ve Rubiaceae (4)' dir.

Tablo 4. 12: Toplanan bitkilerin familyalara göre dağılımları

Familya	Takson sayısı	%
Asteraceae	35	8.86
Fabaceae	24	6.07
Brassicaceae	21	5.31
Lamiaceae	20	5.06
Poaceae	14	3.54
Apiaceae	12	3.03
Caryophyllaceae	11	2.78
Liliaceae	10	2.53
Boraginaceae	9	2.27
Scrophulariaceae	6	1.51
Rubiaceae	4	1.01
Diğer Familyalar	239	60.50
Toplam	395	100



Şekil 4. 5: Familya spektrumu.

En çok tür içeren familyalar alana yakın bölgelerde yapılmış olan çalışmalarla [2, 9, 10, 11, 12, 13, 14] kıyaslandığında büyük benzerlik göze çarpar. Tablo 4. 13' de en çok tür içeren familyalar karşılaştırılmalı olarak verilmiştir.

İlk sırada yer alan Asteraceae familyasının Türkiye florasında yer alan en büyük familya olması, tohumlarının kolayca dağılabilmesi ve türlerin ekolojik toleranslarının yüksek olması sebebiyle normal bir sonuçtur. Fabaceae familyası hem ikinci çok yaygın familya hem de üyelerinin geniş yayılış gösterdiği bir familyadır. Alanımızda en çok tür içeren familyalardan Asteraceae ve Fabaceae' nin ilk sıralarda yer alması Türkiye Florası ile olan uygunluk derecesini göstermektedir. Brassicaceae familyası üçüncü sırada yer alırken daha sonra Lamiaceae familyası gelmektedir. Diğer çalışmalarda bu familya üst sıralarda yer almıştır. Bu familya daha çok Akdeniz ve İran-Turan fitocoğrafik bölgelerinde yayılış göstermektedir. Beşinci sırada Poaceae familyası vardır. Floradaki oranı yüksek olan ve diğer çalışmalarda da dördüncü sırayı alan bu familyanın bizim alanımızda daha az türle temsil edilmesinin nedeni aşırı otlatma ve değişik antropojenik etkilere bağlanabilir.

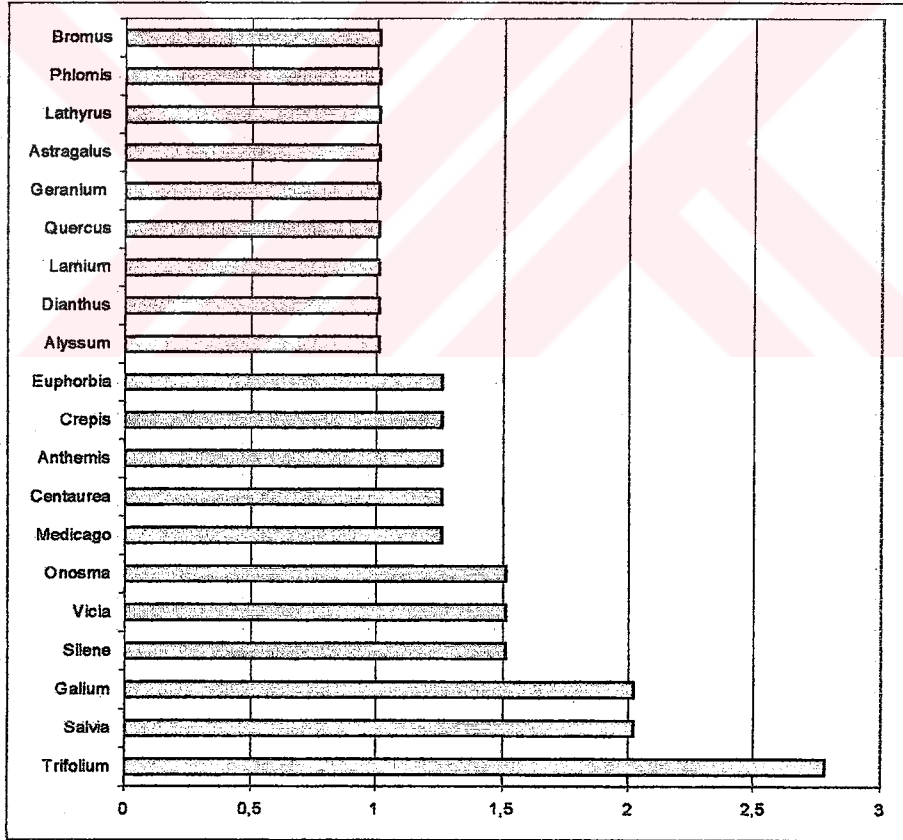
Tablo 4. 13: En Çok Tür İçeren Familyaların Yakın Bölgelerle Karşılaştırılması (%).

Familya Adı	USLU 1977	VURAL 1981	SÜMBÜL 1990	TEZCAN 1995	BU ÇALIŞMA 2002
Asteraceae	9.5	13.2	11.4	13.53	8.86
Fabaceae	12	14	9.9	13.03	6.07
Brassicaceae	4.2	6.1	7.2	4.26	5.31
Lamiaceae	6.9	6.6	7.1	7.76	5.06
Poaceae	7.5	9.3	3.4	7.51	3.54
Apiaceae	3.9	4.7	3.5	3.75	3.03
Caryophyllaceae	-	5.2	5.4	3.75	2.78
Liliaceae	-	2.6	4.7	2.75	2.53
Boraginaceae	-	2.6	3.7	4.76	2.27
Rubiaceae	-	2.05	-	3.25	1.01

Alanda yaygın cinsler takson zenginliği açısından sıralanmıştır (Tablo 4. 14). En zengin tür sayısına sahip cinsin *Trifolium* olduğu görülmektedir.

Tablo 4. 14: Toplanan bitkilerin cinslere göre dağılımı

Cins	Takson adedi	Cins	Takson adedi
<i>Trifolium</i>	11	<i>Euphorbia</i>	5
<i>Salvia</i>	8	<i>Alyssum</i>	4
<i>Galium</i>	8	<i>Dianthus</i>	4
<i>Silene</i>	6	<i>Lamium</i>	4
<i>Vicia</i>	6	<i>Quercus</i>	4
<i>Onosma</i>	6	<i>Geranium</i>	4
<i>Medicago</i>	5	<i>Astragalus</i>	4
<i>Centaurea</i>	5	<i>Lathyrus</i>	4
<i>Anthemis</i>	5	<i>Phlomis</i>	4
<i>Crepis</i>	5	<i>Bromus</i>	4



Şekil 4. 6: Cins spektrumu.

Tezcan' a göre en çok takson içeren cinsler sırasıyla *Silene* (9), *Trifolium* ve *Medicago* (8), *Salvia*, *Crepis* ve *Plantago* (6), *Hypericum*, *Galium*, *Bromus* ve *Euphorbia* (5)' dir. Tezcan' ın çalışmasında ilk sırada yer alan *Silene* Sümbül (1990)'ün çalışmasında ikinci sırada, bizim çalışmamızda ise dördüncü sıradadır.

4. 2. 2. Genel Vejetasyon Yapısı

Daha önce bulgular kısmında da belirtildiği gibi 800 ile 1200 metreler arasında değişen araştırma alanımız, yüksekliğe bağlı olarak kısmen Asıl Akdeniz kısmen de Üst Akdeniz vejetasyon katlarına girmekte ve toplam florası içinde herhangi bir bölgeye dahil edilen taksonlar arasında Akdeniz floristik bölgesi elemanlarının %33.41 olarak çoğunlukta olmasıyla Akdeniz floristik bölgesinde yer aldığını doğrulamaktadır.

Akman ve ark. (1978)' nin saptamalarına göre [38] Batı ve Güney Anadolu' da çalı ve orman grupları iki sınıf altında toplanmıştır. Bunlar sırasıyla;

Quercetea ilicis

Quercetea pubescentis'dir.

Yunanistan' dan Yakın Doğu' ya kadar, Doğu Akdeniz Havzası' nın kıyı şeridi boyunca yayılış gösteren Quercetea ilicis sınıfı tek bir takım ile (Quercetalia ilicis) temsil edilirken, Quercetea pubescentis sınıfı coğrafik olarak iki ordo içermektedir. Bunlar;

Querco- Carpinetalia orientalis

Querco- Cedretalia libani'dir.

Quercetea ilicis sınıfının yaprak döken türleri biyotik faktörlerin etkisinden korunmuş olarak, özellikle derin topraklar üzerinde bulunur. Bu türlerden bazıları Quercetea pubescentis sınıfına ait olan orman topluluklarını karakterize eder. Örneğin, *Quercus cerris* var. *cerris* (Saçlı meşe), *Q. frainetto* (Macar meşesi), *Q. infectoria* subsp. *boissieri* (Mazi meşesi) ve *Q. pubescens* (Tüylü meşe). Diğer türler

Quercetea ilicis sınıfının tercih edici türleridir. Örneğin, *Quercus ithaburensis* subsp. *macrolepis* (Palamut meşesi) ve *Q. infectoria*'nın alt türleri: subsp. *boissieri* ve subsp. *infectoria* gibi [38].

Araştırma alanında tespit edilen *Quercus ithaburensis* subsp. *macrolepis* birliği yukarıda belirtilen bilgiler ışığı altında Quercetea ilicis sınıfı, Quercetalia ilicis takımına girmektedir.

Araştırma alanında bulunan diğer birlik ise *P. brutia* birliğidir. Ülkemizde çok geniş bir yayılımı olan bir birlik olup ilk defa Amanos dağlarında Akman (1973) tarafından tanımlanmıştır. Quézel ve ark. (1973) tarafından Quercetea ilicis sınıfının Quercetalia ilicis takımına bağlı Quercion ilicis alyansına dahil edilmiştir. Bu sınıflandırma Akdeniz ve Marmara bölgeleri için doğru olmakla birlikte, Karadeniz bölgesindeki *P. brutia* toplulukları için karakteristik Akdeniz elemanlarının azlığı nedeniyle tamamen geçerli değildir [7].

Sıcak ve Asıl Akdeniz katında yayılış gösteren kızıl çamlar, Quercetalia ilicis takımı ile temsil edilirken diğer kattaakiler de Quercetalia orientalis ve Quercetalia libani takımları ile temsil edilirler [40].

Daha önce bahsi geçen bilgilerin ışığı altında Asıl Akdeniz ve Üst Akdeniz vejetasyon katlarına giren araştırma alanımızdaki *Pinus brutia* birliği Quercetea ilicis sınıfı, Quercetalia ilicis takımına girmektedir. *Pinus brutia* birliği karakteristik ve ayırt edici türleri *Phlomis monocephala*, *Tordylium apulum*, *Campanula trachelium* subsp. *althoe* olan bir alt birlik düzeyinde de değerlendirilmiştir.

Davis (1965)' e göre ülkemiz haricinde Balkan yarımadası, Kırım, Kıbrıs, Batı Suriye, İran ve Afganistan' da yayılış gösteren *Juniperus excelsa*, Akman, Barbéro ve Quézel (1979)' a göre Anadolu' nun hemen her yerinde orman formasyonlarının tahrip edildiği yerlerde yayılış gösterirler ve önemli yüksekliklere çıkabilirler. Özellikle Toroslar üzerinde 2100- 2400 m' ler arasında ağaçsı vejetasyonun üst sınırını oluştururlar [7].

Araştırma alanında *Pinus brutia* ormanlarının tahrip edildiği yerlerde *Juniperus excelsa* bitki grubu gelişmektedir. Kızlardağı yol sapağındaki eğimli yamaçlarda 1050 m' de bulunmaktadır. Araştırma alanında bu bitki topluluğu bitki sosyolojisi açısından Quercetea ilicis sınıfı, Quercetalia ilicis takımına bağlanmaktadır.



5. SONUÇLAR ve ÖNERİLER

Araştırma alanında gözlemlenen olumsuz antropojen etkiler yüzünden doğal vejetasyonun aşırı tahribi söz konusudur. Bu tahrip halen devam etmektedir.

Araştırma alanı çevresindeki yerleşim bölgelerini özetlersek, Pelitpınarı, Nuri, Cılbayır, Senir, İmambekirli, Gökbelen, Karakaya, Gümüşlü, İmamuşağı ve bu köylere bağlı mahalleler ile Silifke ilçesine bağlı yaylalar bulunmaktadır. Köylerde nüfus yoğunluğu pek fazla değildir. Ancak yaz aylarında yaylalarda özellikle Gökbelen yaylasında nüfus çok artmaktadır.

Orman içerisinde ve civarındaki halk, zati ve müşterek olarak ihtiyaçlarını ucuz tarife ile almak ve kesim, taşıma, yol inşaatı, teraslama, dikim, gençlik bakımı, gençlik alanlarının bekçiliği, yangın ekipleri gibi orman işlerinde çalışmak suretiyle ormandan faydalanmaktadır. Sonuç olarak halk geçimini, tarım, hayvancılık ve işçilikle sağlamaktadır. Bazı köylerde bağcılık, meyvecilik ve sebzeçilikte yapılmaktadır. Bağcılıktan üretilen üzümlerden daha ziyade pekmez yapılmaktadır. Göksu nehri civarı yapılan meyvecilik hariç meyvecilik daha çok halkın kendi ihtiyacını karşılamak içindir. Göksu nehri civarında İncir ve Nar gibi meyveler, Pelitpınarı, Senir, Nuri ve İmambekirli köylerinde Antep fıstığı (Sakız Ağacına aşılama ile elde ediliyor) üretilip, pazarlanmaktadır. Araştırma alanındaki bütün tarıma elverişli araziler bu amaç için kullanılmaktadır, hatta elverişsiz arazilerde dahi tarım yapılmaya çalışılmaktadır. Tarım arazilerinin bir kısmı yakın veya uzak geçmişe ait orman açmalarıdır. Açmacılık, özellikle nüfusun yoğun olduğu yerlerde, tarım alanı ve yerleşim yeri temin etmek amacı ile devam etmektedir. Bu durum vejetasyon üzerinde olumsuz etkilere neden olmaktadır. Özellikle yaprak döken ağaçlardan meşeler üzerinde olumsuz etkiler fazladır.

Orman İşletme Müdürlüğü'nden alınan bilgilere göre, alan civarında yaşayan nüfusa ait 10503 adet büyükbaş, 23700 adet küçükbaş hayvan bulunmaktadır. Buradaki halk, hayvanlarını, yazın yaylalarda, kışın ise yerleşim yerlerinde barındırmaktadırlar. Aslında hayvan beslemeye elverişli gerçek mera alanları da yok

denilecek kadar az olmakla beraber beslenen hayvan miktarı ise çoktur. Bunların çoğunu küçükbaş hayvanlardan keçi oluşturmaktadır. Mera alanı yeterli olmadığı için otlatma, genel olarak ormanda yapılmaktadır. Özellikle yayla civarındaki ormanlarda, her zaman keçi sürülerine rastlamak mümkündür.

Kaçak kesimlere özellikle yerleşim yerleri civarlarında azımsanamayacak derecede devam edilmektedir. Hatta en ücra köşelerde bile bir hayli kaçak kesime rastlanmaktadır. Bu durum orman içinde ve civarında yaşayan halkın adeta dilediği gibi ormandan faydalandığı izlenimini vermektedir. Sadece anayollardan koruma yapılan bugünkü sistemle bunun önüne geçilmesi mümkün değildir. Orman İşletme Müdürlüğü'nden alınan bilgiye göre; İşletme Şefliğinde yılda ortalama 14 adet suç zaptı tutulmaktadır.

Halkın kış aylarında ormandan dilediği gibi yakacak odun temin etmemesi için Orman İşletme Müdürlüğü' nün hali hazırda yaptığı çalışmalarını arttırmaları, yöre halkının keçi yetiştiriciliğini bırakıp, koyun ve büyükbaş hayvan yetiştiriciliğine teşvik edilmesi ve yerleşim yerlerinin kontrolsüzce genişlememesi için gerekli müdahalelerin yapılması alanda flora vejetasyonun tahribatını azaltacağı inancındayız.

KAYNAKLAR

- [1] Atalay, İ. “Türkiye Vejetasyon Coğrafyası”, Ege Üniversitesi Basımevi, Bornova, İzmir, 325 s., (1994).
- [2] Tezcan, F. “Ekşiler Köyü’nün (Silifke) Florası”, Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara, 113 s., (1995).
- [3] Binzet, R. “İçel Bölgesinde Yayılış Gösteren Endemik Onosma Türleri Üzerinde Morfolojik, Anatomik ve Palinolojik İncelemeler”, Yüksek Lisans Tezi, Mersin Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İçel, 37 s., (2001).
- [4] Tuğ, G. N. “Alucra (Giresun) – Şiran – Tortul (Gümüşhane) Arasında Kalan Bölgenin Florası”, Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara, 117 s., (2001).
- [5] Seçmen, Ö. “Türkiye Florası (Ders Notları)”, E. Ü. Fen Fak. Teksirler Serisi: 120, E. Ü. Fen Fak. Basımevi, Bornova, İzmir, 84 s., (1996).
- [6] Çıplak, B. Taksonomi Yaz Okulu Ders Notları, Antalya, 228 s., (1997) (yayımlanmamış).
- [7] Kurt, F. “Mersin – Tarsus – Çamlıyayla Arasında Marnlı Anakaya Üzerindeki Maki Vejetasyonunun Bitki Ekolojisi ve Bitki Sosyolojisi Yönünden Araştırılması”, Doktora Tezi, Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara, 99 s., (2000).
- [8] Çakan, H. “Musa ve Kel Dağlarının (Hatay) Bitki Ekolojisi”, Doktora Tezi, Ç. Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü, Adana, 137 s., (1997).
- [9] Vural, M. “Mut – Ermenek – Karaman Arası Orman – Step Geçiş Bölgesinin Fitososyolojik ve Fitoekolojik Yönden Araştırılması”, Doktora Tezi, Selçuk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Konya, 122 s., (1981).
- [10] Sümbül, H. & Erik, S. “Taşeli Platosu Florası I”, Doğa Türk Botanik Dergisi, 12 (2): 175-205 (1988).
- [11] Sümbül, H. & Erik, S. “Taşeli Platosu Florası II”, Doğa Türk Botanik Dergisi, 12 (3): 254-321 (1988).
- [12] Sümbül, H. & Erik, S. “Taşeli Platosu Florası III”, Hacettepe Fen ve Mühendislik Bilimleri Dergisi, 11: 1-38 (1990).

- [13] Sümbül, H. & Erik, S. "Taşeli Platosu Florası IV", Hacettepe Fen ve Mühendislik Bilimleri Dergisi, 11: 61-120 (1990).
- [14] Sümbül, H. & Erik, S. "Taşeli Platosundan (C4) Yeni Floristik Kayıtlar", Doğa Türk Botanik Dergisi, 11(3): 330-347 (1987).
- [15] Gemici, Y. "Bolkar Dağları'nın (Orta Toroslar) Flora ve Vegetasyonu, Ege Üniversitesi Araştırma Fonu, Proje No.: 1988/ 011, 318 s., Bornova- İzmir.
- [16] Parolly, G., New taxa and noteworthy records from the Western and Middle Taurus Range, Turkey, Willdenowia 25: 239- 252, (1995).
- [17] T. C. Çevre Bakanlığı. İçel İl Çevre Durum Raporu, İçel Valiliği İl Çevre Müdürlüğü, 237 s., İçel, (1994).
- [18] Akman, Y. "İklim ve Biyoiklim", Palme Yayınları, Ankara, 319 s., (1990).
- [19] Mersin Orman Bölge Müdürlüğü, Silifke Orman İşletme Müdürlüğü, Gökbelen Orman İşletme Şefliği, Amenajman Planı, Silifke, İçel, (1992).
- [20] Davis, P. H. "Flora of Turkey and the East Aegean Islands Vol: 1-9", Edinburgh University Press, Edinburgh, (1965-1985).
- [21] Davis, P. H., Mill, R. R. & Tan, K. "Flora of Turkey and the East Aegean Islands Vol: 10", Edinburgh University Press, Edinburgh, (1988).
- [22] Güner, A. ve ark. "Flora of Turkey and the East Aegean Islands Vol:11", Edinburgh University Press, Edinburgh, (2000).
- [23] Heywood, V. H. & Tutin, G. T. "Flora Europa Vol: 1-5", Cambridge University Press, London, (1964-1981).
- [24] Baytop, A. "Bitkilerin Bilimsel Adlarındaki Niteleyiciler ve Anlamları", İ. Ü. Yayınları, No:3889, Eczacılık Fak. 69, İstanbul, 294 s., (1995).
- [25] Baytop, A. "İngilizce – Türkçe Botanik Klavuzu", İ. Ü. Yayınları, No: 4058, Eczacılık Fak: 70, İstanbul, 375 s., (1998).
- [26] Baytop, A. "Türkçe Bitki Adları Sözlüğü", Türk Dil Kurumu Yayınları, Ankara, 578 s., (1994).
- [27] Erik, S., Akaydın, G. & Göktepe, A. "Başkent'in Doğal Bitkileri", Ançeva, Ankara, 195 s., (1998).
- [28] Öztürk, M., Seçmen, Ö., Gemici, Y. & Görk, G. "Ege Bölgesi Bitki Örtüsü", Ege Üniversitesi, İzmir, 179 s., (1990).

[29] Seçmen, Ö., Gemici, Y., Lelebici, E., Görk, G. & Bekat, L. "Tohumlu Bitkiler Sistematigi", Ege Üniversitesi Basımevi, Bornova, İzmir, 396 s., (1992).

[30] Tanker, N., Koyuncu, M. & Coşkun, M. "Farmasötik Botanik", Ankara Üniversitesi Eczacılık Fakültesi Yayınları, Ders Kitapları No:78, Ankara, 416 s., (1998).

[31] Yaltırık, F. "Türkiye Meşelerinin Teşhis Klavuzu", İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi, İstanbul, 64 s., (1984).

[32] Yaltırık, F. & Efe, A. "Otsu Bitkiler Sistematigi Ders Kitabı" II. Baskı, İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi, İstanbul, 518 s., (1996).

[33] Akman, Y. ve Ketenoglu, O. "Vejetasyon Ekolojisi ve Arastırma Metodları", Ankara Üniversitesi, Ankara, 271 s., (1992).

[34] Aksoy, A. "Mahmut Dağı (Kemalpaşa) ve Çevresinin Flora ve Vejetasyonu", Yüksek Lisans Tezi, Ege Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Bornova, İzmir, 129 s., (1992).

[35] Bingöl, M. Ü. "Deveci Dağları'nın Bitki Ekolojisi ve Bitki Sosyolojisi Yönünden Araştırılması", Doktora Tezi, Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara, 135 s., (2000).

[36] Çakan, H. "Seyhan Baraj Gölü Suyunun Hareketli Olduğu Kıyısız Alanların Flora ve Vejetasyonunun İncelenmesi", Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Adana, 138 s., (1992).

[37] Atalay, İ. "Doğal Gençleştirme Yöntemleri I-II", İ. Ü. Yayınları, No: 3461, F. B. E. Yayın No: 1, İstanbul, 290 s., (1987).

[37] Uslu T. "A Plant Ecological and Sociological Research on the Dune and Maquis Vegetation Between Mersin and Silifke", Comm. Fac. Sci. Univ. Ank. Ser. C. 2, 21, Supp. 1(1-60). C. 4-5 (1977).

[38] Akman, Y. "Türkiye Orman Vejetasyonu", Ankara Üniversitesi Fen Fak. Bot. Ana Bil. Dalı, Ankara, 449 s., (1995).

[39] Yılmaz, K. T. "Akdeniz Doğal Bitki Örtüsü", Ç. Ü. Ziraat Fakültesi Genel Yayın No:141, Yardımcı Ders Kitapları Yayın No:13, Adana, 179 s., (1996).

[40] Tatlı, A. "Türkiye Vejetasyonu" Dumlupınar Üniversitesi, Fen-Edb. Fak. Biyoloji Bölümü, Kütahya, 166 s., (2002).

ÖZGEÇMİŞ

1976 yılı İzmir doğumludur. İlk ve orta öğrenimini Konya'da, lise öğrenimini İzmir'de tamamladı. 1994-1998 Mersin Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi, Biyoloji Bölümü mezunudur. Halen Mersin Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi, Biyoloji Bölümünde Araştırma Görevlisi olarak çalışmaktadır.

