

ANKARA ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

AVLAN GÖLÜ (ANTALYA-ELMALI) ÇEVRESİ FLORASI

Pelin KESKE

BİYOLOJİ ANABİLİM DALI

ANKARA
2009

Her hakkı saklıdır

ÖZET

Yüksek Lisans Tezi

AVLAN GÖLÜ (ANTALYA-ELMALI) ÇEVRESİ FLORASI

Pelin KESKE

Ankara Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
Biyoloji Anabilim Dalı

Danışman: Prof. Dr. Osman KETENOĞLU

Araştırma alanı Akdeniz Bölgesinin Güney kesiminde Antalya ili Elmalı ilçesi sınırlarında; Bey Dağlarının eteğinde yer almaktadır. Araştırma bölgesi bitki coğrafyası bakımından Mediterranean floristik bölgesinde yer almaktadır. Bölge Akdeniz iklimi etkisi altındadır. Araştırma bölgesinde toplanan 700 adet bitki örneğinin değerlendirilmesi sonucu 49 familyaya ait 158 cins ve 298 tür ve tür altı takson tespit edilmiştir. Toplam taksondan 35 tanesi C2 karesi için yeni kayıttır. Araştırma alanındaki en zengin familya *Asteraceae*'dir. En zengin cins ise *Rubiaceae* familyasından *Galium* olarak belirlenmiştir. Alandan toplanan türlerin 54 tanesi endemik olup bunun bütün türlere oranı % 18,12'dir. Türlerin floristik bölgelere dağılımı ise şu şekildedir; Doğu Akdeniz; %18,12, İran-Turan; %10,40, Avrupa-Sibirya; % 3,02, Akdeniz; %8,38, Geniş yayılışlı ve Bilinmeyen ise %60,06' tür.

Temmuz 2009, 106 sayfa

Anahtar Kelimeler: Flora, Bitki coğrafyası, Avlan Gölü, Elmalı, Antalya, Akdeniz, Türkiye

ABSTRACT

Master Thesis

THE FLORA OF THE VICINITIES OF AVLAN LAKE (ANTALYA- ELMALI)

Pelin KESKE

Ankara University
Graduate School of Natural and Applied Sciences
Department of Biology

Supervisor: Prof. Dr. Osman KETENOĞLU

The study area is situated with in the borders of Elmalı district in Antalya province at the South part of Mediterranean region and at the lower slopes of the Bey Mountains. Phytogeographically this area belongs to the Mediterranean phytogeographical region. 700 plant specimens were collected from the study area. As a result of identification of the collected specimens, 298 taxa at the specific and sub-specific ranks have been determined from the area which belongs to 49 families and 158 genera. Thirty-five of taxa were collected for the first time from square C2. The richest family and the richest genus of the research area were found as *Asteraceae* and *Galium* respectively. 54 of the collected plant species were endemic and its ratio to total is 18,12 %. The distribution of species according to the phytogeographical regions is as follows: East Mediterranean; 18,12 %, Irano-Turanian; 10,40 %, Mediterranean; 8,38 %, Euro-Siberian; 3,02%, Widespread and Unknown; 60,06 %.

July 2009, 106 pages

Key words: Flora, Phytogeography, Avlan Lake, Elmalı, Antalya, Mediterranean, Turkey

TEŞEKKÜR

Araştırma alanımın seçiminden itibaren çalışmalarımın her aşamasında bilgi, tecrübe ve yardımlarını esirgemeyen, engin fikirleriyle yetişme ve gelişme katkıda bulunan danışman hocam sayın Prof. Dr. Osman KETENOĞLU' na (Ankara Üniversitesi Biyoloji Anabilim Dalı) sonsuz teşekkür ederim. Bilimsel çalışmalarımın her aşamasında bana yardımcı ve destek olan sayın hocam Prof. Dr. Latif KURT' a (Ankara Üniversitesi Biyoloji Anabilim Dalı) teşekkürü borç bilirim. Bu çalışmanın yapılması sırasında, bitki teşhislerinde bana yardımcı olan Uzm. S. Tuğrul KÖRÜKLÜ' ye (Ankara Üniversitesi Biyoloji Anabilim Dalı) ve tez boyunca bilgi ve desteğini esirgemeyen Yard. Doç. Dr. Gül Nilhan Tuğ'a (Ankara Üniversitesi Biyoloji Anabilim Dalı) ayrı ayrı teşekkür ederim. Çalışmamın her aşamasında bana yardımcı olan arkadaşlarım Nihal Kenar, Arş. Gör. Sanem Akdeniz (Aksaray Üniversitesi Biyoloji Anabilim Dalı), Arş. Gör. Ebru Özdeniz (Çankırı Karatekin Üniversitesi Biyoloji Anabilim Dalı), Çiğdem Demircioğlu ve Fatoş Şekerciler'e teşekkür ederim. Bu çalışmanın yapılması sırasında her an yanımda olan bana yardımcı olan başta annem Nuray KESKE ve babam Münür KESKE olmak üzere aileme sonsuz teşekkür borçluyum. Arazi çalışmalarımın her aşamasında benimle olan sevgili dayım Adil SÖZKESEN' e ayrıca teşekkürü bir borç bilirim.

Çalışmamın bundan sonra Türkiye'de yapılacak olan flora çalışmalarına katkıda bulunacağını ümit ederim.

Pelin KESKE

Ankara, Temmuz 2009

İÇİNDEKİLER

ÖZET.....	i
ABSTRACT.....	ii
TEŞEKKÜR.....	iii
SİMGELER DİZİNİ.....	v
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	vi
ÇİZELGELER DİZİNİ.....	vii
FAMİLYALAR DİZİNİ.....	viii
1. GİRİŞ.....	1
2. KAYNAK ÖZETLERİ.....	5
3. METARYAL VE YÖNTEM.....	8
4. ARAŞTIRMA BÖLGESİNİN TANIMI.....	11
4.1 Araştırma Bölgesinin Coğrafi Konumu.....	11
4.2 Araştırma Bölgesinin Jeolojik Yapısı.....	14
4.3 Toprak Özellikleri.....	16
5. ARAŞTIRMA BÖLGESİNİN İKLİMİ.....	19
5.1 Yağışlar.....	20
5.2 Mevsimlik Yağışlar.....	20
5.3 Nispi Nem.....	20
5.4 Sıcaklıklar.....	20
5.4.1 Ortalama aylık ve yıllık sıcaklıklar	21
5.4.2 Minimum aylık ve yıllık sıcaklık ortalamaları	21
5.4.3 Maksimum aylık ve yıllık sıcaklık ortalamaları	21
5.5 Rüzgarlar.....	26
6. ARAŞTIRMA BÖLGESİNİN FLORA VE VEJETASYONU.....	28
6.1 Araştırma Bölgesinin Florası.....	28
6.2 Araştırma Bölgesinin Vejetasyonu.....	35
7. ARAŞTIRMA BULGULARI.....	37
8. TARTIŞMA VE SONUÇ.....	76
KAYNAKLAR.....	85
EKLER.....	88
EK 1 Çalışma Alanında Bazı Bitkilere Ait Görüntüler.....	89
EK 2 Çalışma Alanından Görünümler.....	102
ÖZGEÇMİŞ.....	106

SİMGELER DİZİNİ

IUCN	International Union for Concerning Nature and Natural Resources
cm	Santimetre
E	East (doğu)
km	Kilometre
m	Metre
mm	Milimetre
N	North (kuzey)
°C	Santigrat Derece

Kısaltmalar Dizini

A.Ü.	Ankara Üniversitesi
El.	Element
End.	Endemik
GPS	Global Positioning System
Med.	Mediterranean
MTA	Maden Teknik Arama Kurumu
Subsp.	Alttür
UTM	Universal Transverse Mercator
Var.	Varyete
Yük.	Yükseklik

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 1.1 Yaklaşık tür sayısının Avrupa haritasında gösterimi.....	4
Şekil 3.1 Davis (1965) in Grid Sistemi haritası.....	10
Şekil 4.1 Araştırma bölgesinin uydu görüntüsü ve coğrafi konumu.....	13
Şekil 4.2 Araştırma alanının jeolojik haritası	15
Şekil 4.3 Araştırma alanının toprak haritası.....	18
Şekil 5.1 Araştırma bölgesinin Ombro-Termik diyagramı.....	25
Şekil 5.2 Araştırma bölgesi rüzgar gülü diyagramı.....	27
Şekil 6.1 Familya spektrumu.....	29
Şekil 6.2 Fitocoğrafik bölge spektrumu.....	31
Şekil 6.3 Türkiye’deki endemik bitkiler açısından önemli yöreler.....	32
Şekil 6.4 Fitocoğrafik bölgelere göre endemizm spektrumu.....	33
Şekil 6.5 IUCN kategorilerinin spektrumu.....	34
Şekil 6.6 Araştırma bölgesinin orman haritası.....	35

ÇİZELGELER DİZİNİ

Çizelge 3.1 IUCN kategorileri ve anlamları.....	9
Çizelge 5.1 Aylık ve yıllık yağış miktarları.....	22
Çizelge 5.2 Yağışların mevsimlere göre dağılışı ve yağış rejimleri.....	22
Çizelge 5.3 Ortalama nispi nem.....	22
Çizelge 5.4 Elmalı istasyonuna ait aylık ortalama sıcaklık değerleri.....	23
Çizelge 5.5 Elmalı istasyonuna ait ortalama düşük sıcaklıklar.....	23
Çizelge 5.6 Elmalı istasyonuna ait ortalama yüksek sıcaklıklar	23
Çizelge 5.7 Araştırma bölgesinin iklimsel analizi	24
Çizelge 5.8 Elmalı istasyonuna ait rüzgarların yıllık esme sayıları toplamı ve yönleri.....	27
Çizelge 6.1 Toplanan bitkilerin büyük bitki gruplarına göre dağılımı.....	28
Çizelge 6.2 Araştırma bölgesinden toplanan türlerin familyalara göre dağılımı.....	29
Çizelge 6.3 Toplanan bitkilerin cinslere göre dağılımı.....	30
Çizelge 6.4 Türlerin fitocoğrafik bölgelere göre dağılımı.....	31
Çizelge 6.5 Endemik türlerin fitocoğrafik bölgelere göre dağılımı.....	32
Çizelge 6.6 Endemik ve nadir türlerin IUCN kategorilerine göre dağılımı.....	33
Çizelge 8.1 Araştırma alanı ve yakın çevrelerde yapılan çalışmalardaki sonuçlara göre en çok türle temsil edilen familyaların karşılaştırılması.....	77
Çizelge 8.2 Araştırma alanından toplanan bitkilerin fitocoğrafik bölgelerinin yakın bölgelerde yapılan çalışmalarla karşılaştırılması.....	78
Çizelge 8.3 Araştırma alanından toplanan endemik türlerin yakın bölgelerde yapılan çalışmalarla karşılaştırılması.....	79
Çizelge 8.4 IUCN kategorilerine göre tür listesi.....	81
Çizelge 8.5 Araştırma bölgesi (C2 karesi) için yeni kayıtlar.....	82

FAMİLYALAR DİZİNİ

1.	ACERACEAE.....	45
2.	ANACARDIACEAE.....	46
3.	ASCLEPIADACEAE.....	61
4.	ASPLENIACEAE.....	37
5.	BERBERIDACEAE.....	39
6.	BETULACEAE.....	70
7.	BORAGINACEAE.....	63
8.	CAMPANULACEAE.....	60
9.	CAPRIFOLIACEAE.....	53
10.	CARYOPHYLLACEAE.....	43
11.	CHENOPODIACEAE.....	44
12.	CISTACEAE.....	42
13.	CONVOLVULACEAE.....	62
14.	COMPOSITAE (ASTERACEAE).....	55
15.	CRASSULACEAE.....	50
16.	CRUCIFERAE.....	40
17.	CUPRESSACEAE.....	37
18.	CUSCUTACEAE.....	62
19.	DIPSACACEAE.....	55
20.	EPHEDRACEAE.....	38
21.	EUPHORBIACEAE.....	69
22.	FAGACEAE.....	70
23.	GERANIACEAE.....	44
24.	GRAMINEAE.....	72
25.	GUTTIFERACEAE.....	44
26.	ILLECEBRACEAE.....	44
27.	IRIDACEAE.....	71
28.	LABIATAE.....	65
29.	LEGUMINOSAE (FABACEAE).....	46
30.	LILIACEAE.....	70
31.	MORACEAE.....	70
32.	OLEACEAE.....	61
33.	ORCHIDACEAE.....	71
34.	OROBANCHACEAE.....	65
35.	PAPAVERACEAE.....	39
36.	PINACEAE.....	37
37.	PLUMBAGINACEAE.....	68
38.	POLYGONACEAE.....	44
39.	PRIMULACEAE.....	61
40.	RANUNCULACEAE.....	38
41.	RHAMNACEAE.....	45

42.	ROSACEAE.....	49
43.	RUBIACEAE.....	53
44.	RUTACEAE.....	45
45.	SANTALACEAE.....	69
46.	SAXIFRAGACEAE.....	51
47.	SCROPHULARICEAE.....	64
48.	UMBELLIFERAE (APIACEAE).....	51
49.	VALERIANACEAE.....	54

1.GİRİŞ

Bir ülkenin florasının zenginliği, o ülkede yetişen türlerin sayısı, bitkilerin yayılış ve çeşitli vejetasyon tiplerine sahip olması ile ölçülebilir. Ülkemiz bitkileri açısından dünyada zengin ve ilgi çekici ülkelerin başında gelir. Bu durum çeşitli iklim tiplerinin etkisi altında olması, coğrafik durumu, jeolojik yapısı, değişik topografik yapılara ve toprak gruplarına sahip olması ve üç farklı fitocoğrafik bölgenin birleştiği yerde olmasından kaynaklanır. Ayrıca ülkemiz florasının şekil almasında savaş, göç ve daha pek çok değişik insan etkileriyle birbiri ardına gelen uygarlıklar da etkili olmuştur.

Ülkemiz son kayıtlara göre 11.025 tür ve türaltı taksonlar ile zengin bir floraya sahiptir. Bunun yaklaşık 3.316'sı endemiktir ve endemizm oranı %33 civarındadır. Bu özelliklerinden dolayı ülkemiz önce yabancı daha sonra da Türk botanikçilerin ilgisini çekmiştir.

Türkiye'de ilk defa Fransız araştırmacı Tournefort'un Kuzey ve Kuzeydoğu Anadolu'da yapmış olduğu gezilerle başlamış olan floristik çalışmalar, daha sonra E.Boissier (Flora Orientalis) ve P.H.Davis (Flora of Turkey and East Aegean Islands) tarafından sürdürülmüştür.

Davis ilk defa 1938 yılında ülkemize gelerek Boz dağ, Baba dağ ve Horoz dağında bitki toplamış ve bundan sonraki yıllarda ise ya kendi başına ya da diğer araştırmacılarla ülkemizin hemen hemen her yanını dolaşarak 27.000 kadar bitki örneği toplamıştır.

Davis kendi topladığı örnekleri ve o güne kadar birçok yerli, H.Birand, K.Karamanoğlu, R.Çetik, Y.Akman, E.Yurdakulol, T.Ekim, H.Peşmen, O. Ketenoğlu, M.Vural, Ş.Yıldırım, R.İlarslan, A.Güral, M.Doğan, A.Güner gibi araştırmacıların örneklerini değerlendirerek "Flora of Turkey and East Aegean Islands I-X" adlı eseri yayımlanmıştır. Eserin 11.cildi ise 2000 yılında yayımlanmıştır.

Türkiye florasının çok zengin, önemli ve ilgi çekici olduğunu belirten Davis (1965), bu durumu şu sebeplere bağlamaktadır.

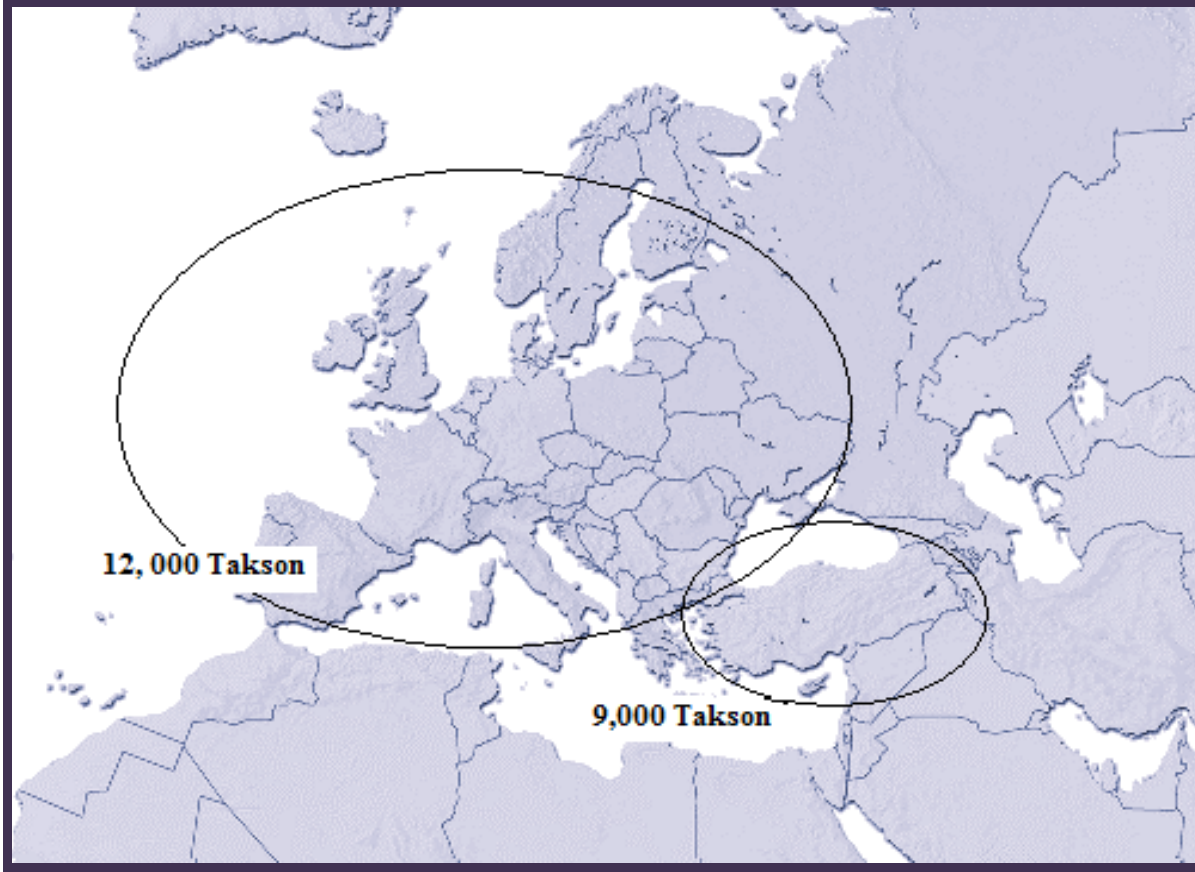
- 1.Türkiye, Avrupa-Sibirya, Akdeniz, İran-Turan fitocoğrafik bölgelerin birleştiği yerdedir ve bu sebeple çok zengin bir flora sahiptir.
- 2.Güneybatı Asya ile Avrupa arasındaki yol üzerinde bulunmakta Asya bitkilerinin Güney Avrupa'ya yayılmasında geçit teşkil etmiştir.
- 3.Çok sayıda cins ve tür için gen merkezi veya genetik farklılaşma alanıdır.
- 4.Endemik türler yönünden zengindir.
- 5.Pek çok kültür bitkisinin orijini veya anavatanıdır.

Yaşama alanı giderek genişleyen insan faaliyetleri sonucunda, büyük bir kısmı tanınmayan canlı türleri hızla kaybolmaktadır. Canlı türlerinin kitle halinde yok olması yeryüzünün biyolojik tarihinde çok görülmüştür. Bilimsel tahminlere göre bugün yeryüzünde yaşayan canlı türleri, canlılığın tarihi boyunca var olmuş olan türlerin %1'inden bile daha azını meydana getirmektedir. Yeryüzündeki tür çeşitliliğinde bu ölçüde ve bu kadar çabuk bir azalmanın insanlığın geleceğini de olumsuz yönde etkilemesi kaçınılmazdır (Kence 1990). Bu anlamda, mevcut bitki türlerinin bilinmesi ve korunması için önemli olan flora çalışmalarının da önemi zamanla anlaşılmaktadır.

Araştırma alanında Ozaner (2004), yaptığı çalışmada Karagül ve Avlan Gölü'nün kurutma süreçlerini inceleyerek çevresel sorunları çalışmıştır. Gündüz (2006) ise çalışmasında alanın kuruma nedenlerini ortaya koymuştur. Araştırma bölgesine yakın Çıglıkara ve Elmalı'da Çetik (1976) vejetasyon ve flora üzerine ve Elmalı Sedir Araştırma Ormanı'nda Deniz (2004) tarafından flora üzerine çalışmalar yapılmışlardır. Seçilen bölgede önceden yapılmış araştırma bulunmamaktadır.

Alan konumu itibariyle diğer çalışma alanlarından farklıdır. 1978 yıllarında kurutulmuş ve 1997 yılında tekrar su tutulmasına izin verilerek Avlan Gölü'nün geri kazanılması istenmiştir. Fakat birçok problemle karşı karşıya kalınmıştır. Son senelerde göl suyu tekrar kurumaya başlamış, gölün Elmalı girişinde bulunan taş ocağı gölün doğal yapısını bozmaya başlamıştır. Ve gölün ortasından geçen karayolunun kaldırılmaması özellikle bölgede bulunan anıt ağacı niteliğinde sedir ormanlarını tehdit etmektedir.

Ülkelerin önemli tabii zenginliklerinden bitki örtüsünün incelenerek kayıt altına alınması ve gelecek araştırmalara ışık tutması, ihtiyaç duyulan konulardan birisidir. Bu çalışmanın Türkiye florasına katkıda bulunarak, bu konuda yapılacak araştırmalara yardımcı olması amaçlanmıştır.



Şekil 1.1 Yaklaşık takson sayısının Avrupa harita gösterimi

2. KAYNAK ÖZETLERİ

Çetik (1976) çalışması, bölgede yapılan ilk fitososyolojik ve ekolojik çalışmadır. Çalışma alanı için Elmalı bölgesinin en iyi Sedir ormanları olan Bucak ve Çıglıkara çevresi seçilmiştir. 1200m.'de bulunan bölgede yıllık yağış miktarı 531 mm. ve Rendzina toprakların hâkimdir. İnceleme yerinin vejetasyonu Maki, Juniperus, Cedrus ve Alpin kuşaktan oluşmuştur. Tespit edilen topluluklar kuşakları şunlardır; *Juniperus* topluluğu, *Cedrus* topluluğu, *Atraphaxis billardieri*, *Vicia cracca* subsp. *stenophylla*, *Achillea peronini*, *Marrubium bourgaei*, *Onobrychis cornuta*, *Agropyron divarcatum* toplulukları.

Öktem (1994) yayını bölgedeki Toros Sediri ile ilgili bir yayındır. Toros Sediri'nin Tarihsel ve Kültürel yönü, Botanik özellikleri, Doğal yayılışı, Ekolojisi, Tohum özellikleri, Islahı, Fidanlık tekniği, Doğal gençleştirilmesi, Meşcere bakımı, Amenajman ilkeleri, Sedir ormanlarının zararlıları ve mücadelesi, Sedir odunun anatomik, teknolojik özellikleri ve kullanım yerleri, Sedir odunun korunması ve Milli park ve rekreasyon açısından özelliklerinden ayrıntılı olarak bahsedilmektedir.

Düşen (1996) tarafından yapılan bu araştırma, Sarısu-Saklıkent arasının florasını kapsamaktadır. Araştırma alanı Akdeniz fitocoğrafik bölgesinde, Türkiye florasındaki kareleme sistemine göre ise C3 karesine girmektedir. 1995 vve 1996 yılları arasında toplanan 1072 bitki örneğinin değerlendirilmesi sonucunda 99 familya ve 395 cinse ait 703 tür belirlenmiştir. Tür ve tü altı seviyedeki toplam takson sayısı 719'dur. *Spermatophyta* diviziyosuna ait türlerin 7'si *Gymnospermae*, 691 ise *Angiospermae* alt diviziyosuna aittir. *Angiospermae* alt diviziyosundan 584 tür, *Dicotyledonae*, 107 tür ise *Monocotyledonae* sınıfına dâhildir. Alandaki endemik tür sayısı ise 95 (%13.51)'dir. Teşhis edilen türlerin 254'ü (%36.13) Akdeniz elementi, 41'i (%5.83) İran-Turan elementi, 17'si (%2.41) Avrupa Sibiryaya elementi ve 391'i (%55.61) çok bölgeli veya fitocoğrafik bölgesi bilinmeyendir.

Fakir (2002) tarafından yapılan çalışmada Bozburun Dağı ve yakın çevresi florası araştırılmıştır. Araştırma alanı 1998-2002 yılında toplanan 2419 bitki örneğinden 86

familya ve 341 cinse ait 645 takson tespit edilmiştir. Alanda endemizm oranı 104 takson için % 16.1'dir. Türkiye fitocoğrafik bölgelere dağılımı ve oranları şöyle sıralanmıştır; Akdeniz elementi 207 adet (% 32.1), İran-Turan elementi 51 adet (% 7.9) ve Avrupa-Sibirya elementi 33 adet (%5.1) şeklindedir. Teşhisi yapılan taksonların 311 adedi (%48.2) geniş yayılışlı ve 10 adedi ise (%1.5) hangi fitocoğrafik bölge elementi olduğu bilinmemektedir.

Deniz (2003) tarafından hazırlanan çalışma ise Elmalı Sedir Araştırma Ormanı (Antalya) florasını kapsamaktadır. 1296 bitki örneği toplanmıştır. Sonucunda 83 familyaya ait 320 cins ve 689 tür tespit edilmiştir. Toplam takson sayısı ise 708'dir. Teşhis edilen örneklerden üç tanesi bilim dünyası için yenidir. Alandaki endemik tür sayısı 141 (%20.46)' dir. Toplam türlerin 195'i (% 28.30) Akdeniz elementi, 87'si (%12.62) İran-Turan elementi, 18'i (%2.61) Avrupa-Sibirya elementi ve 389'u ise (%56.45) çok bölgeli veya fitocoğrafik bölgesi bilinmeyen türlerdir. Araştırma alanında tür sayısı bakımından en büyük familya 73 türle *Asteraceae*, en büyük cins ise 17 türle *Astragalus*'tur.

Palaz (2006) tarafından hazırlanan çalışmada Burdur ve Antalya illerinin sınırların içinde yer alan Yanartaş Dağı araştırılmıştır. Alanda toplanan 1612 bitki örneğinin değerlendirilmesi sonucu 73 familyaya ait 303 ve 580 tür ve türaltı seviyede takson tespit edilmiştir. 62 takson endemik olup endemizm oranı %10.68'dir. *Pteridophyta* divizyonu 4, *Gymnospermae* 7, *Angiospermae* 569 taksonla temsil edilir. Taksonların fitocoğrafik bölgelere dağılımı şu şekildedir. Akdeniz 192 (%33.10), İran-Turan 52 (% 8,96), Avrupa-Sibirya 19 (%3,2) ve geniş yayılışlı ve fitocoğrafik bölgesi florada belirtilmeyenler ise 317 (%54.65)'dir.

Timur (2007) tarafından hazırlanan yüksek lisans tezinde Antalya'nın Elmalı ilçesinde bulunan Avlan Gölü araştırılmıştır. Gölün kurutma çalışmasından önce 850 hektarlık bir alanı kapladığı bilinmekteydi. Toros Dağları'na açılan bir tünel ve kanal yardımıyla Avlan Gölü kurutulduktan sonra, bölge ikliminde değişiklikler meydana gelmiştir. Alandaki taban suyu 8-10m'den 80-90m derinliğe çekilmiştir. Alandaki bitki örtüsümeydana gelen iklim değişikliğinden ve susuzluktan olumsuz etkilenmiştir. Bu

çalışmada Avlan Gölü'nün kurutulması ile göl ve göl çevresinde peyzaj değerlerinde meydana gelen değişimler incelenmiş, bozulan ekosistemi sağlıklı bir yapıya kavuşturabilmek için uygulanabilir çözüm yolları geliştirilmiştir.

2001 yılında tekrar hazırlanan IUCN listesine göre araştırılma alanında bulunan bitki türleri yeniden kategorilere ayrılmıştır. 1994 kategorilerinde farklı olarak, 2001 yılında yayınlanan yeni kategorilere göre, Lower Risk kategorilerinde değişiklik olmuştur. 1994 yılındaki kategorilerde Lower Risk (Az Tehlike altında) kategorisi ve alt kategorileri olan Least Concern (En az Endişe verici), Near Threatened (Tehlike altına girebilir) ve Conservation Dependent (Koruma önlemi gerektiren) bulunmaktaydı. Fakat 2001 yılındaki değişiklik ile Lower Risk(LR) kategorisi kaldırılmış, Conservation Dependent (LR/cd) kategorisi Near Threatened (NT) kategorisine dâhil edilmiş, Least Concern (LC), Near Threatened (NT) ayrı ayrı birer kategori haline getirilmiştir. Diğer kategorilerde ise bir değişiklik meydana gelmemiştir.

3. METARYAL VE YÖNTEM

Araştırma materyali 2007-2009 yılları arasında değişik vejetasyon dönemlerinde (çiçeklenme, meyvelenme, tohumlanma) toplanan bitkilerden oluşmaktadır.

Toplanan bitkiler modern sistematik kurallarına uygun olarak herbaryum materyali haline getirilmiştir. Bitki örnekleri en az ikişer adet olmak üzere çiçek ve meyve gibi kısımlarının üzerlerinde bulunmasına dikkat edilerek toplanmıştır. Bölgenin iklim verileri Antalya-Elmalı Meteoroloji Müdürlüğü'nden alınmış ve Akman ve Daget (1981) çalışmasına göre değerlendirilmiştir. Araştırma alanının jeolojisiyle ilgili bilgiler Maden Tetkik Araştırma raporlarından elde edilmiştir. Araştırma alanının toprak özellikleri ile ilgili bilgiler ise Toprak-Gübre Araştırma Enstitüsü'nden alınmıştır.

Bitki teşhisi için, Davis (1965-1988)' in editörlüğünde yayınlanmış olan "Flora of Turkey and the East Aegean Islands I-X " eserinde ve Türk araştırmacılar tarafından hazırlanan serinin XI. bölümünden yararlanılmıştır. Teşhiste ayrıca A.Ü. Fen Fakültesi Biyoloji Bölümü Herbaryumundan (Herbarium ANK) faydalanılmıştır. Teşhisinde zorluk çekilen bitkiler Prof. Dr. Osman Ketenoğlu'nun yardımlarıyla teşhis edilmiştir.

Türlerin ülkemizde yayılışlarının daha kolay izlenebilmesi için Davis (1965)'in önerdiği Grid sistemi örnek alınmıştır. Bu sistemde Türkiye enlem ve boylamların geçtiği dereceler esas alınarak kuzeyden güneye A, B ve C olmak üzere üç ve batıdan boylamların doğuya doğru ise 1'den 10'a kadar olmak üzere 29 kareye ayrılmıştır (şekil 3.1). Buna göre araştırma alanı C2 karesi içindedir.

Taksonların yazılış sırası Türkiye Florası'ndaki filogenetik sıraya uygun şekildedir. Fakat *Rubiaceae* familyası Türkiye Florası'nda 4.ciltte olması gerekirken, gecikme nedeniyle 7. ciltte verilmiştir. Çalışmamızda filogenetik sıraya uygun şekilde verilmiştir.

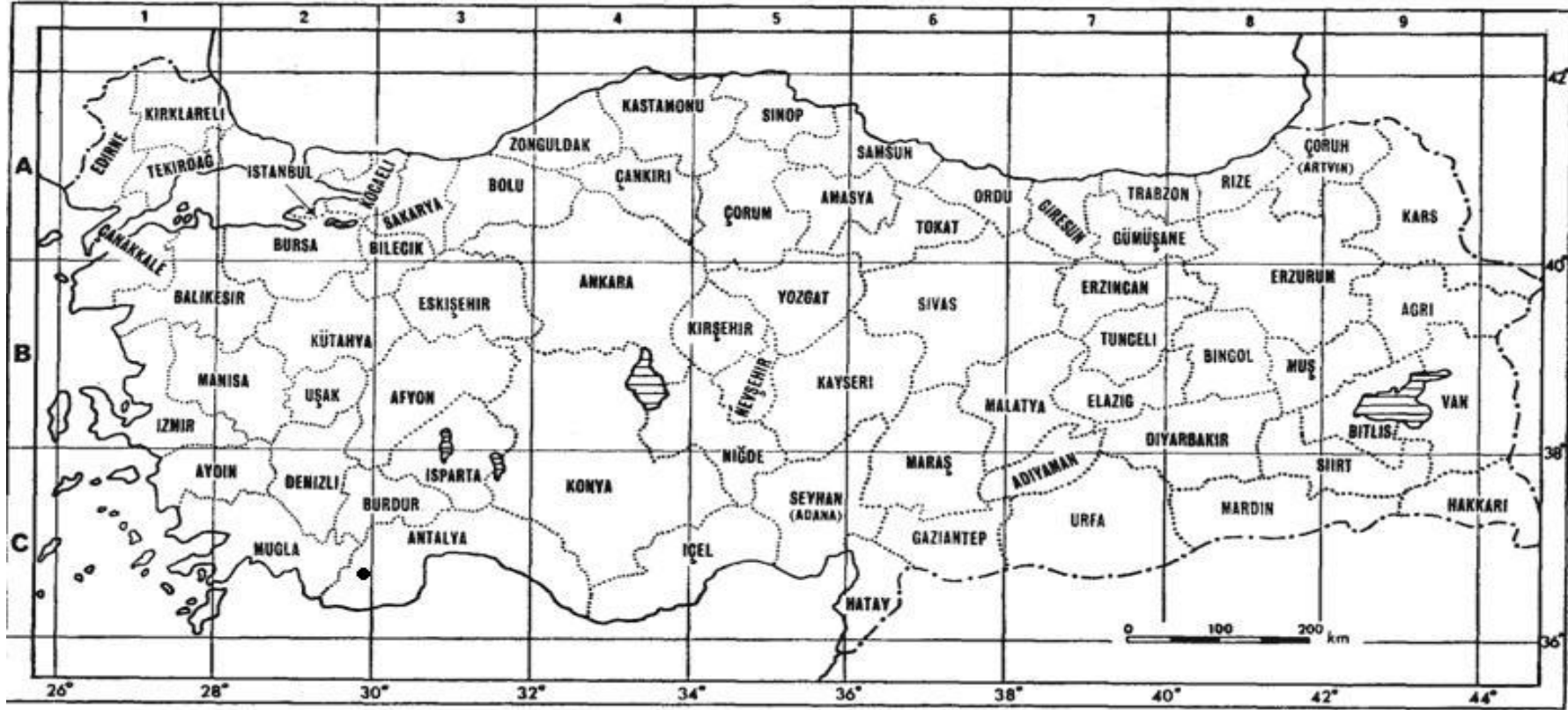
Familyalar dizini alfabetik sıra ile düzenlenmiştir. Flora kısmında bitki listesi verilirken sırasıyla familya, cins, tür ve varsa tür altı verilmiştir. Türün toplandığı mevki,

yükseklik, bazılarının GPS koordinatları, numara, endemik olup olmadığı, hangi fitocoğrafik bölge elementi olduğu ve IUCN kategorisi sırasıyla yazılmıştır. Ayrıca GPS ile alınan koordinatlar iki farklı ölçüme bağlı olarak iki farklı değer ile ifade edilmiştir.

Endemik ve endemik olmayan türlerin IUCN tarafından belirtilen tehlike kategoriler “Türkiye Bitkileri Kırmızı Kitabı” (Ekim *vd.* 2000) esas olarak alınmıştır. Bu kısaltmalar ve anlamları aşağıdaki Çizelge 3.1’ de verilmiştir.

Çizelge 3.1 IUCN kategorileri ve anlamları

Tehlike Sınıfları	
EX (Extinct)	Tükenmiş
EW (Extinct in the wild)	Doğada Tükenmiş
CR (Critically endangered)	Çok Tehlikede
EN (Endangered)	Tehlikede
VU (Vulnerable)	Zarar Görebilir
NT (Near threatened)	Tehdit Altına Girebilir
LC (Least concern)	En Az Endişe Verici
DD (Data deficient)	Veri Yetersiz
NE (Not evaluated)	Değerlendirilmeyen



Şekil 3.1 Davis (1965) in Grid Sistemi haritası (● Araştırma alanı)

4. ARAŞTIRMA BÖLGESİNİN TANIMI

4.1 Araştırma Bölgesinin Coğrafi Konumu

Araştırma Bölgesi Akdeniz bölgesinde Antalya ili Elmalı ilçesi sınırları içerisinde yer almaktadır. Elmalı ilçesi Antalya ilinin 110 km batısında 1150 m rakımlı geniş bir plato üzerine kurulmuştur. Torosların kolu olan Beydağları ile çevrilmiştir. Avlan gölü ise Elmalı ilçesinin güney kesiminde aynı isimle anılan Elmalı Ovası'nda yer alan iki gölden bir tanesidir. Türkiye Florasındaki kareleme sistemine göre C2 karesi içindedir. Ayrıca Avlan Gölü göller yöresinin göllerinden en küçük olanlarındandır. Fitocoğrafik bölge olarak Akdeniz Fitocoğrafik bölgesi sınırlarına dâhildir.

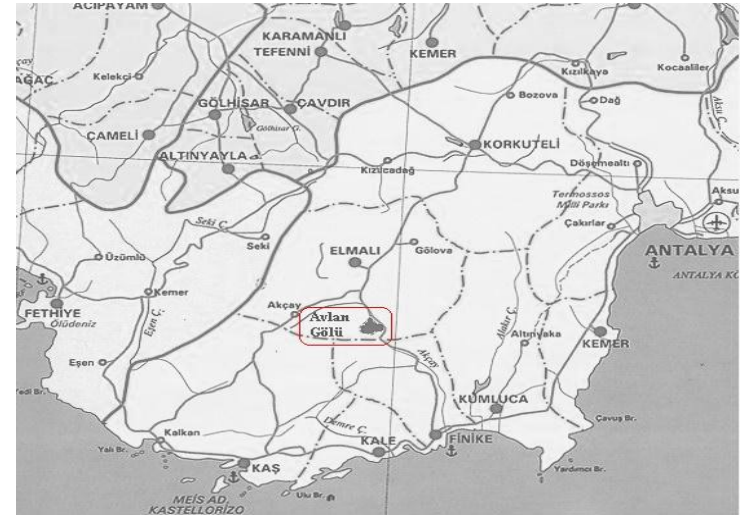
Elmalı Ovası'nın güneydoğusunda 1050m. rakımda bulunan Avlan Gölü, doğal durumda Akçay ile beslenmektedir. Akçay, Gömbe'nin pınarlarından doğan 30km. uzunluğunda Avlan'ı besleyen bir deredir. Yılın 6-7 ayı 850 hektarlık alanı kaplayan Avlan Gölü'nde yazın buharlaşma ve göl tabanındaki düdenler yoluyla su çekilir ve göl alanı daralmaktadır.

1978'de tarım alanlarını artırmaya yönelik yapılan kurutma çalışmalarından önce bölgenin yüksek verimli taşkın alanlarında meyvecilik, tarım ve hayvancılık yapılmaktaydı. Türkiye'ye en kaliteli elmaları Elmalı Ovası'nda yetişmekteydi. Günümüzde bu verimlilik oranlarında çok büyük kayıplar söz konusudur. İklim çok değişmiş, karasal iklim daha etkili olmaya başlamıştır. Toprak çoraklaşmaya, geniş çatlaklar oluşmaya başlamıştır. 1994 yılında yöre halkının Çevre ve Orman Bakanlığı'na başvurması ve sivil toplum örgütlerinin çabasıyla, 1997 yılında Avlan Gölü'nün sularını boşaltan kanalların kapatılmasıyla gölde su tutulması sağlanmıştır.

Avlan Gölü'nde bulunan Sedir ağaçları antik dönemden bu zamana kadar yaşamış uygarlıklara kereste sağlamaktadır. Sedir Ormanları Bey Dağları'nın en yüksek zirvesi olan Kızlar Sivrisi Dağı'nın yamaçlarını kaplar.

Avlan gölü ve Elmalı ilçesi tarih boyunca birçok uygarlığa ev sahipliği yapmıştır. M.Ö. 3. ve 6. yüzyıllarda Likya uygarlığı ile beraber anılan Elmalı ilçesi, Roma İmparatorluğu, Bizans imparatorluğu, Selçuklu Devleti ve Osmanlı İmparatorluğu yönetiminde kalmıştır. Bölgede bulunan ekonomik değeri yüksek olan Sedir ormanlarının bu durumda payı büyüktür. Ayrıca Avlan Gölü, Elmalı ilçesi arkeolojik kalıntıları, kültürel mirasları zengin olan bir bölgedir.

Gölün kuzeyinde Elmalı Sedir Araştırma Ormanı bulunmaktadır. Gölün Elmalı girişinde gölün hemen kıyısında Taş Ocağı bulunmaktadır. 1978 yılınca gölde yapılan kurutma çalışmalarından sonra, tarım alanı haline getirilen gölün bir daha dolmayacağı düşünülerek kıyıda geçen yol, gölün ortasından geçen bir otoyol haline getirilmiştir.



Şekil 4.1 Araştırma bölgesinin uydu görüntüsü ve coğrafi konumu

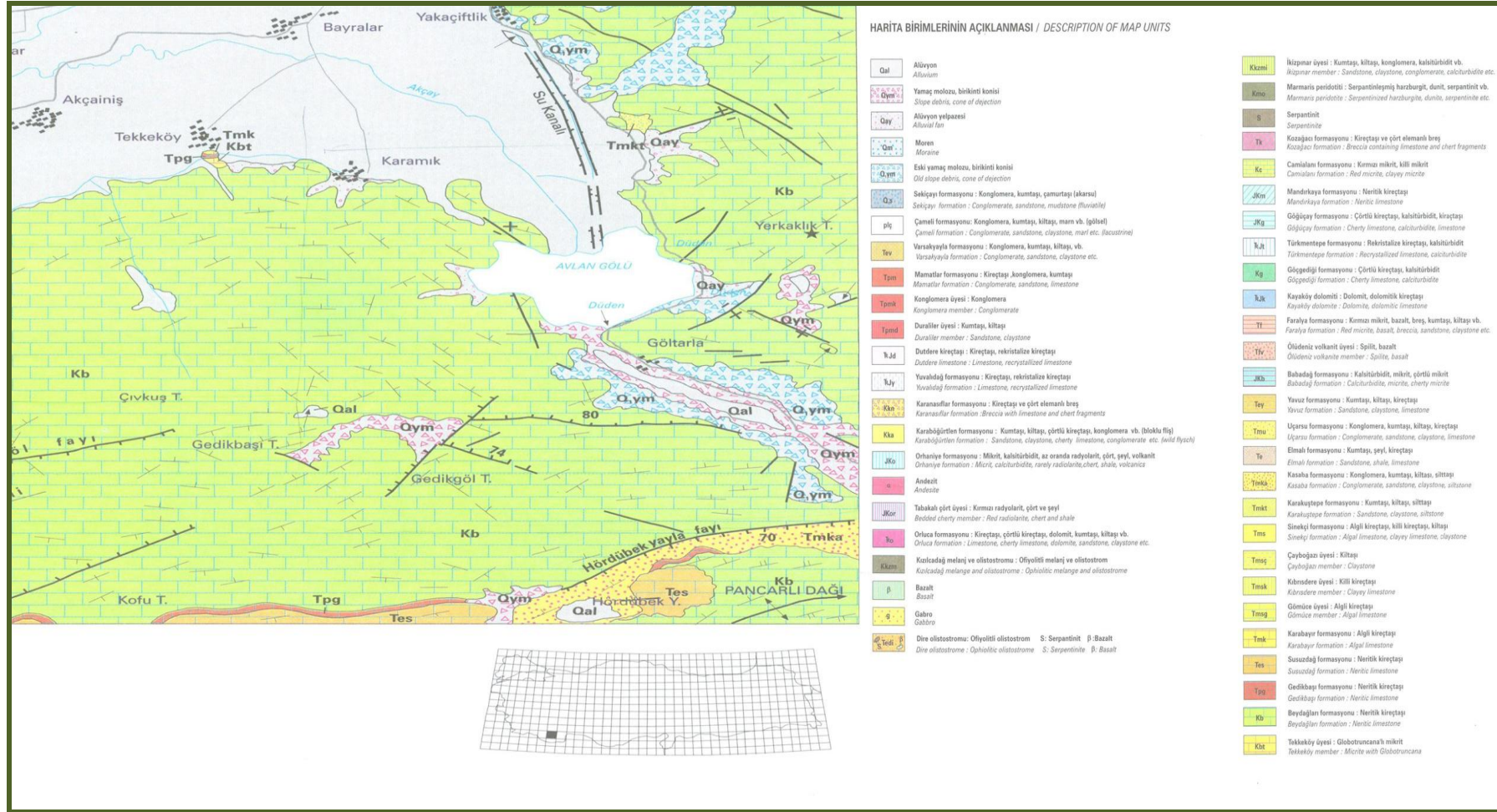
4.2 Araştırma Bölgesinin Jeolojik Yapısı

Avlan Gölü'nün bulunduğu Elmalı Ovası alüvyondan oluşur. Alüvyonların bir kısmı ova tabanına yerleşmiştir. Etrafı Kretase devrine ait kalkerlerin oluşturduğu tepelerle çevrilmiştir. Kuvvetle karstlaşmış olan Kretase devrine ait kalker üzerinde, ova kenarındaki birkaç yerde eski Tersiyer devrine ait fliş bulunur. Fliş kalkere göre daha az geçirimlidir.

Alan genellikle açık gri veya beyaz kalın bantlı çoğunlukla fasilli, kalkerlerin yayıldığı alan Paleosen ve Sosen kalkerleri ile kaplıdır. Bölge II. zamanın üst Kretase devrinde başlayıp III. zaman Numulitik devri Paleosen ve Sosen serilerinde tamamlanmış olmaktadır. Saha hâkim olarak beyaz çok defa marnlı Rudist kalkerlerden oluşmaktadır. Rudistlerin yanında daha çok üst krataseyi temsil eden Globigerina'lar, Globare talia'lar, Textulara'lar, Trochamania'lar, Vernuellidae'ler ve Rotalidae'ler bulunmaktadır. Daha geniş yayılışlı Eosen kalkerleri bunların üzerine gelmektedir.

Elmalı ilçesi Antalya ilinin 110 km. batısında 1150 m. rakımlı geniş bir plato üzerine kurulmuştur. Gerçekte bu plato, bölgenin hakim litojisi olan karbonatlı kayaların yoğun şekilde karstlaşmasıyla oluşmuş olan Elmalı polyesidir. Genelde polye bir veya birkaç karstik kaynak tarafından beslenir. Bu kaynaklardan yüzeye çıkan sular yüzeyden akarak polyenin en düşük kotunda tekrar düdenlerden kaybolur ve düşük kotlardaki karstik sistemlerden çıkmak üzere yer altı drenaj sistemine dâhil olur.

Polyeyi kateden akarsu genelde mevsimlidir. Yoğun sellenme görülen dönemlerde düden ağzlarının rusubatla tıkanması sonucunda polye çukur kesimlerden başlayarak göl haline gelmeye başlar. Ancak kurak dönemde bu suların düdenlerden drene olarak uzaklaşmasıyla göl kısmen de olsa ortadan kalkar. Kuruyan kesimlerde ise tarım yapılır. Bu nedenle polyeler halk arasında Gölova adıyla da anılmaktadır. Yukarıda da tanımlandığı şekliyle, Avlan Gölü Elmalı polyesinin çukur kesimlerinde (en düşük kotunda), düdenler bölgesinde oluşmuş bir göldür.



Şekil 4.2 Araştırma alanının jeolojik haritası

4.3 Toprak Özellikleri

Avlan Gölü'nün içinde bulunduğu Batı Akdeniz Havzasında alüvyal, hidromorfik alüvyol, kolüvyal, tuzlu-sodik, kreşsiz kahverengi, kestane rengi, kırmızı kestane rengi, rendzina, regosol topraklar, kahverengi orman, kırmızı Akdeniz, kırmızı kahverengi Akdeniz toprakları ve alüvyal sahil bataklıkları bulunmaktadır.

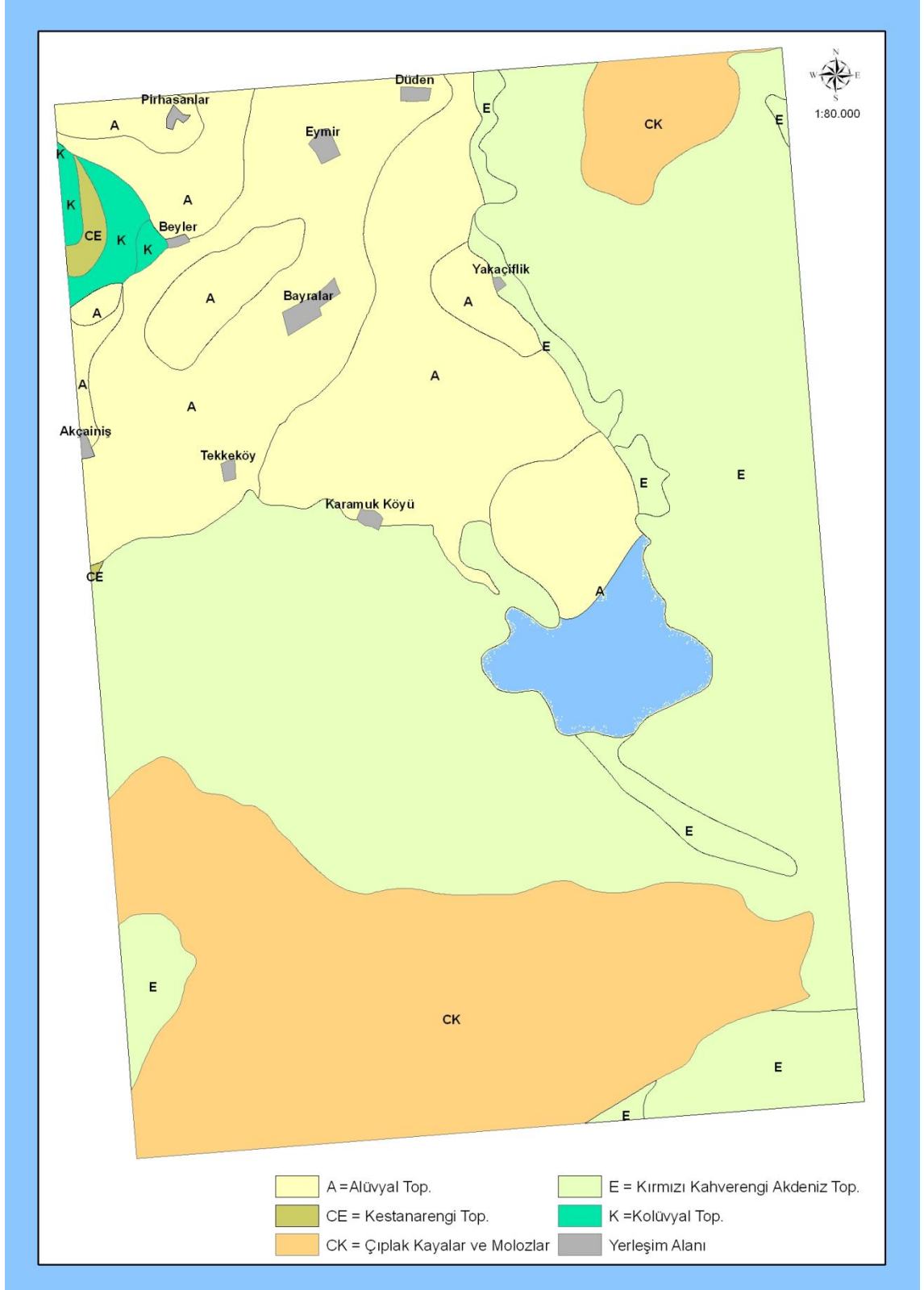
Avlan Gölü ve çevresinde kalker ve konglameraların ayrışmasından dolayı, kumlu, killi, kısmen de kireçli topraklar oluşmuştur. Alanda 1996 ve 1997 yıllarında Ç.O.B.'nin yaptığı çalışmalar sonucunda Avlan bölgesinde rendzina, litasolik rendzina ve yan alüvyal topraklarla rendzina toprakların alt türleri olan kahverengi rendsina, mull rendsina, xero rendsina, proto rendsina topraklarına rastlanmıştır. Alt türler derinlik, renk ve bağluluk bakımından ayırt edilirler. Hidrolojik yapının ve iklim şartlarının değiştiği 40 yıllık süreçte özelliklerinin değişmemiş olması, iklim ve hidrolojik yapı değişimlerinin toprak özellikleri üzerinde değişiklik meydana getirmediği ya da 1997 amenajman planlarının alana gidilmeden 1966 amenajman sonucunu çıkarmaktadır.

Kırmızı kahverengi Akdeniz toprakları Antalya ilinde 2421 hektarlık bir alanı kaplamaktadır. Kırmızı kahverengi Akdeniz toprağının bulunduğu yerlerde yıllık ortalama yağış 750-900mm. civarındadır. Toprakların büyük kısmı orman, geri kalanı ise fundalık ve kuru tarım alanı olarak kullanılmaktadır.

Rendzina topraklar, sahil kuşağının önemli topraklarındandır. Antalya ilinde 51458 hektarlık alanı kaplar. İnterzonal toprakların kalsimorfik grubuna dâhildir. Yüksek derecede kirece sahip, AC profili topraklardır. A horizonu ince olup granüle yapıda, koyu renkte kalevi reaksiyondadır. Kalevi olmadığında nötrdür. Baz saturasyonu büyük profilde yüksektir. Serin mutedil soğuk ve humid iklimlerde yer alır. Yıllık ortalama yağışın 500-750 mm. olduğu alanlarda bulunur. Ana maddesi kalker, dolomit, marn ve tebeşir olan az da olsa karbonat içeren, balçık ve kil türü topraklardır.

Alüvyal topraklar, Antalya ilinde 11558 hektarlık alan kaplar. Tarım açısından önemli topraklardır. Alüvyal toprakların önemli bir özelliği de drenajdır. Alüvyal toprakların

bulunduğu alanlarda topografya düz ya da düze yakındır. Akarsular tarafından taşınıp depolanan metaryaller üzerinde oluşan AC profili topraklardır. Mineral bileşimleri akarsu havzasının litolojik bileşimi ile jeolojik periyotlarda yer alan toprak gelişimi sırasında erozyon ve birikme devirlerine bağlı olup heterojendir. Profillerinde horizonlaşma ya hiç yok ya da çok az belirgindir. Buna karşılık değişik özellikte katlar görülür, çoğu yukarı arazilerde yıkanır ve kireç bakımından zengindir. Alüvyal topraklar, bünyelerine, buldukları bölgelere veya evrim devrelerine göre sınıflandırılırlar. Bunlarda üst toprak alt toprağa belirsiz olarak geçiş yapar. İnce bünyeli ve taban suyu yüksek olanlarda düşey geçirgenlik azdır. Yüzey nemli ve organik açıdan zengindir.



Şekil 4.3 Araştırma alanının toprak haritası

5. ARAŞTIRMA BÖLGESİNİN İKLİMİ

Bir bölge üzerinde arazinin değerlendirilmesi uygulama ve temel perspektif içinde araŐtırılmak istendiğinde, çevre, dolayısıyla bunun başlıca faktörlerinden biri olan iklim başta gelir. Her bitki türü çeşitli iklim elemanlarının uygun olduğu ortamlarda hayatını sürdürebilir. Her iklim belli bir bitki topluluğunu karakterize eder ve bunun sonucunda yeryüzünde bitkilerin dağılışı gerçekteŐir.

Araştırma alanının bitki örtüsü ve vejetasyonunun yapısı bölgenin Akdeniz iklimi tesiri altında olduğu göstermektedir. Akdeniz ikliminin en belirgin özelliği, yağışların soğuk ve nispeten soğuk mevsimlere konsantre olması, fotoperiyodizmin hem günlük hem de mevsimlik olması, kurak mevsimin yaz olması ve kuraklığın maksimum bir sıcaklıkla uyuŐmasıdır.

Araştırma alanında doğal olarak yetişen *Quercus cocciferae* gibi odunsu bitkiler alanda Akdeniz ikliminin etkili olduğunu gösteren indikatörlerdir.

Meteorolojik verilerde bir bölgenin ikliminin belirlenmesinde son derece önemlidir. Bu çalışmada alanın ikliminin tespiti için en yakın istasyon olan Elmalı istasyonunun verilerinden yararlanılmıştır.

5.1 Yağışlar

Yağış sıcaklıkla birlikte iklim elemanlarının en önemlisini meydana getirir. Sadece bitki ve hayvanlar için değil aynı zamanda yerleşim yerlerinde ekonomi bakımından önemlidir. Bölgede yıllık yağış miktarı 478 mm. civarındadır (çizelge 5.1).

5.2 Mevsimlik Yağışlar

Yıllık yağış miktarının aylar ve mevsimler içindeki dağılışı yağış rejimi tiplerini oluşturur. Bitki hayatında yıllık yağış miktarından çok yağışın aylar ve mevsimler içindeki dağılımı önemli rol oynamaktadır. Çizelge 5.2' de araştırma bölgesindeki istasyonların mevsimlik yağış ve rejimleri verilmiştir. Buna göre istasyonda en fazla yağış kış, en az yağış ise yaz mevsiminde görülmektedir. Bu bölgede görülen K.İ.S.Y yağış rejimi Doğu Akdeniz yağış rejiminin 1.tipini karakterize etmektedir. İstasyonlara ait Ombro-Termik diyagramda, en uzun kurak devre Şekil 5.1' de görüldüğü gibi mayıs ve ekim ayları arasında yaşanmaktadır.

5.3 Nispi Nem

Araştırma bölgesinde yıllık ortalama nispi nem miktarı %39 ile %72 arasında değişmektedir. En yüksek ortalama nispi nem % 72 olup Elmalı istasyonunda Aralık ayında, en düşük ortalama nispi nem ise % 39 ile Temmuz ayında kaydedilmiştir (çizelge 5.3).

5.4 Sıcaklıklar

Bölgede mevcut meteoroloji istasyonundan Elmalı istasyonunda sıcaklık ölçümleri yapılmaktadır.

5.4.1 Ortalama aylık ve yıllık sıcaklıklar

Yıllık ortalama sıcaklık Elmalı'da 10,8°C' dir. Bilindiği gibi yüksekliğe bağılı olarak her 100 m.'de sıcaklık ortalama 0,5 °C düşmektedir. 1030 rakıma sahip Elmalı istasyonu deniz seviyesinde bulunan istasyonlardan yaklaşık 6 °C daha düşük ortalama sıcaklığa sahiptir. Aylık ve yıllık ortalama sıcaklıklar Çizelge 5. 4' de gösterilmiştir.

5.4.2 Minimum aylık ve yıllık sıcaklık ortalamaları (m)

En soğuk ayın minimum sıcaklık ortalaması Elmalı istasyonunda Ocak ayında kaydedilmiştir. Bu sıcaklık -2,2 °C'dir. Bu durum Elmalı istasyonun 1030m. yükseklikte olmasından kaynaklanmaktadır. Aylık ve yıllık minimum sıcaklık ortalamaları Çizelge 5. 5'da gösterilmiştir.

5.4.3 Maksimum aylık ve yıllık sıcaklık ortalamaları (M)

En sıcak ayın maksimum sıcaklık ortalaması (M) Elmalı istasyonunda Ağustos ayında 31,5 °C olarak kaydedilmiştir. Aylık ve yıllık maksimum sıcaklık ortalamaları Çizelge 5. 6' da gösterilmiştir.

Çizelge 5.1 Aylık ve yıllık yağış miktarları (mm)

İstasyon	Yük.(m)	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Yıllık
Elmalı	1030	79,2	53,7	53,6	35,5	29,6	27,3	9,8	8,8	5,2	31,3	58,5	85,8	478,3

Çizelge 5.2 Yağışların mevsimlere göre dağılışı ve yağış rejimleri

İstasyon	Kış		İlkbahar		Yaz		Sonbahar		Toplam	Yağış Rejimi
	mm	%	mm	%	mm	%	mm	%	mm	
Elmalı	218,7	45,72	118,7	24,81	45,9	9,59	95,0	19,86	478,3	K.İ.S.Y

Çizelge 5.3 Ortalama nispi nem

İstasyon	Yük.(m)	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Yıllık
Elmalı	1030	71	66	61	55	52	45	39	41	44	54	64	72	55

Çizelge 5.4 Elmalı istasyonuna ait aylık ortalama sıcaklık değerleri (°C)

İstasyon	Yük.(m)	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XI	Yıllık
Elmalı	1030	2,1	3,2	6,5	11,1	16,0	20,8	24,2	23,8	19,8	14,3	8,2	3,7	10,8

Çizelge 5.5 Elmalı istasyonuna ait ortalama düşük sıcaklıklar (m °C)

İstasyon	Yük.(m)	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XI	Yıllık
Elmalı	1030	-2,2	-1,6	1,0	5,1	9,1	13,1	16,1	15,9	12,2	7,7	2,9	-0,5	6,56

Çizelge 5.6 Elmalı istasyonuna ait ortalama yüksek sıcaklıklar (M °C)

İstasyon	Yük.(m)	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XI	Yıllık
Elmalı	1030	7,6	9,2	13,0	17,5	22,7	27,8	31,4	31,5	28,0	22,2	14,9	9,0	234,8

Çizelge 5.7 Araştırma bölgesinin iklimsel analizi

İstasyon	Yükseklik(m)	P (mm)	M	m	Q	S	Yağış Rejimi	Biyoiklim
Elmalı	1030	478	31,5	-2,2	49,31	1,45	K.İ.S.Y	Yarı kurak- Serin Akdeniz İklimi

P: Yıllık ortalama yağış (mm)

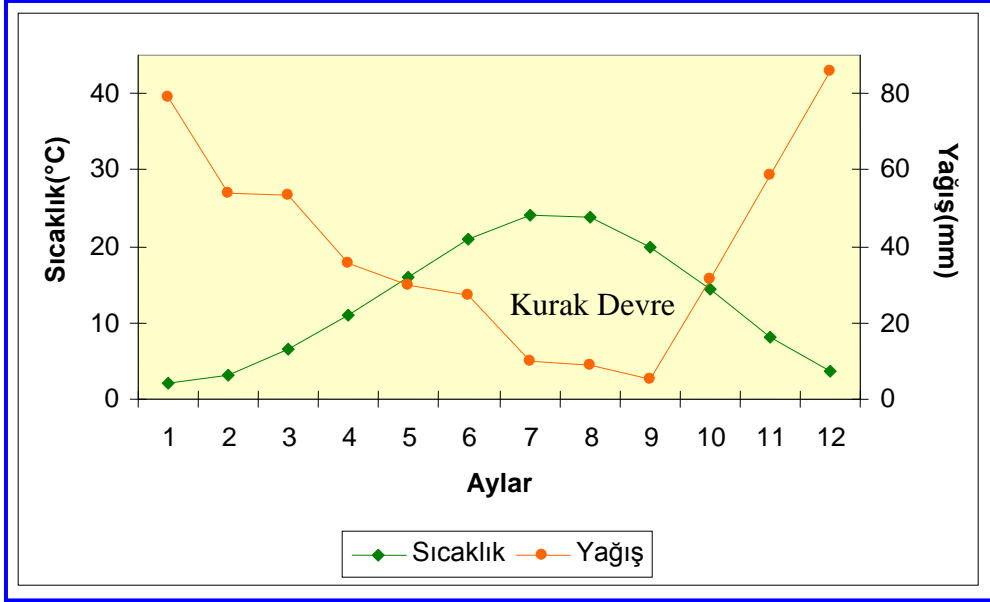
M: En sıcak ayın maksimum sıcaklık ortalaması (°C)

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

PE: Yaz yağışı (mm)

S: Kuraklık indisi $S=PE/M$

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



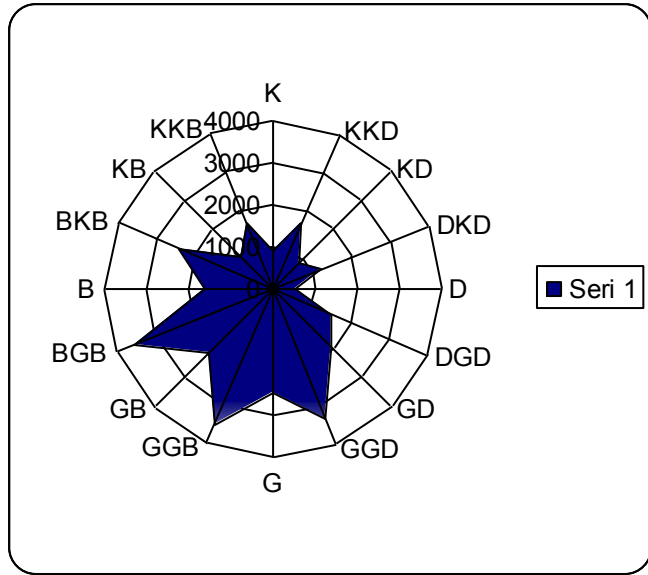
Şekil 5.1 Araştırma bölgesinin Ombro-Termik diyagramı

5.5 Rüzgarlar

Rüzgar yönü ve şiddeti, sıcaklık ve yağış kadar olmamakla beraber, iklim, günlük hava şartları ve özellikle bitkilerin dağılışında önemli rol oynar. İklim bakımından hâkim rüzgarların tespit edilmesi de önemlidir. Buna bağılı olarak bölgede hâkim rüzgarlar GGD, GGB ve BGB yönündeki rüzgarlar olarak tespit edilmiştir. Araştırma alanındaki Elmalı istasyonuna göre yıllık rüzgar esme sayıları toplamı ve yönleri Çizelge 5.8' de verilmiştir. Bununla birlikte araştırma bölgesinin çevresinin dağlarla çevrili olması ve bir çanak oluşturması nedeniyle rüzgarın şiddeti düşüktür. Bitki örtüsü üzerindeki etkileri sınırlıdır. Rüzgar bitkinin su bilançosunu olumsuz yönde etkileyen ekolojik bir faktördür. Rüzgarın hâkim olduğu yönlerde egemen bitki örtüsü sedir ve ardıç topluluklarıdır. Ancak bu topluluklarda herhangi bayraklanma söz konusu değildir. Bu da rüzgarın olumsuz etkilerinin sınırlı olduğunu göstermektedir.

Çizelge 5.8 Elmalı istasyonuna ait rüzgarların yıllık esme sayıları toplamı ve yönleri

Yönler	K	KKD	KD	DKD	D	DGD	GD	GGD	G	GGB	GB	BGB	B	BKB	KB	KKB
Rüzgarın Esme Sayıları Toplamı (Yıllık)	922	1693	901	1227	528	1534	1951	3352	2496	3514	2163	3518	1626	2450	1107	1699



Şekil 5.2 Araştırma bölgesi rüzgar gülü diyagramı

6. ARAŞTIRMA BÖLGESİNİN FLORA VE VEJETASYONU

6.1 Araştırma Bölgesinin Florası

Türkiye dünyada en zengin floraya sahip ülkeler arasında yer almaktadır. Değişik iklim tiplerinin hüküm sürmesi, topografik, jeolojik ve jeomorfolojik çeşitlilik, üç farklı bölgenin kesiştiği yerde bulunması gibi özellikleri floranın bu kadar zengin olması sağlanmıştır. Türkiye ayrıca %33'lük endemizm oranı ile bitki dünyasında önemli bir yeri vardır.

Araştırma bölgesi, P.H. Davis'in Grid sistemine göre C2 karesine girmektedir. Bölgenin rakımı 1020-1200m. arasındadır. Bölge Akdeniz Bölgesinde Batı Toroslar'ın eteğindedir. Toplanan bitkilerin büyük bitki gruplarına göre dağılımı Çizelge 6.1'de verilmiştir.

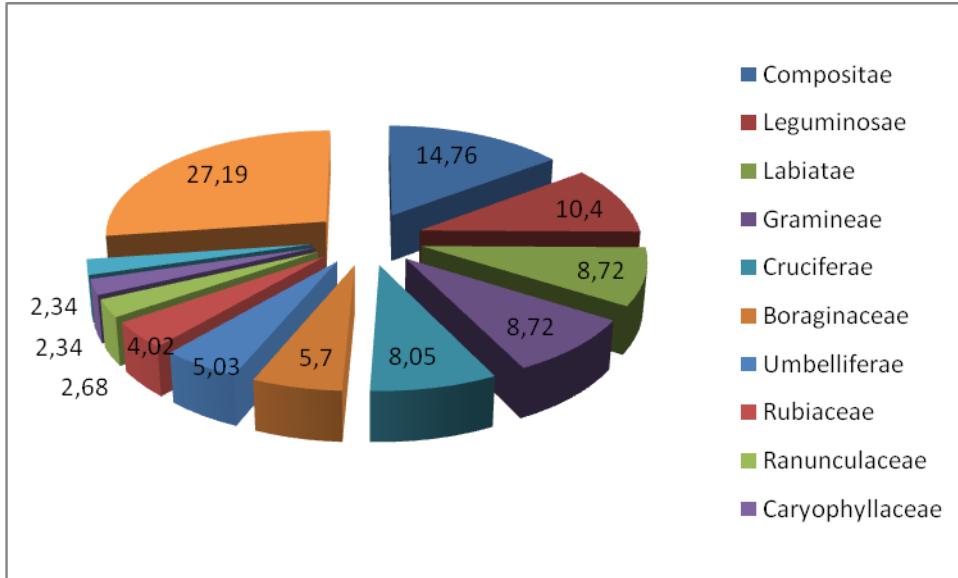
2007 yılının Temmuz ayından 2009 yılının haziran ayına kadar bölgenin florasının belirlenmesi amacıyla yapılan arazi çalışmaları sonucunda 49 familyaya ait 158 cins ve 298 tür ve tür altı takson tespit edilmiştir. Araştırma bölgesindeki en zengin familyalar *Compositae*, *Leguminae*, *Labiatae*, *Gramineae* ve *Cruciferae*'dir (çizelge 6.2). En zengin 11 familyanın toplam türlere oranı % 72, 82'dir.

Çizelge 6.1 Toplanan bitkilerin büyük bitki gruplarına göre dağılımı

Bölüm	Sınıf	Alt sınıf
<i>Pteridophyta</i> 1		
<i>Spermatophyta</i> 297		
	<i>Gymnospermae</i> 5	
	<i>Angiospermae</i> 292	
		<i>Dicotyledonae</i> 255
		<i>Monocotyledonae</i> 37

Çizelge 6.2 Araştırma bölgesinden toplanan türlerin familyalara göre dağılımı

Familyalar	Tür Sayısı	%
<i>Compositae</i>	44	14,76
<i>Leguminosae</i>	31	10,40
<i>Labiatae</i>	26	8,72
<i>Gramineae</i>	26	8,72
<i>Cruciferae</i>	24	8,05
<i>Boraginaceae</i>	17	5,70
<i>Umbelliferae</i>	15	5,03
<i>Rubiaceae</i>	12	4,02
<i>Ranunculaceae</i>	8	2,68
<i>Caryophyllaceae</i>	7	2,34
<i>Liliaceae</i>	7	2,34
Diğer	81	27,19
Toplam	298	100



Şekil 6.1 Familya spektrumu

Araştırma alanında toplanan bitki cinslerinin tür zenginliğine göre sıralanışı Çizelge 6.3' de verilmiştir. Bu çizelgeye göre en fazla türe sahip cins *Galium* sp. ve *Centaurea* sp.'dir.

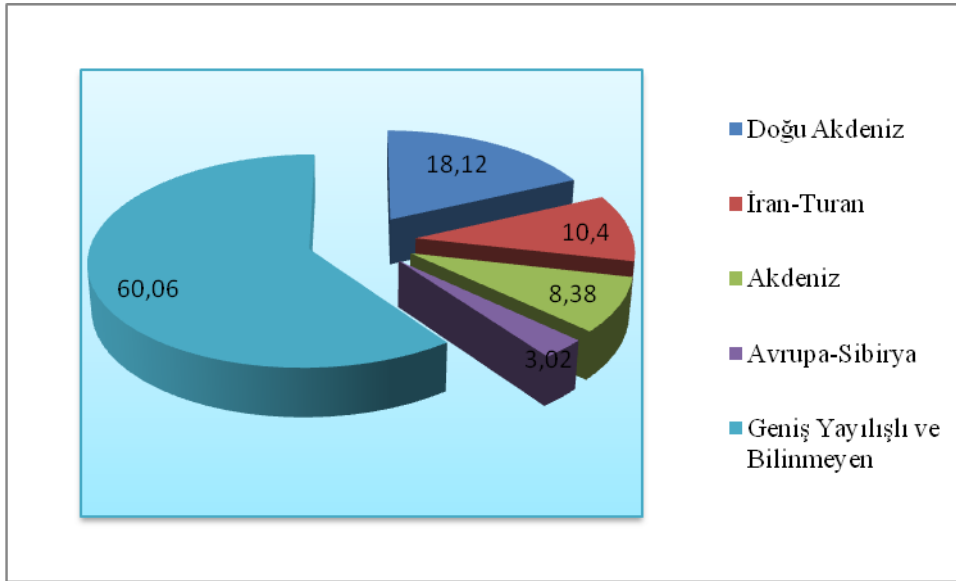
Çizelge 6.3 Toplanan bitkilerin cinslere göre dağılımı

Cins	Tür Adedi
<i>Galium</i>	8
<i>Centaurea</i>	6
<i>Trifolium</i>	6
<i>Euphorbia</i>	6
<i>Bromus</i>	5
<i>Alyssum</i>	5
<i>Erysimum</i>	5
<i>Medicago</i>	5
<i>Veronica</i>	5
<i>Phlomis</i>	5

Toplanan bitkilerin fitocoğrafik bölgelere göre dağılımı incelendiğinde 54 türle Doğu Akdeniz kökenli türlerin ilk sırayı aldığı bunu 31 türle İran-Turan kökenli türlerin izlediği görülmektedir. Bunun sebebi Akdeniz dağ katında, İran-Turan kökenli bitkilerle Akdeniz kökenli bitkilerin karışık formasyonlar oluşturmasıdır.

Çizelge 6.4 Türlerin fitocoğrafik bölgelere göre dağılımı

Fitocoğrafik Bölge	Takson Sayısı	%
Doğu Akdeniz	54	18,12
İran-Turan	31	10,40
Akdeniz	25	8,38
Avrupa-Sibirya	9	3,02
Geniş Yayılışlı ve Bilinmeyen	179	60,06
Toplam	298	100



Şekil 6.2 Fitocoğrafik bölge spektrumu

Araştırma bölgemizde İran-Turan kökenli türlerin yoğun bulunmasının sebebi, Akdeniz dağ katı olan Toroslar'da İran-Turan kökenli bitki türlerinin Akdeniz kökenli bitki türleri ile karışık çayırlar oluşturması, gölün ortasında geçen karayolu, taş ocağı, tarla açma, kaçak kesim ve aşırı otlatma gibi antropojenik etkilerden kaynaklanmaktadır.

Yurdumuzda diğerk Avrupa ÷lkelerine g÷re endemik bitki sayısı çok daha fazladır. B÷lgelerimize has endemik tür sayısı; Akdeniz 750, Doğu Anadolu; 380, Orta Anadolu; 275, Karadeniz; 220, Ege; 160, Marmara; 70 ve Güney Doğu Anadolu; 35 olarak ifade edilir. Bu bitkiler bitki coğrafyalarına g÷re sınıflandırıldıklarında ise İnan-Turan olan 1220, Akdeniz olan 1050, Avrupa-Sibirya olan 300 endemik bitki bulunmaktadır.

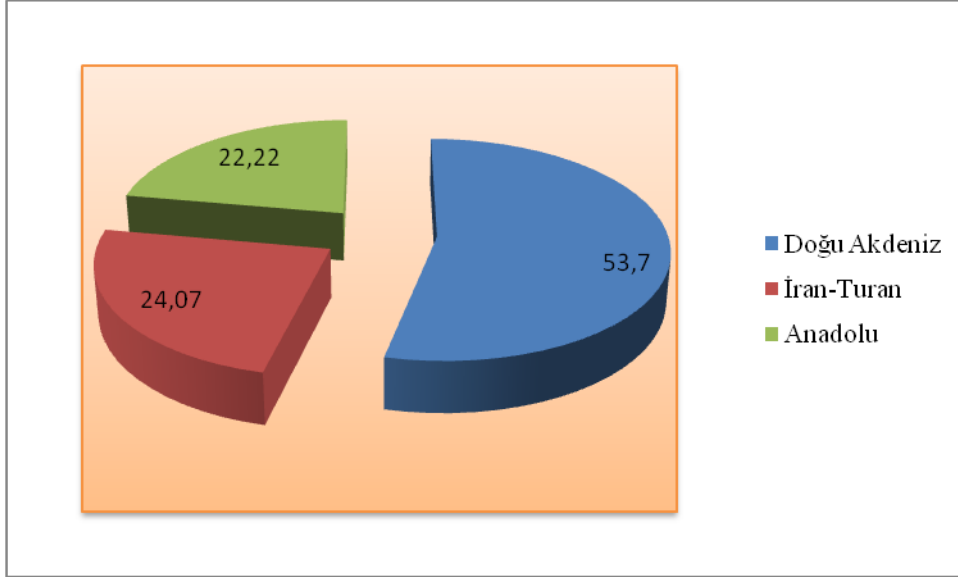


Şekil 6.3 Türkiye’deki endemik bitkiler açısından önemli yöreler

Çalışma bölgesinden toplanmış olan bitkilerin 54 tanesi endemiktir. Buna göre araştırma bölgesinin endemizm oranı %18,12’dir. Endemik taksonların 29 tanesi Doğu Akdeniz kökenli, 13 tanesi İnan-Turan kökenli, 12 tanesi de herhangi bir fitocoğrafik bölgeye ait olmayıp sadece Türkiye’ye endemiktir (çizelge 6.5).

Çizelge 6.5 Endemik türlerin fitocoğrafik bölgelere göre dağılımı

Fitocoğrafik Bölge	Endemik Tür Sayısı	%
Doğu Akdeniz	29	53,70
İnan-Turan	13	24,07
Anadolu	12	22,22
Toplam	54	100

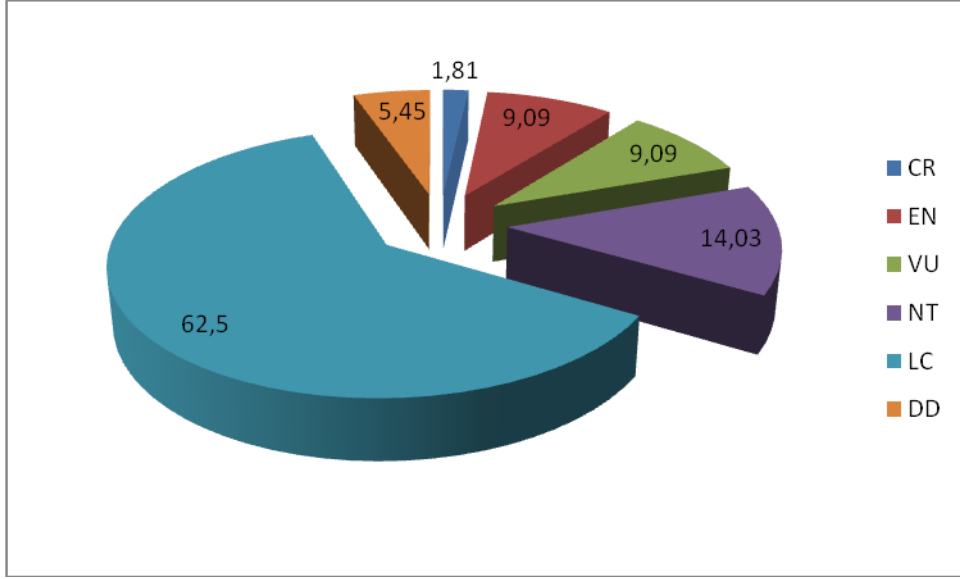


Şekil 6.4 Fitocoğrafik bölgelere göre endemizm spektrumu

Araştırma bölgesindeki endemik ve endemik olmayan (non-endemik) nadir olan türler, IUCN tehlike kategorilerine göre sınıflandırılmışlardır. Buna göre 35 tür En Az Endişe Verici kategorisine, 5 tür Tehlikede kategorisine, 5 tür Zarar Görebilir kategorisine, 8 tür Tehlike Altına Girebilir kategorisine, 1 tür Çok Tehlikede, 3 tür ise Veri Yetersiz kategorisine girmektedir.

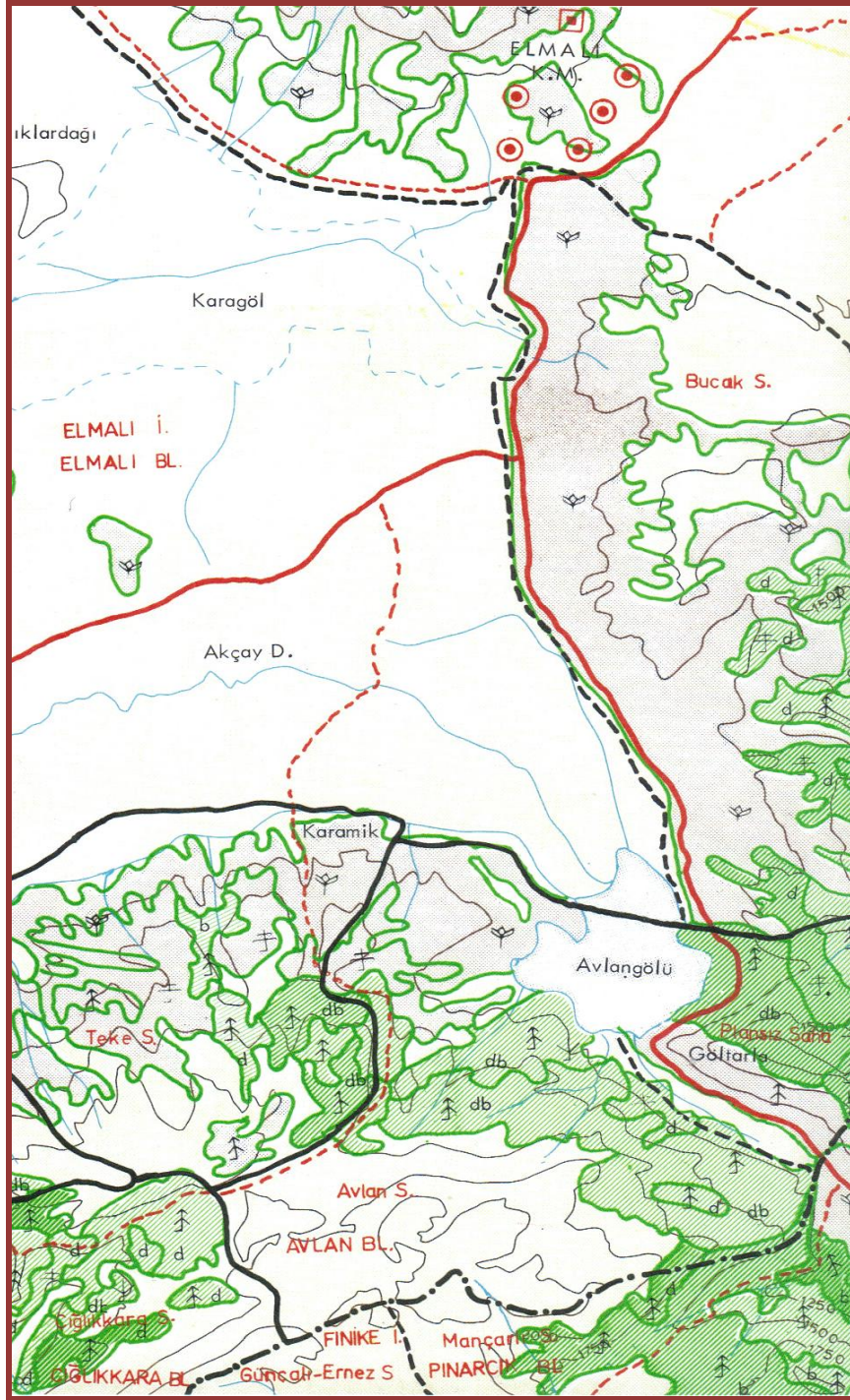
Çizelge 6.6 Endemik ve nadir türlerin IUCN kategorilerine göre dağılımı

Tehlike Kategorisi	Tür Adedi	%
CR	1	1,81
EN	5	9,09
VU	5	9,09
NT	8	14,03
LC	35	62,5
DD	3	5,45
Toplam	57	100



Şekil 6.5 IUCN kategorilerinin spektrumu

6.2 Araştırma Bölgesinin Vejetasyonu



Şekil 6.6 Araştırma bölgesinin orman haritası

Araştırma alanı Akdeniz bölgesindeki Batı Toros'ların eteği, Avlan Gölü çevresini kapsamaktadır.

Araştırma bölgesinin en düşük seviyesi Akdeniz Dağ Katı'nın Maki sınırını oluşturmaktadır. Bazı kesimlerde Maki alanları en yüksek 1500m.'ye kadar ulaşabilmektedir. *Quercus coccifera* az tahrip edilmiş alanlarda ağırlıklı olarak bulunmaktadır. Daha fazla tahrip edilmiş yerlerde Maki formasyonları yerini step vejetasyonuna bırakmaktadır.

Araştırma bölgesinin vejetasyonu Maki, *Juniperus*, *Cedrus* toplulukları ve Alpin kuşaktan oluşmaktadır. Çetik (1976) yaptığı çalışmada bütün bu kuşakları yerinde analiz etmiş ve toplulukların tabloları oluşturmuştur. Buna göre tespit edilen topluluklar şunlardır; *Juniperus* topluluğu, *Cedrus* topluluğu, *Atraphaxis billardieri*, *Vicia cracca* subsp. *stenophylla*, *Achillea peronini*, *Marrubium bourgaei*, *Onobrychis cornuta*, *Agropyron divarcatum* toplulukları.

Toros'lardaki en iyi korumuş Sedir toplulukları bu bölgede bulunmaktadır. Bu ormanlar Toros'ların diğer bölgelerindeki Sedirlerden farklı olarak özel bir alyans olan *Lonicera-Cedrion* alyansına dâhil edilirler. Bu toplulukların örtü durumu % 80-100 olarak ifade edilmektedir. Bu alyansa bağlı *Cedrus libani-Alliaria officinalis* birliği ve *Cedrus libani-Oryzopsis holciformis* birliği olmak üzere 2 bitki birliği tanımlanmıştır (Akman vd. 1978).

Elmalı bölgesinde stebe yakın bölgelerde seyrek *Juniperus* toplulukları geniş bir yayılma gösterir. Bölgede 1000-1300m.'de *Juniperus foetidissima* daha egemendir. Örtü durumu %70'dir.

7. ARAŞTIRMA BULGULARI

I)PTERIDOPHYTA

ASPLENIACEAE

1.Ceterach Willd.

1.*Ceterach officinarum* DC.

Sedir ormanı altları, 23.04.2008 Keske, 1131

II) SPERMATOPHYTA

A) GYMNOSPERMAE

CUPRESSACEAE

2.Juniperus L.

2.*Juniperus foetidissima* Willd.

N 36°34'182'' EO 29°56'638'', 27.07.2007 Keske, 1064

35 S 6763355 UTM 4051246, 07.06.2008 Keske, 1138

3.*Juniperus oxycedrus* L. subsp. *oxycedrus*

Yaka Çiftlik Köyü yakın Avlan Girişi, 22.06.2008 Keske, 1392

1029 m. , 36°34' 680''EO 29°55'572'', 26.07.2007 Keske, 1011

Sedir ormanı, 22.10.2007 Keske, 1060

4.*Juniperus excelsa* M.Bieb.

Sedir Araştırma Ormanı önü, Maki girişi, 22.06.2008 Keske, 1250

Sedir Ormanı, 07.06.2008 Keske, 1010

PINACEAE

3.Cedrus Link

5.*Cedrus libani* A.Rich

35 S 6763355 UTM 4051246, 24.08.2007 Keske,1027

Akdeniz el.

EPHEDRACEAE

4.Ephedra L.

6.*Ephedra major* Host

N 36° 34'708'' EO 29°55'986'', 26.07.2007 Keske, 1022

Bekçi kulübesi çevresi, 14.12.2008 Keske, 1353

B) ANGIOSPERMAE

D) DICOTYLEDONAE

RANUNCULACEAE

5.Nigella L.

7.*Nigella arvensis* L. var. *glauca* Boiss.

Sedir Araştırma Ormanı önü, Yol kenarı, 21.06.2008 Keske, 1338

Göl Kenarı, 1020m., 28.06.2009 Keske, 1380

6.Consolida (DC.) S. F. Gray

8.*Consolida glandulosa* (Boiss. & Huet) Bornm.

Sedir Araştırma Ormanı, Maki girişi, 26.06.2009 Keske, 1383

Endemik, İran-Turan el., LC

7.Clematis L.

9.*Clematis vitalba* L.

Sedir Araştırma Ormanı önü, 28.06.2009 Keske, 1376

10.*Clematis flammula* L.

21.06.2008 Keske, 1077

Akdeniz el.

8.Ranunculus L.

11.*Ranunculus rumelicus* Griseb.

Sedir ormanı altları, 1100m., 19.05.2009 Keske, 1344

Doğu Akdeniz el.

12. *Ranunculus muricatus* L.

23.04.2008 Keske, 1086

13. *Ranunculus ficaria* subsp. *ficariiformis* Rouy & Fouc.

Göltarla mevki Avlan girişi, 1050m. , 14.12.2008 Keske, 1339

9. *Ceratocephalus* Kuntze

14. *Ceratocephalus falcatus* (L.) Pers.

23.04.2008 Keske, 1139

BERBERIDACEAE

10. *Berberis* L.

15. *Berberis crataegina* D.C.

N 36°34'680''EO 29°55'572'', 27.07.2007 Keske, 1025

35 S 07634228 UTM 4051343, 24.08.2007 Keske, 1029

İran-Turan el.

PAPAVERACEAE

11. *Glaucium* Adans.

16. *Glaucium leicarpum* Boiss.

N 36° 34'708''EO 29°55'986'' , 26.07.2007 Keske, 1018

Kaymakamlık piknik alanı, Yol kenarı, 21.06.2008 Keske, 1081

35 S 6763355 UTM 4051246, 25.08.2007 Keske, 1019

Göl kenarı, 1050 m., 19.05.2009 Keske, 1209

Kaymakamlık piknik alanı, 28.06.2009 Keske, 1387

17. *Glaucium grandiflorum* Boiss. & A. Huet. var. *grandiflorum*

Sedir Ormanı altları, 21.06.2008 Keske, 1210

Endemik, İran-Turan el.

12. *Fumaria* L.

18. *Fumaria kralikii* Jordan

Göl Kenarı, 1050 m., 19.05.2009 Keske, 1211

19. *Fumaria judaica* Boiss.

23.04.2008 Keske, 1090
Akdeniz el. , DD

CRUCIFERAE (BRASSICACEAE)

13.Raphanus L.

20.*Raphanus raphanistrum* L.

Sedir ormanı altları, 1100m., 19.05.2009 Keske, 1332

14.Cardaria Desv.

21.*Cardaria draba* (L.) Desv. subsp. *draba*

Orman yolu kenarı, 21.06.2008 Keske, 1336

Göl kenarı, Kaymakamlık piknik alanı, 1020m., 19.05.2009 Keske, 1337

15.Capsella Medik.

22.*Capsella bursa-pastoris* (L.) Medik.

Avlan gölü kuzey tarafı, Sedir ormanı altları, 19.05.2009 Keske, 1335

16. Ricotia L.

23.*Ricotia sinuata* Boiss. & Heldr.

21.06.2008 Keske, 1212

Endemik, Doğu Akdeniz el. , LC

17.Alyssum L.

24.*Alyssum desertorum* Stapf. var. *prostratum*

Sedir ormanı altları, 1100m., 19.05.2009 Keske, 1328

25.*Alyssum szowitsianum* Fisch. Mey.

Avlan gölü kuzey tarafı, Sedir ormanı altları, 19.05.2009 Keske, 1327

26.*Alyssum minus* var. *minus*

Bekçi kulübesi çevresi, 21.06.2009 Keske, 1393

Sedir ormanı altları, 19.05.2009 Keske, 1326

27.*Alyssum strigosum* Banks & Sol. subsp. *strigosum*

Göl kenarı, 1020m. , 19.05.2009 Keske, 1325

28.*Alyssum murale* Waldst. & Kit. subsp. *murale* var. *murale*

Sedir Araştırma Ormanı göl kenarı, 20.05.2008 Keske, 1324

Sedir ormanı altları, 1100m., 19.05.2009 Keske, 1323

VU

18.*Clypeola* L.

29.*Clypeola jonthlaspi* L.

Orman yolu kenarı, 21.06.2008 Keske, 1334

19.*Arabis* L.

30.*Arabis deflexa* Boiss.

Avlan bekçi kulübesi mevki, 23.04.2008 Keske, 1128

Doğu Akdeniz el.

31.*Arabis aubrietoidea* Boiss.

Sedir ormanı altları, 23.04.2008 Keske, 1126

32.*Arabis nova* Vill.

Sedir ormanı atları, 1100m., 19.05.2009 Keske, 1329

Endemik, LC

33.*Arabis verna* (L.) DC.

Kaymakamlık piknik alanı, 1050m. , 19.05.2009 Keske, 1330

Akdeniz el.

20.*Cardamine* L.

34.*Cardamine graeca* L.

23.04.2008 Keske, 1093

21.*Aubrieta* Adans.

35.*Aubrieta deltoidea* (L.) DC.

Sedir ormanı atları, 07.06.2008 Keske, 1114

36.*Aubrieta canescens* (Boiss.) Bornm subsp. *canescens*

1100 m., 19.05.2009 Keske, 1246

Endemik, LC

22.Hesperis L.

37.Hesperis pisidica Huber-Morath

Avlan gölü kuzey tarafı, Orman yolu kenarı, 19.05.2009 Keske, 1331
Endemik, EN

23.Erysimum L.

38.Erysimum goniocaulon Boiss.

Yakaçiftlik Köyü Avlan girişi, 21.06.2008 Keske, 1322
Sedir ormanı altları, 1100m., 19.05.2009 Keske, 1321
Sedir ormanı altları, 19.05.2009 Keske, 1385

39.Erysimum pallidum Boiss.

Sedir ormanı altları, 07.06.2008 Keske, 1119
Endemik, EN

40. Erysimum crassipes Fisch. & Mey.

Sedir Araştırma Ormanı göle yakın yamacı, 20.05.2008 Keske, 1315
Kaymakamlık piknik alanı, Göl kenarı, 1020m., 19.05.2009 Keske, 1317

41. Erysimum smyrnaeum Boiss. & Bal.

Sedir ormanı altları, N 36°34'638''EO 29°55'747'', 26.07.2007 Keske, 1037
Kaymakamlık Piknik alanı arkası, Maki girişi, 21.06.2008 Keske, 1319
07.06.2009 Keske, 1111

42.Erysimum repandum L.

Göl kenarı, Elmalı-Finike yolu kenarı, 1020 m. , 19.05.2009 Keske, 1320

24.Alliaria Heist. ex Fabr.

43.Alliaria petiolata (M.Bieb.) Cavara & Grande

07.06.2008 Keske, 1112
Avlan gölü kuzey tarafı, 1100m. , 19.05.2009 Keske, 1333

CISTACEAE

25.Helianthemum Adans

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

Göl Kenarı, 35 S 07650615 UTM 4052813, 19.05.2009 Keske, 1203

CARYOPHYLLACEAE

26.Moehringia L.

45.*Moehringia trinervia* (L.) Clairv.

Yakaçiftlik Köyü mevki, Avlan girişi, 21.06.2008 Keske, 1374

27.Stellaria L.

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

Finike-Elmalı yolu Avlan sol girişi, 1100m. , 19.05.2009 Keske, 1193

28.Holosteum L.

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

Sedir ormanı altları, 19.05.2009 Keske, 1382

29.Dianthus L.

48.*Dianthus calocephalus* Boiss.

N 36° 34'702''EO 29°55'750'', 26.07.2007 Keske, 1004

Finike-Elmalı yolu, Avlan Gölü girişi, 20.05.2008 Keske,1041

30.Silene L.

49.*Silene italica* (L.) Pers.

Sedir Ormanı atları, 1100m. , 19.05.2009 Keske, 1373

50.*Silene vulgaris* (Moench) Garcke var. *vulgaris*

Göl Kenarı, 1020m. , 19.05.2009 Keske, 1372

Sedir Araştırma Ormanı önü, Maki girişi, 28.09.2009 Keske, 1371

51.*Silene tunicoides* Boiss.

Sedir Araştırma Ormanı önü, 28.06.2009 Keske, 1370

Endemik, Doğu Akdeniz el., NT

ILLECEBRACEAE

31. *Herniaria* L.

52. Herniaria incana Lam.

N 36°34'182'' EO 29°56'638'' , 26.07.2007 Keske, 1040

POLYGONACEAE

32. *Atraphaxis* L.

53. Atraphaxis billardieri Jaub. & Spach var. *billardieri*

Bekçi kulübesi çevresi, 21.06.2008 Keske, 1215

İran-Turan el.

33. *Polygonum* L.

54. Polygonum amphibium L.

Kaymakamlık piknik alanı önü, Göl İçi, 28.06.2009 Keske, 1376

CHENOPODIACEAE

34. *Chenopodium* L.

55. Chenopodium botrys L.

25.08.2007 Keske, 1063

Göl kenarı, 1020m. , 28.06.2009 Keske, 1378

GUTTIFERAE

35. *Hypericum* L.

56. Hypericum triquetrifolium Turra

Finike-Elmalı yolu Avlan sağ girişi, 21.08.2008 Keske, 1195

GERANIACEAE

36. *Geranium* L.

57. Geranium glaberrimum Boiss. & Heldr.

Kaymakamlık piknik alanı, 19.05.2009 Keske, 1230

Endemik, Doğu Akdeniz el. , LC

58. *Geranium lucidum* L.

Göltarla mevki Avlan girişi, 1100m.

19.05.2009 Keske, 1207

59. *Geranium eginense* Hausskn. et. Sint ex. Knuth.

07.06.2008 Keske, 1102

Endemik, İran- Turan el. , EN

60. *Geranium rotundifolium* L.

Maki girişi, Kaymakamlık piknik alanı, 19.05.2009 Keske, 1240

37. *Erodium* L'Hér.

61. *Erodium cicutarium* (L.) L'Hér. subsp. *cutarium*

Göl Kenarı, 1050m. , 19.05.2009 Keske, 1218

RUTACEAE

38. *Haplophyllum* A.Juss.

62. *Haplophyllum suaveolens* (DC.) G.Don. var. *suaveolens*

Finike yolu sol girişi, Bahçe ve tarla, 1050 m, 07.05.2008 Keske, 1110

ACERACEAE

39. *Acer* L.

63. *Acer monspessulanum* L. subsp. *monspessulanum*

N 36° 34'708''EO 29°55'986'', 26.07.2007 Keske, 1026

07.06.2008 Keske, 1003

64. *Acer monspessulanum* L. subsp. *microphyllum*

Elmalı-Finike yolu kenarı, 21.06.2008 Keske, 1348

RHAMNACEAE

40. *Paliurus* Mill.

65. *Paliurus spina-christi* Miller

Finike Elmalı yolu, Avlan Gölü girişi, 20.05.2008 Keske, 1098

41.Rhamnus L.

66.Rhamnus rhodopeus Velenovsky

07.06.2008 Keske, 1120

ANACARDIACEAE

42.Cotinus Mill.

67.Cotinus coggyria Scop.

Göl Kenarı, N 36° 34'262'' EO 29°56'676'' , 26.07.2007 Keske, 1057

LEGUMINOSAE (FABACEAE)

43.Colutea L.

68.Colutea cilicica Boiss. & Bal. in Boiss.

Bekçi kulübesi çevresi, 21.06.2008 Keske, 1263

Sedir ormanı altları, 19.05.2009 Keske, 1262

69.Colutea melanocalyx Boiss. &Heldr. subsp. *davisiana* (Browicz)
Chamb.

07.06.2008 Keske, 1123

Endemik, Doğu Akdeniz el. , LC

44.Astragalus L.

70.Astragalus microcephalus Willd.

Sedir ormanı altları, N 36°34'638''EO 29°55'747'' , 26.07.2007 Keske, 1017

N 36°34'680''EO 29°55'572'' , 24.08.2007 Keske, 1008

İran-Turan el.

71.Astragalus prusianus Boiss.

Sedir ormanı altları, 36°34'638''EO 29°55'747'' , 26.07.2007 Keske, 1048

Endemik

72.Astragalus angustifolius Lam. subsp. *angustifolius* var. *violaceus*

Bekçi kulübesi çevresi, 21.06.2008 Keske, 1278

45.Vicia L.

73.Vicia cracca L. subsp. *cracca*

Kaymakamlık piknik alanı, 19.05.2009 Keske, 1260

Göl ortası, ekili alan, 28.06.2009 Keske, 1259

Avrupa Sibirya el.

74.*Vicia cracca* L. subsp. *stenophylla* Vell.

07.06.2008 Keske, 1106

Yakaçiftlik Köyü Avlan girişi, 21.06.2008 Keske, 1257

46.Lathyrus L.

75.*Lathyrus digitatus* (Bieb.) Fiori in Fiori & Paol

Göl Tarla mevki, Sedir ormanı altları, 19.05.2009 Keske, 1282

47.Ononis L.

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

Göl Kenarı, 35 S 0762652 UTM 4052081, 24.08.2007 Keske, 1051

Akdeniz el.

77.*Ononis spinosa* L. subsp. *leiosperma* (Boiss.) Sirj.

Kaymakamlık Piknik Alanı, Göl Kenarı, 28.06.2009 Keske, 1264

48.Trifolium L.

78.*Trifolium uniflorum* L.

35 S 0763290 UTM 4051200, 25.08.2007 Keske, 1056

79.*Trifolium speciosum* Willd.

1100m., 21.06.2008 Keske, 1270

Sedir Ormanı altları, 19.05.2009 Keske, 1271

Doğu Akdeniz el.

80.*Trifolium campestre* Schreb.

Sedir ormanı altları, 19.05.2009 Keske, 1261

81.*Trifolium resupinatum* L. var. *resupinatum*

Sedir Ormanı altları, 1100m., 19.05.2009 Keske, 1269

82.*Trifolium glanduliferum* Boiss. var. *glanduliferum*

Sedir Araştırma Ormanı girişi, 21.06.2008 Keske, 1268

Sedir ormanı altları, 19.05.2009 Keske, 1267

Doğu Akdeniz el.

83.*Trifolium pannonicum* Jacq. subsp. *elongatum* (Willd.) Zoh.

Kaymakamlık piknik alanı, Göl kenarı, 19.05.2009 Keske, 1266

Endemik, LC

84.*Trifolium stellatum* L. var. *stellatum*

Sedir ormanı altları, 19.05.2009 Keske, 1265

49.*Trigonella* L.

85.*Trigonella aurantiaca* Boiss.

Sedir ormanı altları, 19.05.2009 Keske, 1273

İran-Turan el.

86.*Trigonella polycarpa* Boiss. & Heldr. in Boiss.

Sedir ormanı altları, 19.05.2009 Keske, 1272

Endemik, Doğu Akdeniz el., EN

50.*Medicago* L.

87.*Medicago sativa* L. subsp. *sativa*

Bekçi kulübesi çevresi, 21.06.2008 Keske, 1072

Göhtarla mevki Sedir ormanı yolu kenarı, 21.06.2008 Keske, 1285

Kaymakamlık Piknik Alanı, 19.05.2009 Keske, 1282

Sedir Araştırma Ormanı Önü, Maki Girişi, 28.06.2009 Keske, 1284

Kaymakamlık Piknik Alanı, Göl Kenarı, 28.06.2009 Keske, 1283

88.*Medicago arborea* L.

Göl Kenarı, 1020m., 28.06.2009 Keske, 1281

89.*Medicago minima* (L.) Bartram var. *minima*

07.06.2008 Keske, 1100

Göl Kenarı, 1020m., 19.05.2009 Keske, 1280

90.*Medicago disciformis* DC.

Elmalı-Finike yol kenarı, 21.06.2008 Keske, 1079

Akdeniz el.

91.*Medicago polymorpha* L. var. *polymorpha*

Göl Kenarı, 1020m., 19.05.2009 Keske, 1279

51.Dorycnium Mill.

92.Dorycnium axilliflorum Hub.-Mor.

21.06.2008 Keske, 1078

Endemik, Doğu Akdeniz el., NT

52.Lotus L.

93.Lotus corniculatus L. var. *alpinus*

Göltarla mevki Sedir ormanı yolu kenarı, 21.06.2008 Keske, 1287

Sedir ormanı altları, 19.05.2009 Keske, 1286

53.Coronilla L.

94.Coronilla emerus L. subsp. *emeroides* (Boiss. & Spruner) Hrabětova

Sedir ormanı altları, 36°34'638''EO 29°55'747'', 26.07.2007 Keske, 1054

95.Coronilla varia L. subsp. *varia*

Orman yolu kenarı, 20.05.2008 Keske, 1243

54.Onobrychis Adans.

96.Onobrychis montana DC. in Lam. subsp. *cadmea* (Boiss.) P.W.

Sedirormanı altları, 21.06.2008 Keske, 1277

97.Onobrychis armena Boiss. & Huet in Boiss.

Göl Kenarı, 1020m., 19.05.2009 Keske, 1276

Kaymakamlık piknik alanı, 19.05.2009 Keske, 1275

Endemik, LC

98.Onobrychis oxydonta Boiss.

Sedir Araştırma Ormanı önü, 20.05.2008 Keske, 1274

ROSACEAE

55.Amygdalus L.

99.Amygdalus orientalis Mill.

1200m, N 36°34'680' EO 29°55'572'', 26.07.2007 Keske, 1012

Göl kenarı, 35 S 0762392 UTM 4052278, 25.08.2007 Keske, 1255

İran-Turan el.

56.Potentilla L.

100.Potentilla recta L.

Sedir ormanı, 20.05.2008 Keske, 1350

101.Potentilla kotschyana Fenzl

21.06.2008 Keske, 1343

Sedir ormanı altları, 1100m., 19.05.2009 Keske, 1345

Doğu Akdeniz el.

57.Sanguisorba L.

102.Sanguisorba minor Scop. subsp. minor

Orman yolu kenarı, 20.05.2008 Keske, 1213

58.Rosa L.

103.Rosa canina L.

Sedir Araştırma Ormanı girişi, 07.06.2008 Keske, 1023

Sedir Araştırma Ormanı yol kenarı, 20.06.2008 Keske, 1251

59.Amelanchier Medik.

104.Amelanchier parviflora Boiss. var. dentata Browicz

Sedir ormanı altları, N 36°34'638''EO 29°55'747'', 26.07.2007 Keske, 1034

Yakaçiftlik Köyü'ne yakın Avlan girişi, 21.06.2008 Keske, 1254

1100m, 35 S 6763355 UTM 4051246, 25.08.2007 Keske,1033

Endemik, Doğu Akdeniz el.,VU

CRASSULACEAE

60.Umbilicus DC.

105.Umbilicus erectus DC.

N 36°34'680''EO 29°55'572'', 26.07.2007 Keske, 1009

35 S 0763290 UTM 4051200, 25.08.2007 Keske, 1047

Sedir ormanı altları, 07.06.2008 Keske, 1103

106.Umbilicus rupestris (Salisb.) Dandy in Riddlesdell.

Göl kenarı, 21.06.2008 Keske, 1190

SAXIFRAGACEAE

61. *Saxifraga* L.

107. *Saxifraga cymbalaria* L. var. *cymbalaria*

Bekçi kulübesi çevresi, 1050m., 14.12.2008 Keske, 1191f

UMBELLIFERAE (APIACEAE)

62. *Eryngium* L.

108. *Eryngium falcatum* Delar.

21.06.2008 Keske, 1170

Doğu Akdeniz el.

109. *Eryngium bithynicum* Boiss.

N 36°34'182'' EO 29°56'638'', 26.07.2007 Keske, 1049

N 36° 34'702'' EO 29°55'750'', 24.08.2007 Keske, 1050

110. *Eryngium campestre* L. var. *campestre*

21.06.2009 Keske, 1394

Sedir ormanı altları, 1100m., 19.05.2009 Keske, 1173

Endemik, İran- Turan el., LC

111. *Eryngium campestre* L. var. *virens*

Sedir ormanı altları, 21.06.2008 Keske, 1172

63. *Scandix* L.

112. *Scandix stellata* Banks & Sol.

Sedir ormanı altları, 07.06.2008 Keske, 1118

113. *Scandix iberica* Bieb.

Kaymakamlık piknik alanı, 1050m., 19.05.2009 Keske, 1169

64. *Smyrniium* L.

114. *Smyrniium connatum* Boiss. & Kotschy

07.06.2008 Keske, 1108

Doğu Akdeniz el.

65. *Bunium* L.

115. *Bunium microcarpum* (Boiss.) Freyn subsp. *microcarpum*

Kaymakamlık Piknik Alanı arkası, Maki girişi, 21.06.2008 Keske, 1166

116.*Bunium ferulaceum* Sm. in Sibth.

Orman yolu kenarı, 21.06.2008 Keske, 1164

Sedir ormanı altları, orman yolu kenarı, 1100m., 19.05.2009 Keske, 1165

Akdeniz el.

66.Pimpinella L.

117.*Pimpinella peregrina* L.

N 36°34'182'' EO 29°56'638'', 26.07.2007 Keske, 1161

Sedir Araştırma Ormanı önü, 28.06.2009 Keske, 1395

118.*Pimpinella tragiium* Vill. subsp. *lithophila* (Schischkin) Tutin

1150m., 21.06.2008 Keske, 1162

14.12. 2008 Keske, 1342

Sedir ormanı altları, Avlan gölü kuzey kıyısı, 19.05.2009 Keske, 1163

67.Ferula L.

119.*Ferula lycia* Boiss.

Sedir ormanı altları, N 36°34'638''EO 29°55'747'' , 26.07. 2007 Keske, 1005

Endemik, İran-Turan el., LC

68.Peucedanum L.

120.*Peucedanum chryseum* (Boiss & Heldr.) Chamberlain

21.06.2008 Keske, 1076

Endemik, LC

69.Daucus L.

121.*Daucus broteri* Ten.

Sedir ormanı altları, 1150 m., 19.05.2009 Keske, 1168

Akdeniz el.

122.*Daucus littoralis* Sibth. & Sim.

Sedir ormanı altları, 1100m., 21.06.2008 Keske, 1167

Doğu Akdeniz el.

CAPRIFOLIACEAE

70. *Lonicera* L.

123. *Lonicera nummulariifolia* Jaub. & Spach subsp. *glandulifera* (Hub.-Mor.) Chamberlain

Sedir ormanı altları, 23.04.2008 Keske, 1214

Endemik, Doğu Akdeniz el., LC

124. *Lonicera etrusca* Santi. var. *etrusca*

N 36° 34'702'' EO 29°55'750'', 26.07.2007 Keske, 1030

07.06.2008 Keske, 1083

Akdeniz el.

125. *Lonicera etrusca* Santi. var. *hispidula*

Sedir ormanı altları, 23.04.2008 Keske, 1084

Bekçi kulübesi çevresi, 1091

RUBIACEAE

71. *Asperula* L.

126. *Asperula arvensis* L.

35 S 073184 UTM 4052813, 19.05.2009 Keske, 1205

Akdeniz el.

127. *Asperula brevifolia* Vent.

21.06.2008 Keske, 1198

Endemik, Doğu Akdeniz el., LC

72. *Galium* L.

128. *Galium subuliferum* Somm. & Lev.

Sedir ormanı altları, 23.03.208 Keske, 1171

129. *Galium incanum* subsp. *elatius* (Boiss.) Ehrend.

Sedir ormanı atları, 1100m., 19.05.2009 Keske, 1187

İran-Turan el.

130. *Galium incanum* Sm. in Sibth & Sm. subsp. *incanum*

Sedir ormanı altları, 21.06.2208 Keske, 1200

Doğu Akdeniz el.

131. *Galium dumosum* Boiss.

Göl Kenarı, 35 S 0762652 UTM 4052081, 24.08.2007 Keske, 1196

Endemik, LC

132. *Galium aparine* L.

Kaymamkamlık piknik alanı önü, 07.06.2008 Keske, 1104

133. *Galium adhaerens* Boiss. & Bal.

21.06.2008 Keske, 1199

Endemik, Doğu Akdeniz el., LC

134. *Galium tenuissimum* Bieb. subsp. *tenuissimum*

Göl Kenarı, 35 S 0762652 UTM 4052081, 25.08.2007 Keske, 1396

135. *Galium brevifolium* subsp. *insulare* Ehrend. & Schönb.-Ten.

Sedir ormanı altları, 07.08.2008 Keske, 1136

Doğu Akdeniz el.,

73. *Rubia* L.

136. *Rubia davisiana* Ehrend.

Sedir ormanı altları, 1197

Endemik, Doğu Akdeniz el., CR

137. *Rubia tenuifolia* d'Urv. var. *stenophylla*

Sedir ormanı altları, N 36°34'638''EO 29°55'747'' , 26.07.2007 Keske, 1038

Doğu Akdeniz el.

VALERIANACEAE

74. *Valeriana* L.

138. *Valeriana oligantha* Boiss. & Heldr.

Sedir ormanı altları, 1100., 19.05.2009 Keske, 1188

Endemik, Doğu Akdeniz el., VU

139. *Valeriana dioscoridis* Sm.

1100m., 23.04.2008 Keske, 1094

Sedir ormanı altları, 1100m., 19.05.2009 Keske, 1216

Doğu Akdeniz el.

75.Valerianella Miller

140.Valerianella triceras Bornm.

Sedir ormanı altları, 21.06.2008, Keske, 1340

Doğu Akdeniz el.

141.Valerianella vesicaria (L.) Moench.

Sedir Araştırma Ormanı, orman yolu kenarı, 20.05.2008 Keske, 1347

Çığlıkara mevki altı, 1100m., 19.05.2009 Keske, 1145

DIPSACACEAE

76.Scabiosa L.

142.Scabiosa argentea L.

Yakaçiftlik Köyü Avlan girişi, 21.06.2008 Keske, 1341

Sedir ormanı altları, orman yolu kenarı, 1100 m., 19.05.2009 Keske, 1185

Sedir Araştırma Ormanı, Maki Girişi, 28.06.2009 Keske, 1389

143.Scabiosa rotata Bieb.

Sedir Araştırma Ormanı girişi, 28.06.2009 Keske, 1364

İran-Turan el.

COMPOSITAE (ASTERACEAE)

77.Xanthium L.

144.Xanthium spinosum L.

Göl Kenarı, 35 S 0762652 UTM 4052081, 24.08.2007 Keske, 1061

Sedir araştırma ormanı önü, Maki girişi, 14.12.2008 Keske, 1300

78.Inula L.

145.Inula heterolepis Boiss.

Göl kenarı, 35 S 0762652 UTM 4052081, 21.06.2008 Keske, 1158

Sedir Araştırma Ormanı girişi, 20.05.2008 Keske, 1153

25.08.2007 Keske, 1001

Doğu Akdeniz el.

79.Pulicaria Gaertner

146. *Pulicaria arabica* (L.) Cass.

Yakaçiftlik Köyü Avlan girişi, 21.06.2008 Keske, 1314

80. *Anthemis* L.

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

Sedir Araştırma Ormanı girişi, 20.05.2008 Keske, 1302

Sedir ormanı altları, 1100m., 19.05.2009 Keske, 1303

148. *Athemis rosea* Sm. in Sibth. & Sm. subsp. *carnea* (Boiss.) Grierson

Yakaçiftlik Köyü Avlan girişi, 21.06.2008 Keske, 1307

Sedir ormanı altları, 1100m., 19.05.2009 Keske, 1306

Endemik, Doğu Akdeniz el., DD

149. *Anthemis tinctoria* L. var. *tinctoria*

Sedir ormanı altları, 26.07.2007 Keske, 1043

150. *Anthemis tinctoria* L. var. *pallida*

Sedir ormanı, 23.03.2008 Keske, 1304

Sedir Orman yolu kenarı, 21.06.2008 Keske, 1305

81. *Tanacetum* L.

151. *Tanacetum cadmeum* (Boiss.) Heywood subsp. *cadmeum*

Göltarla mevki, Sedir ormanı altları, 1100m., 19.05.2009 Keske, 1301

Endemik, LC

82. *Onopordum* L.

152. *Onopordum anatolicum* (Boiss.) Eig in Pal.

35 S 6763355 UTM 4051246, 25.08.2007 Keske, 1293

Endemik, İran-Turan el., LC

82. *Cirsium* Mill.

153. *Cirsium libanoticum* DC. subsp. *lyaonicum* (Boiss. & Heldr.) P.H.

Davis & Parris

Sedir orman yolu kenarı, 07.06.2008 Keske, 1132

Endemik, Doğu Akdeniz el., LC

154.*Cirsium arvense* (L.) Scop. subsp. *vestitum*

Göl kenarı, 1020m., 19.05.2009 Keske, 1291

83.Picnomon Adans.

155.*Picnomon acarna* (L.) Cass.

24.08.2007 Keske, 1065

Akdeniz el.

85.Carduus L.

156.*Carduus nutans* L. var. *armenus* Boiss.

Sedir araştırma ormanı girişi, yol kenarı, 21.06.2008 Keske, 1080

157.*Carduus pycnocephalus* L. subsp. *albidus*

Göl ortası, Ekili alan, 28.06.2009 Keske, 1359

86.Centaurea L.

158.*Centaurea cariensis* Boiss. subsp. *maculiceps* (O.Schwarz) Wagenitz

Sedir ormanı altları, N 36°34'182'' EO 29°56'638'', 26.07.2007 Keske, 1020

35 S 07655349 UTM 4052032, 23.03.2008 Keske, 1296

Endemik, Doğu Akdeniz el., LC

159.*Centaurea cariensis* Boiss. subsp. *cariensis*

N 36°34'680''EO 29°55'572'', 21.06.2008 Keske, 1095

Endemik, VU

160.*Centaurea cariensis* Boiss. subsp. *longipapposa* Wagenitz

Sedir araştırma ormanı önü, Maki girişi, 14.12.2008 Keske, 1298

Endemik, Doğu Akdeniz el., LC

161.*Centaurea virgata* Besser.

20.05.2008 Keske, 1007

İran-Turan el.

162.*Centaurea solstitialis* L. subsp. *solstitialis*

Sedir Araştırma Ormanı önü, 28.06.2009 Keske, 1381

163.*Centaurea urvillei* DC. subsp. *stepposa* Wagenitz

26.07.2007 Keske, 1075

Endemik, İnan-Turan el., LC

164. *Centaurea urvillei* DC. subsp. *armata*

21.06.2008 Keske, 1299

Doğu Akdeniz el.

165. *Centaurea depressa* Bieb.

Göhtarla mevki, Avlan gölü güneyi, 1100m., 19.05.2009 Keske, 1297

87. *Crupina* (Pers.) DC.

166. *Crupina vulgaris* Cass.

Sedir ormanı atları, 1100m., 19.05.2009 Keske, 1316

167. *Crupina crupinastrum* (Maris) Vis.

Sedir ormanı altları, 21.06.2008 Keske, 1192

88. *Carlina* L.

168. *Carlina corymbosa* L.

Sedir ormanı altları, 21.06.2008 Keske, 1074

Sedir Araştırma Ormanı, Maki girişi, 28.06.2009 Keske, 1390

Akdeniz el.

169. *Carlina oligocephala* Boiss. & Kotschy subsp. *pallescens*

Sedir ormanı, 1100m., 25.08.2007 Keske, 1292

Avlan gölü, Elmalı-Finike yolu kenarı, 1030m., 14.12.2008 Keske, 1294

Endemik, Doğu Akdeniz el., VU

89. *Xeranthemum* L.

170. *Xeranthemum annuum* L.

N 36°34'680''EO 29°55'572'', 26.07.2007 Keske , 1046

90. *Echinops* L.

171. *Echinops ritro* L.

35 S 0763290 UTM 4051200, 24.08.2007 Keske, 1062

172. *Echinops viscosus* subsp. *bithynicus* (Boiss.) Rech.

Sedir Araştırma Ormanı girişi, 21.06.2008 Keske, 1290

91.Scolymus L.

173.Scolymus hipanicus L.

N 36°34'182'' EO 29°56'638'' , 26.07.2007 Keske, 1066

Akdeniz el.

92.Cichorium L.

174.Cichorium intybus L.

Göl Kenarı, 1020m., 19.05.2009 Keske, 1360

93.Scorzonera L.

175.Scorzonera cana (C.A. Mey.) Hoffm. var. *cana*

21.06.2008 Keske, 1397

176.Scorzonera cana (C.A. Mey.) Hoffm. var. *radicosa* (Boiss.) Chamb.

21.06.2008 Keske, 1073

Sedir Ormanı altları, 1100m., 19.05.2009 Keske, 1361

94.Tragopogon L.

177.Tragopogon longinostris Bisch. ex Schultz Bip var. *longinostris*

Sedir ormanı altları, 21.06.2008 Keske, 1242

178.Tragopogon latifolius Boiss. var. *angustifolius* Boiss.

Finike-Elmalı yolu Avlan Gölü girişi, 20.05.2008 Keske, 1122

İran-Turan el.

179.Tragopogon bupthalmoides (DC.) Boiss. var. *bupthalmoides*

Yakaçiftlik Köyü Avlan girişi, 21.06.2008 Keske,1308

Sedir ormanı altları, 1100m., 19.05.2009 Keske, 1309

95.Leontodon L.

180.Leontodon oxylepis Boiss. & Heldr. var. *oxylepis*

Göltarla mevki Avlan girişi, 20.05.2008 Keske, 1312

Sedir ormanı altları, 1100m., 19.05.2009 Keske, 1313

Doğu Akdeniz el.

96.Mycelis Cass.

181.Mycelis muralis (L.) Dum.

Sedir ormanı altları, 1100m., 19.05.2009 Keske, 1295
Avrupa- Sibiry el.

97.Lapsana L.

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

Göl kenarı, 1020m., 19.05.2009 Keske, 1317

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

07.06.2008 Keske, 1105

98.Taraxacum Wiggers

184.Taraxacum serotinum (Waldst. & Kit.) Poiret in Lam.

Elmalı-Finike yolu, Göl kenarı, 14.12.2008 Keske, 1310

185.Taraxacum bithynicum DC.

Sedir ormanı altları, 1100m., 19.05.2009 Keske, 1398

99.Chondrilla L.

186.Chondrilla juncea L. var. *juncea*

Bekçi külübesi çevresi, 21.06.2008 Keske, 1204

100.Crepis L.

187.Crepis foetida L. subsp. *rhoeadifolia*

Göl kenarı, 1020 m., 19.05.2009 Keske, 1311

CAMPANULACEAE

101.Legousia Durande

188.Legousia falcata (Ten.) Fritsch in Mitt.

Göltarla mevki Avlan girişi, 1100m., 19.05.2009 Keske, 1208

Akdeniz el.

189.*Legousia speculum-veneris* (L.) Chaix. in Vill.

1150m., 19.05.2009 Keske, 1206

PRIMULACEAE

102.*Cyclamen* L.

190.*Cyclamen coum* Mill. subsp. *coum*

Sedir ormanı dağ katı, 23.04.2008 Keske, 1087

191.*Cyclamen trochopteranum* O. Schwarz

Göltarla mevki, Avlan girişi, 1100m. , 14.12.2008 Keske, 1354

Endemik, Doğu Akdeniz el., LC

OLEACEAE

103.*Jasminum* L.

192.*Jasminum fruticans* L.

N 36° 34'708''EO 29°55'986'', 26.07.2007 Keske, 1055

Akdeniz el.

104.*Fraxinus* L.

193.*Fraxinus ornus* subsp. *cilicica* (Lingelsh.) Yalt.

07.06.2008 Keske, 1088

Endemik, Doğu Akdeniz el., LC

ASCLEPIADACEAE

105.*Vincetoxicum* N.M.Wolf

194.*Vincetoxicum canescens* (Willd.) Decne. subsp. *canescens*

N 36°34'680''EO 29°55'572'', 26.07.2007 Keske, 1053

Sedir ormanı altları, 07.06.2008 Keske, 1109

35 S 07650615 UTM 4052813, 19.05.2009 Keske, 1202

İran-Turan el.

195.*Vincetoxicum fuscatum* (Hornem.) Reichb. fil. subsp. *fuscatum*

Göltarla mevki Avlan girişi, 35 S 073184 UTM 4052813, 19.05.2009 Keske, 1201

CONVOLVULACEAE

106. *Convolvulus* L.

196. *Convolvulus lineatus* L.

Sedir Araştırma Ormanı girişi, 21.06.2008 Keske, 1192
İran-Turan el.

197. *Convolvulus galaticus* Roston ex Choisy

Kaymamakamlık piknik alanı, 21.06.2008 Keske, 1224
Göl ortası ekili alan, 28.06.2009 Keske, 1379
Endemik, İran-Turan el., LC

CUSCUTACEAE

107. *Cuscuta* L.

198. *Cuscuta approximata* var. *approximata*

Sedir Araştırma Ormanı, Maki girişi, 28.06.2009 Keske, 1257

BORAGINACEAE

108. *Heliotropium* L.

199. *Heliotropium hirsutissimum* Grauer

Göl Kenarı, 35 S 0762652 UTM 4052081, 25.08.2007 Keske, 1039
Doğu Akdeniz el.

109. *Myosotis* L.

200. *Myosotis ramosissima* Rochel ex Scultes subsp. *ramosissima*

Sedir ormanı altları, 1100m., 19.05.2009 Keske, 1183

201. *Myosotis stricta* Link ex Roemer & Schultes

Sedir ormanı altları, 1100 m., 19.05.2009 Keske, 1184
Avrupa- Sibiry el.

110. *Paracaryum* (DC.) Boiss.

202. *Paracaryum lithospermifolium* (Lam.) Grande in Bull. subsp. *cariense* (Boiss.) R. var. *cariense*

Sedir ormanı altları, 1100 -1200m., 1175

Doğu Akdeniz el.

111.Cynoglossum L.

203.Cynoglossum montanum L.

Sedir ormanı altları, 07.06.2008 Keske, 1121

Avrupa Sibiry el.

112.Neatostema Johnston

204.Neatostema apulum (L.) Johnston in J.

Sedir ormanı altları, 21.08.2008 Keske, 1174

Akdeniz el.

113.Echium L.

205.Echium italicum L.

Kaymakamlık piknik alanı, Göl kıyısı, 19.05.2009 Keske, 1182

Akdeniz el.?

206.Echium vulgare L.

Kaymakamlık piknik alanı girişi yol kenarı, 19.05.2009 Keske, 1399

Avrupa-Sibiry el.

207.Echium angustifolium Mill.

Yol kenarı, Maki toplulukları, 22.10.2007 Keske, 1059

Doğu Akdeniz el.

114.Onosma L.

208.Onosma frutescens Lam.

Sedir ormanları, 07.06.2008 Keske, 1107

Yol kenarı, 19.05.2009 Keske, 1134

Doğu Akdeniz el.

209.Onosma nanum DC.

07.06.2008 Keske , 1107

Endemik, Doğu Akdeniz el., LC

210.Onosma aucheranum DC.

Sedir ormanı altları, 1100-1200m., 19.05.2009 Keske, 1181
Doğu Akdeniz el.

211.*Onosma armenum* DC.

Göl Kenarı, 35 S 0762652 UTM 4052081

24.08.2007 Keske, 1027

Yol kenarı, Maki toplulukları, 22.10.2007 Keske,

Endemik, İran-Turan el., LC

115.*Anchusa* L.

212.*Anchusa undulata* L. subsp. *hybrida* (Ten.) Coutinho

Sedir ormanı altları, 1100-1200m., 19.05.2009 Keske, 1178

20.05.2009 Keske, 1177

Akdeniz el.

213.*Anchusa azurea* Mill. var *azurea*

N 36°34'182'' EO 29°56'638'', 26.07.2007 Keske, 1058

Göl kenarı, 1150 m., 19.05.2009 Keske, 1180

Göl kenarı, 1020m., 28.06.2009 Keske, 1386

214.*Anchusa strigosa* Labill.

Göl kenarı, 1050 m., 19.05.2009 Keske, 1179

116.*Alkanna* Tausch

215.*Alkanna kotschyana* DC.

1100m., 21.06.2008 Keske, 1176

Endemik, Doğu Akdeniz el. , LC

SCROPHULARIACEAE

117.*Verbascum* L.

216.*Verbascum glomeratum* Boiss.

N 36°34'182'' EO 29°56'638'', 26.07.2007 Keske,1021

35 S 07634228 UTM 4051343, 25.08.2007 Keske, 1032

Kaymakamlık piknik alanı önü, Göl kenarı, 28.06.2008 Keske, 1384

İran- Turan el.

118. Veronica L.

217. Veronica triphyllos L.

Yakaçiftlik Köyü mevki, 21.08.2008 Keske, 1159

218. Veronica triloba (Opiz) Kerner

Göl kenarı, 21.06.2008 Keske, 1221

219. Veronica hederifolia L.

Sedir ormanı alatları, 1150m., 21.06.2008 Keske, 1160

220. Veronica cuneifolia D.Don in Ann subsp. cuneifolia

1100m. 1150m., 21.06.2008 Keske, 1189

Endemik, LC

221. Veronica cuneifolia D.Don. in Ann subsp. massicytica M.A. Fischer

Sedir ormanı altları, 1100m., 19.05.2009 Keske, 1186

Endemik, Doğu Akdeniz el., EN

ORONBANCHACEAE

119. Orobanche L.

222. Orobanche alba Steph. Ex. Willd.

07.06.2008 Keske, 1101

LABIATAE

120. Teucrium L.

223. Teucrium scordium L. subsp. scordium

Sedir ormanı altları, 07.06.2008 Keske, 1115

Avrupa- Sibirya el.

224. Teucrium chamaedrys L. subsp. syspirense (C.Koch) Rech.

22.10.2007 Keske, 1400

İran-Turan el.

225. Teucrium chamaedrys L. subsp. sinuatum (Celak.) Rech.f.

Sedir ormanı altları, 21.08.2008 Keske, 1157

İran- Turan el.

226. Teucrium polium L.

N 36°34'680'' EO 29°55'572'', 26.07.2007 Keske, 1045

Göl kenarı, 35 S 0762652 UTM 4052081, 25.08.2007 Keske, 1146
Sedir ormanı altları, 07.06.2008 Keske, 1089
Sedir orman yolu kenarı, 21.06.2008 Keske, 1147

121.Scutellaria L.

227.Scutellaria orientalis L. subsp. *pinnatifida* J.R. Edm.
Yakaçiftlik Köyü Avlan girişi, 21.06.2008 Keske, 1256
Gölarla mevki, Avlan girişi, 1050m., 19.05.2009 Keske, 1355
228.Scutellaria orientalis L. subsp. *alpina* var. *alpina*
N 36°34'680''EO 29°55'572'', 26.07.2007 Keske, 1356
Yakaçiftlik Köyü Avlan girişi, 21.06.2008 Keske, 1357

122.Phlomis L.

229.Phlomis pungens Willd. var. *hirta* Velen.
Göl kenarı, 19.05.2009 Keske, 1151
230.Phlomis lunariifolia Sm. in Sibth. & Sm.
Yakaçiftlik Köyü Avlan girişi, 21.06.2008 Keske, 1156
Doğu Akdeniz el.
231.Phlomis grandiflora H.S. Thomps. var. *grandiflora*
Yakaçiftlik Köyü Avlan girişi, 21.06.2008 Keske, 1154
Gölarla mevki, Sedir ormanı altları, 1100m., 19.05.2009 Keske, 1155
232.Phlomis lycia D.Don
Göl Kenarı, 1029m, N 36° 34'262''EO 29°56'676'', 26.07.2007 Keske, 1002
Endemik, Doğu Akdeniz el., NT
233.Phlomis armeniaca Willd.
Sedir ormanı altları, 36°34'638''EO 29°55'747'', 26.07.2007 Keske, 1013
N 36°34'680''EO 29°55'572'', 07.06.2008 Keske, 1014
Kaymakamlık piknik alanı, Göl kenarı, 19.05.2009 Keske, 1152
Endemik, İran- Turan el., LC

123.Lamium L.

234.Lamium lycium Boiss.

Sedir ormanı altları, 07.06.2008 Keske, 1125

Endemik, Doğu Akdeniz el., LC

235.*Lamium garganicum* L. subsp. *striatum* (Sm.) Hayek

Çıglıkara mevki altı, 1200m., 19.05.2009 Keske, 1150

Doğu Akdeniz el.

236.*Lamium garganicum* L. subsp. *reniforme* (Montbret & Aucher ex Benth.)

23.04.2008 Keske, 1092

Sedir ormanı altları, Göl kenarı, 1050m., 19.05.2009 Keske, 1148

237.*Lamium amplexicaule* L.

Sedir ormanı altları, 1150m., 19.05.2009 Keske, 1149

Avrupa-Sibirya el.

124.Sideritis L.

238.*Sideritis libanotica* subsp. *linearis* (Beth.) Bornm.

Finike-Elmalı yolu Avlan girişi, Yol kenarı, 21.06.2008 Keske, 1069

Endemik, LC

125.Stachys L.

239.*Stachys cretica* L. subsp. *anatolica* Rech. Fil.

Göl Kenarı, 35 S 0762652 UTM 4052081, 25.08.2007 Keske, 1044

Sedir Araştırma Ormanı önü, Maki girişi, 28.06.2009 Keske, 1368

Endemik, İran-Turan el., LC

240.*Stachys pinardii* Boiss.

Sedir ormanı altları, 07.06.2008 Keske, 1137

Endemik, Doğu Akdeniz el., NT

126.Nepeta L.

241.*Nepeta italica* L.

N 36°34'680''EO 29°55'572'', 26.07.2007 Keske, 1042

Orman yolu kenarı, 20.05.2008 Keske, 1096

242.*Nepeta cadmea* Boiss.

Sedir Araştırma Ormanı girişi, 20.05.2008 Keske, 1352

Endemik, Doğu Akdeniz el., LC

243.*Nepeta nuda* subsp. *albiflora* (Boiss.) Gams

Sedir ormanı, 21.06.2008 Keske, 1068

127.Satureja L.

244.*Satureja thymbra* L.

23.04.2008 Keske, 1085

Doğu Akdeniz el.

128.Clinopodium L.

245.*Clinopodium vulgare* L. subsp. *vulgare*

07.05.2008 Keske, 1099

Sedir Araştırma Ormanı önü, 28.06.2009 Keske, 1369

129.Acinos Miller

246.*Acinos rotundifolius* Pers.

Göl kenarı, 1020m., 19.05.2009 Keske, 1351

130.Salvia L.

247.*Salvia potentillifolia* Boiss. & Heldr. Ex Benth.

35 S 073184 UTM 4052813, 23.03.2008 Keske, 1028

Sedir ormanı atları, 21.06.2008, Keske, 1097

Endemik, Doğu Akdeniz el.

248.*Salvia chrysophylla* Stapf.

23.04.2008 Keske, 1082

Endemik, İran-Turan el., NT

PLUMBAGINACEAE

131.Acantholimon Boiss.

249.*Acantholimon venustum* Boiss. var. *venustum*

Sedir Araştırma Ormanı girişi, 21.06.2008 Keske, 1346

İran-Turan el.

250.*Acantholimon acerosum* (Willd.) Boiss. var. *acerosum*

Sedir ormanı altları, N 36°34'638''EO 29°55'747'', 26.07.2007 Keske, 1006
35 S 6763355 UTM 4051246, 24.08.2007 Keske, 1015
İran-Turan el.

SANTALACEAE

132.Osyris L.

251.Osyris alba L.

Elmalı-Finike yolu girişi, 21.06.2008 Keske, 1222
Akdeniz el.

EUPHORBIACEAE

133.Euphorbia L.

252.Euphorbia rigida Bieb.

Sedir Araştırma ormanı altı, Maki girişi, Yol kenarı, 1050m., 23.03.2008 Keske,
1143
Akdeniz el.

253.Euphorbia macroclada Boiss.

Göltarla mevki Avlan girişi, 1100m., 19.05.2009 Keske, 1142
İran-Turan el.

254.Euphorbia pestalozzae Boiss.

35 S 07655349 UTM 4052032, 23.03.2008 Keske, 1141
Kaymakamlık Piknik alanı arkası, Maki girişi, 21.06.2008 Keske, 1401
Endemik, İran-Turan el., NT

255.Euphorbia amygdaloides L. var. amygdaloides

Çığlıkara mevki altı, 1100m., 19.05.2009 Keske, 1142
Avrupa-Sibirya el.

256.Euphorbia kotschyana Fenzl.

1100 m, N 36°34'182'' EO 29°56'638'', 24.05.2007 Keske, 1016
Çığlıkara mevki altı, 1100m., 19.05.2009 Keske, 1144
Doğu Akdeniz el.

257.Euphorbia characias L. subsp. wulfenii (Hoppe ex. W.Koch) A.R.

35 S 0763373 UTM 4051313, 26.07.2007, Keske, 1024

Sedir ormanı altları, 07.06.2008 Keske, 1113

MORACEAE

134. *Ficus* L.

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

Göl Kenarı, 35 S 0762652 UTM 4052081, 25.08.2007 Keske, 1036

FAGACEAE

135. *Quercus* L.

259. *Quercus trojana* P.B. Webb in Loudon

35 S 0763290 UTM 4051200, 25.08.2007 Keske, 1225

260. *Quercus coccifera* subsp. *rigida* (Willd.) Boiss.

Göl Kenarı, N 36° 34'262'' EO 29°56'676'' , 26.07.2007 Keske, 1052

35 S 07634228 UTM 4051343, 25.08.2007 Keske, 1067

Göl Tarla mevki Avlan girişi, 20.05.2008 Keske, 1252

BETULACEAE

136. *Ostrya* Hill.

261. *Ostrya carpinifolia* Scop.

35 S 0763290 UTM 4051200, 24.08.2007 Keske, 1031

Sedir Araştırma Ormanı girişi, 21.06.2008 Keske, 1349

II) MONOCOTYLEDONEAE

LILIACEAE

137. *Allium* L.

262. *Allium atroviolaceum* Boiss.

Sedir ormanı altları, 07.06.2008 Keske, 1124

Kaymakamlık piknik alanı, Göl kenarı, 28.06.2009 Keske, 1363

263. *Allium scorodoprasum* L. subsp. *rotundum*

Sedir Araştırma Ormanı önü, Maki girişi, 28.06.2009 Keske, 1362

Akdeniz el.

138.Scilla L.

264.Scilla bifolia L.

Finike Elmalı yolu, Avlan gölü sağ girişi, 23.04.2008 Keske, 1126
Akdeniz el.

139.Ornithogalum L.

265.Ornithogalum montanum Cyr. in Ten

Sedir ormanı altları, 1100m., 19.05.2009 Keske, 1288
Doğu Akdeniz el.

266.Ornithogalum sigmoideum Freyn & Sint.

1150m., 23.04.2008 Keske, 1130
Avrupa Sibiryaya el.

267.Ornithogalum alpigenum Stapf in Denkschr.

Kaymakamlık Piknik alanı arkası, Maki girişi, 20.05.2008 Keske, 1289
Endemik, Doğu Akdeniz el., NT

140.Gagea Salisb.

268.Gagea granatelli (Parl.) Parl.

Sedir ormanı altları, 23.04.2008 Keske, 1129
Akdeniz el.

IRIDACEAE

141.Crocus L.

269.Crocus biflorus Miller subsp. *isauricus* (Siehe ex Bowles) B.Mathew

23.04.2008 Keske, 1140
Endemik, Doğu Akdeniz el. , LC

270.Crocus antalyensis Mathew

23.04.2008 Keske, 1402
Endemik, Doğu Akdeniz el., NT

ORCHIDACEAE

142.Cephalanthera Rich.

271.Cephalanthera kotschyana Renz & Taub.

1150m., 07.06.2008 Keske, 1135

Endemik, LC

143.Orchis L.

272.Orchis palustris Jacq.

Sedir ormanı altları, 28.06.2009 Keske, 1358

GRAMINEA

144.Elymus L.

273.Elymus panormitanus (Parl.) Tzevelev

Finike-Elmalı yolu kenarı, 07.06.2008 Keske, 1133

21.06.2008 Keske, 1071

Kaymakamlık Piknik Alanı, 28.06.2009 Keske, 1249

Akdeniz el.

145.Aegilops L.

274.Aegilops cylindrica Host.

Göl Kenarı, 1020m., 28.06.2009 Keske, 1375

İran-Turan el.

275.Aegilops umbellulata Zhuk. subsp. *umbellulata*

Göl Kenarı,1050 m., 19.05.2009 Keske, 1239

İran-Turan el.

146.Triticum L.

276.Triticum monococcum L.

Göl Tarla mevki, göl kenarı,1050 m., 19.05.2009 Keske, 1244

Göl Tarla mevki, Sedir ormanı altları, 1100m., 19.05.2009 Keske, 1245

Sedir Araştırma Ormanı, Maki girişi, 28.06.2009 Keske, 1391

VU

147.Teniatherum Nevski

277.Taeniatherum caput-meduase (L.) subsp. *crinitum*

Sedir ormanı altları, 1100m., 19.05.2009 Keske, 1226

148.Bromus L.

278. *Bromus commatatus* Schrader

Göl ortası, Ekili alan, 28.06.2009 Keske, 1367

279. *Bromus arvensis* L.

Göl ortası, Ekili alan, 28.06.2009 Keske, 1366

280. *Bromus tectorum* L.

Sedir Araştırma Ormanı girişi, yol kenarı, 21.06.2008 Keske, 1228

Maki girişi göl kenarı, 1050m.,19.05.2009 Keske, 1229

281. *Bromus sterilis* L.

Göl kenarı,1050 m., 19.05.2009 Keske, 1232

282. *Bromus cappadocicus* Boiss. & Bal. subsp. *cappadocicus*

Göl Kenarı, 1050 m. , 19.05.2009 Keske, 1217

283. *Bromus tomentellus* Boiss.

Göl Kenarı, 1050 m., 19.05.2009 Keske, 1235

İran-Turan el.

149.Avena L.

284. *Avena wiestii* Steudel

Sedir ormanı altları, 1100m., 19.05.2009 Keske, 1231

150.Phleum L.

285. *Phleum pratense* L.

Yakaçiftlik mevki, 21.06.2008 Keske, 1238

Avrupa-Sibirya el.

151.Festuca L.

286. *Festuca valesiaca* Schleicher ex Gaudin

Bekçi kulübesi çevresi, 14.12.2007 Keske, 1227

152.Poa L.

287.*Poa annua* L.

Sedir ormanı altları, 07.06.2008 Keske, 1117

288.*Poa pratensis* L.

Sedir ormanı altları, 1150m., 19.05.2009 Keske, 1219

289.*Poa nemoralis* L.

Sedir ormanı altları, 1100-1200m., 19.05.2009 Keske, 1220

290.*Poa bulbosa* L.

Sedir ormanı altları, 21.06.2008 Keske, 1247

Göl Tarla mevki, 1100m., 19.05.2009 Keske, 1248

153.*Dactylis* L.

291.*Dactylis glomerata* L. subsp. *glomerata*

Sedir Araştırma Ormanı önü, Maki girişi, 28.06.2009 Keske, 1365

292.*Dactylis glomerata* subsp. *hispanica* (Roth) Nyman

Bekçi klübesi çevresi, 14.12.2007 Keske, 1233

Kaymakamlık piknik alanı yol kenarı, 07.06.2008 Keske, 1116

154.*Cynosurus* L.

293.*Cynosurus echinatus* L.

Elmalı-Finike yolu, alt giriş sol taraf,göl kenarı,1050 m., 14.12.2007 Keske, 1236

Kaymakamlık piknik alanı, 19.05.2009 Keske, 1237

Akdeniz el.

155.*Briza* L.

294.*Briza humilis* Bieb.

Sedir Ormanı altları, 1100m.,19.05.2009 Keske, 1194

295.*Briza minor* L.

Bekçi kulübesi çevresi, 35 S 0762563 UTM 4051753, 14.12.2008 Keske, 1403

156.*Echinaria* Desf.

296.*Echinaria capitata* (L.) Desf.

Göl kenarı, 1050 m., 19.05.2009 Keske, 1234

157.Melica L.

297.*Melica ciliata* L. subsp. *ciliata*

N 36°34'680'' EO 29°55'572'', 26.07.2007 Keske, 1035

Sedir araştırma ormanı girişi, Yol kenarı, 21.06.2008 Keske, 1070

158.Piptatherum P.Beauv.

298.*Piptatherum holciforme* Roem. & Schult. var. *holciforme*

Göl Kenarı,1050 m., 19.05.2009 Keske, 1223

8. TARTIŞMA VE SONUÇ

Araştırma bölgemiz P.H. Davis'in Grid sistemine göre C2 karesine girmektedir ve Akdeniz bölgesinde bulunmaktadır. Araştırma alanının genel florasını belirlemek amacıyla 2007 yılı temmuz ayından 2009 yılı haziran ayına kadar belirli aralıklarla arazi çalışmaları yapılmış, 3 vejetasyon dönemine yakın süreyi kapsayan zamanda 700 örnek toplanmış, 49 familyaya ait 158 cins 298 tür ve türaltı takson tespit edilmiştir.

Araştırma bölgesinde tespit edilen türlerin 298 tür ve tür altı taksondan 35 tanesi C2 karesi için yeni kayıttır (Donner 1990, Yıldırım 2000). Bu taksonlar Çizelge 8.5' de verilmiştir.

Araştırma alanında tespit edilen en zengin familyalar ise *Asteraceae*, *Fabaceae*, *Labiatae*, *Gramineae* ve *Cruciferae* olarak belirlenmiştir. En zengin familyaların diğer familyalara oranı % 72,81 olarak belirlenmiştir. Geri kalan 38 familyaya yayılmış türlerin oranı ise % 27,19'dur. Araştırma bölgesi ve yakın bölgelerde yapılan çalışmaların familya karşılaştırılması Çizelge 8.1' de verilmiştir.

Çizelge 8.1 Araştırma alanı ve yakın çevrelerde yapılan çalışmalardaki sonuçlara göre en çok türle temsil edilen familyaların karşılaştırılması

	Sarısu-Saklıkent (Düşen & Sümbül 1996)	Bozburun Dağı (Fakir 2002)	Sedir Araştırma Ormanı (Deniz 2003)	Yanartaş Dağı (Palaz 2006)	Avlan Gölü ve Çevresi (Keske 2009)
Tür Sayısı	865	645	689	580	298
Familyalar (%)					
<i>Compositae</i>	9,82	11	10,59	11,20	14,76
<i>Leguminosae</i>	10,54	11,9	9,86	10,34	10,40
<i>Labiatae</i>	6,41	6,4	5,80	7,24	8,72
<i>Gramineae</i>	5,41	3,7	5,80	6,37	8,72
<i>Cruciferae</i>	5,41	5,6	7,98	6,72	8,05
<i>Boraginaceae</i>	2,99	3,4	3,91	3,44	5,70
<i>Umbelliferae</i>	3,13	4,8	-	3,27	5,03
<i>Rubiaceae</i>	-	-	-	-	4,02
<i>Ranunculaceae</i>	-	3,4	-	-	2,68
<i>Caryophyllaceae</i>	4,41	6,4	6,53	5,00	2,34

Çizelgenin incelenmesinden görüleceği gibi; ilk sırada yer alan *Asteraceae* familyasının Türkiye Florasında en büyük familya olması, tohumların kolay yayılabilmesi ve türlerin ekolojik toleransının yüksek olması sebebiyle normal bir sonuçtur. Araştırma alanında en çok tür içeren familyalardan *Asteraceae*, *Fabaceae* ve *Labiatae*' nin ilk sırada yer alması Türkiye florası ile uygunluk göstermektedir. Türkiye florasında çok türle ifade edilen *Gramineae* familyası çalışma alanımızda *Labiatae* familyası ile aynı sayıda türle temsil edilmektedir. *Caryophyllaceae* familyasında diğer çalışmalara oranla bizim çalışmamızda daha az tür bulunmaktadır. *Rubiaceae* familyası ise çalışma alanımızda *Galium* cinsi başta olmak üzere diğer çalışmalardan daha çok türle temsil edilerek ilk 10 familya arasında yer almıştır.

Araştırma alanımıza floristik açıdan Elmalı Sedir Araştırma Ormanı (Deniz, 2003) ile oldukça yüksek oranda benzerlik göstermektedir. Bunun nedeni çalışmaların farklı alanları ve yükseklikleri içermesine rağmen alanların birbirine yakınlığından kaynaklanmaktadır.

Yüksekliği 1020-1400m. arasındaki alanda sucul vejetasyon, orman vejetasyonu ve bozuk orman vejetasyonu bulunmaktadır. Bölgede Akdeniz kökenli bitkiler yoğun olarak bulunmaktadır. Araştırma bölgesi Akdeniz fitocoğrafik bölge sınırları içinde bulunduğu için bu beklenen bir sonuçtur. İran-Turan kökenli bitkilerde hemen arkasından gelmekte, sayıca fazla türle temsil edilmektedir. Bu da İran-Turan ve Akdeniz kökenli bitkilerin karışık formasyonlar oluşturduğunun bir kanıtı niteliğindedir.

Çizelge 8.2 Araştırma alanından toplanan bitkilerin fitocoğrafik bölgelerinin yakın bölgelerde yapılan çalışmalarla karşılaştırılması

	Sarısu-Saklıkent (Düşen & Sömbül 1996)	Bozburun Dağı (Fakir 2002)	Sedir Araştırma Ormanı (Deniz 2003)	Yanartaş Dağı (Palaz 2006)	Avlan Gölü ve Çevresi (Keske 2009)
Tür Sayısı	865	645	689	580	298
Fitocoğrafik Bölge(%)					
Akdeniz	35,75	32,1	28,30	33,10	26,50
İran-Turan	5,84	7,9	12,62	8,96	10,40
Avrupa Sibirya	2,42	5,1	2,61	3,2	3,02
Geniş Yayılışlı ve Bilinmeyen	55,55	49,7	56,45	54,65	60,06

Endemik bitkiler ile ilgili veriler daha ayrıntılı olarak incelendiğinde yurdumuzdaki bazı bölgelerde, diğer bölgelere oranla endemik bakımdan zengin olduğu görülmektedir. Bu endemizm merkezleri arasında Akdeniz'in batı ucundaki Muğla, Antalya, Burdur

bölgesi, Orta Toroslar Taşeli bölgeleri de bulunmaktadır. Araştırma bölgemizde bu alanlar içerisinde yer almaktadır.

Araştırma alanında toplam 54 endemik tür belirlenmiştir. Bunların 29 tanesi Akdeniz kökenli, 13 tanesi İran-Turan kökenli diğer 12 tanesi ise herhangi bir fitocoğrafik bölgeye ait olmayıp Anadolu'ya endemiktir. Araştırma alanından toplanan türlerin endemizm oranı ise %18,12'dir.

Çizelge 8.3 Araştırma alanından toplanan endemik türlerin yakın bölgelerde yapılan çalışmalarla karşılaştırılması

	Sarısu-Saklıkent (Düşen & Sümbül 1996)	Bozburun Dağı (Fakir 2002)	Sedir Araştırma Ormanı (Deniz 2003)	Yanartaş Dağı (Palaz 2006)	Avlan Gölü ve Çevresi (Keske 2009)
Endemizm Oranı (%)	13,51	16,1	20,46	10,68	18,12

Dünyadaki yetişen bitki türlerinin, özellikle çoğunluğu dar ve sınırlı yayılışa sahip endemiklerin korunma altına alınmasını sağlamak amacı ile bazı kuruluşlar çeşitli önlemler almışlar, ülkemizde de 1977'de 'Red Data Book Listesi' yayınlanmıştır. Daha sonraki yıllarda da liste revize edilmiştir. Bu listeye göre, araştırma bölgemizdeki endemik ve endemik olmayan nadir bitkiler kategorilere ayrılmıştır. Buna göre *Rubia davisiana* türü çok yakın bir gelecekte yok olma riski altında olan gruba (CR) dahil edilmektedir. *Veronica cuneifolia* subsp. *messicytica*, *Hesperis pisidica*, *Geranium eginense*, *Trigonella polycarpa*, *Erysimum pallidum* türleri yüksek risk altında ve yakın gelecekte yok olma tehlikesi altında ancak henüz CR kategorisine dahil edilmedilerse EN kategorisine dahil edilirler. Doğada orta vadeli gelecekte yüksek tehdit altında olan kategoriye (VU) ise *Amelanchier parviflora* var. *dentata*, *Valeriana oligantha*, *Centaurea cariensis* subsp. *cariensis*, *Carlina oligocephala* subsp. *pallescens*, *Triticum monococcum* türleri dâhil edilir. Bu türlerin dışında 8 tür tehdit altına girebilir

kategorisine, 35 tür ise herhangi bir koruma gerektirmeyen ve tehdit altında olmayan kategorisine dâhil edilmektedir. Ayrıca 3 türün dağılımı ve bolluğu hakkında bilgi yetersizdir (DD). Bu türler Çizelge 8.4’de ayrıntılı olarak ifade edilmektedir.

Çizelge 8.4 IUCN kategorilerine göre tür listesi

CR	✓ <i>Rubia davisiana</i>
EN	✓ <i>Veronica cuneifolia</i> subsp. <i>massicytica</i> ✓ <i>Hesperis pisidica</i> ✓ <i>Geranium eginense</i> , ✓ <i>Trigonella polycarpa</i> ✓ <i>Erysimum pallidum</i>
VU	✓ <i>Amelanchier parviflora</i> var. <i>dentata</i> ✓ <i>Valeriana oligantha</i> ✓ <i>Centaurea cariensis</i> subsp. <i>cariensis</i> ✓ <i>Carlina oligocephala</i> subsp. <i>pallescens</i> ✓ <i>Triticum monococcum</i>
NT	✓ <i>Dorycnium axilliflorum</i> ✓ <i>Phlomis lycia</i> ✓ <i>Stachys pinardii</i> ✓ <i>Salvia chrysophylla</i> ✓ <i>Euphorbia pestalozzae</i> ✓ <i>Crocus antalyensis</i> ✓ <i>Ornithogalum alpigenum</i> ✓ <i>Silene tunicoides</i>
LC	✓ <i>Consalida glandulosa</i> ✓ <i>Arabis nova</i> ✓ <i>Aubrieta canescens</i> subsp. <i>canescens</i> ✓ <i>Ricotia sinuata</i> ✓ <i>Geranium glaberrimum</i> ✓ <i>Colutea melanocalyx</i> subsp. <i>davisiana</i> ✓ <i>Trifolium pannonicum</i> subsp. <i>elongatum</i> ✓ <i>Onobrychis armena</i> ✓ <i>Eryngium campestre</i> var. <i>campestre</i> ✓ <i>Ferula lycia</i> ✓ <i>Peucedanum chryseum</i> ✓ <i>Lonicera nummulariifolia</i> subsp. <i>glandulifera</i> ✓ <i>Asperula arvensis</i> ✓ <i>Galium dumosum</i> ✓ <i>Galium adhaerens</i> ✓ <i>Onopordum anatolicum</i> ✓ <i>Tanacetum cadmeum</i> subsp. <i>cadmeum</i> ✓ <i>Cirsium libanoticum</i> subsp. <i>lyaonicum</i> ✓ <i>Centaurea cariensis</i> subsp. <i>maculiceps</i> ✓ <i>Centaurea cariensis</i> subsp. <i>longipapposa</i> ✓ <i>Centaurea urvillei</i> subsp. <i>stepposa</i> ✓ <i>Cyclamen trochopteranthum</i> ✓ <i>Fraxinus ornus</i> subsp. <i>cilicica</i> ✓ <i>Convolvulus galaticus</i> ✓ <i>Onosma nanum</i> ✓ <i>Onosma armenum</i> ✓ <i>Alkanna kotschyana</i> ✓ <i>Veronica cuneifolia</i> subsp. <i>cuneifolia</i> ✓ <i>Phlomis armeniaca</i> ✓ <i>Lamium lycium</i> ✓ <i>Sideritis libanotica</i> subsp. <i>linearis</i> ✓ <i>Stachys cretica</i> subsp. <i>anatolica</i> ✓ <i>Nepeta cadmea</i> ✓ <i>Crocus biflorus</i> subsp. <i>isauricus</i> ✓ <i>Cephalanthera kotschyana</i> .
DD	✓ <i>Fumaria kralikii</i> ✓ <i>Fumaria judaica</i> ✓ <i>Athemis rosea</i> subsp. <i>carnea</i>

Çizelge 8.5 Araştırma bölgesi (C2 karesi) için yeni kayıtlar

- ✓ *Clematis flammula*
- ✓ *Glaucium grandiflorum* var. *grandiflorum*
- ✓ *Arabis aubrietoides*
- ✓ *Ricotia sinuata*
- ✓ *Moehringia trinervia*
- ✓ *Geranium glaberrimum*
- ✓ *Geranium eginense*
- ✓ *Vicia cracca* subsp. *cracca*
- ✓ *Trifolium pannonicum* subsp. *elongatum*
- ✓ *Trigonella polycarpa*
- ✓ *Medicago arborea*
- ✓ *Saxifraga cymbalaria* var. *cymbalaria*
- ✓ *Eryngium bithynicum*
- ✓ *Galium adhaerens*
- ✓ *Galium tenuissimum* subsp. *tenuissimum*
- ✓ *Valeriana oligantha*
- ✓ *Anthemis tinctoria* var. *pallida*
- ✓ *Onopordum anatolicum*
- ✓ *Centaurea urvillei* subsp. *armata*
- ✓ *Crupina vulgaris*
- ✓ *Tragopogon bupthalmoides* var. *bupthalmoides*
- ✓ *Lapsana communis* subsp. *intermedia*
- ✓ *Echium vulgare*
- ✓ *Phlomis lunariifolia*
- ✓ *Stachys pinardii*
- ✓ *Clinopodium vulgare* subsp. *vulgare*
- ✓ *Euphorbia amygdaloides* var. *amygdaloides*
- ✓ *Ostrya carpinifolia*
- ✓ *Ornithogalum sigmoideum*
- ✓ *Cephalanthera kotschyana*
- ✓ *Aegilops cylindrica*
- ✓ *Bromus commatatus*
- ✓ *Bromus arvensis*
- ✓ *Poa pratensis*
- ✓ *Poa nemoralis*

Araştırma bölgesinin önemi; sucul alan olması, Sedir ormanlarına ev sahipliği yapması, birçok türü barındırması, Çığlıkara Tabiatı Koruma Alanına yakın olmasıdır.

1991’de Tabiat Koruma Alanı olarak ilan edilen Çığlıkara Tabiatı Koruma Alanı, biyoçeşitlilik açısından çok önemli bir hazinedir. Burada yerleşim bulunmamaktadır ve yaklaşık yarısında sedir ve ardıç ormanları bulunmaktadır. Avlan Gölü de birkaç girişe sahip Çığlıkara’nın kapılarından birisidir.

Çıglıkara, Avlan ve çevre köylerde halkın geçim kaynaklarından biri arıcılıktır. Ormandaki çiçekli bitkilerin bolluğu, arıcılığın artmasını sağlamıştır. Yaz dönemlerinde Avlan Gölü çevresinde de arı kovanlarına rastlamak mümkündür.

Türkiye’de toplam 20.7 milyon hektar orman alanı içerisinde 99 bin 325 hektar sedir bulunmaktadır. Bununda %30’u Elmalı-Finike-Kaş üçgeninde yer almaktadır. Bu ormanlar Çıglıkara ve Avlan gölü çevresi ağaçlarıdır. Bu ormanlardaki en önemli ağaçlardan biri “ Prof. Dr. Sıtkı Evcimen Ormanı ” nındaki “Koca Katran ” olarak bilinen anıt ağacıdır.Tahmini yaşı 1114, boyu 25 m., çapı ise 262 cm.’dir. Bölgedeki diğer anıt niteliğindeki ağaç ise Sedir Araştırma Ormanı’ndaki “Baba Sedir ”olarak bilinen 28 m. boyunda, 236cm. çapında, tahmini yaşı ise 1000 yıl olan ağaçtır.

Avlan Gölü Türkiye’de kuzeyden güneye göç eden yerli ve göçmen kuşların oldukça sık uğradığı bir alandır. Göçmen kuşlar Avlan’da yeterli yem buldukları için yuva da yapmaktadırlar. Sonbaharda ördek ve kaz türleri bu sahaları yem alanı olarak kullanmaktadır. Su kuşları bakımından zengin alanda, büyük akbalıkçıl (*Egretta alba*), küçük akbalıkçıl (*Egretta garzetta*), gri balıkçıl (*Ardea cinerea*), kaşıkçı (*Platalea leucorodia*), sakarmege (*Fulica atra*), angıt ve tepeli pelikan (*Pelecanus onocrotalus*) gibi su kuşları gözlenmiştir. Bunların yanısıra çok sayısa saka (*Carduelis carduelis*), ibibik (*Upupa epops*), kirazkuşu (*Emberiza sp.*) ve diğer ötücüler gözlenmektedir. Alanda daha fazla kuş gözlenmesine karşın türlerin az olmasının, alanda yapılan kurutma işleminden kaynaklandığı düşünülmektedir.

Avlan gölünün kıyısında bulunan taş ocağı gölün yapısını bozmakta, su kaybına sebep olmakta ve taş ocağından çıkan toz da su kirliliği oluşturmaktadır. Göl kurutulduğu dönemlerde bir daha dolmayacağı düşünülerek kıyıdan geçen yol göl ortasına alınmıştır. Gölü ortadan ikiye bölen otoyol, gürültü kirliliğine ve yaban hayvanların alanı terk etmesine sebep olmuştur. Ayrıca araba egzozlarından alandaki bütün canlılar kötü yönde etkilenmektedir.

Doğada insan etkisiyle oluşan tahribatın sonuçları ağır olarak yaşanabilmektedir. Böyle bir olay Avlan Gölü ve çevresinde de tecrübe edilmiştir. 1978 yılında Avlan gölü

kurutulduktan sonra iklim koşulları değişmiş, bitki örtüsü zarar görmüş, su seviyesi düşmüş ve yaşam koşulları güçleşmiştir. Çevre Bakanlığı Sulak Alan Komisyonu'nun 14 Ekim 2003'de yaptığı toplantıda bu alanın ekolojik bütünlüğünün korunması amaçlı Elmalı-Finike karayolunun kapatılması ve eski orman yolunun açılması kararı alınmasına ve hatta 30 Aralık 2004'de bu kararın oy birliği ile tekrar edilmesine rağmen işleme konulmamıştır.

Avlan Gölü doğada nadir bulunan doğal bir değerdir. Bu doğal değeri korumak için alanı koruma statüsüne dâhil etmek, alanın ve biyoçeşitliliğın korunmasını sağlayacak bir yaklaşım olacaktır. Avlan gölü doğaya yeniden kazandırılmalı, bu çalışmalar yapılırken doğal yapısı ve zenginlikleri göz önünde bulundurulmalıdır. Böylece bitki ve hayvan biyoçeşitliliği açısından değerli bir ekosistem korunmuş olacaktır.

KAYNAKLAR

- Akman, Y., Quezel, P. ve Barbéro, M. 1978. Contribution a l'Etude de la Vegetation Forestiere d'Anatolie Mediterraneenne. *Phytocoenologia*. 5(1); 1-79.
- Akman, Y. ve Ketenoglu, O. 1986. The Climate and Vegetation of Turkey, Proceeding of the Royal Society of Edinburgh, Edinburgh.
- Akman, Y. 1990. İklim ve Biyoiklim (Biyoiklim Metodları ve Türkiye İklimleri). Palme Yayın Dağıtım, 319, Ankara.
- Akman, Y. 1993. Biyocoğrafya. Palme Yayın Dağıtım, 379, Ankara.
- Akman, Y.1995. Türkiye Orman Vegetasyonu. Ankara Üniversitesi Fen Fakültesi Biyoloji Ana Bilim Dalı, 450, Ankara
- Akman, Y. , Ketenoglu, O. , Kurt, L. ve Güney, K. 2003. Gymnospermae, Ankara.
- Anonim. 2008a. Antalya İl Çevre Durum Raporu, Çevresel Etki Değerlendirmesi ve Planlama Genel Müdürlüğü, 368s., Ankara.
- Anonim. 2008b. Orman Harita arşivi. Ormancılık Araştırma Enstitüsü, Ankara.
- Anonim. 2008c. Toprak Harita Arşivi. Toprak Gübre Araştırma Enstitüsü, Yenimahalle, Ankara.
- Anonim. 2009a. Meteorolijik Arşiv. Devlet Meteoroloji İşleri Genel Müdürlüğü.
- Anonim. 2009b. Türkiye Jeoloji Pafta Arşivi. Maden Tetkik ve Arama Genel Müdürlüğü Kütüphanesi, Ankara.
- Aksay, C.S. 2006. Pusat Dağı Flora ve Vegetasyonu (Silifke-Mersin-Türkiye), Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, 82s., Ankara.
- Atalay, İ. 1994. Türkiye Vegetasyon Coğrafyası, Ege Üniversitesi Basımevi, Bornova.
- Baytop, A. 1998. İngilizce-Türkçe Botanik Klavuzu. İ.Ü. Eczacılık Fakültesi, 375 s., İstanbul.
- Baytop, A. 2004. Türkiye'de Botanik Tarihi Araştırmaları, Tübitak, 574s., Ankara.
- Boissier, E. 1867-1888. *Flora Orientalis*, 1-6. Geneva et Basel.
- Çepel, N. 1978. Genel Ekoloji, İ.Ü. Orman Fakültesi, 179s., Ankara.

- Çetik, R. 1976. The phytosociological and ecological studies of the cedrus woodland vegetation of Çıglikara-Elmalı and Bucak. Ankara Ü.Fen Fak., Tebliğler, Seri C,Cilt 20.
- Davis, P.H. 1965-1988. Flora of Turkey and East Aegean Islands . Vol.:1-11 University Press, Edinburgh.
- Davis, P.H. 1975. Turkey: present state of floristik knowledge. Dep. Of Botany Royal Bot. Garden, Edinburgh Univ., Edinburgh.
- Demirsoy, A. 1996. Genel ve Türkiye Zoocoğrafyası. Meteksan A.Ş., 630 s., Ankara.
- Donner, J. 1990. Distribution Maps to P.H. Davis, “Flora of Turkey 1-10” Linzer biol. Beitr.
- Deniz, İ.G. ve Sümbül, H. 2004. ‘Flora of Elmalı Cedar Research Forest (Antalya/Turkey)’ .Tr. J. of Botany, 28; 529-555
- Ekim, T., Koyuncu, M., Vural, M., Duman, H., Aytaç, Z. ve Adıgüzel, N. 2000. Türkiye Bitkileri Kırmızı Kitabı (Eğrelti ve Tohumlu Bitkiler). Türkiye Tabiatı Koruma Derneği, Van 100. Yıl Üniversitesi, 246 s., Ankara.
- Erinç, S. 1969. Klimatoloji ve Metodları. İ.Ü. Coğrafya Ents. Yayın no: 35., İstanbul.
- Fakir, H. 2002. Bozburun Dağı ve Çevresinin Florası (Antalya-Isparta-Burdur). Türk J Bot.,2006; 149-169.
- Kaçar, M.S. 2009. Ölümsüz Çamkuyu. Atlas Dergisi, Sayı :195 ; 58-76.
- Mamıkoğlu, N.G. 2007. Türkiye’nin Ağaçları ve Çalıları. NTV Yayınları, 727s., İstanbul.
- Olçay, D.D. ve Sümbül, H. 2001. Sarısu-Saklıkent (Antalya) florası. Akdeniz Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi Biyoloji Bölümü, 8 (1), 29-66.
- Öktem, E. 1994. Sedir. Ormancılık Araştırma Enstitüsü Yayınları, 336s., Ankara.
- Palaz, F. 2006. Yanartaş Dağı (Kızılkaya-Korkuteli/ Burdur-Antalya) Florası.Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Stearn, W.T. 1992. Botanical Latin “ History, Grammar Syntax, Terminology and Vocabulary ” Forth edition. 546 p.
- Sümbül H. ve Erik S. 1988. Taşeli Platosu 1,2 . Turk J. Bot. 12; 275-322.

- Timur, B.Ö. 2007. Avlan Gölü Örneğinde Islak Alan Kurutma Girişiminin Peyzaj Değerleri Üzerine Etkilerinin İrdelenmesi Üzerine Bir Araştırma. Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı, 90s., Ankara.
- Tuğ, G.N. 2000. Alucra (Giresun)-Şiran-Torul (Gümüşhane) arasında kalan bölgesinin florası. Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, 117s., Ankara.
- Yaltırık, F. 1984. Türkiye Meşeleri Teşhis Klavuzu, İstanbul.
- Yaltırık, F. 1993. Gymnospermae (Açık Tohumlular), Dendroloji Ders Kitabı 1, İstanbul.
- Yıldırım, Ş. 2000. Türkiye ve çeşitli kareler için doğal yetiştirme yeni bitki kayıtları, Ot Sistemik Botanik Dergisi, 7 (1); 55-82.
- Zohary, M. 1973. Geobotanical foundations of the Middle East. Vol:1-2, Stuttgart.

EKLER

EK 1 Çalışma Alanında Bazı Bitkilere Ait Görüntüler

EK 2 Çalışma Alanından Görünümler

EK 1 Çalışma Alanında Bazı Bitkilere Ait Görüntüler



Glaucium leicarpum



Onosma frutescens



Rosa canina



Juniperus excelsa



Acantholimon acerosum var. *acerosum*



Cedrus libani



Echinops ritro



Amygdalus orientalis



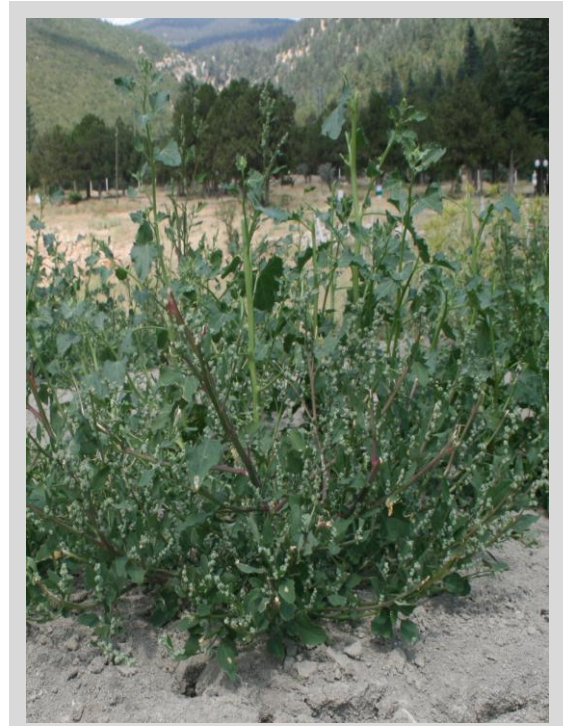
Scilla bifolia



Vicia cracca subsp. *cracca*



Anthemis cretica subsp. *anatolica*



Chenopodium botrys



Berberis crataegina



Juniperus oxycedrus subsp. *oxycedrus*



Carduus nutans var. *armenus*



Ostrya carpinifolia



Cyclamen coum subsp. *coum*



Ornithogalum montanum



Geranium lucidum



Verbascum glomeratum



Polygonum amphibium



Centaurea urvillei subsp. *stepposa*



Dianthus calocephalus

EK 2 Çalışma Alanından Görünümler



Avlan Gölü, Haziran-2007



Avlan Gölü, Haziran-2008



Avlan Gölü, Mayıs-2009



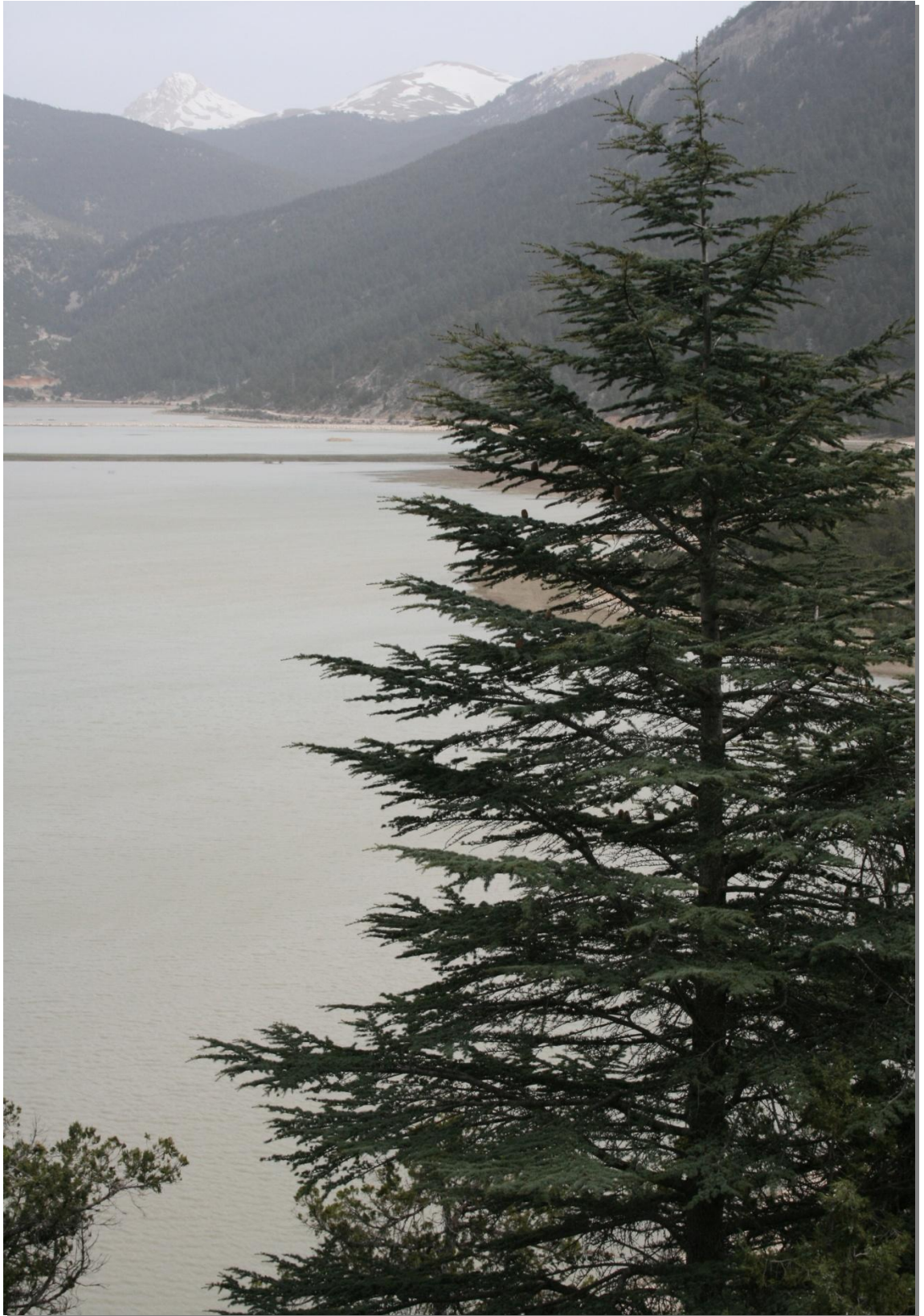
Avlan Gölü, Haziran-2009



Finike-Elmalı Otoyolu



Göl Kıyısı Orman Yolu



ÖZGEÇMİŞ

Adı Soyadı : Pelin KESKE
Doğum Yeri : Antalya/Merkez
Doğum Tarihi : 19.02.1984
Medeni hali : Bekâr
Yabancı Dili : İngilizce (Üst Düzey) ve İspanyolca (Başlangıç)

Eğitim Durumu (Kurumu ve Yıl)

Lise : M.N. Çakallıklı Anadolu Lisesi (1995-2002) Antalya

Lisans : Ankara Üniversitesi Fen Fakültesi, Biyoloji

Bölümü (2002-2006)

Yüksek Lisans : Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Biyoloji

Anabilim Dalı / Ekoloji ve Çevre Biyolojisi (2007-2009)

Çalıştığı Kurum/ Kurumlar ve Yıl

Tübitak (Bursiyer olarak)

Türkiye'deki Jipsli Toprakların Sinekolojik Yönden Araştırılması (2007-devam etmekte)

TEİAŞ Çevre Müdürlüğü (Stajyer olarak)

Çevre Etkisel Değerlendirme Raporlarının Kontrolü, Değerlendirilmesi (Aralık-Mart 2008)

Marimurtra Botanic Jarden, Girona, İspanya (Stajyer olarak)

Botanik Bahçesi Herbayumu Revizyonu (Temmuz-Ekim 2008)