

T.C.
FIRAT ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**ELAZIĞ ÇİP BARAJ GÖLÜ–ARINDIK KÖYÜ ARASI
SAHANIN FLORASI**

GÜLDEN DOĞAN

Tez Yöneticisi
Doç. Dr. EYÜP BAĞCI

YÜKSEK LİSANS TEZİ
BİYOLOJİ ANABİLİM DALI

ELAZIĞ- 2009

T.C.
FIRAT ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**ELAZIĞ ÇİP BARAJ GÖLÜ–ARINDIK KÖYÜ ARASI
SAHANIN FLORASI**

GÜLDEN DOĞAN

Yüksek Lisans Tezi
Biyoloji Anabilim Dalı

Bu tez,tarihinde aşağıda belirtilen jüri tarafından
oybirliği/oyçokluğu ile başarılı/başarısız olarak değerlendirilmiştir.

İMZA

İMZA

İMZA

Danışman:

Üye:

Üye:

Doç.Dr. Eyüp BAĞCI

Bu tezin kabulü, Fen Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulu'nun
...../...../.....tarih ve.....sayılı kararıyla onaylanmıştır.

TEŞEKKÜR

Bana bu çalışma konusunu veren, çalışmalarımı yönlendiren ve çalışmalarımın bütün kademelerinde desteğini esirgemeyen tez yöneticim sayın Doç. Dr. Eyüp Bağcı'ya saygı ve şükranlarımı sunarım.

Ayrıca tez çalışmam boyunca yardımlarını esirgemeyen değerli hocam Doç. Dr. Galip Akaydın'a teşekkürü bir borç bilirim.

Çalışmalarına katkıda bulunan sayın hocalarım Prof. Dr. Harun Evren ve Prof. Dr. Şemsettin Civelek ile bu tez çalışması süresince bölümümüzün imkanlarından faydalanmamı sağlayan sayın bölüm başkanımız Prof. Dr. Orhan Erman'a teşekkür ederim.

Çalışmalarımın bazı bölümlerine katkıda bulunan arkadaşlarım Ebru Yüce, Ömer Kılıç ve Şükrü Hayta'ya da teşekkür ederim.

Proje olarak yürütülen bu yüksek lisans tez çalışmasına maddi destek sağlayan FÜBAP birimine de teşekkür ederim.

Bu tez çalışması boyunca her türlü desteği esirgemeyen değerli aileme de şükranlarımı sunarım.

Gülden DOĞAN

İÇİNDEKİLER

İÇİNDEKİLER	i
ŞEKİLER LİSTESİ.....	ii
TABLolar LİSTESİ.....	iii
KISALTMALAR VE SİMGELER	iv
EKLER LİSTESİ	v
ÖZET	viii
ABSTRACT.....	ix
1. GİRİŞ	1
1.1. Türkiye Bitkileri İle İlgili Çalışmalar	1
1.2. Araştırmanın Amacı.....	6
2. GENEL BİLGİLER	10
2.1. Araştırma Alanının Tanımı	10
2.1.1. Coğrafi Konumu	10
2.1.2. Jeolojisi ve Jeomorfolojisi	14
2.1.3. Araştırma Alanının İklimi.....	16
2.1.3.1. Sıcaklık ve Yağış	20
2.1.3.2. Nisbi Nem ve Rüzgarlar	20
2.1.3.3. Biyoiklimsel Sentez	20
2.1.4. Toprak Yapısı ve Özellikleri.....	25
2.1.5. Hidroğrafya.....	28
2.1.6. Bitki Örtüsü.....	29
2.1.7. Beşeri Faktörler.....	30
3. MATERYAL VE METOT	31
4. BULGULAR.....	33
4.1. Araştırma Alanının Florası	33
5. TARTIŞMA VE SONUÇ	95
KAYNAKLAR	105
ÖZGEÇMİŞ	

ŞEKİLER LİSTESİ

	Sayfa No
Şekil 1.1. Flora Orientalis'in Kapsadığı Ülkeler.....	8
Şekil 1.2. Türkiye'de Botanik Araştırmalarının Durumu ve Kareleme Sistemi	9
Şekil 2.1. Araştırma Alanının Coğrafik Konumu	11
Şekil 2.2. Araştırma Alanının Topoğrafya Haritası	12
Şekil 2.3. Anadolu Diyagonali ve Araştırma Alanının Konumu	13
Şekil 2.4. Araştırma Alanının Jeoloji Haritası	15
Şekil 2.5. Türkiye'de Yağış Rejimlerinin Dağılışı	18
Şekil 2.6. Türkiye'de Akdeniz İklim Katlarının Dağılışı.....	19
Şekil 2.7. Elazığ İli Sıcaklık-Yağış Grafiği	22
Şekil 2.8. Araştırma Alanının Toprak Haritası	27
Şekil 2.9. Araştırma Alanının Doğal Bitki Örtüsü Haritası	29
Şekil 5.1. Çalışma Alanına Ait Familya Spektrumu	96
Şekil 5.2. Taksonların Bitki Coğrafyası Bölgelerine Dağılım Spektrumu.....	100

TABLÖLAR LİSTESİ

	Sayfa No
Tablo 2.1. Araştırma Alanının Aylık ve Yıllık Ortalama Sıcaklık ve Yağış Değerleri ..	22
Tablo 2.2. Ortalama Yüksek Sıcaklıklar	23
Tablo 2.3. Ortalama Düşük Sıcaklıklar	23
Tablo 2.4. Araştırma Alanının Aylık ve Yıllık Ortalama Nispi Nem Oranı	23
Tablo 2.5. Yıllık Yağışın Mevsimlere Göre Dağılımı ve Yağış Rejimi	24
Tablo 2.6. Biyoiklimsel Sentez	24
Tablo 5.1. İçerdikleri Takson Sayısı Bakımından Bazı Büyük Familyalar	95
Tablo 5.2. Yakın Alanlardaki İlk Üç Familya Sıralamasının Araştırma Alanımızla Karşılaştırılması	97
Tablo 5.3. Araştırma Alanımızdan Saptanan Büyük Cinsler	98
Tablo 5.4. Araştırma Alanı ve Yakın Yerlerdeki Çalışmalarda İlk Üç Cins Sıralaması	99
Tablo 5.5. Araştırma Alanından Saptanan Taksonların Bitki Coğrafyası Bölgelerine Dağılımı	100
Tablo 5.6. Taksonların Bitki Coğrafyası Bölgelerine Dağılımının Diğer Çalışmalarla Karşılaştırılması	101
Tablo 5.7. Çalışmamız Sonucu Saptanan Endemizm Oranının Yakın Yerlerde Yapılan Çalışmalarla Karşılaştırılması	102
Tablo 5.8. Alandan Toplanan Endemik Taksonlar ve Tehlike Kategorileri	103

KISALTMALAR VE SİMGELER

ark.	: Arkadaşları
Avr.-Sib.	: Avrupa-Sibirya
B	: Batı
(cd)	: Conservation dependent-koruma önlemi gerektiren
D	: Doğu
Doğan	: Güliden Doğan
E.	: Elazığ
G	: Güney
K	: Kuzey
Km	: Kilometre
(lc)	: Least concern–en az endişe verici
LR	: Lower Risk-az tehdit altında
m	: Metre
mm	: Milimetre
(nt)	: Near threatened-tehdit altına girebilir
VU	: Vulnerable–zarar görebilir

EKLER LİSTESİ

FAMİLYA İNDEKSİ	Sayfa No
ACANTHACEAE	80
ACERACEAE	52
ADIANTACEAE.....	33
AMARANTHACEAE	48
AMARYLLIDACEAE	91
APIACEAE.....	60
ARACEAE.....	89
ARISTOLOCHIACEAE	86
ASTERACEAE	66
ATHYRIACEAE.....	33
BERBERIDACEAE	43
BRASSICACEAE	38
BORAGINACEAE.....	75
CAMPANULACEAE.....	72
CAPPARACEAE.....	42
CAPRIFOLIACEAE	63
CARYOPHYLLACEAE	44
CHENOPODIACEAE	48
CISTACEAE	43
CONVOLVULACEAE	74
CRASSULACEAE	60
CUPRESSACEAE.....	34
CUSCUTACEAE	75
CYPERACEAE	92
DATISCACEAE.....	60
DIPSACACEAE.....	65
ELAEAGNACEAE	86

EUPHORBIACEAE	86
FABACEAE	53
GENTIANACEAE	74
GERANIACEAE	51
GLOBULARIACEAE	80
HYPERICACEAE	49
ILLECEBRACEAE	47
IRIDACEAE	91
JUGLANDACEAE	88
JUNCACEAE	92
LAMIACEAE	80
LILIACEAE	89
LINACEAE	50
MALVACEAE	50
MORACEAE	88
OLEACEAE	74
ONAGRACEAE	60
ORCHIDACEAE	91
OROBANCHACEAE	80
PAPAVERACEAE	36
PINACEAE	33
PLANTAGINACEAE	86
PLUMBAGINACEAE	86
POACEAE	92
POLYGALACEAE	44
POLYGONACEAE	48
PORTULACACEAE	44
PRIMULACEAE	73
RANUNCULACEAE	34
RESEDACEAE	43

RHAMNACEAE	53
ROSACEAE	58
RUBIACEAE.....	63
RUTACEAE	52
SALICACEAE.....	88
SANTALACEAE	86
SCROPHULARIACEAE	78
SOLANACEAE.....	78
TAMARICACEAE.....	49
ULMACEAE	88
URTICACEAE	87
VALERIANACEAE.....	64
VIOLACEAE.....	44
VITACEAE	52
ZYGOPHYLLACEAE	52

ÖZET
Yüksek Lisans Tezi

ELAZIĞ CİP BARAJ GÖLÜ-ARINDIK KÖYÜ ARASI SAHANIN FLORASI

Güliden DOĞAN

Fırat Üniversitesi,
Fen Bilimleri Enstitüsü
Biyoloji Anabilim Dalı
2009, Sayfa: 109

Bu çalışma, Elazığ Cıp Baraj Gölü-Arındık Arasındaki Sahanın florasını tespit etmek amacıyla yapılmıştır. Araştırma alanından toplanan 992 bitki örneği alandan toplanmıştır. 72 familya ait 246 cins ve 378 takson (tür, alttür ve varyete) tespit edilmiştir. 2 takson Pteridophyta, 376 takson ise Spermatophyta bölümlerine aittir. Spermatophyta'ya ait taksonların 3'ü Coniferophyta, geriye kalan 373'ü Magnoliophyta alt bölümü içinde temsil edilmektedir. 373 taksonun 336'sı Magnoliopsida, 37'si ise Liliopsida sınıflarına ait olduğu bulunmuştur. Toplanan taksonların endemizm oranı % 8.62 olarak belirlenmiştir (toplam 32 takson). Çalışma alanındaki taksonların fitocoğrafik bölgelere göre dağılımı sırasıyla şöyledir; İran-Turan elementleri 123 (%32.5), Akdeniz elementleri 16 (% 4.2), ve Avrupa-Sibiry elementleri 8 (%2.1). Çalışma alanında bulunan en büyük familyalar: Fabaceae (42), Asteraceae (40), Lamiaceae (29), Brassicaceae (23), Caryophyllaceae (21), Boraginaceae (19), Poaceae (17), Apiaceae (16), Ranunculaceae (12) ve Rosaceae (12) şeklindedir. Diğer taraftan, *Astragalus-Vicia-Salvia* cinsleri takson sayısına göre en büyük cinslerdir.

Anahtar Kelimeler: Flora, Türkiye, Elazığ, Endemik, Takson, *Astragalus*, *Vicia*, *Salvia*

ABSTRACT

Master Thesis

THE FLORA OF THE AREA LOCATED BETWEEN ELAZIĞ CİP DAM RESERVOIR AND ARINDIK VILLAGE

Glden DOĞAN

Firat University

Graduate School of Natural and Applied Science

Department of Biology

2009, Pages: 109

This study was carried out to determine the flora of the area located between Elazığ Cip dam reservoir and Arındık village. 992 plant specimens were collected from the area. 246 genera and 378 taxa (species, subspecies and varieties) belongs to the 72 families were determined. Two taxa are represented in Pteridophyta and 376 taxa belongs to the Spermatophyta division. 3 taxa belongs to the Coniferophyta subdivisio and the rest, 373 taxa were represented in Magnoliophyta subdivisio. 336 taxa were found as belong to the Magnoliopsida, 37 taxa belongs to the Liliopsida classes. The endemism ratio of the collected taxa were determined as 8.62 % (totally 32 taxa). The distiribution of the taxa determined in the studied area according to the phytogeographic regions were found as: Irano-Turanian elements were 123 (32,5 %); Mediterranean elements were 16 (4.2%) and Euro-Siberian elements were 8 (2.1%) respectively. The largest families in the studied area were found as following: Fabaceae (42), Asteraceae (40), Lamiaceae (29), Brassicaceae (23), Caryophyllaceae (21), Boraginaceae (19), Poaceae (17), Apiaceae (16), Ranunculaceae (12) and Rosaceae (12). On the other hand; *Astragalus*, *Vicia* and *Salvia* genera in the located area were found as largest genera according to taxa number.

Keywords: Flora, Elazığ, Cip lake, Endemic, *Astragalus*, *Vicia*, *Salvia*.

1. GİRİŞ

Yurdumuz, diğer birçok doğal kaynaktan olduğu gibi, bitkiler açısından da dünyadaki zengin ve ilginç ülkelerin başında gelir.

Avrupa kıtasında 11557, Britanya Adaları'nda 2000 tür mevcutken [1] 11 ciltlik Türkiye Florası'nın [2,3] ilk ciltleri yayınlandığında Türkiye'de yaklaşık 8000 olacağı tahmin edilen tür sayısı, 1988 de ilk 10 cildin tamamlanması ile 8428'e, nihayet 2000 yılında 11. cildin tamamlanması ile 9222'ye ulaşmıştır [4]. 11. cilt sonunda endemik takson sayısı 3708'e ve endemizm oranı ise % 34.5'e ulaşmıştır [4]. Ayrıca floristik araştırmalar arttıkça, şüphesiz takson sayısı da günden güne artacaktır.

Türkiye'nin bu kadar zengin bir flora ile sahip olması;

1. Akdeniz, İran-Turan ve Avrupa-Sibirya gibi üç bitki coğrafyası bölgesinin kesiştiği bir alanda yer alması,
2. Birçok cinsin gen merkezi durumunda olması,
3. Asya ile Avrupa'yı birbirine bağlayan konumda olması,
4. İklimsel, topografik ve jeolojik farklılıklara sahip olması,
5. Deniz, göl, akarsu, bataklık gibi değişik sucul ortamlara sahip olması,
6. 0-5000 metreler arasında değişen yükseklik farklılığına sahip olması,
7. Ülkenin doğusu ve batısı arasında ekolojik farklılıklar bulunmasına bağlanabilir [2,5].

Ancak sahip olduğumuz bu zengin flora, plansız sanayileşme, nüfus artışı, kentleşme, aşırı otlatma ve erozyon gibi nedenlerin baskısı altında sürekli tahrip edilmektedir. Dünyadaki birçok ülkede olduğu gibi ülkemizde de doğal hayat ve genetik kaynaklar sürekli olarak yok olma tehlikesi ile karşı karşıyadır. Bu yüzden doğal hayatın ve genetik kaynakların korunması bakımından birtakım önlemler alınması gerekli hale gelmiştir.

1.1. Türkiye Bitkileri İle İlgili Çalışmalar

Oldukça zengin bir flora ile sahip olan ülkemiz ile ilgili ilk floristik araştırmalar, eski Yunanlı ve Romalı çalışmacıları dikkate almazsak, 1700'lü yıllara kadar uzanır. O zamandan bu güne kadar birçok botanikçi tarafından, yurdumuzun değişik yerlerinden çok sayıda bitki toplanmıştır.

Türkiye'den bitki toplamış ilk gerçek botanikçi P. Tournefort olup, 1700-1702 yılları arasında Trakya'dan Anadolu'ya girmiş ve Ağrı Dağı'na kadar tüm Anadolu'yu gezmiştir (Bursa-Uludağ, İzmir, Efes, Tokat, Ankara, Trabzon, Erzurum, Ağrı Dağı ve Kars çevresi). Daha sonra doğudan İzmir'e kadar gelerek yurdumuzdaki çalışmalarını tamamlamıştır. Bu gezisinde botanikçinin topladığı bitki örneklerinin bir kısmı Paris'te bir kısmı da İngiltere'deki British Museum'dadır. Bunların bir kısmını kendisi bir kısmını da Linne yayınlamıştır [6].

Daha sonra 1702'de Scherard İzmir çevresinden bitki toplamıştır. Bu tarihlere kadar yurdumuzda doğal olarak yetişen bitkilerle ilgili bir çalışmaya rastlanmamakla beraber, daha çok tıbbi amaçla kullanılan ve süsleme amacı ile yetiştirilen bazı bitkiler hakkında çeşitli yazılara rastlanmaktadır.

Yine Buxbaum 1728 yılında İzmir civarından; Sibthorb 1786 ve 1794'te İstanbul, Bursa ve İzmir'den; Olivier 1792-1796 yılları arasında Doğu Anadolu'dan; Clarke 1799'da Batı Anadolu'dan; Webb ve Parolin 1819'da İstanbul-Boğaziçi, Çanakkale ve İzmir'den; Fleischer 1827'de İzmir'den bitki toplamıştır.

Daha sonraki yıllarda botanikçilerin yurdumuz florasına ilgileri artmış olup, Aucher-Eloy 1830'da İstanbul, Bursa-Uludağ'ı ve 1832'de İzmir, Muğla ve İstanbul-Halep arasını gezerek bitki toplamıştır. Ayrıca 1836'da İstanbul'dan Erzurum'a giderek, oradan İran'a geçmiştir. Kendisi botanikçi olmadığından, topladığı bitkiler De Candolle, Boissier ve Spach tarafından değerlendirilerek, çeşitli eserlerde yayınlanmıştır [5,6].

Diğer bir araştırmacı olan Kotschy ilk gezisine 1836 yılında başlamış ve 1841-1859 yılları arasında bir çok kez Anadolu'ya gelerek, Toroslar'ın doğusu ve ortası, Diyarbakır, Erzurum, Bingöl gibi değişik yerlerden binlerce bitki toplamış, ayrıca Toroslar'ın fitocoğrafyası konusunda bir eser yayınlamıştır.

Daha sonraları 1839'da M. Grisebach Trakya ve Uludağ'dan; C. Jaubert İstanbul, Uşak, Muğla, Kütahya ve Bursa çevrelerinden; 1840'da Wiedemann Kuzey Anadolu'dan; 1842'de Forbes Batı Anadolu'dan bitki toplamıştır.

İsviçre'li botanikçi E. Boissier ise 1842'de yurdumuza gelmiş, Anadolu'da yaptığı geziler sırasında topladığı ve halen Cenevre'de kendi adı ile anılan herbaryumda muhafaza edilen bitkilerle birlikte, diğer araştırmacıların da topladığı bitkileri değerlendirerek 1867-1884 yılları arasında beş ciltlik "Flora Orientalis" [7] adlı eseri yayınlamıştır.

Bu eser, zamanının bitki sistematiği ve coğrafyası alanındaki en önemli eserlerinden biri olmuş ve "Türkiye Florası" adlı eser tamamlanana kadar, araştırmacıların büyük ölçüde yararlandığı temel kaynaklardan birini oluşturmuştur. Latince olarak yazılmış olan bu değerli eserin, resimsiz

oluşu ve bitkilerin toplandığı yerin iyi bir şekilde tanımlanmayarak çoğunlukla büyük coğrafi bölgeler halinde genelleştirilerek verilmiş olması büyük bir eksikliktir. Eser Türkiye dışında Balkanlar'dan Orta Asya'ya kadar olan ülkelerin (Türkiye Balkan Yarımadası, Kırım, Kafkasya, Suriye, Irak, Mısır, Arabistan, İran, Afganistan ve Bellucistan) florasını içermektedir (Şekil 1.1).

Daha sonra Thirke 1839-1842 yılları arasında Uludağ'ı; Koch 1836-1848 ve 1843-1844 yılları arasında Kuzeydoğu Anadolu'yu; Clementi 1849-1850 yılları arasında İstanbul ve Burdur'u; Eldreich 1845-1851 yılları arasında Antalya, Burdur, Isparta, Konya ve İzmir çevresini; Tchihatcheff 1847, 1849, 1853 ve 1858 yıllarında Batı ve Kuzey Anadolu'yu gezmiştir. "Asya Minör Botanik" adlı 8 ciltlik bir eser yazmıştır. Noe 1849-1852 yılları arasında ve 1854'de İstanbul, Tokat, Sivas, Elazığ civarı, Van ve Diyarbakır; Balansae 1854-1857 arası ve 1866'da İzmir ve çevresindeki dağları, Güneydoğu Torosları, Erciyes Dağı'nı, Uşak çevresiyle, Murat Dağı'nı ve Kuzey Anadolu'yu gezmiştir.

Bu araştırmacılar dışında Bourgeau 1860 ve 1863'de, Antalya ve Elmalı çevresiyle, Gümüşhane ve Bayburt çevresinden; Haussknecht 1865'de Doğu Toroslar, Urfa, Mardin, Gaziantep, Kilis, Erzincan, Harput (Elazığ), Doğubeyazıt ve Berit Dağı (Kahramanmaraş) civarından; Barbey 1873'de İstanbul, İzmir, Bursa ve Uludağ'dan; Lushan 1881-1882 yılları arasında Muğla ve Antalya'dan bitki toplamıştır [5,6].

Sintenis 1883'de Çanakkale-Kazdağı, 1888'de Mersin, İskenderun, Adıyaman, Nemrut Dağı, Siverek, Diyarbakır, Mardin yoluyla Suriye, 1889 ve 1890'da Trabzon, Gümüşhane, Harput, Keban, Arapkir, Kemaliye ve Erzincan, 1882'de İnebolu, Küre, Kastamonu ve Tosya, 1894'te ise Gümüşhane dağlarından bitki toplamıştır.

Daha sonraları Bornmüeller 1889-1890 yılları arasında Amasya, 1892-1893'de Orta ve Doğu Anadolu, 1899'da Orta Anadolu ve Bursa çevresi, 1906'da İzmir çevresi dağları, Tahtalıdağ, 1929'da ise Orta ve Kuzey Anadolu'dan bitki toplamıştır [6].

Manisadjan 1890'da Merzifon'daki Anadolu Koleji'ne Botanik hocası olduktan sonra 25 yıl burada çalışmış, Amasya, Merzifon, Kastamonu, Ankara, Trabzon, Gülek Boğazı, Amanoslar ve Erek Dağı (Van) çevrelerinden bitki toplamıştır. Formanek 1890'da Trakya, İstanbul ve Uludağ'ı; Nemetz 1894-1897'de, Wimmer 1905-1910 yılları arasında İstanbul ve Bursa çevrelerini gezmişlerdir.

Aznavour 1895'te çalışmalarına başlamış ve çalışmalarını 35 yıldan fazla sürdürmüş bir Türk botanikçisidir. Daha çok İstanbul ve çevresinden bitki toplamıştır.

Warburg ve Endlich 1901-1902 yılları arasında Eskişehir çevresinden; Penther ve Zederbauer 1902'de Erciyes Dağı'ndan; Khatciad 1906'da Gaziantep'ten; 1907-1908 yılları

arasında Diratzouyan Çoruh, Artvin, Ardanoç, Kars ve çevresinden; Asdurian Elbistan çevresinden; Gondoian Muş'tan; Surmagh Muş ve Varto civarından bitki toplamışlardır [5,6].

Handel-Mazetti 1907 ve 1911'de İstanbul, Ordu ve çevresinden, Doğu Toroslar'dan bitki toplamış olup, bu bölgelere ait bitkilerin toplandığı lokaliteleri daha önceki botanikçilere göre daha iyi belirtmişlerdir. Nabelek 1910'da Van, Hakkari, Siirt ve Mardin'den bitki toplamış ve birçok yeni takson tespit etmiştir. Krause 1914, 1925, 1926'da ve daha sonraları Ankara'da kaldığı dönemlerde İç Anadolu, Batı ve Güney Anadolu ve Toroslar'dan bitki toplamıştır [6].

Alman Regel'in 1930-1966 yılları arasında Türkiye'nin değişik yerlerinden topladığı bitki örnekleri halen Cenevre, Ege ve İstanbul üniversitelerinin herbaryumlarındadır. Schwarz 1931-1934 yılları arasında Batı Anadolu'dan bitki toplamıştır. Daha sonraları Reese, Guyot, Thoman, Huber-Morath ve Tengwall ülkemizin değişik yerlerden bitki toplamışlardır. Özellikle Huber-Morath, Türkiye'nin birçok bölgesini gezmiş ve 30000 örneklik bir koleksiyon oluşturmuştur, ayrıca Türkiye Florası, *Celsia* ve *Verbascum* genusları üzerine yayınladığı çalışmaları büyük önem taşımaktadır. Reese özellikle, *Linaria* ve *Centaurea* cinsleriyle çok ilgilenmiştir. Reese önce 1932'de Guyot ve Thoman ile birlikte, daha sonra 1935'de Wall ile, 1937-1938 yılları arasında Renz ile, 1939'da Huber-Morath ve Sicriyanek ile beraber yurdumuzu gezerek bitki toplamıştır.

Balls ve Gourlay 1935'de Ankara civarı ile Kuzey-Doğu Anadolu ve Toroslar'dan bitki toplamış ve birer örnek de Ankara Üniversitesi, Fen Fakültesi Herbaryumu'na hediye etmişlerdir. İsviçre'li coğrafyacı Frodin 1936-1939 yılları arasında coğrafik araştırmalar yaparken, Doğu Anadolu'dan, özellikle Van Gölü'nün güney çevresinden bitki toplamış ve bunlar, K. H. Rechinger fil. tarafından değerlendirilerek 1952'de yayınlanmıştır.

Ayrıca Samsun Koleji'nde İngilizce öğretmeni olan Amerikalı C. Tobey, Samsun, Sinop, Ordu, Giresun ve Sivas'tan bitki toplamış ve bunları Edinburg'a göndermiştir. 1959'dan sonra Zohary ve Quezel'de Türkiye'den bitki toplamıştır. Zohary "Geobotanical Foundation of the Middle East" adlı iki ciltlik eserinde ülkemiz bitki coğrafyası ile ilgili ilk ciddi yorumları yapmış bilim adamıdır [6].

Yabancı araştırmacılar arasında Türkiye'den en çok bitki toplayan P. H. Davis'tir. İlk olarak 1938 yılında Türkiye'ye gelerek Denizli çevresindeki Baba ve Honaz Dağları'nı gezen Davis, bu dağlarda gördüğü floristik zenginliğe hayran kalmış ve o zaman Türkiye Florası'nı yazmaya karar vermiştir. Davis'in ülkemize ikinci kez gelişi II. Dünya Savaşı nedeniyle ancak 1947'de gerçekleşebilmiştir. Ülkemize birçok kez (14 kez) gelmiş ve bu gezilerde yaklaşık 30000 örnek toplamıştır. Davis kendi topladığı bitkileri ve Boissier'den bu yana toplanmış bitkileri değerlendirmiştir [5,6].

Yurdumuz florası ile ilgili yapılmış en önemli eser 1965-1985 yılları arasında P. H. Davis editörlüğünde yayınlanan "Flora of Turkey and the East Aegean Islands" [2] adlı 9 ciltlik eserdir. Daha sonra 1988 yılında birinci ek cilt [3] itibarıyla floramıza eklenen takson sayısı 472, tür sayısı 371 adettir. Bunlardan 211 adedi bilim dünyası için yenidir [8]. Daha sonra 2000 yılında Güner ve arkadaşları tarafından, 1988'den sonra ülkemizden tanımlanan bilim dünyası için yeni türleri ve Türkiye için yeni kayıtları da içeren ikinci bir ek cilt [4] yayınlanmıştır. Bu cilt ile toplam tür sayısı 9222 ve toplam takson sayısı 11014 adede ulaşmıştır. Türkiye Florası'nın ilk 9 cildi 100'den fazla değişik ulustan yabancı botanikçi ve 9 türk botanikçinin katkılarıyla hazırlanmıştır [4].

Türk botanikçiler arasında Flora'nın yazımına önemli ölçüde katkıda bulunan 3 isim Yaltırık, Peşmen ve Doğan'dır. Peşmen 1970'li yılların başında iki yıl kadar Davis'in yanında çalışmış ve özellikle *Potentilla*, *Ferula* ve *Ferulago* gibi cinslerin yazımına katkıda bulunmuştur. Yaltırık ise odunsu bazı cinsler, özellikle *Acer*, *Pistacia* ve *Quercus* cinslerini Flora'ya hazırlamıştır. Doğan ise, doktora konusu olan Poaceae familyasından çok sayıda cinsi (yaklaşık 36 cins) Flora için hazırlamıştır. Bunlar yanında Baytop, Demiriz, Ekim, Tütel, Leblebici, Güner ve Tuzlacı'da Flora yazımına bizzat katkıda bulunan diğer türk botanikçileridir [5]. Böyle bir eserin yayınlanması ile diğer türk botanikçileri de konuyla ilgilenmeye başlamış ve araştırmalar hızla artmıştır.

Türkiye Florası'nın yazımı yarılandığında, o zamana kadar yapılan yerli ve yabancı araştırmacıların çalışmaları da göz önünde tutularak, ülkenin floristik yönden ne derece bilindiği Davis tarafından bir haritada (Şekil 1.2) gösterilmiştir [9]. Bu haritada floristik olarak az, orta ve iyi derecede bilinen yerler işaret edilmiş, böylece çalışmaların az veya orta derecede bilinen yörelere kayması amaçlanmıştır. Bu çalışmalar sonucu, ülke florasına çok değerli katkılar sağlanmıştır. Bunlardan bazıları:[10-50]

Son yıllarda bu zengin flora ile ilgili çalışmalar artarken bölgemizdeki floristik çalışmalar da hız kazanmıştır. Bu çalışmalar şunlardır; Hasan Dağı (Elazığ) Florası [35]; Hazar Dağları Florası [36]; Munzur Dağları (Erzincan- Tunceli) Florası [37]; Pütürge (Malatya) Florası [38]; Bingöl Dağı Çevresindeki İlçelerin (Hınıs, Tekman, Çat, Karlıova) Bitkilerinin Araştırılması [39]; Mastar, Kup, Yaylın Dağlarının (Elazığ) Florası [40]; Keban Baraj Gölündeki Adaların Flora ve Faunası [41]; Sürgü- Çelikhane (Malatya) Florası [42]; Baskil ve Çevresi (Elazığ) Florası Üzerine Bir Ön Araştırma [43]; Baskil (Elazığ) Flora ve Vegetasyonu [44,45]; Çakmakbeli (Keban-Elazığ) Florası [46]; Harput (Elazığ) Florası [47]; Buzluk Mağaraları-Şüşnaz Bağları (Harput) Florası [48]; Elazığ Baskil Merkez İlçe-Altinköy Köyü (Keban) Arasındaki Yüksek Sahanın Florası [49]; Karga,

Kamışlık ve Kuşakçı Dağları İle Bu Dağlar Arasında Yerleşmiş Gözeli-Kavak Yüksek Dağıçi Ovaları (Elazığ) Florası [50].

1.2. Araştırmanın Amacı

Ülkemizde yapılmış bütün floristik çalışmalara rağmen, bulunan türler, bunların sayıları ve yayılışları tamamen aydınlatılamamıştır. Ayrıca yapılan yeni çalışmalarda yeni taksonlar bulunmakta, türlerin yayılışları konusunda sürekli yeni bilgiler edinilmektedir. Bu nedenle Türkiye Florası adlı esere sonuçları yansıtmamış tüm yeni çalışmaları içeren, yeni bir Flora'nın yazılması gerektiği günümüzde dile getirilmektedir.

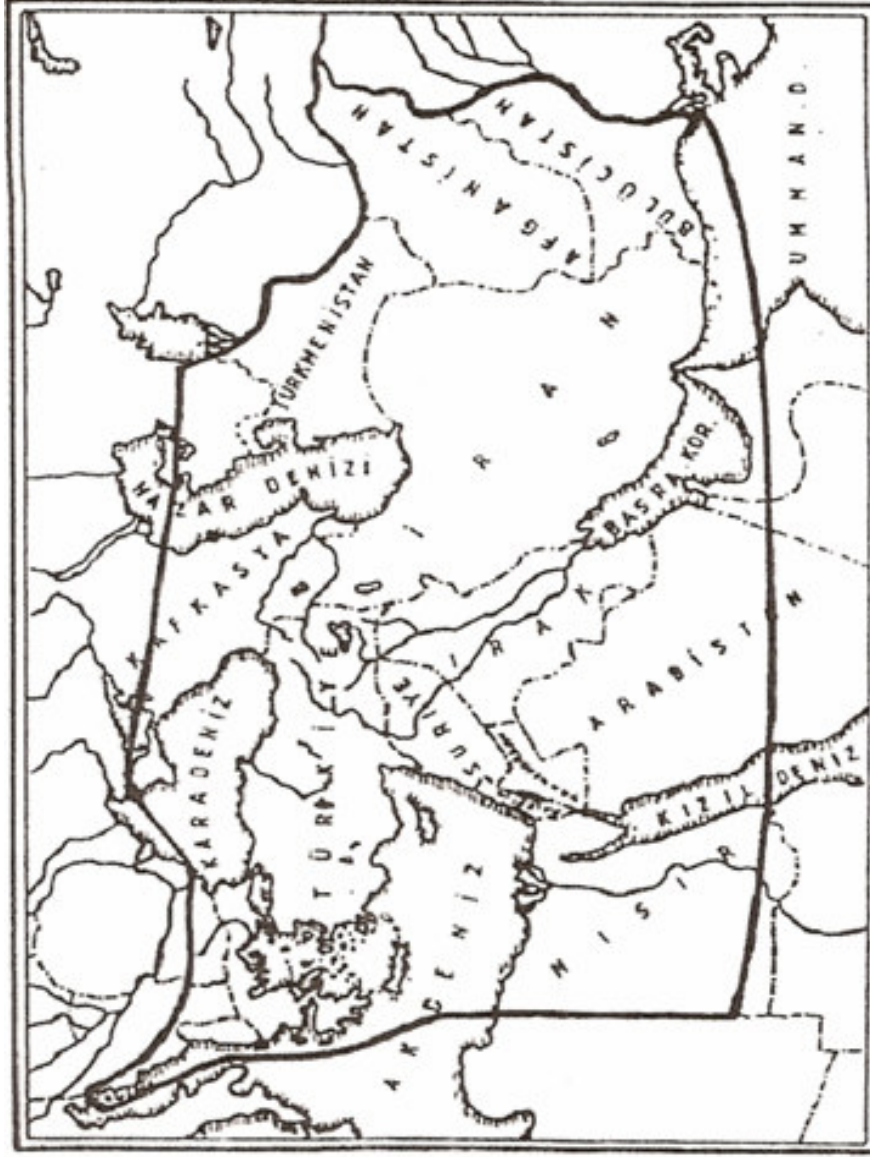
Araştırma alanımıza özgün floristik bir çalışmanın daha önce yapılmamış olması ve Davis tarafından çizilmiş botanik araştırmaların durumunu gösterir haritaya göre (Şekil 1.2), florası az bilinen bir alan olması nedeniyle, bu alanda yapılacak floristik bir çalışma, alanın florasını iyi bilinir hale getirecek ve bitkilerin yayılışları ile ilgili yeni veriler elde edilmesine olanak sağlayacaktır. Ayrıca daha önce Elazığ ilinde yapılan birçok floristik çalışma sonucunda gerek endemik bitkilerin oranının yüksek çıkması, gerekse İran-Turan, Avrupa-Sibirya ve Akdeniz Bitki coğrafyası bölgesine ait bitkilerin bulunması, yapılan çalışmaların önemini artırmaktadır. Bu nedenlerle, Türkiye Florası'na az da olsa bir katkı sağlanabileceği düşüncesindeyiz. Diğer yandan tarım, endüstriyel, süs veya tıbbi önemi olan ve bu amaçlarla kullanılan bazı bitkilerin alandan saptanabileceği ve daha sonra yapılacak çalışmalara ışık tutacağı ve kolaylık sağlayacağı düşünülmüş olup, bu gibi amaçlarla bu alanda bir floristik çalışmanın yapılması amaçlanmıştır.

Araştırma alanı olarak, Cip Baraj Gölü-Arındık Köyü arasındaki sahanın seçilme nedenlerini şöyle sıralayabiliriz;

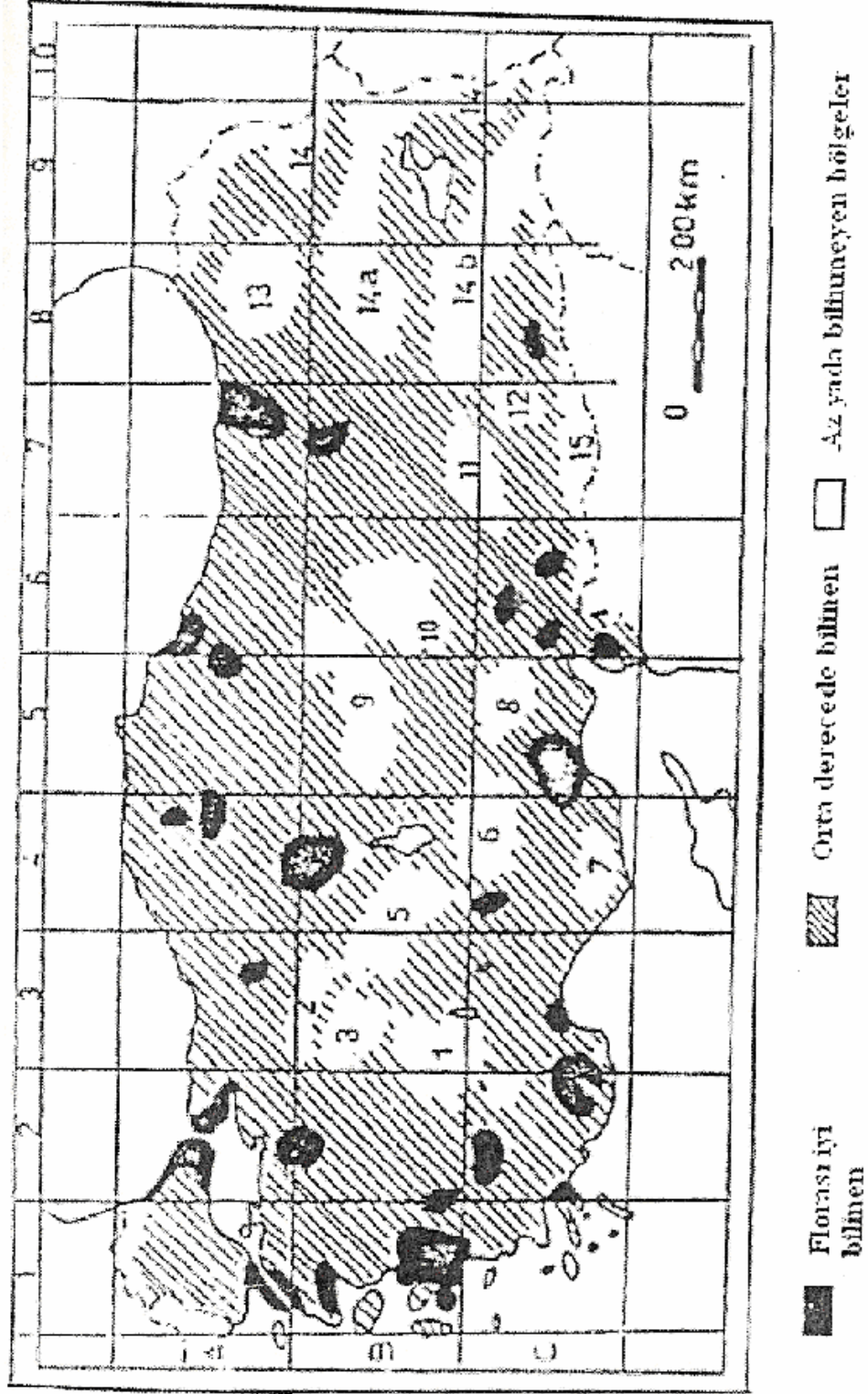
1. Araştırma alanına özgü yapılmış bir floristik araştırmanın olmaması,
2. Alanın tamamen Elazığ ili sınırlarına dahil olan ve Davis "Grid Sistemi"ne göre B7 karesinde bulunması. Bununla beraber B7 karesi, Türkiye ve dünya için yeni olan vasküler bitki taksonlarını ortaya çıkarma düşüncesi,
3. Alanın çevresinde çok sayıda yerleşim yerinin (Harmantepe, Cip, Sünköy, Beşik, Arındık köyleri gibi) bulunması sebebiyle, bunların flora üzerindeki etkilerinin ortaya çıkarılması,
4. Alanın değişik habitat şartlarına sahip olması (yer yer kayalıkların yanı sıra, nemli dere içlerinin de olması),
5. Tarla ve bahçelerin bulunması sebebiyle kültürden kaçma türlerin kolayca tespit edilebilmesi,

6. Karasal iklim görülmesine rağmen Keban ve Cip Baraj göllerinin iklim üzerindeki yumuşatıcı etkisinin taksonların yayılışını nasıl etkilediğini belirleyebilme düşüncesi,
7. Alanın farklı toprak tiplerini içermesi (kahverengi, bazaltik ve alüvyal topraklar),
8. Anadolu diyagonaline yakın olması ve diyagonalin doğusunda kalması,

Yukarıda sayılan nedenlerden dolayı seçilen araştırma alanının, floristik yönden ayrıntılı olarak araştırılmasıyla Türkiye Florası'na belirli ölçüde katkıda bulunulması amaçlanmıştır.



Şekil 1.1. Flora Orientalis'in Kapsadığı Ülkeler (Boissier, 1867-1884)



Şekil 1.2. Türkiye'de Botanik Araştırmalarının Durumu ve Kareleme Sistemi (Davis, 1974)

2. GENEL BİLGİLER

Bu bölümde; araştırma alanının coğrafik, jeolojik, topoğrafik, beşeri özelliklerinin yanısıra iklim yapısı ile ilgili genel bilgiler ve bu bilgilerin ışığında biyoiklimsel sentez verilmiştir.

2.1. Araştırma Alanının Tanımı

2.1.1. Coğrafi Konumu

Araştırma alanının yer aldığı Elazığ ili, Doğu Anadolu Bölgesinin güneybatısında, Yukarı Fırat Bölümü olarak ayrılmış saha içinde yer almaktadır. Toplam alanı 9151 km²'yi bulan ve bu alanı ile Türkiye topraklarının % 0.12'sini meydana getiren il, 40° 21' ile 38° 30' doğu boylamları, 38° 17' ile 39° 11' kuzey enlemleri arasında kalmaktadır. Bu çerçeve içinde şekil olarak bir dikdörtgene benzeyen Elazığ ili topraklarının D-B doğrultudaki uzunluğu 150 km, K-G doğrultusundaki genişliği ise yaklaşık 65 km civarındadır. İli doğudan Bingöl, kuzeyden Keban Baraj Gölü aracılığıyla Tunceli, batı ve güney batıdan Karakaya Baraj Gölü vasıtasıyla Malatya, güneyden ise Diyarbakır illerinin arazileri çevrelemektedir.

Çalışma alanı Cip Baraj Gölü ile Arındık Köyü arasındaki saha olup yaklaşık 350 km²'lik bir alanı kapsamaktadır, alan Kuzova Havzası'nın güney kesiminde bulunmaktadır. Kuzeyden güneye doğru 950-1250 m'ler arasında uzanan ve Hankendi ovasıyla birlikte yaklaşık 600 km²'lik bir alanı kaplayan Kuzova, tabanında geniş alüvyal düzlüklere yer veren tipik bir ova görünümünde olmayıp Sarini Çayı'nın basamaklar şeklinde yarmasına bağlı olarak bir seki-ova özelliği göstermektedir [51].

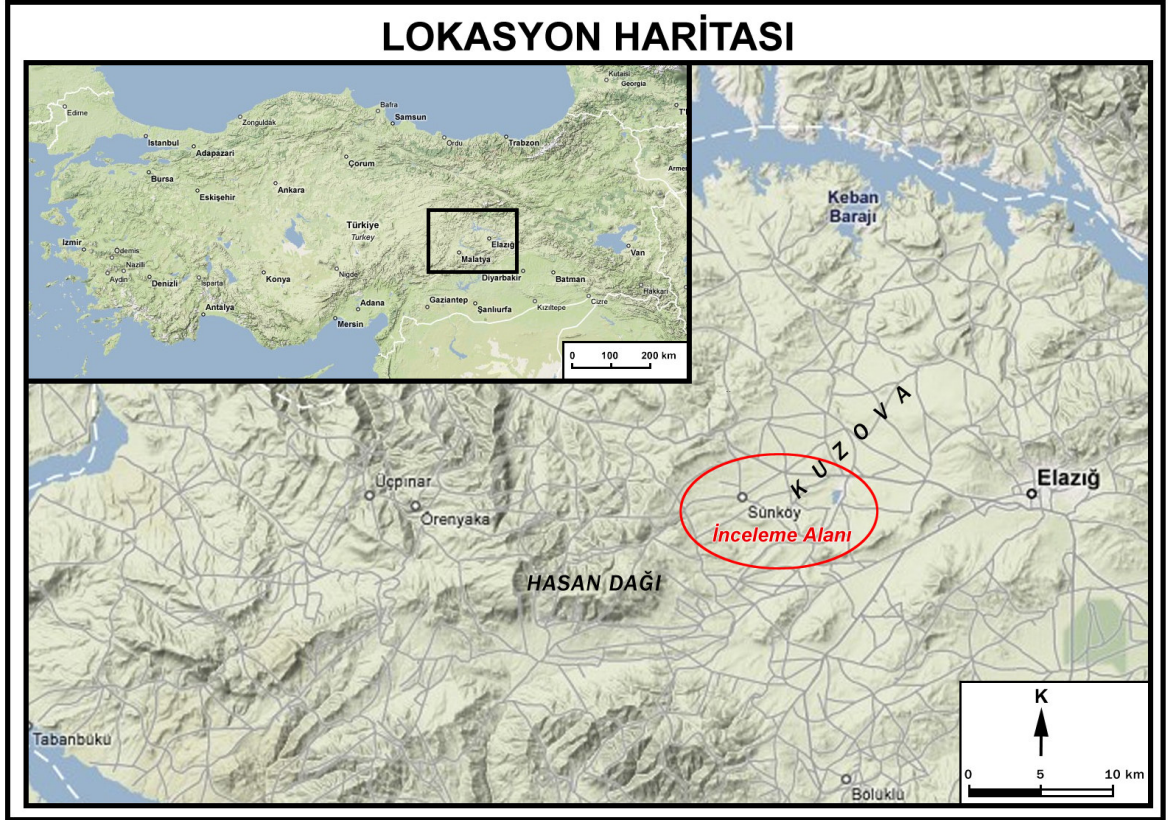
Araştırma alanının kuzeyinde Elazığ-Keban karayolu, güney sınırında Kızıldağ, Kurtepe, Koyunoğlu Sırtı, doğusunda Hasan Dağı, batısında ise Elazığ şehir merkezi bulunmaktadır [52].

Alandaki yerleşim merkezleri; Harmantepe köyü, Poyraz köyü, Beşik köyü, Sünköy ve Arındık köyü gibi merkeze bağlı köylerdir. Çalışma alanına ulaşım oldukça kolaydır, Elazığ-Keban karayolu kullanılarak gidilebilir.

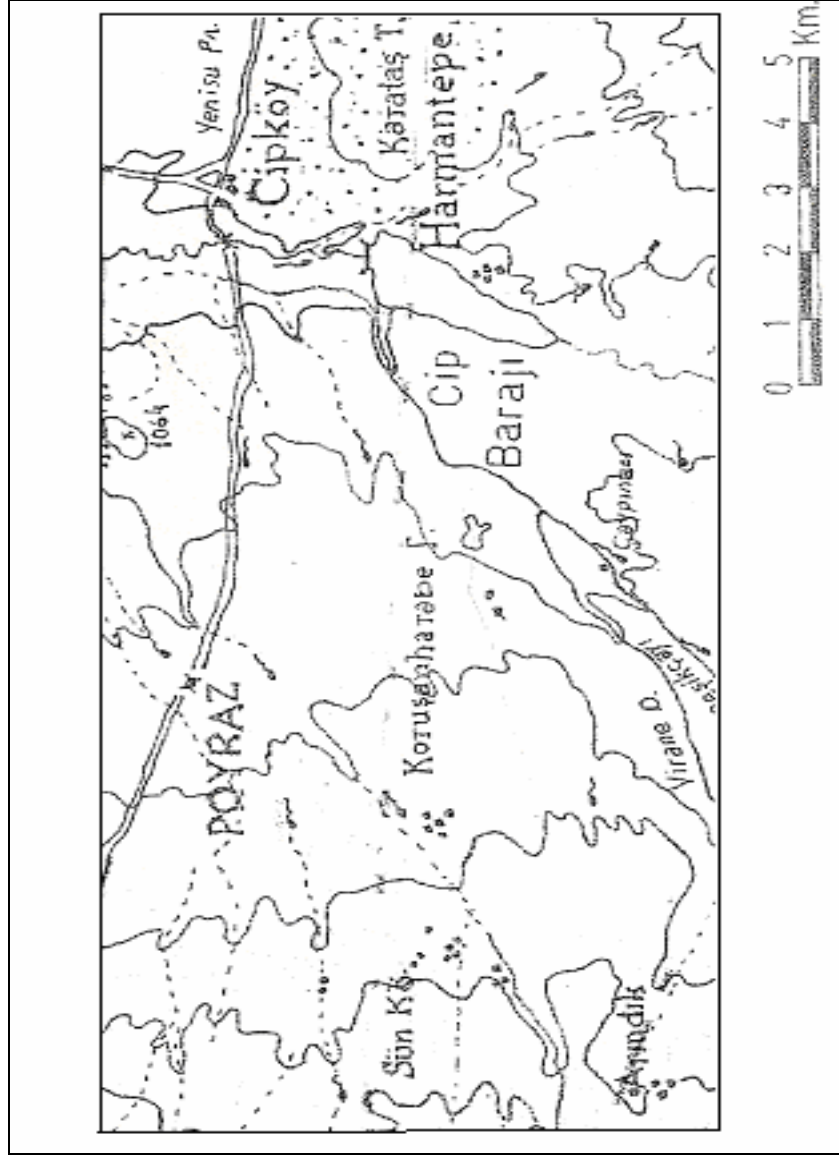
Cip Baraj Gölü, DSİ sulama göleti ve Harmantepe köyü çıkışındaki küçük dere sayesinde alan su yönünden fakir kalmamıştır.

Alanla ilgili sınırları gösteren uydu görüntüsünün fotoğrafı ve alanın coğrafi konumu Şekil 2.1.'de gösterildiği gibidir.

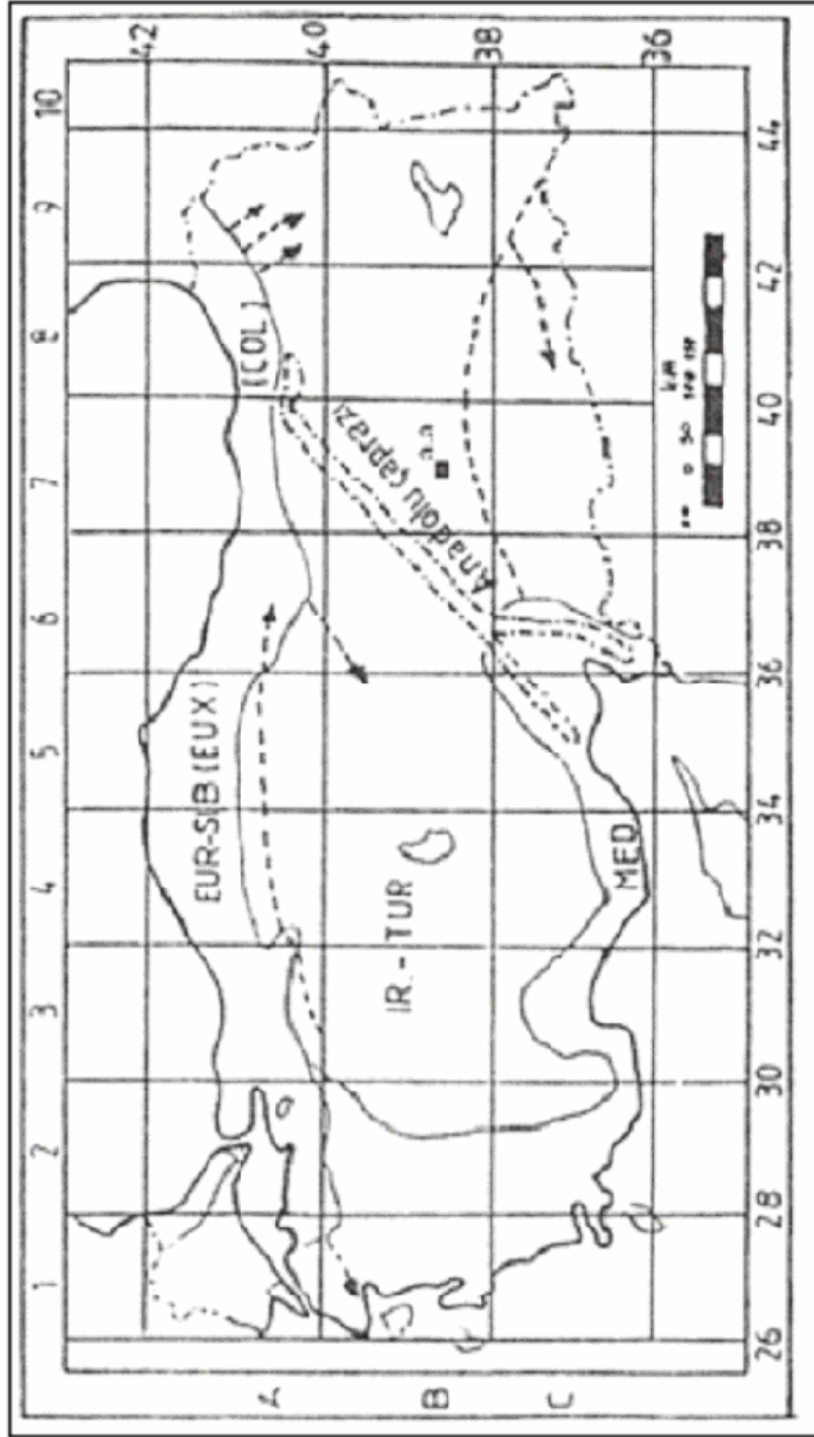
Ayrıca araştırma alanı, Anadolu diyagonalinin doğusunda yer almaktadır (Şekil 2.3).



Şekil 2.1. Çalışma Alanının Sınırlarını Gösteren Uydu Görüntüsü ve Alanın Coğrafi Konumu



Şekil 2.2. Araştırma Alanının Topoğrafya Haritası (TONBUL, 1985)



Şekil 2.3. Anadolu Diyagonalı ve Araştırma Alanının (a.a) Konumu

2.1.2. Jeolojisi ve Jeomorfolojisi

Araştırma alanı, jeoloji haritasında da görülebileceği gibi Toroslar tektonik birimine ait formasyonlar bulundurmaktadır (Şekil 2.4).

Toros orojenik kuşağının doğu bölümünde yer alan çalışma alanı bölgeye özgü stratigrafik ve tektonik özellikler gösterir. Yöre, allokton ve paraallokton birimlerden meydana gelmektedir. Bir başka deyişle genç çökeller hariç, yöredeki birimler ilk oluştukları yerde bulunmazlar, daha sonraki tektonik hareketlerle taşınmış veya sürüklenmişlerdir. Bu şekliyle inceleme alanı, özellikle paleotektonik açıdan oldukça aktif bir dönem yaşamıştır.

Çalışma alanı yakınındaki Hasan Dağı ve bunun kuzey uzantıları üzerinde mostra veren Seske formasyonu (Üst Paleosen-Alt Eosen) fazla kalın olmayan kırmızı renkli bir çakıltası ile başlar ve bunun üzerine bol mikrofosilli masif kalkerler gelir. Kırkgeçit formasyonu (Üst Eosen-Oligosen) ise, daha çok çanakları doldurmuştur. Kuzova ve Baskil havzalarının kenarlarındaki fazla yüksek olmayan plato alanlarını meydana getirmiş olan formasyon, yörede önemli bir alanı kaplar. Bazı yerlerde kumtaşı, bazı yerlerde ise oldukça gevşek çakıltası ile başlayan seri, üste doğru siltli marn ve marn katkıları ile devam eder. Araştırma alanının bazı bölümlerinde görülebileceği gibi, fazla kalın olmayan bir kalker katı ile son bulur.

Kırkgeçit formasyonu, Doğu Anadolu bölgesinde oldukça geniş alanlarda çökelmiş iç çanak oluşumlarından biri olarak tanımlanan ve Malatya-Elazığ-Tunceli-Muş-Van-Hakkari il sınırları içinde yaygın olarak yüzeyeleşen birim, araştırma alanında da etkisini göstermektedir.

Karabakır formasyonu ise, arazide genellikle alçak topoğrafya oluşturan gölsel-fluviyatil çökeller ve bazaltlar ile temsil edilir. Kuzova'nın doğu bölümünde önemli bir alan kaplayan bazaltlar, genellikle gölsel tortulları örtmektedir. Gölsel çökelti Cip Barajı'nın doğu kenarındaki Harmantepe Köyü civarında kırkgeçit formasyonu üzerine açılı bir diskordansla gelmektedir. 10-15 m kadar kalınlığa erişen ve kuzeye doğru 3-5 derece eğimli seri, kumtaşı bantları gösteren blok, çakılcık, çakıl ve kaba kum tane boyulu malzemedan meydana gelmiş ve gevşek tutturulmuş konglomera şeklinde görülmektedir.

Bu alandan doğuya doğru beyaz renkli çeşitli yumrular içeren gevşek boşluklu ve yatay tabakalı tebeşirli kalkerlere geçilmektedir. Bu gölsel çökelti içinde fosil oldukça seyrek bulunur. Yörede yapılan çalışmalarda tortuların yaşını belirleyecek karakteristik fosiller bulunmamaktadır. Bununla birlikte inceleme alanı içindeki tortuların yaşı Üst Miosen olarak kabul edilmektedir.

Karabakır formasyonunun üst katını oluşturan bazaltlar Harmantepe-Cip köyleri arasında kalan bölümde kendisini gösterir. Buradaki bazaltların çıkış merkezi Kızıldağ ile Keklik tepe

arasında yer alan tepe konisidir. Karatepe'den yükselmiş olan bazalt lavlaları güneydoğu-kuzeybatı yönünde akarak bir dil halinde sarkmış ve Cip Köyü'ne kadar inmiştir. Tabanda tabakalı, üst bölümlerine doğru blok ve yer yer sütunlu bir yapı gösteren bu akıntıya ait bazaltlar da, Cip Barajı doğusunda göl, kalker ve marnlarını örtmektedir.

Araştırma alanını içine alan Kuzova Havzası gerek hidrografik gerekse jeolojik ve jeomorfolojik yönüyle tam bir havza niteliği taşır. Havza tabanı ile onu çevreleyen dağlık alan veya yüksek platolar arasında belirgin bir yükselti farkı vardır. Kozova aynı zamanda jeolojik bir havzaya da karşılık gelir. Her şeyden önce Kuzova bir Neojen havzasıdır. Havzanın orta yani çukur bölümlerinde Üst Miosen gölünde çökelmiş tortullar bulunur. Güneye gidildikçe bu göl tortullarının kenarlarında depolanmış fluviyatil- karasal konglomeralara geçilir. Havzanın bütünüyle orta bölümlerini oluşturan bu depolardan kenarlara doğru gidildiğinde sırasıyla Alt Tersiyer, Mesozoik ve hatta Paleozoik-Mesozoik yaşlı formasyon veya arazilere geçilir. Havzanın kuzey bölümü bütünüyle güneyden kuzeye doğru eğimlidir. Bu eğim yapısal bir eğim olup, ünitenin güneyden kuzeye doğru çarpılmış olmasıyla ilgilidir [53].



Şekil 2.4. Araştırma Alanının Jeoloji Haritası (TONBUL, 1985)

2.1.3. Araştırma Alanının İklimi

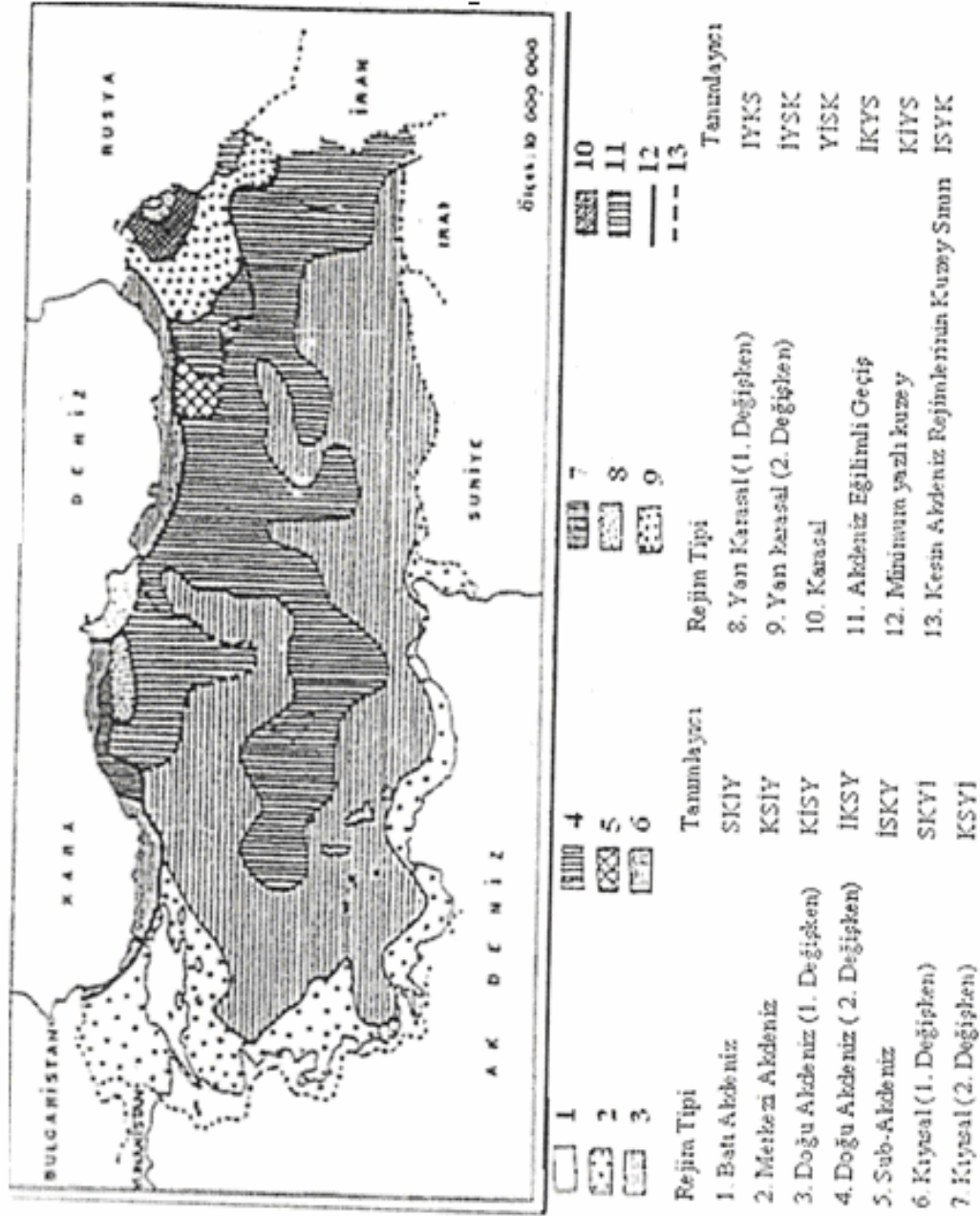
Gerek floranın gerekse vejetasyon tiplerinin oluşumunda iklim günümüzde de çok önemli bir dış faktör olarak yerini korumaktadır. Aslında meteorolojik veriler bir yerin biyoiklimini gerçeğe yakın olarak yansıtmaya yeterli değildir. Hele bitki yaşamı bakımından çok önemli olan kesimlerde (dağlarda ve geçit bölgelerinde) yeteri kadar rasat istasyonları yoksa hatalar da büyük olabilir. Tabii ki; o bölgenin iklimini değerlendirmek için kullanılan metotların isabet derecesi de biyoiklim için çok önemlidir. O halde bir bölgenin bitki yaşamını ve biyoiklimini gerçeğe en yakın oranda yansıtan yine bitkilerin kendisidir. Hayat formları, floristik elementler ve çeşitli formasyonlar genel iklim tipinin önemli göstergeleridir. Bu nedenle biyocoğrafyacılar floristik bölgeleri ve alt bölgeleri ayırırken floristik elementleri ve o yerin endemik bitki ve hayvan türlerini indikatör olarak kabullenirler [31].

Türkiye iklimi şimdiye kadar birçok araştırmacı tarafından çeşitli metotlarla incelenmiş ve sınıflandırılmıştır. Bunlardan Akman ve Daget [54] botanikçiler arasında en fazla kabul görenlerdendir. Bu nedenle, araştırma alanının iklim ve yağış rejimi tipini değerlendirmek için bu çalışmayı dikkate alacağız. Bu çalışmada; Türkiye'nin iklimi Emberger [55-57]'in Akdeniz çevresi için geliştirdiği metotla incelenmiş ve Türkiye'de hüküm süren yağış rejimleri haritası geliştirilmiştir. Aynı çalışmada kullanılan Emberger formülüne göre Türkiye'yi iklim tiplerine ayıran başka bir harita konmuş ve Sinop çevresi ile Kastamonu'nun büyük bir kısmı ve Kuzey-Doğu Anadolu'nun bir kısmı hariç Türkiye'nin bütün kesimleri Akdeniz iklimi içerisinde gösterilmiştir (Şekil 2.7).

Çalışma alanında oldukça değişik bir iklim tipi kendini göstermektedir. Yazları oldukça kurak ve sıcak, kışları Doğu Anadolu Bölgesi koşullarına oranla oldukça ılıman ve yağışlı geçen bu iklim, Akdeniz iklimine büyük ölçüde benzer. Bununla birlikte, özellikle kontinentalite derecesi yönüyle de karasal iklimden bir türlü soyutlanamamaktadır. Ocak ayı ortalama sıcaklığının genelde sıfır derecenin altında olması, yıllık sıcaklık amplitüdünün yüksek olması karasallığın birer belirtisidir. Diğer taraftan, bazı Akdeniz ürünlerinin yörede görülmesine rağmen bunların yaygın olmamaları ve bazı şiddetli geçen kışlarda büyük tehlikeler atlatmaları da bu görüşü doğrulamaktadır. Bütün bunlardan sonra inceleme alanında hüküm süren iklim tipinin “karasallıkla genel karakteri kısmen bozulmuş Akdeniz iklim tipi” olduğu sonucuna varılır [53].

Araştırma alanının iklimi ile ilgili veriler, alanın bağlı olduğu Elazığ Merkez Devlet Meteoroloji İşleri Genel Müdürlüğü'nden elde edilmiştir. Son 29 yıla ait (1980-2009), aylık ve yıllık ortalama sıcaklık verileri, aylar içerisinde en düşük ve en yüksek sıcaklık verileri, toplam

yağış verileri, nisbi nem verileri, ortalama rüzgar yönü ve hızı ile ilgili veriler dikkate alınmıştır. Bu verilerden, sıcaklık ve yağış verileri Walter [58]'e göre iklim diyagramına geçirilmiş ve değeriendirilmiştir (Şekil 2.9).



Şekil 2.5. Türkiye'de Yağış Rejimlerinin Dağılışı (Akman, 1990)



Şekil 2.6 .Türkiye’de Akdeniz İklim Katlarının Dağılışı (Akman, 1990)

2.1.3.1. Sıcaklık ve Yağış

Elazığ merkez istasyonunun 29 yıllık (1980-2009) verilerine göre aylık ve yıllık ortalama sıcaklıklar ile yağış değerleri Tablo 2.1.'de, yine bu verilere dayanarak hazırlanan iklim diyagramı Şekil 2.9.'da gösterilmiştir.

Ayrıca 29 yıllık verilere göre, aylar içinde en yüksek ve en düşük sıcaklık değerleri Tablo 2.2. ve 2.3.'de verilmiştir.

Tablo 2.1'de görüldüğü gibi, çalışma alanındaki 29 yıllık ortalama sıcaklık 13.5 °C'dir. Ortalama en yüksek sıcaklıklar Temmuz ve Ağustos aylarında görülürken, ortalama en düşük sıcaklıklar Ocak ve Şubat aylarında gerçekleşmiştir (Tablo 2.2 ve 2.3).

Bitki örtüsünün oluşumunda yağışların kökeninin pek önemli olmadığı daha çok yıllık yağış miktarı ve bu yağışın mevsimlere göre dağılışının önemli olduğu Akman (1990) tarafından bildirilmektedir [59].

Elazığ merkez istasyonunun 29 yıllık ölçümlerine göre yıllık ortalama toplam yağış miktarı 403.5 mm'dir. Ortalama aylık yağış dağılışlarına göre, en az yağış alan aylar Temmuz, Ağustos ve Eylül ayları, en çok yağış alan aylar ise Mart ve Nisan aylarıdır (Tablo 2.1). Bu ortalamalara göre en yağışlı mevsim ilkbahar, en az yağışlı mevsim yazdır. Yağışın mevsimlere göre dağılımı ilkbahar-kış-sonbahar-yaz şeklinde olup, yağış rejiminin Doğu Akdeniz 2. tip olduğu Tablo 2.5.'de belirtilmiştir.

2.1.3.2. Nisbi Nem ve Rüzgarlar

Tablo 2.4.'te de görüldüğü gibi 29 yıllık ortalama nisbi nem miktarı % 57.4'tür. Aylık ortalamalarda ise, en yüksek nisbi nem Ocak, Şubat Kasım ve Aralık aylarında görülmüşken, en düşük nisbi nem Temmuz, Ağustos ve Eylül aylarında etkisini göstermiştir.

Son 29 yıllık verilere göre, yönü ve hızı bakımından bölgede hakim rüzgarlar NW ve WNW yönünde esen rüzgarlardır. Özellikle son 5 yıl içinde NW yönlü rüzgarların yöredeki hakimiyetlerini artırdıkları söylenebilir.

2.1.3.3. Biyoiklimsel Sentez

Emberger'in biyoiklim prensiplerine göre Akdeniz iklimi; fotoperyodizmi günlük ve mevsimlik olan, yağışları soğuk veya nispeten soğuk mevsimlerde toplanan, kurak mevsimi yaz

olan ve bu yaz kuraklığı maksimum bir yaz sıcaklığı ile uyuşan tropikal dışı bir iklimdir. Vejetasyon açısından bu iklimin en göze çarpan özelliği, az çok belirgin, fakat daima mevcut bir kurak devrenin bulunması ve bu devrede çok az miktarda bir yaz yağışı olmasıdır. Bu kurak devre vejetasyon ve tarım ürünleri açısından son derece önemli ekolojik bir faktördür. Akdeniz iklimi aynı zamanda yağışlı mevsimde seyrek, fakat sağnak şeklinde düşen yağmurlarla karakterize edilir ki, bu şekildeki bir yağış vejetasyon üzerinde olumlu bir etki sağlamaz. Bu yağışın büyük bir kısmı toprak üzerinden akıp gittiği için bitkilere faydalı olmaz.

Emberger Akdeniz ikliminin katlarını ve genel kuraklık derecesini tayin için;

$$Q = 2000.P/(M+m+546.4) \times (M-m)$$

formülünü kullanmıştır.

(**Q**: Yağış-Sıcaklık Katsayısı, **P**: Yıllık Yağış Miktarı (mm), **M**: En Sıcak Ayın Maksimum Sıcaklık Ortalaması (C^0), **m**: En Soğuk Ayın Minimum Sıcaklık Ortalaması (C^0))

Yağış-Sıcaklık Katsayısı (Q), ne kadar büyükse iklim o kadar nemli, ne kadar küçükse iklim o kadar kuraktır. Q değerlerine göre Akdeniz iklimi çeşitli biyoiklim katlarına ayrılmıştır [59].

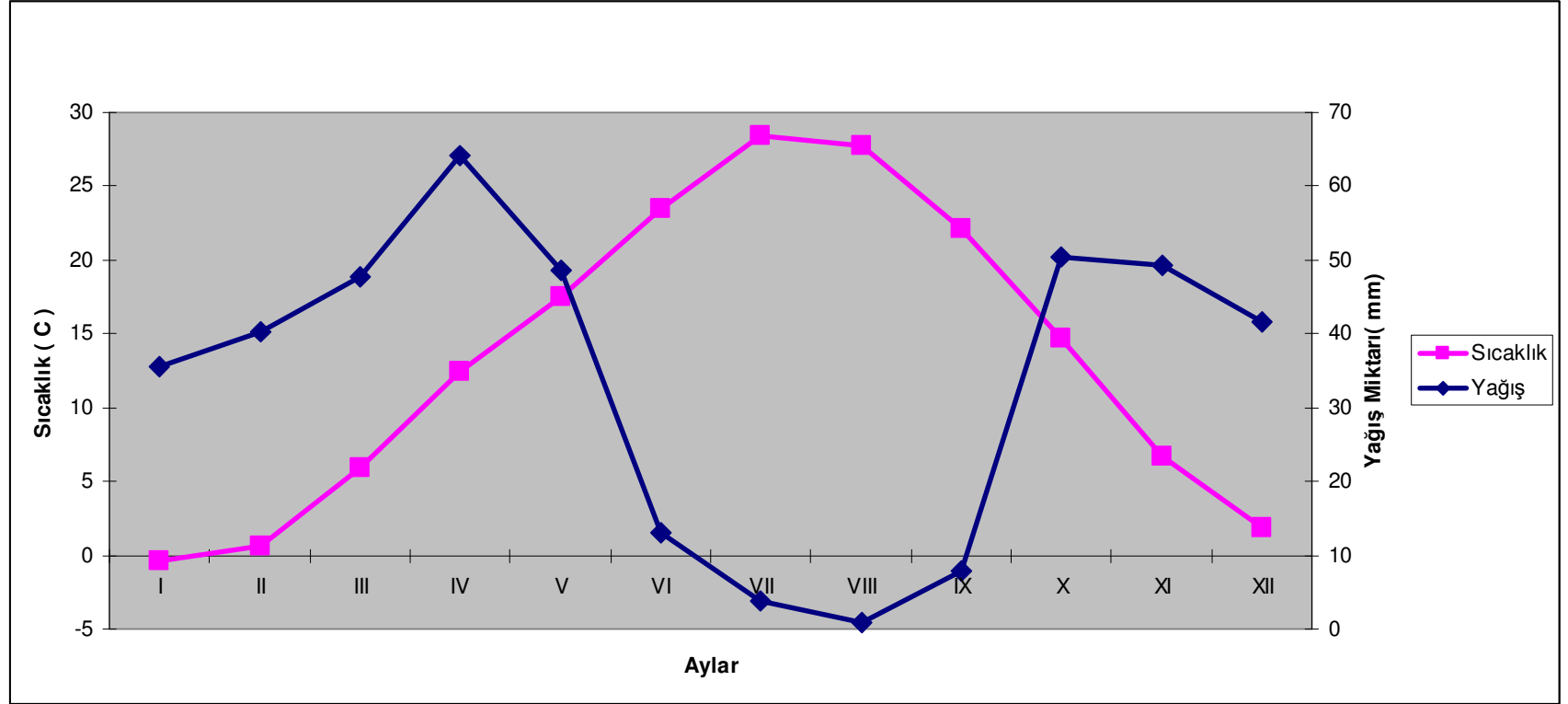
Araştırma alanımızın bağlı bulunduğu Elazığ merkez meteoroloji istasyonunun verilerine göre, en sıcak ayın maksimum sıcaklık ortalaması $M = 40 C^0$, en soğuk ayın minimum sıcaklık ortalaması $m = -10.9 C^0$, yıllık yağış miktarı $P = 403.5$ mm ve yağış-sıcaklık emsali $Q = 27.5$ bulunmuştur. m; -10'dan büyük olduğu için kışları buzludur. Elazığ için bulunan bu değerlere bakarak yörede kurak üst, kışları buzlu bir Akdeniz ikliminin hakim olduğu belirlenmiştir (Tablo 2.6).

Ayrıca kurak devrenin saptanması da biyologlar, ormancılar ve ziraatçılar için önemlidir. Emberger kurak devreyi belirlemek için $S = PE/M$ formülünü kullanmıştır (**PE**: Yaz Yağışı Ortalaması, **M**: En Sıcak Ayın Maksimum Sıcaklık Ortalaması). S değeri 5'ten küçükse o istasyon Akdeniz iklimlidir. 5-7 arasında ise subakdeniz, 7'den büyükse Akdeniz iklimli değildir. Çalışma alanımızın S değeri 5'ten küçük olduğu için alanda Akdeniz iklimi görülmektedir. Bu verilere göre alanın yağış rejimi ilkbahar-kış-sonbahar-yaz şeklindedir. Yani Akman ve Daget (1971)'e göre [54] çalışma alanımız Doğu Akdeniz 2. değişken yağış rejimine dahildir (Tablo 2.5).

Yine araştırma alanının bağlı bulunduğu istasyon verilerine göre hesaplanmış P, PE, S, M, m ve Q değerleriyle birlikte, araştırma alanının yağış rejimini gösteren tablo, yani biyoiklimsel sentez tablosu verilmiştir (Tablo 2.6).

Tablo 2.1. Araştırma Alanının Aylık ve Yıllık Ortalama Sıcaklık (°C) ve Yağış Değerleri (mm) (1980-2009)

Aylar	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	YILLIK
Sıcaklık	-0,4	0,6	5,9	12,5	17,5	23,5	28,4	27,8	22,1	14,7	6,7	1,9	13,5
Yağış	35,6	40,3	47,7	64,1	48,6	13,1	3,8	1	7,8	50,4	49,4	41,7	403,5



Şekil 2.7. Elazığ İli Sıcaklık-Yağış Grafiği (İklim Diyagramı)

Tablo 2.2. Ortalama Yüksek Sıcaklıklar (°C) (1980-2009)

İSTASYON	AYLAR												YILLIK
Elazığ Merkez Meteoroloji İstasyonu	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	25,5
	9	12,1	19,3	26	31,2	36,3	40	39,4	35,3	29,6	18,9	11,5	

Tablo 2.3. Ortalama Düşük Sıcaklıklar (°C) (1980-2009)

İSTASYON	AYLAR												YILLIK
Elazığ Merkez Meteoroloji İstasyonu	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	2,0
	-10,5	-10,9	-5,7	2,3	4,9	10,3	14,7	15,5	9,5	4,3	-3,3	-6,2	

Tablo 2.4. Araştırma Alanının Aylık ve Yıllık Ortalama Nispi Nem Oranı (%) (1980-2009)

İSTASYON	AYLAR												YILLIK
Elazığ Merkez Meteoroloji İstasyonu	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	57,4
	77,5	72,9	65,9	59,8	57,1	41,9	35	35	39,5	57,9	72,1	76,8	

Tablo 2.5. Yıllık Yağışın Mevsimlere Göre Dağılımı ve Yağış Rejimi

İSTASYON	İlkbahar	Yaz	Sonbahar	Kış	Yağış Rejimi
Elazığ Merkez Meteoroloji İstasyonu	160,4	17,9	107,6	117,6	İ. K.S.Y. (Doğu Akdeniz 2. Tip)

Tablo 2.6. Biyoiklimsel Sentez

İSTASYON	P	M	m	Q	PE	S	Yağış Rejimi	Biyoiklim
Elazığ Merkez Meteoroloji İstasyonu	403,5	40	-10,9	27,5	17,9	0,44	İ. K. S. Y. (Doğu Akdeniz 2. Tip)	Kurak Üst, Kışı Buzlu Akdeniz Biyoiklim Tipi

2.1.4. Toprak Yapısı ve Özellikleri

İnceleme alanında görülmekte olan topraklar, alanın toprak haritasından da anlaşılacağı üzere genellikle açık renkli topraklardır (Şekil 2.5). Renk olarak kahverengi, kırmızımsı kahverengi ve kahverenginin diğer tonları dikkat çekmektedir. Bu durum yıkanmanın az olmasına bağlı olarak toprakta gereğinden fazla kireç bulunması ile yakından ilişkilidir.

Çalışma alanı topraklarının derinliği anakayanın petrografik özellikleri ama daha çok relief koşullarına bağlı olarak farklılık göstermektedir. Taban arazi durumundaki ovalık alanlarda, topraklar genellikle derindir. Bu alanlardan dağlık bölümlere doğru geçilirken toprak derinliğinde dereceli bir azalma dikkat çekmektedir. Sünköy çevresindeki topraklar oldukça gelişmiş olup horizonların toplam kalınlıkları 120 cm'yi geçmektedir.

Yörede görülmekte olan toprakların tekstürleri, üzerinde geliştikleri anakayanın özellikleri ile büyük bir uyum içinde bulunmaktadır. Yani, aynı tür kayalar üzerinde görülmekte olan toprakların tekstürleri birbirlerine benzer olup, büyük bir farklılık göstermez. Toprakların organik madde durumu, bölgenin bugünkü vejetasyon karakterini yansıtmaktadır. Yörenin doğal vejetasyonunu oluşturan kurak ormanlar geniş ölçüde tahrip edilmiştir. Bunun sonucunda alçak alanlar geniş ölçüde step, yüksek alanlar ise tahribin izlerini taşımak şekliyle genellikle zayıf bir orman örtüsüyle kaplıdır.

İnceleme alanının toprakları, toprak reaksiyonu açısından genellikle alkali bir karakter göstermektedir. Mevcut yağışlar bazik elementleri yeterince yıkayamamaktadır. Buna bağlı olarak, bazların konsantrasyonu ve OH iyonlarının tutarı yükselmekte, yani toprak bazik bir durum (alkali) almaktadır. Sünköy civarındaki topraklar CaCO_3 bakımından genellikle zengin durumdadır.

Bölge toprakları, potasyum bakımından yer yer değişiklik göstermekle beraber genellikle zengin, buna karşılık fosforca orta ve çoğunlukla fakir oldukları görülmektedir. Alçak alanlarda, kahverengi topraklar, kalkersiz kahverengi topraklar ve kırmızımsı kahverengi topraklar gibi step bölge topraklarına rastlanırken, yüksek alanlarda orman vejetasyonuna bağlı olarak gelişmiş değişik toprak tipleri gözlenmektedir.

İnceleme alanındaki kahverengi topraklar, üzerinde geliştikleri jeolojik formasyona bağımlılık göstermez. Daha çok killi, milli balçık şeklinde bir karaktere sahip olup ağır bünyeli topraklardır. Genellikle alkali bir reaksiyon gösteren kahverengi topraklar, tuzsuz, potasyumca zengin, fosforca fakirdir. Geçirgenlik üst kısımda orta olup, alta doğru azalmaktadır. Kahverengi toprakların görüldüğü alanlarda, genellikle tahıl tarımı yapılmaktadır.

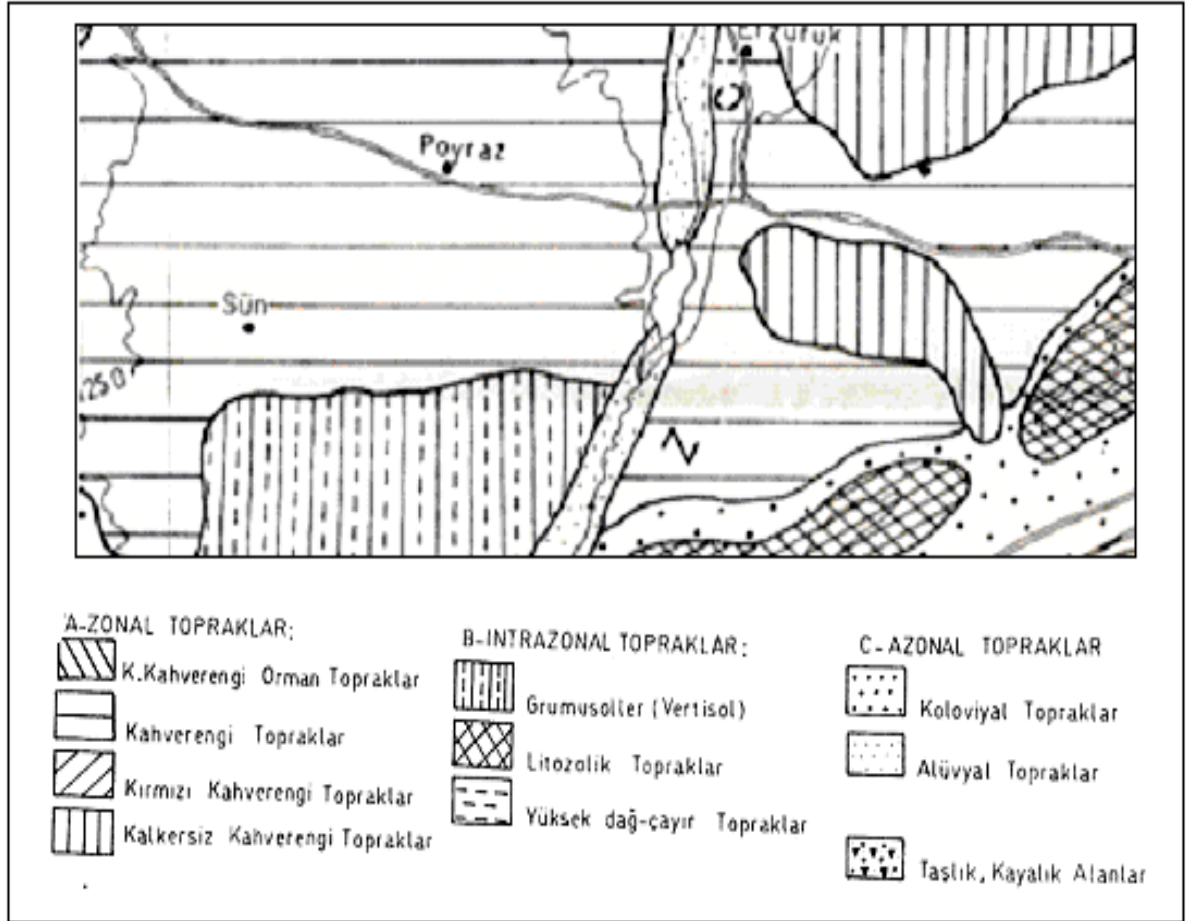
Kırmızımsı kahverengi topraklar ise, kum oranı yüksek olduğundan iyi geçirimli, su tutma kapasitesi iyi, tuzluluk problemi olmayan topraklardır. Bu toprakların görüldüğü alanlarda, genelde tarım yapılmamakta buralar daha çok mera olarak kullanılmaktadır.

Kalkersiz kahverengi topraklar, yüksek derecede taş ve kaya parçaları içermektedir. Kuru iken çok sert olan bu topraklar yaş iken yapışkan ve plastikimsi bir yapı almaktadır. Cip Köyü çevresindeki kalkersiz kahverengi topraklar, kahverengi toprak alanlarına göre daha yüksek olan volkanik plato alanının hakim toprak tipi olarak belirmektedir. Bu topraklarda kuru tarım yapılabilmektedir.

Çalışma alanında az da olsa azonal toprak tipinde alüvyal topraklarda bulunmaktadır. Sarini Çayı vadi tabanındaki alüvyal topraklar, daha çok kalker, serpantinim, diyorit ve gabro gibi anakaya parçalarının ayrışmasının ürünleridir. Genellikle killi, kumlu killi balçık tekstüründe ve ağır bünyeli topraklardır. Alüvyal toprakların bulunduğu alanda geniş ölçüde sulamaya dayalı tarım yapılmakta olup, şekerpancarı, pamuk, hububat ile çeşitli türde meyve ve sebze yetiştirilmektedir.

Sığ, taşlı ve fazla eğimli litoseller ise, daha çok Paleozoik-Mesozoik devirlerine ait mermerler ile bazik volkanik kayalar üzerinde oluşmuştur. Orta bünyeli bu topraklar tarıma elverişli olmadıklarından mera olarak kullanılmaktadır.

Sonuç olarak; yörede görülen yarı kurak iklim koşulları, karasallığın olumsuz etkileri, tahrip edilen bitki örtüsünün tam olarak yeniden gelişmemesi ve pedojenik gidişin bu yönde olması, hakim toprak tipinin step toprağı karakterine bürünmesine yol açmıştır [53].



Şekil 2.8. Araştırma Alanının Toprak Haritası (TONBUL, 1985)

2.1.5. Hidroğrafya

Araştırma alanı hidroğrafik bakımdan Fırat nehri akaçlama havzasına dahil olup, bu havzanın yukarı bölümünde yer alır.

Yöredeki Sarini Çayı ve bazı küçük dereler Hasan Dağı civarlarında bir kavis çizerek Fırat Nehrine değişik yönlerden karışmaktadır. Sarini Çayı minimum akımı Ağustos, maksimum akımı Nisan olan basit rejimli bir akarsudur. Sarini Çayı aynı zamanda, Hasan Dağı'ndan kaynağını alan ve önemli kolunu oluşturan Şabanlı Çayı'nı bünyesine katarak, Cip Köyü yakınlarındaki Cip Barajı'na girer Cip Barajı'na aynı zamanda Gökdere'nin suları da karışır [53].

1968 yılında faaliyete başlayan Cip Barajı, çalışma alanındaki tarımsal arazilerden daha fazla verim elde etmek için DSİ tarafından yaptırılmıştır. Barajın yapılmasındaki asıl amaç, Kuzova depresyonu içerisinde yer alan Cip, Avcılı, Uzuntarla, Alaca ve Pelte köylerindeki tarımsal arazilerin sulanmasıdır [52]. Bu barajın yapılmasıyla birlikte Kuzova'da 800 hektar tarım alanı sulu tarıma geçmiştir. Cip Barajı sulama amaçlı inşa edildiğinden Haziran ayı sonlarından Ekim ayına kadar olan süre boyunca gölette depolanan su, sağ ve sol sahil kanalları aracılığıyla bütünüyle sulamaya ayrılır. Bu nedenle belirtilen dönemde Sarini Çayı vadisine su verilmez. Bununla birlikte gölet bendi dibindeki bazı kaynaklar ve yeraltı suyu ile beslenen Sarini Çayı akışını sürdürür. Diğer taraftan, gölet benti kenarlarında yapılan düzenlemelerle Elazığ ili bir mesire alanına kavuşmuştur. Cip Baraj Gölü sayesinde Kuzova'da geniş bir alan kaplayan tahıl tarımı yerini yavaş yavaş pamuk, şekerpancarı vb. gibi endüstri bitkileri ile bahçeciliğe bırakmaya başlamıştır [53].

Çalışma alanı civarındaki bir diğer sulama amaçlı baraj ise Kepektaş sulama barajı veya göletidir. Bu göletin sulama sahası ise, Sün ve Arındık köylerindeki 201 hektarlık tarımsal arazilerdir. Sün köyündeki ana kanal 3369,78 m, Arındık ana kanalı ise 741,86 m uzunluğundadır.

Çalışma alanını da içine alan Kuzova havzasının, yüzeye yakın yeraltı suyu bakımından pek zengin olduğu söylenemez. Kuzova'da en yaygın formasyonları oluşturan Alt ve Üst Tersiyer'e ait marnlı-killi arazi hemen her tarafta yüzeye yakın bulunmaktadır. Bunlar yüzeye düşen suların derinlere sızması için geçirimsiz bir ortam oluşturur. Oldukça düşük düzeydeki mevcut yeraltı suyu özellikle yağışlı mevsimlerde Cip-Erzürük-Avcılı köyleri boyunca uzanan bir zondan sızıntılar halinde yüzeye çıkmaktadır. Sarini Çayı vadi tabanındaki alüvyonlar da az da olsa yer altı suyu bulundurur. Buralardaki mevcut yeraltı suyundan, açılan adi kuyular aracılığıyla faydalanılmaktadır. Bu kuyulardaki yeraltı suyunun statik seviyesi Poyraz Köyü civarında 3 m dolayındadır. Kuzova'daki yeraltı suyunun en düşük seviyede bulunduğu mevsim yazdır. Özellikle bu mevsimin sonlarına doğru kuyulardan fazla tutarda su çekilmesi belirtilen sonucun ortaya

2.1.7. Beşeri Faktörler

Çalışma alanı ve çevresinde yer alan Cip, Poyraz, Harmantepe gibi köylerde mülkiyetler küçük, ayrı ve birbirinden uzak alanlarda yer almaktadır. Ortalama yükseltisi 1000-1100 m olan inceleme alanı engebeli tarımsal arazilerden meydana gelmiştir.

Çalışma alanında, nüfus eşit bir şekilde dağılmamıştır. Karayoluna ve şehir merkezine yakın köylerde nüfus yoğunluğu artarken iç kesimlerde kalan köylerde ise azalmaya başlamıştır.

Makinelı tarım daha çok ova tabanında yapılmaktadır. Yöredeki mera alanları havza tabanının bitimi ile başlayıp dağlık alanların yüksek kesimlerine kadar uzanmıştır. Sulu tarım daha çok Cip Baraj Göleti civarında yapılırken, kuru tarım daha çok ova tabanında sulama imkanlarının kısıtlı olduğu ova kenar kuşağında yer almıştır. Sulama imkanlarının artması meyveciliği de olumlu yönde etkilemiştir.

Yöre halkının geçim kaynakları arasında tarım ve hayvancılık gelmektedir. Küçükbaş hayvancılık yoğun olarak yapılmaktadır. Özellikle meyvelerden badem, kayısı, ceviz, ayva, kiraz, şeftali, vişne bol miktarda yetiştirilmekte, üzümün de şaraplık, pestil, orcik ve pekmez için üretimi yapılmaktadır. Şarap fabrikasına üzüm veren köylerin başında da Sünköy gelmektedir.

Cumhuriyet döneminde yapılan Elazığ-Keban karayolu sayesinde çalışma alanında bulunan birçok köyün ulaşım imkanları gelişmiştir. Bu köylerin birçoğunda yazın kullanılan villa tipi evler ile yazlık amaçlı bahçe içerisindeki evlerin sayısı da artmıştır. Köylerin ekonomik seviyelerindeki gelişme ulaşım araçlarının da artmasını sağlamıştır [52].

3. MATERYAL VE METOT

Çalışma alanımızdaki türlerin yurdumuzdaki yayılışlarının kolayca izlenebilmesi açısından Davis (1965)'in öngördüğü Grid Sistemi [2] örnek alınmıştır (Şekil 1.2). Bu sisteme göre araştırma alanı B7 karesi içerisine girmektedir. Araştırma materyalini, toplanan 992 bitki örneği oluşturmaktadır. Arazi çalışmaları yapılırken toplanan örneklerin, teşhiste kolaylık sağlayacağı düşünülen bazı özellikleri arazi kayıt defterine not alınmıştır.

Araştırma alanındaki bütün bitkilerin toplanmasını sağlamak amacıyla, değişik gelişim periyotlarına rastlayan dönemlerde arazi gezileri düzenlenmiştir. Toplanan örnekler gazete kağıtları arasına özenle yerleştirilerek preslenmiştir. Gazete kağıtları sık sık değiştirilerek sağlıklı bir kurutma işlemi gerçekleştirilmiştir. Kurutma işleminin ardından teşhis işlemine geçilmiştir.

Bitkilerin teşhisinde temel kaynak olarak “Flora of Turkey and the East Aegean Islands” (Davis, 1965-1984) adlı eserin ciltlerinden [2-4] yararlanılmıştır. Teşhis işleminden sonra bu bitkilerin kartonlanması ve etiketlenmesi işlemleri gerçekleştirilmiştir. Herbaryum materyaline dönüştürülen bitkiler Fırat Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi Herbayumu (FUH)’nda muhafaza edilmektedir.

Çalışmalarımız sonunda araştırma alanından 72 familyaya ait 246 cins ve 270 tür teşhis edilmiştir.

Floristik çalışmalarda birden fazla alttürü ve varyetesi olan türlerin endemizm oranları, bitki coğrafyası bölgesi elementi sayısı ile oranları, alandan saptanmış olan cins, familya ve daha üst kategorilerin büyüklüğü ile ilgili birtakım karşılaştırma ve değerlendirmelerde zorluklar çıkmaktadır. Çünkü bir türe ait bir alttür veya varyete endemik olabildiği halde, diğer alttür ve varyeteler endemik olmayabilir. Aynı şekilde ait oldukları bitki coğrafyası bölgeleri farklı olabilmektedir. Bu durumda o türün endemizm ve bitki coğrafyası açısından değerlendirilmesi sorun oluşturmaktadır. Bu olay türüstü kategorilerin büyüklüğünü de etkilemektedir. Bu durumda birçok türüstü kategorinin spektrumda kapladığı alan etkilenmekte ve az da olsa bir hata ortaya çıkmaktadır [32]. Tüm bu nedenlerle alandan tanımlanan bitki sayısına karşılık olarak takson sayısı kavramı kullanılmıştır. Böylece infra-spesipik taksonlar da değerlendirilmeye alınarak alandan 72 familya ve 246 cinse ait toplam 378 takson saptanmıştır.

Adlandırılan taksonların sunulmasında, familyalar ve cinsler arasındaki sıralanış düzeninde Davis'in Türkiye Florası'ndaki evrimsel sistemine bağlı kalınmıştır.

Türlerin verilişinde belirtilen özellikler şu sırayı takip etmektedir;

1. Tür adı, varsa türaltı birimler,
2. Toplandığı yer ve mevki adı,
3. Yetiştirme ortamları,
4. Toplandığı yükseklik ve tarihi,
5. Toplayıcı adı ve demirbaş numarası,
6. Bağlı olduğu fitocoğrafik bölge

Bitkilerin ait oldukları fitocoğrafik bölgeler belirtilirken, birden fazla fitocoğrafik bölgede yayılış gösterenler çok bölgeli olarak ifade edilmiştir.

Elazığ Merkez Devlet Meteoroloji İşleri Genel Müdürlüğü'nden alınan veriler Walter [58] ve Akman [59]'a göre değerlendirilmiş, aylık ve yıllık sıcaklık ortalamaları, yıllık yağış miktarları, nisbi nem ortalamaları, yağış-sıcaklık ile ilgili hazırlanan şekil ve tablolar eklenmiştir.

Çok sık kullanılan bazı kelimeler için de kısaltmalar kullanılmıştır. Bu kısaltmalar, ayrıca şekil ve tablolar için hazırlanan listeler ve familyalar için düzenlenmiş familya indeksi yine tezin ilk sayfalarında verilmiştir.

Ayrıca alandaki yaygın familyalar ve fitocoğrafik bölgeleri ile ilgili spektrumlar da hazırlanmıştır. Endemik taksonların tehlike kategorileri Türkiye Bitkileri Kırmızı Kitabı [60]'na göre bir tablo halinde hazırlanıp Tartışma-Sonuç bölümünde verilmiştir.

4. BULGULAR

Bu bölümde Elazığ Cip Baraj gölü ve Arındık Köyü arasındaki sahanın floristik kompozisyonu belirlenmiştir. Bu floristik çalışma, araştırma alanından toplanan 992 bitki örneğine dayanmaktadır. Bu bitki örneklerinin sistematik yönden değerlendirilmesi sonucu, araştırma alanından 72 familya ve 246 cinse ait 270 tür, 65 alt tür ve 43 varyete olmak üzere toplam 378 tür ve tür altı seviyede takson saptanmıştır. Değişik vejetasyon dönemlerinde yapılan arazi çalışmaları ile bitki materyallerinin çiçekli ve meyveli olarak toplanmasına özen gösterilmiştir.

4.1. Araştırma Alanının Florası

PTERIDOPHYTA

1. ADIANTACEAE

1. ADIANTUM L.

1. *A. capillus-veneris* L.

B7E. Harmantepe Köyü Çıkışı, Dere Kıyısı-Orman Kenarı, 1100 m., 06.V.2008, Doğan 1211;
Harmantepe Köyü Çıkışı, Dere Kıyısı-Orman Kenarı, 1100 m., 28.V.2008, Doğan 1295

Çok Bölgeli.

2. ATHYRIACEAE

2. CYSTOPTERIS Bernh.

2. *C. fragilis* (L.) Bernh.

B7E. Cip Baraj Yolu Girişi-Su Ürünleri Tesisi Civarı, Orman Kenarı, 1080 m., 28.V.2008, Doğan 1285

Çok Bölgeli.

SPERMATOPHYTA

CONIFEROPHYTA (GYMNOSPERMAE)

3. PINACEAE

3. PINUS L.

3. *P. nigra* Arn. subsp. *pallasiana* (Lamb.) Holmboe

B7E. Cip Baraj Gölünün Üst Kesimleri, Orman İçi, 1120 m., 10.IV.2008, Doğan 1061; Harmantepe Köyü Yolu Üzeri, Orman İçi, 1110 m., 17.IV.2008, Doğan 1111

Çok Bölge.

4. CEDRUS Link

4. *C. libani* A.Rich.

B7E. Cip Piknik Alanı Çevresi, 1100 m., 12.IV.2009, Doğan 1575; Cip Baraj Gölünün Üst Kesimleri, Orman İçi, 1120 m., 19.IV.2009, Doğan 1613; Elazığ-Keban Karayolu Üzeri, Yol Kenarı, 1080 m., 05.VI.2009, Doğan 1855

Çok Bölge.

4. CUPRESSACEAE

5. JUNIPERUS L.

5. *J. excelsa* Bieb.

B7E. Elazığ-Keban Karayolu, Yol Kenarı-Yamaç, 1100 m., 19.IV.2009, Doğan 1645

Çok Bölge.

MAGNOLIOPHYTA (ANGIOSPERMAE)

MAGNOLIOPSIDA (DICOTYLEDON)

5. RANUNCULACEAE

6. NIGELLA L.

6. *N. oxypetale* Boiss.

B7E. Harmantepe Köyü Yol Kenarı, Yamaçlar, 1100-1130 m., 05.VI.2009, Doğan 1817

İran-Turan Elementi.

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

B7E. Harmantepe Köyü Yol Kenarı, Yamaçlar, 1150 m., 06.V.2008, Doğan 1175

Çok Bölge.

8. *N. nigellastrum* (L.) Willk.

B7E. Beşik-Arındık Köy Yolu Kenarı, Yamaç-Step, 1130 m., 18.VI.2008, Doğan 1417

Çok Bölge.

7. DELPHINIUM L.

9. *D. peregrinum* L.

B7E. Harmantepe Köyü Girişi, Yamaçlar, 1150 m., 10.VI.2008, Doğan 1318; Cip Piknik Alanı Çevresi, Yamaçlar, 1080m., 10.VI.2008, Doğan 1362

Çok Bölge.

8. CONSOLIDA (D.C.) S. F. Gray

10. *C. orientalis* (Gay.) Schröd.

B7E. Arındık Köyü Girişi, Yol Kenarı-Tarla Kenarı, 1110 m., 22.V.2009, Doğan 1742

Çok Bölgeli.

11. *C. glandulosa* (Boiss. & Huet.) Bornm.

B7E. Cip Baraj Yolu Girişi, Orman Kenarı, 1080 m., 28.V.2008, Doğan 1284; Beşik-Arındık Levhasından İçeri Köy Yolu Girişi, Yol Kenarı ve Yamaçlar, 1110 m., 18.VI.2008, Doğan 1415; Arındık Köyü Girişi, Tarla Kenarı, 1100 m., 18.VI.2008, Doğan 1434; Arındık Köyü Çevresi, Yol Kenarı, 1110 m., 22.V.2009, Doğan 1743; Beşik-Arındık Levhasından İçeri Köy Yolu Girişi, Yol Kenarı ve Yamaçlar, 1120 m., 26.V.2009, Doğan 1761 (1769); Cip Piknik Alanı Çevresi, Yamaçlar, 1080 m., 17.VI.2009, Doğan 1884

Endemik. İran-Turan Elementi.

9. ADONIS L.

12. *A. flammea* L

B7E. Beşik-Arındık Levhasından İçeri Köy Yolu Girişi Yol Kenarı ve Yamaçlar, 1120 m., 22.IV.2008 Doğan 1119; Arındık Köyü Girişi Yol Kenarı, Step, 1110m., 22.IV.2008 Doğan 1160; Harmantepe Köyü Girişi, Yol Kenarı-Yamaç, 1100-1120 m., 06.V.2008 Doğan 1178; Aynı Yer, 18.V.2008, Doğan 1242; Beşik-Arındık Levhasından İçeri Köy Yolu Girişi, Yol Kenarı ve Yamaçlar, 1120 m., 19.IV.2009, Doğan 1654; Sünköy-Arındık Köyü Arası, Yol Kenarı-Yamaçlar, 1150 m., 29.IV.2009, Doğan 1661(1666); Beşik Köyü Çevresi, Yol Kenarı, 1120 m., 26.V.2009, Doğan 1766; Harmantepe Köyü Girişi, Yol Kenarı-Yamaç, 1110 m., 05.VI.2009, Doğan 1803

Çok Bölgeli.

10. RANUNCULUS L.

13. *R. cuneatus* Boiss.

B7E. Beşik Köyü Civarı, Yol Kenarı-Yamaç, 1100m., 22.IV.2008, Doğan 1116; Harmantepe Köyü Çıkışı, Dere kenarı, 1090 m., 06.V.2008, Doğan 1216; Cip Baraj Gölünün Üst Kasimleri, Bozuk Orman Kenarları, 1100 m., 19.IV.2009, Doğan 1596; Beşik-Arındık Levhasından İçeri Köy Yolu Girişi Yol Kenarı ve Yamaçlar, 1110 m., 19.IV.2009, Doğan 1652; Sünköy-Arındık Köyü Arası, Yol Kenarı-Yamaçlar, 1130 m., 29.IV.2009, Doğan 1662; Arındık Köyü Çevresi, Baçe İçi, 1130 m., 29.IV.2009, Doğan 1672

Çok Bölgeli.

14. *R. isthmicus* Boiss. subsp. *stepporum* Davis

B7E. Cip Piknik Alanı Çevresi, Orman Kenarı, 1100 m., 10.IV.2008, Doğan 1060; Cip Baraj Gölünün Üst Kesimleri, Orman İçleri, 1100 m., 17.IV.2008, Doğan 1106

Endemik.

15. *R. arvensis* L.

B7E. Harmantepe Köyü İçleri, Yol Kenarı-Step, 1110 m., 06.V.2008, Doğan 1213; Harmantepe Köyü Çıkışı, Dere Kenarı, 1090 m., 06.V.2008, Doğan 1216; Harmantepe Yol Ayrımı, Yol Kenarı-Yamaç, 1100 m., 05.VI.2009 Doğan 1803

Çok Bölgeli.

11. CERATOCEPHALUS Moench

16. *C. falcatus* (L.) Pers.

B7E. Beşik-Arındık Levhasından İçeri Köy Yolu Girişi, Bozuk Tarla İçi, 1100 m., 31.III.2008, Doğan 1003; Aynı Yer, Çayır İçi, 31.III.2008, Doğan 1009; Sünköy Girişi, Yol Kenarı, 1110 m., 31.III.2008, Doğan 1014; Beşik Köyü İçleri-DSİ Sulama Göleti Arası, Çayırılık Alan, 1100 m., 06.IV.2008, Doğan 1031; Harmantepe Yol Ayrımı, Yol Kenarı-Yamaç, 1100 m., 10.IV.2008, Doğan 1051; Sünköy Civarı, Tarla İçi, 1110 m., 22.IV.2008, Doğan 1154; Harmantepe Köyü İçleri, Yol Kenarı, 1120 m., 02.IV.2009, Doğan 1538; Beşik-Arındık Levhasından İçeri Köy Yolu Girişi, 1110 m., 12.IV.2009, Doğan 1557 (1558); Cip Baraj Gölünün Üst Kesimleri, 1100 m., 19.IV.2009, Doğan 1615

Çok Bölgeli.

12. THALİCTRUM C. A. Mey.

17. *T. isopyroides* C. A. Mey.

B7E. Arındık Köyü Çevresi, Su Kenarı, 1110 m., 31.III.2008, Doğan 1013

Çok Bölgeli

6. PAPAVERACEAE

13. GLAUCIUM Adans.

18. *G. acutidentatum* Hausskn. & Bornm.

B7E. Beşik-Arındık Levhasından İçeri Köy Yolu Girişi, Yol Kenarı-Yamaç, 1130 m., 26.V.2009, Doğan 1763

Endemik. İran-Turan Elementi.

19. *G. corniculatum* (L.) Rud. subsp. *refractum* (Nab.) Cullen.

B7E. Beşik-Arındık Levhasından İçeri Köy Yolu Girişi, Yol Kenarı-Yamaç, 1100 m., 22.IV.2008, Doğan 1125; Harmantepe Yol Ayrımı, Yol Kenarı-Yamaç, 1100 m., 06.V.2008, Doğan 1183; Sünköy Girişi, Yol Kenarı-Yamaçlar, 1110 m., 18.VI.2008, Doğan 1428

İran-Turan Elementi.

14. ROEMORIA Medik.

20. *R. hybrida* (L.) DC. subsp. *hybrida*

B7E. Sünköy-Arındık Köyü Arası, Yol Kenarı-Yamaçlar, 1150 m., 29.IV.2009, Doğan 1664 (1665)
Çok Bölgeli.

15. PAPAVER L.

21. *P. rhoeas* L.

B7E. Harmantepe Yol Ayrımı, Yol Kenarı-Yamaç, 1100 m., 06.V.2008, Doğan 1182; Sünköy-Arındık Köyü Arası, Yol Kenarı-Yamaçlar, 1150 m., 29.IV.2009, Doğan 1676; Beşik-Arındık Levhasından İçeri Köy Yolu Girişi, Yol Kenarı-Yamaç, 1110 m., 26.V.2009, Doğan 1762; Cip Piknik Alanı Çevresi, Orman Kenarı, 1100 m., 05.VI.2009, Doğan 1849

Çok Bölgeli.

16. HYPECOUM L.

22. *H. imberbe* Sibth. & Sm.

B7E. Beşik Köyü İçleri-DSİ Sulama Göleti Arası, Çayırılık Alan, 1100 m., 06.IV.2008, Doğan 1022; Harmantepe Yol Ayrımı, Yol Kenarı, 1080 m., 17.IV.2008, Doğan 1074; Beşik-Arındık Levhasından İçeri Köy Yolu Girişi, Yol Kenarı-Yamaç, 1100 m., 22.IV.2008, Doğan 1115; Sünköy Civarı, Tarla İçi, 1110 m., 22.IV.2008, Doğan 1142 (1145); Harmantepe Köyü İçleri, Yamaçlar, 1100 m., 06.V.2008, Doğan 1183; Harmantepe Köyü İçleri, Yol Kenarı, 1120 m., 02.IV.2009, Doğan 1534; Beşik-Arındık Levhasından İçeri Köy Yolu Girişi, Yol Kenarı-Yamaç, 1130 m., 12.IV.2009, Doğan 1561; Cip Baraj Gölünün Üst Kesimleri, 1100 m., 19.IV.2009, Doğan 1614; Beşik-Arındık Levhasından İçeri Köy Yolu Girişi, Yol Kenarı-Yamaç, 1110 m., 19.IV.2009, Doğan 1632; Sünköy-Arındık Köyü Arası, Yol Kenarı-Yamaçlar, 1150 m., 29.IV.2009, Doğan 1687

Çok Bölgeli.

17. FUMARIA L.

23. *F. officianalis* L.

B7E. Harmantepe Köy Yolu Üzeri, Orman Kenarı, 1100 m., 12.IV.2009, Doğan 1587; Beşik-Arındık Levhasından İçeri Köy Yolu Girişi, Yol Kenarı-Yamaç, 1130 m., 19.IV.2009, Doğan 1658; Sünköy Civarı, Tarla Kenarı, 1130 m., 29.IV.2009, Doğan 1692

Çok Bölgeli.

24. *F. asepala* Boiss.

B7E. Harmantepe Köyü Çıkışı, Yamaçlar, 1100 m., 06.V.2008, Doğan 1219; Elazığ-Keban Karayolunun Güneyi ve Kuzeyi, Yamaçlar, 1070-1080 m., 28.V.2008, Doğan 1289

İran-Turan Elementi.

7. BRASSICACEAE

18. CARDARIA Desv.

25. *C. draba* (L.) Desv. subsp. *draba*

B7E. Harmantepe Köyü İçleri, Yamaçlar, 1100 m., 06.V.2008, Doğan 1203; Harmantepe Köyü Çıkışı, Yamaçlar, 1100 m., 18.V.2008, Doğan 1268; Elazığ-Keban Karayolunun Güneyi ve Kuzeyi, Yamaçlar, 1070-1080 m., 28.V.2008, Doğan 1291; Beşik-Arındık Levhasından İçeri Köy Yolu Girişi Güneyi ve Kuzeyi, Yol Kenarı-Yamaç, 1130 m., 19.IV.2009, Doğan 1655; Sünköy-Arındık Köyü Arası, Yol Kenarı-Yamaçlar, 1130 m., 29.IV.2009, Doğan 1669

Çok Bölgeli.

19. CONRINGIA Adans.

26. *C. perfoliata* (C. A. Mey.) Busch.

B7E. Sünköy Civarı, Tarla İçi, 1110 m., 22.IV.2008, Doğan 1147

Çok Bölgeli.

20. AETHIONEMA R. Br.

27. *Ae. carneum* (Banks & Sol.) Fedtsch.

B7E. Harmantepe Köyü Girişi, Orman İçleri, 1100 m., 17.IV.2008, Doğan 1108; Cip Baraj Gölünün Üst Kesimleri, Orman Kenarları, 1110 m., 12.IV.2009, Doğan 1582

İran-Turan Elementi.

28. *Ae. arabicum* (L.) Andr. ex DC.

B7E. Cip Baraj Gölünün Üst Kesimleri, Orman Kenarları, 1120 m., 18.V.2008, Doğan 1262; Harmantepe Köy Yolu Üzeri, Orman Kenarları, 1100 m., 10.V.2009, Doğan 1723

Çok Bölgeli.

21. THLASPI L.

29. *T. perfoliatum* L.

B7E. Beşik Köyü İçleri-DSİ Sulama Göleti Arası, Çayırılık Alan, 1130 m., 06.IV.2008, Doğan 1027; Elazığ-Keban Karayolunun Batı Kısım, Yol Kenarı-Yamaç, 1080 m., 10.IV.2008, Doğan 1056; Sünköy Civarı, Tarla İçi, 1130 m., 22.IV.2008, Doğan 1152; Harmantepe Köyü Girişi, Yol Kenarı, 1100 m., 02.IV.2009, Doğan 1531; Beşik-Arındık Levhasından İçeri Köy Yolu Girişi, Yol Kenarı-Yamaç, 1100-1130 m., 12.IV.2009, Doğan 1562; Cip Baraj Gölünün Üst Kesimleri, Orman Kenarları, 1120 m., 19.IV.2009, Doğan 1618; Arındık Köyü Çevresi, Çayırılık Alan, 1130 m., 19.IV.2009, Doğan 1642

Çok Bölgeli.

22. CAPSELLA Medik.

30. *C. bursa-pastoris* (L.) Medik.

B7E. Cip Piknik Alanı Çevresi, Orman Kenarı, 1080 m., 10.IV.2008, Doğan 1059; Harmantepe Köyü Girişi, Orman İçleri, 1100 m., 17.IV.2008, Doğan 1110; Elazığ-Keban Karayolu Üzeri, Yol Kenarı-Çayırılık, 1080 m., 28.V.2008, Doğan 1301; Cip Baraj Gölünün Üst Kesimleri, 1110 m., 02.IV.2009, Doğan 1542

Çok Bölgeli.

23. BOREAVA Jaub. & Spach

31. *B. orientalis* Jaub. & Spach

B7E. Beşik-Arındık Levhasından İçeri Köy Yolu Girişi, Yol Kenarı-Yamaç, 1100-1130 m., 22.IV.2008, Doğan 1126; Sünköy Civarı, Tarla İçi, 1130 m., 22.IV.2008, Doğan 1146; Harmantepe Köy Yolu Güneyi ve Kuzeyi, Yol Kenarı ve Yamaçlar, 1100 m., 06.V.2008, Doğan 1187; Elazığ-Keban Karayolunun Güneyi ve Kuzeyi, Yamaçlar, 1080 m., 28.V.2008, Doğan 1290; Harmantepe Köy Yolu Ayrımı, Yol Kenarı ve Yamaçlar, 1100 m., 05.VI.2009, Doğan 1828

Çok Bölgeli.

24. NESLIA Desv.

32. *N. apiculata* Fisch.

B7E. Harmantepe Köy Yolu Ayrımı, Yol Kenarı ve Yamaçlar, 1080-1100 m., 18.V.2008, Doğan 1235; Cip Baraj Gölünün Üst Kesimleri, 1100 m., 18.V.2008, Doğan 1252; Harmantepe Köyü Çıkışı, Yamaçlar, 1100 m., 18.V.2008, Doğan 1271

Çok Bölgeli.

33. *N. paniculata* (L.) Desv.

B7E. Harmantepe Köy Yolu Güneyi ve Kuzeyi, Yol Kenarı ve Yamaçlar, 1100 m., 06.V.2008, Doğan 1190; Arındık Köyü Girişi, Yol Kenarı-Yamaçlar, 1130 m., 30.VI.2008, Doğan 1439

Çok Bölgeli.

25. FIBIGIA Medik.

34. *F. clypeata* (L.) Medik.

B7E. Arındık Köyü Çevresi, Yamaçlar, 1200 m., 22.V.2009, Doğan 1726

Çok Bölgeli.

26. ALYSSUM L.

35. *A. linifolium* Steph. ex Willd. var. *linifolium*

B7E. Arındık Köyü Girişi, Çayırılık Alan, 1130 m., 31.III.2008, Doğan 1012; Beşik Köyü İçleri-DSİ Sulama Göleti Arası, Çayırılık Alan, 1140 m., 06.IV.2008, Doğan 1026; Harmantepe Köy Yolu

Güneyi ve Kuzeyi, Yol Kenarı, 1100 m., 17.IV.2008, Doğan 1076; Aynı Yer, Step, 1100 m., 17.IV.2008, Doğan 1098; Harmantepe Köyü Girişi, Orman Kenarı, 1100 m., 22.IV.2008, Doğan 1112; Beşik-Arındık Levhasından İçeri Köy Yolu Girişi, Yol Kenarı-Yamaç, 1100-1130 m., 22.IV.2008, Doğan 1127 (1129); Harmantepe Köy Yolu Ayrımı, Yol Kenarı ve Yamaçlar, 1100 m., 06.V.2008, Doğan 1165; Harmantepe Köy Yolu Üzeri, Yol Kenarı, 1100 m., 02.IV.2009, Doğan 1537; Beşik-Arındık Levhasından İçeri Köy Yolu Girişi Güneyi ve Kuzeyi, Yol Kenarı-Yamaç, 1110-1130 m., 12.IV.2009, Doğan 1559; Cip Baraj Gölünün Üst Kesimleri, 1100 m., 19.IV.2009, Doğan 1604; Beşik Köyü Girişi, Yol Kenarı, 1110 m., 19.IV.2009, Doğan 1643

Çok Bölgeli.

36. *A. desertorum* Stapf. var. *desertorum*

B7E. Elazığ-Keban Karayolunun Batı Kısmı, Yol Kenarı-Yamaç, 1080 m., 10.IV.2008, Doğan 1054; Harmantepe Köy Yolu Üzeri, Yol Kenarı, 1100 m., 02.IV.2009, Doğan 1544; Cip Köyü Girişi, Yol Kenarı, 1080 m., 12.IV.2009, Doğan 1572; Cip Baraj Gölünün Üst Kesimleri, 1100 m., 19.IV.2009, Doğan 1607; Sünköy-Arındık Köyü Arası, Yol Kenarı, 1130 m., 29.IV.2009, Doğan 1660

Çok Bölgeli.

37. *A. strigosum* Banks & Sol. subsp. *strigosum*

B7E. Harmantepe Köyü Çıkışı, Yamaçlar, 1110 m., 18.V.2008, Doğan 1257; Harmantepe Köy Yolu Güneyi ve Kuzeyi, Yol Kenarı ve Yamaçlar, 1100 m., 10.VI.2008, Doğan 1321; Sünköy Çevresi, Yol Kenarı-Yamaçlar, 1130 m., 29.IV.2009, Doğan 1695; Arındık Köyü Çevresi, Yamaçlar, 1130 m., 22.V.2009, Doğan 1741; Beşik-Arındık Levhasından İçeri Köy Yolu Girişi, Yol Kenarı-Yamaç, 1100-1130 m., 26.V.2009, Doğan 1787

Çok Bölgeli.

27. *EROPHILA* DC.

38. *E. verna* (L.) Chevall. subsp. *verna*

B7E. Beşik Köyü Çevresi, Bahçe İçi, 1130 m., 19.IV.2009, Doğan 1639 (1641)

Çok Bölgeli.

28. *CHORISPORA* DC.

39. *C. syriaca* Boiss.

B7E. Beşik-Arındık Levhasından İçeri Köy Yolu Girişi, Tarla Kenarı, 1100-1130 m., 31.III.2008, Doğan 1002; Sünköy Civarı, Tarla İçi-Çayırılık Alan, 1130 m., 31.III.2008, Doğan 1011; Beşik Köyü İçleri-DSİ Sulama Göleti Arası, Tarla İçi-Çayırılık Alan, 1140 m., 06.IV.2008, Doğan 1024; Elazığ-Keban Karayolunun Batı Kısmı, Yol Kenarı-Yamaç, 1080 m., 10.IV.2008, Doğan 1048;

Sünköy Civarı, Tarla İçi, 1130 m., 22.IV.2008, Doğan 1151; Harmantepe Köy Yolu Girişi, Yol Kenarı, 1100 m., 02.IV.2009, Doğan 1532; Beşik Köyü Ayrımı, Bahçe Kenarı, 1140 m., 12.IV.2009, Doğan 1555; Cip Baraj Gölünün Üst Kesimleri, Orman Kenarı, 1100 m., 19.IV.2009, Doğan 1597; Cip Piknik Alanı Çevresi, Orman Kenarı, 1080 m., 19.IV.2009, Doğan 1627; Arındık Köyü Çevresi, Tarla Kenarı, 1150 m., 19.IV.2009, Doğan 1633

İran-Turan Elementi.

29. *ERYSIMUM* L.

40. *E. repandum* L.

B7E. Cip Piknik Alanı Çevresi, Orman Kenarı, 1080-1100 m., 10.VI.2008, Doğan 1366; Arındık Köyü Girişi, Yol Kenarı, 1130 m., 30.VI.2008, Doğan 1455 (1462); Harmantepe Köy Yolu Üzeri, Orman Kenarı, 1100 m., 12.IV.2009, Doğan 1586; Cip Baraj Gölünün Üst Kesimleri, Orman Kenarı, 1100 m., 19.IV.2009, Doğan 1605; Beşik-Arındık Levhasından İçeri Köy Yolu Girişi, Tarla Kenarı, 1100-1130 m., 19.IV.2009, Doğan 1646

Çok Bölgeli.

30. *SISYMBRIUM* L.

41. *S. altissimum* L.

B7E. Cip Köyü Girişi, Yol Kenarı, 1080 m., 12.IV.2009, Doğan 1565; Sünköy-Arındık Köyü Arası, Yol Kenarı-Yamaçlar, 1130 m., 29.IV.2009, Doğan 1689

Çok Bölgeli.

31. *DESCURAINIA* Webb & Berth.

42. *D. sophia* (L.) Webb ex Prantl

B7E. Beşik Köyü İçleri-DSİ Sulama Göleti Arası, Yol Kenarı, 1130 m., 06.IV.2008, Doğan 1020; Elazığ-Keban Karayolunun Batı Kısım, Yol Kenarı-Yamaç, 1080 m., 10.IV.2008, Doğan 1053; Sünköy Civarı, Tarla İçi, 1130 m., 22.IV.2008, Doğan 1148; Arındık Köyü Girişi, Yol Kenarı-Step, 1110 m., 22.IV.2008, Doğan 1162; Harmantepe Köyü İçleri, Yamaçlar, 1100 m., 06.V.2008, Doğan 1189; Arındık Köyü Girişi, Yol Kenarı, 1110 m., 30.VI.2008, Doğan 1445; Cip Köyü Girişi, Yol Kenarı, 1100 m., 12.IV.2009, Doğan 1569; Cip Baraj Gölünün Üst Kesimleri, Orman Kenarı, 1100 m., 19.IV.2009, Doğan 1598; Beşik-Arındık Levhasından İçeri Köy Yolu Girişi, Tarla Kenarı, 1130 m., 26.V.2009, Doğan 1768

Çok Bölgeli.

32. *CAMELINA* Crantz

43. *C. rumelica* Vel.

B7E. Harmantepe Köy Yolu Ayrımı, Yol Kenarı ve Yamaçlar, 1100 m., 10.VI.2008, Doğan 1336;
Cip Baraj Gölünün Üst Kesimleri, Orman Kenarı, 1100 m., 10.VI.2008, Doğan 1346

Çok Bölgeli.

44. *C. hispida* Boiss. var. *hispida*

B7E. Sünköy Civarı, Tarla İçi, 1110 m., 22.IV.2008, Doğan 1143

Çok Bölgeli.

33. BRASSICA L.

45. *B. elongata* Ehrh.

B7E. Beşik-Arındık Levhasından İçeri Köy Yolu Girişi, Yol Kenarı-Step, 1110-1130 m., 18.VI.2008, Doğan 1397; Sünköy Civarı, Yol Kenarı, 1110 m., 18.VI.2008, Doğan 1431; Cip Piknik Alanı Çevresi, 1080 m., 21.VI.2009, Doğan 1914; Cip Baraj Gölünün Üst Kesimleri, Orman Kenarı, 1100 m., 05.VII.2009, Doğan 1983

Çok Bölgeli.

34. MATTHIOLA (Vent.) DC.

46. *M. longipetale* (Vent.) DC. subsp. *bicornis* (Sibth & Smith) P. W. Ball

B7E. Harmantepe Köyü İçleri, Yamaçlar, 1100 m., 06.V.2008, Doğan 1173

Çok Bölgeli.

35. STERIGMOSTEMUM Bieb.

47. *S. incanum* Bieb.

B7E. Arındık Köyü Girişi, Yol Kenarı, 1110 m., 30.VI.2008, Doğan 1437; Beşik-Arındık Levhasından İçeri Köy Yolu Girişi, Yol Kenarı-Step, 1100-1130 m., 05.VI.2009, Doğan 1869
İran-Turan Elementi.

8. CAPPARACEAE

36. CAPPARIS Desf.

48. *C. ovata* Desf. var. *palaestina* Zch.

B7E. Beşik Köyü İçleri, Yol Kenarı-Step, 1110 m., 11.X.2008, Doğan 1508

Çok Bölgeli.

37. CLEOME L.

49. *C. ornithopodioides* L.

B7E. Harmantepe Köy Yolu Ayrımı, Yol Kenarı ve Yamaçlar, 1100-1110 m., 10.VI.2008, Doğan 1348

Çok Bölgeli.

9. RESEDACEAE

38. RESEDA L.

50. *R. lutea* L. var. *lutea*

B7E. Beşik-Arındık Levhasından İçeri Köy Yolu Girişi, Yol Kenarı-Step, 1110 m., 22.IV.2008, Doğan 1132; Harmantepe Köy Yolu Güneyi ve Kuzeyi, Yol Kenarı ve Yamaçlar, 1100-1130 m., 06.V.2008, Doğan 1186; Arındık Köyü Girişi, Yol Kenarı, 1110 m., 30.VI.2008, Doğan 1446; Sünköy-Arındık Köyü Arası, Yol Kenarı-Yamaçlar, 1130 m., 29.IV.2009, Doğan 1683; Harmantepe Köy Yolu Ayrımı, Yol Kenarı ve Yamaçlar, 1100-1130 m., 05 VI.2009, Doğan 1813; Cip Piknik Alanı Çevresi, 1080 m., 21.VI.2009, Doğan 1920; Arındık Köyü Çevresi, Yol Kenarı, 1110 m., 21.VI.2009, Doğan 1927

Çok Bölgeli.

51. *R. armena* Boiss.

B7E. Arındık Köyü Girişi, Yol Kenarı, 1110 m., 30.VI.2008, Doğan 1438; Arındık Köyü Çevresi, Yol Kenarı, 1110 m., 21.VI.2009, Doğan 1921

Endemik. İran- Turan Elementi.

10. CISTACEAE

39. HELIANTHEMUM Miller

52. *H. ledifolium* (L.) Miller var. *ledifolium*

B7E. Sünköy Civarı, Tarla Kenarı-Step, 1120 m., 22.IV.2008, Doğan 1153; Cip Baraj Yolu Girişi-Su Ürünleri Tesisi Civarı, Orman Kenarı, 1080 m., 28.V.2008, Doğan 1280; Harmantepe Köy Yolu Güneyi ve Kuzeyi, Yol Kenarı ve Yamaçlar, 1100-1120 m., 05 VI.2009, Doğan 1829

Çok Bölgeli.

53. *H. salicifolium* (L.) Miller

B7E. Harmantepe Köy Yolu Ayrımı, Yol Kenarı ve Yamaçlar, 1100-1120 m., 17.IV.2008, Doğan 1089 (1094); Sünköy Civarı, Tarla Kenarı-Step, 1120 m., 22.IV.2008, Doğan 1149; Harmantepe Köy Yolu, Orman Kenarı, 1100 m., 12.IV.2009, Doğan 1579; Cip Baraj Gölünün Üst Kesimleri, 1100 m., 19.IV.2009, Doğan 1619

Çok Bölgeli.

11. BERBERIDACEAE

40. BONGARDIA C. A. Mey.

54. *B. chrysogonum* (L.) Spach.

B7E. Arındık Köyü Çevresi, Tarla İçi, 1200 m., 29.IV.2009, Doğan 1698; Beşik-Arındık Köyleri Arası, Tarla İçi, 1150 m., 21.VI.2009, Doğan 1941

İran-Turan Elementi.

12. VIOLACEAE

41. VIOLA L.

55. *V. occulta* Lehm.

B7E. Harmantepe Köy Yolu Ayrımı, Yol Kenarı ve Yamaçlar, 1100-1120 m., 17.IV.2008, Doğan 1080; Cip Baraj Gölünün Üst Kesimleri, Orman İçleri, 1100 m., 19.IV.2009, Doğan 1612; .Beşik-Arındık Levhasından İçeri Köy Yolu Girişi Güneyi ve Kuzeyi, Yol Kenarı-Step, 1120 m., 19.IV.2009, Doğan 1636

Çok Bölgeli.

56. *V. modesta* Fenzl

B7E. Beşik-Arındık Levhasından İçeri Köy Yolu Girişi, Yol Kenarı-Yamaç, 1130 m., 22.IV.2008, Doğan 1136

Çok Bölgeli.

13. POLYGALACEAE

42. POLYGALA L.

57. *P. pruinosa* Boiss. subsp. *pruinosa*

B7E. Harmantepe Köyü Çıkışı, Yamaçlar, 1100 m., 18.V.2008, Doğan 1250

Çok Bölgeli.

14. PORTULACACEAE

43. PORTULACA L.

58. *P. oleracea* L.

B7E. Harmantepe Köy Yolu Ayrımı, Bahçe İçleri, 1100 m., Doğan 1482

Çok Bölgeli.

15. CARYOPHYLLACEAE

44. ARENARIA L.

59. *A. serpyllifolia* L.

B7E. Harmantepe Köyü Çıkışı, Yamaçlar, 1100 m., 17.IV.2008, Doğan 1084; Arındık Köyünün Yan Tarafları, 1200 m., 22.V.2009, Doğan 1747; Beşik-Arındık Levhasından İçeri Köy Yolu Girişi Yol Kenarı-Yamaç, 1130 m., 26.V.2009, Doğan 1764; Harmantepe Köy Yolu Ayrımı, Yamaçlar, 1100 m., 05.VI.2009, Doğan 1807

Çok Bölgeli.

60. *A. gypsophiloides* L. var. *glabra* Fenzl

B7E. Cip Piknik Alanı Çevresi, Yamaçlar, 1080 m., 10.VI.2008, Doğan 1363

İran–Turan Elementi.

45. MINUARTIA L.

61. *M. hybrida* (Vil.) Sch. subsp. *hybrida*

B7E. Harmantepe Köy Yolu Girişi, Yamaçlar, 1100-1130 m., 18.V.2008, Doğan 1270

Çok Bölgeli.

62. *M. hybrida* (Vill.) Sch. subsp. *turcica* MC. Neill.

B7E. Elazığ-Keban Karayolunun Batı Kısım, Tarla İçi, 1070-1080 m., 10.IV.2008, Doğan 1055

Çok Bölgeli.

46. STELLARIA L.

63. *S. media* (L.) Vill. subsp. *media*

B7E. Harmantepe Köy Yolu Üzeri, Orman Kenarları, 1100 m., 12.IV.2009, Doğan 1578; Beşik-Arındık Levhasından İçeri Köy Yolu Girişi, Yol Kenarı-Yamaç, 1120 m., 19.IV.2009, Doğan 1644

Çok Bölgeli.

47. CERASTIUM L.

64. *C. perfoliatum* L.

B7E. Harmantepe Köy Yolu Üzeri, Orman Kenarları, 1100 m., 12.IV.2009, Doğan 1583; Cip Baraj Gölünün Üst Kesimleri, Orman İçleri, 1100 m., 19.IV.2009, Doğan 1609

Çok Bölgeli.

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

B7E. Beşik-Arındık Levhasından İçeri Köy Yolu Girişi, Yol Kenarı-Yamaç, 1120 m., 19.IV.2009, Doğan 1651; Sünköy-Arındık Köyü Arası, Yol Kenarı-Yamaçlar, 1120 m., 29.IV.2009, Doğan 1684

Çok Bölgeli.

48. HOLOSTEUM L.

66. *H. umbellatum* L. var. *umbellatum*

B7E. Beşik-Arındık Levhasından İçeri Köy Yolu Girişi, Çayırılık Alan, 1100-1130 m., 31.III.2008, Doğan 1005; Beşik Köyü İçleri-DSİ Sulama Göleti Arası, Tarla İçi-Çayırılık Alan, 1120 m., 06.IV.2008, Doğan 1029; Harmantepe Köy Yolu Üzeri, Yol Kenarı, 1100 m., 17.IV.2008, Doğan 1078 (1092); Cip Baraj Gölünün Üst Kesimleri, Orman İçleri, 1100 m., 17.IV.2008, Doğan 1109; Beşik-Arındık Levhasından İçeri Köy Yolu Girişi, Çayırılık Alan, 1030 m., 22.IV.2008, Doğan 1130; Harmantepe Köy Yolu Üzeri, Orman İçleri, 1100 m., 12.III.2009, Doğan 1528; Cip Piknik Alanı Çevresi, Orman Altıları, 1100 m., 02.IV.2009, Doğan 1530 (1541); Beşik-Arındık

Levhasından İçeri Köy Yolu Girişi, ayırılık Alan, 1030 m., 12.IV.2009, Doğan 1560 (1570); Cip Baraj Gölünün st Kesimleri, Orman İçleri, 1100 m., 19.IV.2009, Doğan 1617

Çok Bölgesi.

49. BUFONIA L.

67. *B. tenuifolia* L.

B7E. Harmantepe Köy Yolu Girişi, Step-Taşlık, 1110 m., 16.VII.2008, Doğan 1486

ok Blgesi.

50. TELEPHIUM L.

68. *T. imperati* L. subsp. *orientale* (Boiss.) Nyman.

B7E. Harmantepe Ky ıkışı, Step, 1100-1130 m., 10.VI.2008, Doğan 1340

ok Blgesi.

51. PETRORHAGIA (Ser.) Link.

69. *P. cretica* (L.) Ball. & Heywood

B7E. Cip Piknik Alanı evresi, Step, 1100 m., 10.VI.2008, Doğan 1356

ok Blgesi.

52. VELEZIA L.

70. *V. rigida* L.

B7E. Elazığ-Keban Karayolunun Güneyi ve Kuzeyi, Yamaçlar, 1080 m., 28.V.2008, Doğan 1299

ok Bölgesi.

53. GYPSOPHILA L.

71. *G. pilosa* Hudson

B7E. Harmantepe Ky, Bahe İi, 1100 m., 10.VI.2008, Doğan 1326

İran-Turan Elementi.

72. *G. pallida* Stapf.

B7E. Arındık Ky Girişi, Yamaçlar, 1120-1150 m., 18.VI.2008, Doğan 1396

İran-Turan Elementi.

54. VACCARIA Medik.

73. *V. pyramidata* Medik. var. *grandiflora* (Fisch. ex DC.) Cullen

B7E. Harmantepe Ky, Tarla Kenarı, 1100 m., 18.V.2008, Doğan 1258; Cip Piknik Alanı evresi, Tarla Kenarı, 1080 m., 10.VI.2008, Doğan 1375; Harmantepe Ky Yolu zeri, Yol Kenarı, 1100 m., 05.VI.2009, Doğan 1823; Arındık Ky evresi, Tarla Kenarı, 1120 m., 21.VI.2009, Doğan 1954

İran-Turan Elementi.

55. *SILENE* L.

74. *S. cappadocica* Boiss. & Heldr.

B7E. Harmantepe Köyü Çıkışı, Yamaçlar, 1200-1250 m., 18.V.2008, Doğan 1224

İran-Turan Elementi.

75. *S. ampullata* Boiss.

B7E. Harmantepe Köyü Çıkışı, Yamaçlar, 1200-1250 m., Doğan 1177; Arındık Köyü Çevresi, Yamaçlar, 1200 m., 05.VI.2009, Doğan 1852

İran-Turan Elementi.

76. *S. vulgaris* (Moench) Garcke var. *vulgaris*

B7E. Harmantepe Köy Yolu Ayırımı, Yol Kenarı, 1100 m., 17.IV.2008, Doğan 1083

Çok Bölgeli.

77. *S. dichotoma* Ehrh. subsp. *dichotoma*

B7E. Harmantepe Köy Yolu Ayırımı, Yol Kenarı-Yamaçlar, 1100 m., 10.V.2009, Doğan 1721; Arındık Köyü Çevresi, Yamaçlar, 1130 m., 22.V.2009, Doğan 1738

Çok Bölgeli.

78. *S. conoidea* L.

B7E. Harmantepe Köy Yolu Ayırımı, Yol Kenarı-Yamaçlar, 1100 m., Doğan 1168; Elazığ-Keban Karayolunun Güneyi ve Kuzeyi, Yamaçlar, 1080 m., 28.V.2008, Doğan 1304; Sünköy-Arındık Köyü Arası, Yol Kenarı, 1130 m., 29.IV.2009, Doğan 1691, Harmantepe Köy Yolu Üzeri, Tarla Kenarı, 1100 m., 10.V.2009, Doğan 1720; Beşik-Arındık Levhasından İçeri Köy Yolu Girişi, Çayırılık Alan, 1100-1120 m., 26.V.2009, Doğan 1784

Çok Bölgeli.

56. *AGROSTEMMA* L.

79. *A. githago* L.

B7E. Cip Piknik Alanı Çevresi, Tarla İçi, 1080 m., 10.VI.2008, Doğan 1386

Çok Bölgeli.

16. ILLECEBRACEAE

57. *HERNIARIA* L.

80. *H. glabra* L.

B7E. Harmantepe Köy Yolu Güneyi ve Kuzeyi, Orman Kenarı, 1110 m., 16.VII.2008 Doğan 1480

Çok Bölgeli.

58. *PARONYCHIA* Miller

81. *P. kurdica* Boiss. subsp. *kurdica* var. *kurdica*

B7E. Beşik-Arındık Levhasından İçeri Köy Yolu Girişi, Yamaçlar, 1110-1130 m., 18.VI.2008, Doğan 1399; Harmantepe Köy Yolu Ayrımı, Yol Kenarı-Yamaçlar, 1080-1100 m., Doğan 1833
Çok Bölgeli.

17. POLYGONACEAE

59. ATRAPHAXIS L.

82. *A. spinosa* L.

B7E. Arındık Köyü Civarı, 1200-1250 m., 11.X.2008, Doğan 1512

İran-Turan Elementi.

60. POLYGONUM L.

83. *P. cognatum* Meissn.

B7E. Harmantepe Köyü İçleri, Bahçe Kenarı, 1100-1120 m., 10.VI.2008, Doğan 1311; Elazığ-Keban Karayolunun Güneyi ve Kuzeyi, Yamaçlar, 1080 m., 28.V.2008, Doğan 1293

Çok Bölgeli.

84. *P. bellardii* All.

B7E. Harmantepe Köyü İçleri, Yol Kenarı, 1100-1120 m., 10.VI.2008, Doğan 1310

Çok Bölgeli.

61. RUMEX L.

85. *R. acetosella* L.

B7E. Harmantepe Köyü Çıkışı, Yamaçlar, 1200 m., 18.V.2008, Doğan 1254; Arındık Köyü Civarı, Yamaçlar, 1200-1250 m., 30.VI.2008, Doğan 1449

Çok Bölgeli.

18. CHENOPODIACEAE

62. CHENOPODIUM L.

86. *C. album* L. subsp. *album* var. *album*

B7E. Arındık Köyü Civarı, Yol Kenarı, 1110 m., 30.VI.2008, Doğan 1440; Sünköy-Arındık Köyü Arası, Yol Kenarı, 1130 m., 11.X.2008, Doğan 1514

Çok Bölgeli.

63. SALSOLA L.

87. *S. ruthenica* Iljin.

B7E. Sünköy-Arındık Köyü Arası, 1150 m., 11.X.2008, Doğan 1511

Çok Bölgeli.

19. AMARANTHACEAE

64. AMARANTHUS L.

88. *A. patulus* Bert.

B7E. Beşik Köyü İçleri, Bahçe Kenarı, 1120 m., 11.X.2008, Doğan 1505(b); Cip Piknik Alanı Çevresi, Tarla Kenarı, 1080 m., 05.VII.2009, Doğan 1968
Çok Bölgeli.

89. *A. albus* L.

B7E. Sünköy-Arındık Köyü Arası, Bahçe İçi, 1130 m., 11.X.2008, Doğan 1513
Çok Bölgeli.

90. *A. retroflexus* L.

B7E. Beşik Köyü İçleri, Bahçe Kenarı, 1100 m., 11.X.2008, Doğan 1505(a)
Çok Bölgeli.

20. TAMARICACEAE

65. TAMARIX L.

91. *T. smyrnensis* Bunge

B7E. Cip Baraj Gölü Kıyısı, 1070 m., 11.X.2008, Doğan 1516; Cip Baraj Gölü Kıyısı, 1070 m., 22.V.2009, Doğan 1751
Çok Bölgeli.

21. HYPERICACEAE

66. HYPERICUM L.

92. *H. uniglandulosum* Hausskn. ex Bornm.

B7E. Harmantepe Köy Yolu Güneyi ve Kuzeyi, Orman Kenarı, 1100 m., 10.VI.2008, Doğan 1334; Cip Piknik Alanı Çevresi, 1080 m., 10.VI.2008, Doğan 1394; Cip Piknik Alanı Çevresi, 1080 m., 17.VI.2009, Doğan 1877 (1885)
Endemik. İran-Turan Elementi.

93. *H. scabroides* Robson & Poulter

B7E. Beşik Köyü Çevresi, Yol Kenarı-Yamaçlar, 1130 m., 18.VI.2008, Doğan 1413; Arındık Köyü Civarı, Yol Kenarı, 1110 m., 30.VI.2008, Doğan 1448; Harmantepe Köy Yolu Güneyi ve Kuzeyi, Orman Kenarı, 1100 m., 05.VI.2009, Doğan 1824; Cip Baraj Gölünün Üst Kesimleri, Orman İçleri, 1100 m., 05.VI.2009, Doğan 1836 (1837); Beşik-Arındık Levhasından İçeri Köy Yolu Girişi, Yamaçlar, 1110-1130 m., 05.VI.2009, Doğan 1871
Endemik. İran-Turan Elementi.

94. *H. scabrum* L.

B7E. Cip Piknik Alanı Çevresi, 1080 m., 10.VI.2008, Doğan 1373; Cip Baraj Gölünün Üst Kesimleri, Orman İçleri, 1100 m., 05.VI.2009, Doğan 1816; Harmantepe Köy Yolu Güneyi ve

Kuzeyi, Orman Kenarı, 1100 m., 05.VI.2009, Doğan 1838; Cip Piknik Alanı Çevresi, 1080 m., 17.VI.2009, Doğan 1897

İran-Turan Elementi.

22. MALVACEAE

67. HIBISCUS L.

95. *H. trionum* L.

B7E. Sünköy-Arındık Köyü Arası, Tarla İçi, 1130 m., 11.X.2008, Doğan 1518

Çok Bölgeli.

68. MALVA L.

96. *M. neglecta* Wallr.

B7E. Sünköy-Arındık Köyü Arası, Yol Kenarı, 1130 m., 29.IV.2009, Doğan 1671

Çok Bölgeli.

69. ALCEA L.

97. *A. calvertii* (Boiss.) Boiss.

B7E. Harmantepe Köy Yolu Güneyi ve Kuzeyi, Yol Kenarı, 1100 m., 16.VII.2008, Doğan 1488; Beşik Köyü Çevresi, Yol Kenarı, 1120 m., 21.VI.2009, Doğan 1923; Cip Piknik Alanı Çevresi, Tarla Kenarı, 1080 m., 05.VII.2009, Doğan 1972

Endemik. İran-Turan Elementi.

98. *A. striata* (DC) Alef. subsp. *rufescens* (Boiss.) Cunen

B7E. Beşik Köyü İçi, Yol Kenarı, 1130 m., 11.X.2008, Doğan 1507

Çok Bölgeli.

23. LINACEAE

70. LINUM L.

99. *L. mucronatum* Bertol subsp. *mucronatum* (Bordz.) Davis

B7E. Harmantepe Köy Yolu Güneyi ve Kuzeyi, Yol Kenarı-Orman Kenarı, 1100 m., 06.V.2008, Doğan 1188; Cip Baraj Gölünün Üst Kesimleri, Yol Kenarı, 1100 m., 18.V.2008, Doğan 1223; Harmantepe Köyü Çıkışı, Yamaçlar, 1200 m., 18.V.2008, Doğan 1269; Harmantepe Köy Yolu Güneyi ve Kuzeyi, Yol Kenarı-Orman Kenarı, 1100 m., 05.VI.2009, Doğan 1802 (1809)

İran-Turan Elementi.

100. *L. nodiflorum* L.

B7E. Beşik-Arındık Levhasından İçeri Köy Yolu Girişi, Yamaçlar, 1120-1130 m., 18.VI.2008, Doğan 1401

Akdeniz Elementi.

24. GERANIACEAE

71. GERANIUM L.

101. *G. rotundifolium* L.

B7E. Arındık Köyü Civarı, Yol Kenarı, 1120 m., 30.VI.2008, Doğan 1454

Çok Bölgeli.

102. *G. pusillum* Burm.

B7E. Arındık Köyü Civarı, Yol Kenarı, 1120 m., 30.VI.2008, Doğan 1457

Çok Bölgeli.

103. *G. tuberosum* L. subsp. *tuberosum*

B7E. Harmantepe Köy Yolu Güneyi ve Kuzeyi, Yol Kenarı, 1100 m., 17.IV.2008, Doğan 1071; Harmantepe Köyü Girişi, Step, 1110 m., 17.IV.2008, Doğan 1091; Cip Baraj Gölünün Üst Kesimleri, Orman İçi, 1130 m., 17.IV.2008, Doğan 1107; Cip Baraj Gölünün Üst Kesimleri, Orman Kenarı, 1100 m., 19.IV.2009, Doğan 1620; Beşik-Arındık Levhasından İçeri Köy Yolu Girişi Yamaçlar, 1120 m., 19.IV.2009, Doğan 1628

İran-Turan Elementi.

104. *G. stepporum* Davis

B7E. Beşik-Arındık Levhasından İçeri Köy Yolu Girişi, Yamaçlar, 1120 m., 22.IV.2008, Doğan 1123; Sünköy Civarı, Tarla İçi, 1120 m., 22.IV.2008, Doğan 1144; Sünköy-Arındık Köyü Arası, Yol Kenarı, 1130 m., 29.IV.2009, Doğan 1674

Çok Bölgeli.

72. ERODIUM L'Herit.

105. *E. cicutarium* (L.) L' Herit. subsp. *cicutarium*

B7E. Harmantepe Köy Yolu Güneyi ve Kuzeyi, Yol Kenarı, 1100 m., 17.IV.2008, Doğan 1077; Beşik-Arındık Levhasından İçeri Köy Yolu Girişi, Bahçe Kenarı, 1110 m., 18.VI.2008, Doğan 1408; Harmantepe Köy Yolu Ayrımı, Yol Kenarı, 1100 m., 02.IV.2009, Doğan 1533; Beşik Köyü Çevresi, Bahçe İçi, 1130 m., 19.IV.2009, Doğan 1640

Çok Bölgeli.

106. *E. laciniatum* (Cav.) Willd.

B7E. Beşik-Arındık Levhasından İçeri Köy Yolu Girişi Güneyi ve Kuzeyi, Çayırılık Alan, 1120 m., 31.III.2008, Doğan 1000; Beşik Köyü İçleri-DSİ Sulama Göleti Arası, Çayırılık Alan, 1130-1150 m., 06.IV.2008, Doğan 1032

Çok Bölgeli.

25. ZYGOPHYLLACEAE

73. PEGANUM L.

107. *P. harmala* L.

B7E. Harmantepe Köy Yolu Güneyi ve Kuzeyi, Yol Kenarı-Yamaçlar, 1100 m., 18.V.2008, Doğan 1221; Harmantepe Köy Yolu Ayrımı, Yol Kenarı-Yamaçlar, 1100 m., 05.VI. 2009, Doğan 1809 Çok Bölgeli.

74. TRIBULUS L.

108. *T. terrestris* L.

B7E. Beşik-Arındık Levhasından İçeri Köy Yolu Girişi, Yamaçlar, 1110-1130 m., 18.VI.2008, Doğan 1405 Çok Bölgeli.

26. RUTACEAE

75. HAPLOPHYLLUM A. Juss.

109. *H. armenum* Spach

B7E. Cip Piknik Alanı Çevresi, Yamaçlar, 1080-1100 m., 10.VI.2008, Doğan 1359; Beşik-Arındık Levhasından İçeri Köy Yolu Girişi Güneyi ve Kuzeyi, 1120 m., 05.VI.2009, Doğan 1866 Endemik.

110. *H. ptilostylum* Spach

B7E. Harmantepe Köy Yolu Güneyi ve Kuzeyi, Yol Kenarı-Yamaçlar, 1100 m., 18.V.2008, Doğan 1233; Arındık Köyü Civarı, Yol Kenarı, 1130 m., 30.VI.2008, Doğan 1436; Cip Piknik Alanı Çevresi, 1080 m., 05.VII.2009, Doğan 1967 İran-Turan Elementi.

27. ACERACEAE

76. ACER L.

111. *A. platanoides* L.

B7E. Harmantepe Köyü Yol Ayrımı, Yol Kenarı, 1100 m., 02.IV.2009, Doğan 1549 (1550); Cip Piknik Alanı Çevresi, 1080 m., 19.IV.2009, Doğan 1623 Avrupa-Sibiry Elementi.

28. VITACEAE

77. VITIS L.

112. *V. sylvestris* Gmelin

B7E. Cip Baraj Gölünün Üst Kesimleri, Yol Kenarı, 1100 m., 21.VI.2009, Doğan 1957 Çok Bölgeli.

29. RHAMNACEAE

78. PALIURUS Miller

113. *P. spina-christi* Miller

B7E. Elazığ-Keban Karayolunun Kuzeyi, Bahçe Kenarı, 1080 m., 16.VII.2008, Doğan 1479

Çok Bölgeli.

30. FABACEAE

79. ROBINIA L.

114. *R. pseudoacacia* L.

B7E. Harmantepe Köy Yolu Girişi, Bahçe Kenarı, 1100 m., 06.V.2008, Doğan 1197; Cip Köyü Girişi, Yol Kenarı, 1080 m., 12.IV.2009, Doğan 1573; Cip Baraj Gölünün Üst Kesimleri, Orman Kenarı, 1130 m., 19.IV.2009, Doğan 1593; Cip Piknik Alanı Çevresi, 1100 m., 19.IV.2009, Doğan 1621; Beşik Köyü Girişi, Bahçe Kenarı, 1130 m., 26.V.2009, Doğan 1792

Çok Bölgeli.

80. COLUTEA L.

115. *C. cilicica* Boiss. & Bal.

B7E. Cip Piknik Alanı Çevresi, Yamaçlar, 1080-1100 m., 10.VI.2008, Doğan 1384; Cip Piknik Alanı Çevresi, Yamaçlar, 1110 m., 05.VI.2009, Doğan 1820

Çok Bölgeli.

81. ASTRAGALUS L.

116. *A. densifolius* Lam.

B7E. Beşik-Arındık Levhasından İçeri Köy Yolu Girişi Güneyi ve Kuzeyi, Yamaçlar, 1120-1130 m., 18.VI.2008, Doğan 1411; Arındık Köyü Çevresi, Yol Kenarı-Yamaçlar, 1130 m., 22.V.2009, Doğan 1731

Endemik. İran-Turan Elementi.

117. *A. christianus* L.

B7E. Harmantepe Köy Yolu Ayrımı, Yol Kenarı-Yamaçlar, 1100 m., 18.V.2008, Doğan 1220; Harmantepe Köy Yolu Girişi, Yol Kenarı-Yamaçlar, 1100 m., 10.VI.2008, Doğan 1313

Çok Bölgeli.

118. *A. melanophurius* Boiss.

B7E. Harmantepe Köy Yolu Girişi, Yol Kenarı-Yamaçlar, 1100 m., 10.VI.2008, Doğan 1314

Endemik. İran-Turan Elementi.

119. *A. cephalotes* Banks & Sol. var. *brevicalyx*

B7E. Harmantepe Köyü Çıkışı, Yamaçlar, 1250 m., 18.V.2008, Doğan 1272; Arındık Köyü Civarı, Yol Kenarı, 1150 m., 30.VI.2008, Doğan 1470 (1471); Harmantepe Köy Yolu Güneyi ve Kuzeyi, Yol Kenarı, 1100 m., 05.VI.2009, Doğan 1810; Beşik-Arındık Levhasından İçeri Köy Yolu Girişi, Yamaçlar, 1120 m., 21.VI.2009, Doğan 1929 (1930)

Çok Bölgeli.

120. *A. decurrens* Boiss.

B7E. Harmantepe Köy Yolu Güneyi ve Kuzeyi, Yol Kenarı-Yamaçlar, 1100 m., 16.VII.2008, Doğan 1493; Beşik-Arındık Levhasından İçeri Köy Yolu Girişi, Yamaçlar, 1120-1140 m., 21.VI.2009, Doğan 1939

Endemik. İran-Turan Elementi.

121. *A. lycius* Boiss.

B7E. Cip Baraj Gölünün Üst Kesimleri, Yamaçlar, 1130 m., 18.V.2008, Doğan 1234; Beşik-Arındık Levhasından İçeri Köy Yolu Girişi, Yamaçlar, 1140 m., 18.VI.2008, Doğan 1409

Endemik.

122. *A. campylosema* Boiss. subsp. *campylosema*

B7E. Harmantepe Köy Yolu Güneyi ve Kuzeyi, Yol Kenarı-Yamaçlar, 1100 m., 06.V.2008, Doğan 1193; Harmantepe Köyü İçleri, Yamaçlar, 1120 m., 10.VI.2008, Doğan 1350; Cip Baraj Gölünün Üst Kesimleri, Yamaçlar, 1120 m., 17.VI.2009, Doğan 1874; Cip Piknik Alanı Çevresi, Yamaçlar, 1080 m., 05.VII.2009, Doğan 1995

Endemik. İran-Turan Elementi.

82. GLYCYRRHIZA L.

123. *G. glabra* L. var. *glandulifera* (Waldst & Kit.) Boiss.

B7E. Cip Baraj Yolu Girişi-Su Ürünleri Tesisi Civarı, Orman Kenarı, 1080 m., 28.V.2008, Doğan 1277; Elazığ-Keban Karayolunun Güneyi ve Kuzeyi, Yamaçlar, 1070 m., 28.V.2008, Doğan 1307; Harmantepe Köyü Girişi, Orman Kenarı, 1120 m., 10.VI.2008, Doğan 1315

Çok Bölgeli.

83. CICER L.

124. *C. echinospermum* P. H. Davis

B7E. Arındık Köyü Çevresi, Tarla Kenarı, 1130 m., 30.VI.2008, Doğan 1460; Harmantepe Köy Yolu Girişi, Tarla Kenarı, 1100 m., 10.V.2009, Doğan 1701

Endemik. İran-Turan Elementi.

84. VICIA L.

125. *V. cracca* L. subsp. *stenophylla* Vel.

B7E. Cip Piknik Alanın Güneyi ve Kuzeyi, Yamaçlar, 1080 m., 28.V.2008, Doğan 1287; Cip Piknik Alanı Çevresi, Orman Altıları, 1080-1100 m., 05.VI.2009, Doğan 1804 (1816)

Çok Bölgeli.

126. *V. ervilia* (L.) Willd.

B7E. Harmantepe Köy Yolu Üzeri, Orman Kenarları, 1100 m., 10.V.2009, Doğan 1722

Akdeniz Elementi.

127. *V. noeana* Reuter ex Boiss. var. *noeana*

B7E. Harmantepe Köyü Çevresi, Tarla Kenarı-Çayırılık Alan, 1120 m., 10.V.2009, Doğan 1709

İran-Turan Elementi.

128. *V. peregrina* L.

B7E. Arındık Köyü Çevresi, Tarla Kenarı, 1130 m., 22.V.2009, Doğan 1728

Çok Bölgeli.

129. *V. lathyroides* L.

B7E. Harmantepe Köy Yolu Üzeri, Tarla İçi, 1100 m., 10.V.2009, Doğan 1706

Çok Bölgeli.

130. *V. sativa* L. subsp. *nigra* (L.) Ehrh. var. *nigra*

B7E. Harmantepe Köyü Çıkışı, Tarla Kenarı-Çayırılık Alan, 1130 m., 10.V.2009, Doğan 1703

Çok Bölgeli.

131. *V. sativa* L. subsp. *sativa*

B7E. Sünköy-Arındık Köyü Arası, Çayırılık Alan, 1130 m., 29.IV.2009, Doğan 1673; Arındık Köyü Çevresi, Tarla Kenarı, 1120 m., 22.V.2009, Doğan 1727

85. LATHYRUS L.

132. *L. vinealis* Boiss. & Noe

B7E. Harmantepe Köyü Çıkışı, Tarla Kenarı-Çayırılık Alan, 1130 m., 22.V.2009, Doğan 1749

İran-Turan Elementi.

133. *L. cicera* L.

B7E. Beşik-Arındık Levhasından İçeri Köy Yolu Girişi, Çayırılık Alan, 1110 m., 22.IV.2008, Doğan 1124; Beşik Köyü Çevresi, Çayırılık Alan, 1120 m., 19.IV.2009, Doğan 1647; Sünköy-Arındık Köyü Arası, Çayırılık Alan, 1130 m., 29.IV.2009, Doğan 1677; Beşik-Arındık Levhasından İçeri Köy Yolu Girişi, Yol Kenarı, 1130 m., 26.V.2009, Doğan 1801; Harmantepe Köy Yolu Üzeri, Tarla İçi, 1100 m., 05.VI.2009, Doğan 1805

Çok Bölgeli.

134. *L. annuus* L.

B7E. Beşik Köyü Çevresi, Tarla İçi, 1130 m., 26.V.2009, Doğan 1798

Akdeniz Elementi.

86. TRIFOLIUM L.

135. *T. pratense* L. var. *pratense*

B7E. Beşik-Arındık Levhasından İçeri Köy Yolu Girişi, Tarla Kenarı, 1130 m., 19.IV.2009, Doğan 1648; Harmantepe Köy Yolu Üzeri, Tarla İçi, 1100 m., 05.VI.2009, Doğan 1832

136. *T. arvense* L. var. *arvense*

B7E. Harmantepe Köy Yolu Üzeri, Çayırılık Alan, 1100 m., 05.VI.2009, Doğan 1815

Çok Bölge.

137. *T. hausknechtii* Boiss. var. *hausknechtii*

B7E. Harmantepe Köy Yolu Üzeri, Çayırılık Alan, 1100 m., 05.VI.2009, Doğan 1811

İran-Turan Elementi.

138. *T. dasyurum* C. Presl.

B7E. Beşik-Arındık Levhasından İçeri Köy Yolu Girişi, Tarla Kenarı, 1130 m., 18.VI.2008, Doğan 1423

Akdeniz Elementi.

87. MELILOTUS L.

139. *M. officinalis* (L.) Desr.

B7E. Cip Baraj Yolu Girişi-Su Ürünleri Tesisi Civarı, Orman Kenarı, 1080 m., 28.V.2008, Doğan 1282; Harmantepe Köy Yolu Güneyi ve Kuzeyi, Yol Kenarı-Yamaçlar, 1100 m., 16.VII.2008, Doğan 1490

Çok Bölge.

88. TRIGONELLA L.

140. *T. spruneriana* Boiss. var. *spruneriana*

B7E. Harmantepe Köyü Çıkışı, Yamaçlar, 1250 m., 18.V.2008, Doğan 1274; Harmantepe Köy Yolu Güneyi ve Kuzeyi, Yol Kenarı-Yamaçlar, 1100 m., 10.VI.2008, Doğan 1327; Harmantepe Köy Yolu Girişi, Tarla Kenarı, 1100 m., 10.V.2009, Doğan 1704; Beşik Köyü Çevresi, Tarla İçi, 1130 m., 26.V.2009, Doğan 1790; Cip Piknik Alanı Çevresi, Yamaçlar, 1080-1100 m., 05.VI.2009, Doğan 1853

İran-Turan Elementi.

141. *T. velutina* Boiss.

B7E. Harmantepe Köy Yolu Girişi, Tarla Kenarı, 1100 m., 05.VI.2009, Doğan 1822

İran-Turan Elementi.

142. *T. monantha* C. A. Meyer subsp. *monantha*

B7E. Harmantepe Köy Yolu Girişi, Tarla Kenarı, 1100 m., 05.VI.2009, Doğan 1808

İran-Turan Elementi.

143. *T. spicata* Sibth. & Sm.

B7E. Beşik-Arındık Levhasından İçeri Köy Yolu Girişi, Yamaçlar, 1130 m., 18.VI.2008, Doğan

1424; Beşik Köyü Girişi, Bahçe Kenarı, 1130 m., 26.V.2009, Doğan 1775; Beşik-Arındık

Levhasından İçeri Köy Yolu Girişi, Yamaçlar, 1140 m., 05.VI.2009, Doğan 1867

Akdeniz Elementi.

89. MEDICAGO L.

144. *M. radiata* L.

B7E. Cip Baraj Gölünün Üst Kesimleri, Orman Kenarı, 1100 m., 17.VI.2009, Doğan 1878 (1881)

İran-Turan Elementi.

145. *M. sativa* L. subsp. *sativa*

B7E. Harmantepe Köyü Çıkışı, Yamaçlar, 1250 m., 16.VII.2008, Doğan 1489

Çok Bölgeli.

146. *M. minima* (L.) Bartl var. *minima*

B7E. Harmantepe Köy Yolu Ayrımı, Yol Kenarı-Yamaçlar, 1100 m., 10.VI.2008, Doğan 1332

Çok Bölgeli.

90. LOTUS L.

147. *L. corniculatus* L. var. *tenuifolius* L.

B7E. Beşik Köyü İçleri, Tarla Kenarı, 1120 m., 11.X.2008, Doğan 1515

Çok Bölgeli.

148. *L. gebelia* Vent. var. *hirsutissimus* (Ledeb) Dinsmoiss.

B7E. Arındık Köyü Çevresi, Yamaçlar, 1140 m., 22.V.2009, Doğan 1744; Beşik-Arındık

Levhasından İçeri Köy Yolu Girişi, Yamaçlar, 1150 m., 26.V.2009, Doğan 1793

Çok Bölgeli.

91. CORONILLA L.

149. *C. scorpioides* (L.) Koch

B7E. Harmantepe Köy Yolu Güneyi ve Kuzeyi, Yol Kenarı-Yamaçlar, 1100 m., 10.VI.2008, Doğan

1325; Beşik-Arındık Levhasından İçeri Köy Yolu Girişi, Yamaçlar, 1130 m., 26.V.2009, Doğan

1785

Çok Bölgeli.

92. HEDYSARUM L.

150. *H. pogonocarpum* Boiss.

B7E. Arındık Köyü Civarı, Yol Kenarı, 1130 m., 30.VI.2008, Doğan 1461

Endemik.

93. ONOBRYCHIS Adans.

151. *O. galegifolia* Boiss.

B7E. Arındık Köyü Civarı, Tarla Kenarı, 1130 m., 26.V.2009, Doğan 1779

İran-Turan Elementi.

152. *O. cappadocica* Boiss.

B7E. Cip Piknik Alanı Çevresi, Tarla Kenarı, 1080 m., 10.VI.2008, Doğan 1364

Endemik. İran-Turan Elementi.

153. *O. oxyodonta* Boiss.

B7E. Arındık Köyü Civarı, Yol Kenarı, 1130 m., 30.VI.2008, Doğan 1452

Çok Bölgeli.

94. SOPHORA L.

154. *S. alopecuroides* L. var. *alopecuroides*

B7E. Cip Piknik Alanının Üst Kesimleri, Yamaçlar, 1100 m., 06.IV.2008, Doğan 1021; Cip Baraj

Yolu Girişi-Su Ürünleri Tesisi Civarı, Orman Kenarı, 1080 m., 28.V.2008, Doğan 1276;

Harmantepe Köy Yolu Güneyi ve Kuzeyi, Yol Kenarı-Yamaçlar, 1100 m., 05.VI.2009, Doğan

1810; Cip Piknik Alanının Üst Kesimleri, Yamaçlar, 1100 m., 17.VI.2009, Doğan 1893

Çok Bölgeli.

95. ALHAGI Adans.

155. *A. pseudalhagi* (Bieb.) Desv.

B7E. Cip Piknik Alanının Üst Kesimleri, Yamaçlar, 1100 m., 05.VII.2009, Doğan 1965

İran-Turan Elementi.

31. ROSACEAE

96. PRUNUS L.

156. *P. cerasus*

B7E. Cip Piknik Alanından Köy İçine Doğru, Bahçe Kenarı, 1080 m., 21.VI.2009, Doğan 1911

Kültür.

157. *P. cerasifera*

B7E. Cip Piknik Alanından Köy İçine Doğru, Tarla Kenarı, 1080 m., 21.VI.2009, Doğan 1899

Kültür.

158. *P. armeniaca*

B7E. Cip Piknik Alanından Köy İçine Doğru, Bahçe Kenarı, 1080 m., 05.VII.2009, Doğan 1976
Kültür.

97. *AMYGDALUS* L.

159. *A. communis* L.

B7E. Cip Piknik Alanından Köy İçine Doğru, Bahçe Kenarı, 1080 m., 21.VI.2009, Doğan 1917
Çok Bölgeli.

98. *RUBUS* L.

160. *R. discolor* Weihe & Nees.

B7E. Cip Piknik Alanı Çevresi, Tarla Kenarı, 1080 m., 10.VI.2008, Doğan 1379
Çok Bölgeli.

99. *POTENTILLA* L.

161. *P. reptans* L.

B7E. Cip Piknik Alanı Çevresi, Yamaçlar, 1080-1100 m., 18.V.2008, Doğan 1255; Cip Piknik
Alanı Çevresi, Su Kenarı, 1080 m., 21.VI.2009, Doğan 1919
Çok Bölgeli.

100. *AGRIMONIA* Nestler.

162. *A. eupatoria* L.

B7E. Cip Piknik Alanı Çevresi, Tarla Kenarı-Sulak Alan, 1080 m., 10.VI.2008, Doğan 1354; Cip
Piknik Alanından Köy İçine Doğru, Bahçe Kenarı-Sulak Alan, 1080 m., 21.VI.2009, Doğan 1928
Çok Bölgeli.

101. *SANGUISORBA* L.

163. *S. minor* Scop. subsp. *minor*

B7E. Elazığ-Keban Karayolunun Güneyi ve Kuzeyi, Yamaçlar, 1080 m., 28.V.2008, Doğan 1305;
Beşik-Arındık Levhasından İçeri Köy Yolu Girişi, Bahçe Kenarı, 1130 m., 26.V.2009, Doğan 1794;
Harmantepe Köy Yolu Ayrımı, Tarla Kenarı, 1100 m., 05.VI.2009, Doğan 1825 (1830)
Çok Bölgeli.

102. *ROSA* L.

164. *R. hemisphaerica* J. Herrm.

B7E. Harmantepe Köyü Çevresi, Yamaçlar, 1110 m., 06.V.2008, Doğan 1200; Beşik-Arındık
Levhasından İçeri Köy Yolu Girişi, Bahçe Kenarı, 1130 m., 26. V.2009, Doğan 1797
İran-Turan Elementi.

165. *R. canina* L.

B7E. Harmantepe Köyü Çevresi, Yamaçlar, 1120 m., 06.V.2008, Doğan 1200; Harmantepe Köy Yolu Ayrımı, Yol Kenarı-Yamaçlar, 1100 m., 05.VI.2009, Doğan 1806; Harmantepe Köyü İçleri, Bahçe Kenarı, 1120 m., 05.VI.2009, Doğan 1826

Çok Bölgeli.

103. CRATAEGUS L.

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

B7E. Harmantepe Köyü Çevresi, Yol Kenarı, 1110 m., 06.V.2008, Doğan 1198

Çok Bölgeli.

167. *C. monogyna* Jacq. subsp. *monogyna*

B7E. Elazığ-Keban Karayolunun Güneyi ve Kuzeyi, Yol Kenarı, 1070 m., 28.V.2008, Doğan 1308; Harmantepe Köy Yolu Üzeri, Yol Kenarı-Yamaçlar, 1100 m., 16.VII.2008, Doğan 1491; Harmantepe Köy Yolu Ayrımı, Yol Kenarı, 1100 m., 02.IV.2009, Doğan 1552; Beşik-Arındık Levhasından İçeri Köy Yolu Girişi, Bahçe Kenarı, 1130 m., 26.V.2009, Doğan 1800; Arındık Köyü Çevresi, Bahçe Kenarı, 1130 m., 21.VI.2009, Doğan 1942

Çok Bölgeli.

32. ONAGRACEAE

104. EPILOBIUM L.

168. *E. roseum* Schreber subsp. *subsessile* (Boiss.) P. H. Raven

B7E. Arındık Köyü Çevresi, Yol Kenarı-Yamaçlar, 1200 m., 21.VI.2009, Doğan 1946

Çok Bölgeli.

33. DATISCEAE

105. DATISCA L.

169. *D. cannabina* L.

B7E. Harmantepe Köyü Çıkışı, Dere Kenarı-Sulak Alan, 1120 m., 16.VII.2008, Doğan 1498

Çok Bölgeli.

34. CRASSULACEAE

106. SEDUM L.

170. *S. pallidum* Bieb. var. *pallidum*

B7E. Arındık Köyü Dış Çevresi, Dağlık Kesim, 1300-1350 m., 18.V.2008, Doğan 1251

Çok Bölgeli.

35. APIACEAE

107. ACTINOLEMA Fenzl

171. *A. macrolema* Boiss.

B7E. Beşik Köyü Çevresi, Tarla İçi, 1130 m., 21.VI.2009, Doğan 1937

İran-Turan Elementi.

108. ERYNGIUM L.

172. *E. glomeratum* Lam.

B7E. Sünköy-Arındık Köyü Arası, Yol Kenarı, 1130 m., 11.X.2008, Doğan 1514

Çok Bölgeli.

109. SCANDIX L.

173. *S. stellata* Banks & Sol.

B7E. Elazığ-Keban Karayolunun Batı Kısımı, Yol Kenarı-Yamaç, 1080 m., 10.IV.2008, Doğan 1052; Harmantepe Köy Yolu Güneyi ve Kuzeyi, Yol Kenarı-Yamaçlar, 1100 m., 17.IV.2008, Doğan 1085; Beşik-Arındık Levhasından İçeri Köy Yolu Girişi, Yamaçlar, 1130-1150 m., 22.IV.2008, Doğan 1114; Arındık Köyü Çevresi, Yamaçlar, 1130 m., 19.IV.2009, Doğan 1630

Çok Bölgeli.

174. *S. pecten- veneris* L.

B7E. Harmantepe Köy Yolu Ayrımı, Yol Kenarı-Yamaçlar, 1100 m., 06.V.2008, Doğan 1172; Cip Baraj Gölünün Üst Kesimleri, 1110 m., 05.VI.2009, Doğan 1807

Çok Bölgeli.

110. BIFORA Hoffm.

175. *B. radians* Bieb.

B7E. Cip Piknik Alanı Çevresi, 1080 m., 18.V.2008, Doğan 1244; Beşik-Arındık Levhasından İçeri Köy Yolu Girişi, Yamaçlar, 1130 m., 18.VI.2008, Doğan 1433; Arındık Köyü Civarı, Yol Kenarı, 1130 m., 30.VI.2008, Doğan 1465

Çok Bölgeli.

111. BUNIUM L.

176. *B. paucifolium* DC. var. *paucifolium*

B7E. Beşik-Arındık Levhasından İçeri Köy Yolu Girişi, Yol Kenarı, 1130 m., 21.VI.2009, Doğan 1934

İran-Turan Elementi.

112. PIMPINELLA L.

177. *P. tragium* Vill. subsp. *tithophila* (Schischkin) Tutin

B7E. Beşik Köyü Çevresi, Yol Kenarı, 1140 m., 21.VI.2009, Doğan 1935

Çok Bölgeli.

178. *P. kotschyana* Boiss.

B7E. Beşik Köyü Çıkışı, Yol Kenarı, 1150 m., 21.VI.2009, Doğan 1936

İran-Turan Elementi.

113. PRANGOS Lindl.

179. *P. peucedanifolia* Fenzl

B7E. Cip Baraj Gölünün Üst Kesimleri, Orman Kenarı, 1100 m., 10.VI.2008, Doğan 1351

İran-Turan Elementi.

114. BUPLEURUM L.

180. *B. rotundifolium* L.

B7E. Elazığ-Keban Karayolunun Güneyi ve Kuzeyi, Yol Kenarı, 1080 m., 28.V.2008, Doğan 1298;

Cip Piknik Alanı Çevresi, Tarla Kenarı, 1080 m., 10.VI.2008, Doğan 1380; Harmantepe Köy Yolu Ayrımı, Yol Kenarı-Yamaçlar, 1100 m., 05.VI.2009, Doğan 1812

Çok Bölgeli.

115. MALABAILA Hoffm.

181. *M. secacul* Banks. & Sol.

B7E. Harmantepe Köy Yolu Üzeri, Orman Kenarı, 1100 m., 05.VI.2009, Doğan 1833; Cip Piknik Alanının Üst Kesimleri, Orman Kenarları, 1110 m., 17.VI.2009, Doğan 1891

Çok Bölgeli.

116. ORMOSCIADUM Boiss.

182. *O. aucheri* Boiss.

B7E. Beşik Köyü Çıkışı, Yol Kenarı, 1150 m., 21.VI.2009, Doğan 1938

Çok Bölgeli.

117. ASTRODAUCUS Drude.

183. *A. orientalis* (L.) Drude.

B7E. Beşik Köyü Çevresi, Yol Kenarı, 1130 m., 21.VI.2009, Doğan 1933

İran-Turan Elementi.

118. TURGENIA Hoffm.

184. *T. latifolia* (L.) Hoffm.

B7E. Harmantepe Köy Yolu Güneyi ve Kuzeyi, Yol Kenarı-Yamaçlar, 1100 m., 06.V.2008, Doğan 1180; Harmantepe Köyü İçleri, 1120 m., 06.V.2008, Doğan 1205; Cip Piknik Alanı Çevresi, Tarla Kenarı, 1080 m., 18.V.2008, Doğan 1243; Cip Baraj Gölünün Üst Kesimleri, Yamaçlar, 1100 m., 18.V.2008, Doğan 1259; Cip Piknik Alanı Çevresi, Orman Kenarı, 1100m., 05.VI.2009, Doğan 1842

Çok Bölgeli.

119. ARTEDIA L.

185. *A. squamata* L.

B7E. Harmantepe Köy Yolu Güneyi ve Kuzeyi, Yol Kenarı-Yamaçlar, 1100 m., 10.VI.2008, Doğan 1349; Harmantepe Köyü Girişi, Yol Kenarı, 1100 m., Doğan 1719; Cip Piknik Alanı Çevresi, Orman Kenarı, 1080 m., 05.VI.2009, Doğan 1851; Cip Piknik Alanının Üst Kesimleri, Yamaçlar, 1100 m., 17.VI.2009, Doğan 1876

Çok Bölgeli.

120. LISAEA Boiss.

186. *L. strigosa* (Banks. & Sol.) Eig.

B7E. Cip Piknik Alanı Çevresi, Yamaçlar, 1080 m., 21.VI.2009, Doğan 1909; Arındık Köy Yolu Girişi, Yol Kenarı-Yamaçlar, 1130 m., 21.VI.2009, Doğan 1918

İran-Turan Elementi.

36. CAPRIFOLIACEAE

121. LONICERA L.

187. *L. nummularifolia* Jaub. & Spach. subsp. *nummularifolia*

B7E. Cip Piknik Alanı Çevresi, 1080 m., 10.VI.2008, Doğan 1368

Çok Bölgeli.

37. RUBIACEAE

122. ASPERULA L.

188. *A. glomerata* (Bieb.) Griseb subsp. *condensata* (Ehrend.) Ehrend. var. *condensata*

B7E. Cip Piknik Alanı Çevresi, 1080 m., 18.V.2008, Doğan 1264; Beşik-Arındık Levhasından İçeri Köy Yolu Girişi, Yamaçlar, 1130 m., 18.VI.2008, Doğan 1412

Çok Bölgeli.

189. *A. arvensis* L.

B7E. Elazığ-Keban Karayolunun Güneyi ve Kuzeyi, Yamaçlar, 1080 m., 28.V.2008, Doğan 1305
Akdeniz Elementi.

123. GALIUM L.

190. *G. verum* L. subsp. *verum*

B7E. Arındık Köyü Civarı, Yol Kenarı, 1130 m., 30.VI.2008, Doğan 1444; Cip Piknik Alanının Çevresi, Yamaçlar, 1100 m., 17.VI.2009, Doğan 1873; Cip Piknik Alanı Çevresi, Tarla Kenarı-Yamaçlar, 1080 m., 21.VI.2009, Doğan 1902

Avrupa-Sibirya Elementi.

191. *G. verum* L. subsp. *glabrescens* Ehrend.

B7E. Cip Piknik Alanı Çevresi, 1080 m., 10.VI.2008, Doğan 1365

Çok Bölgeli.

192. *G. incanum* Sm. subsp. *elatus* (Boiss.) Ehrend.

B7E. Cip Piknik Alanı Çevresi, 1080 m., 10.VI.2008, Doğan 1369

İran-Turan Elementi.

193. *G. aparine* L.

B7E. Harmantepe Köy Yolu Ayrımı, Yol Kenarı, 1100 m., 17.IV.2008, Doğan 1081; Sünköy Civarı, Yol Kenarı-Yamaçlar, 1130 m., 22.IV.2008, Doğan 1141; Harmantepe Köy Yolu Güneyi ve Kuzeyi, Yol Kenarı-Yamaçlar, 1100 m., 06.V.2008, Doğan 1176; Sünköy-Arındık Köyü Arası, Yol Kenarı, 1130 m., 29.IV.2009, Doğan 1697

Çok Bölgeli.

124. CALLIPELTIS Steven.

194. *C. cucullaria* (L.) Steven.

B7E. Harmantepe Köy Yolu Girişi, Yol Kenarı, 1100 m., 10.VI.2008, Doğan 1328; Arındık Köyü Civarı, Yol Kenarı, 1130 m., 30.VI.2008, Doğan 1456; Harmantepe Köy Yolu Üzeri, Orman Kenarı, 1100 m., 10.V.2009, Doğan 1716; Beşik Köyü Çevresi, Bahçe Kenarı, 1110 m., 26.V.2009, Doğan 1778; Beşik-Arındık Levhasından İçeri Köy Yolu Girişi, Bahçe İçleri, 1130 m., 26.V.2009, Doğan 1789; Cip Piknik Alanı Çevresi, Orman Kenarları, 1080-1100m., 05.VI.2009, Doğan 1839

İran-Turan Elementi.

125. CRUCIATA Miller

195. *C. articulata* (L.) Ehrend.

B7E. Beşik-Arındık Levhasından İçeri Köy Yolu Girişi, Yol Kenarı-Yamaçlar, 1130 m., 18.VI.2008, Doğan 1421; Harmantepe Köy Yolu Ayrımı, Yol Kenarı, 1100 m., 05.VI.2009, Doğan 1821; Arındık Köyü Çevresi, Yol Kenarı-Yamaçlar, 1130 m., 05.VI.2009, Doğan 1863

İran-Turan Elementi.

38. VALERIANACEAE

126. VALERIANELLA Miller

196. *V. carinata* Luis.

B7E. Harmantepe Köy Yolu Girişi, Yol Kenarı, 1100 m., 06.V.2008, Doğan 1179

Çok Bölgeli.

197. *V. pumila* (L.) DC.

B7E. Harmantepe Köy Yolu Güneyi, Yamaçlar, 1110 m., 17.IV.2008, Doğan 1090; Sünköy-Arındık Köyü Arası, Yol Kenarı, 1130 m., 29.IV.2009, Doğan 1678 (1682)

Çok Bölgeli.

198. *V. coronata* (L.) DC.

B7E. Harmantepe Köyü Çıkışı, Tarla Kenarı, 1120 m., 18.V.2008, Doğan 1273; Harmantepe Köyü İçleri, Yamaçlar, 1110 m., 10.V.2009, Doğan 1713; Beşik-Arındık Levhasından İçeri Köy Yolu Girişi, Yol Kenarı-Yamaçlar, 1130 m., 26.V.2009, Doğan 1776

Çok Bölgeli.

199. *V. vesicaria* (L.) Moench

B7E. Cip Piknik Alanı Çevresi, 1080 m., 18.V.2008, Doğan 1245; Harmantepe Köyü İçleri, 1100-1120 m., 18.V.2008, Doğan 1253

Çok Bölgeli.

39. DIPSACACEAE

127. *CEPHALARIA* Schrader ex Roemer & Schutles.

200. *C. syriaca* (L.) Schrader

B7E. Harmantepe Köy Yolu Ayrımı, Yol Kenarı-Yamaçlar, 1100 m., 06.V.2008, Doğan 1171

Çok Bölgeli.

201. *C. aristata* C. Koch.

B7E. Harmantepe Köy Yolu Üzeri, Yol Kenarı-Yamaçlar, 1100 m., 06.V.2008, Doğan 1169

Çok Bölgeli.

128. *SCABIOSA* L.

202. *S. argentea* L.

B7E. Harmantepe Köy Yolu Güneyi ve Kuzeyi, Yol Kenarı-Yamaçlar, 1100 m., 16.VII.2008, Doğan 1485

Çok Bölgeli.

203. *S. persica* Boiss.

B7E. Harmantepe Köy Yolu Güneyi ve Kuzeyi, Yol Kenarı-Yamaçlar, 1100 m., 10.VI.2008, Doğan 1330; Harmantepe Köyü İçleri, Yamaçlar, 1130 m., 10.VI.2008, Doğan 1352; Cip Piknik Alanının Üst Kesimleri, Yamaçlar, 1110 m., 17.VI.2009, Doğan 1875; Beşik-Arındık Levhasından İçeri Köy Yolu Girişi, Yol Kenarı-Yamaçlar, 1130 m., 26.V.2009, Doğan 1799; Cip Piknik Alanı Çevresi, Yamaçlar, 1080 m., 05.VII.2009, Doğan 1982

İran-Turan Elementi.

129. *PTEROCEPHALUS* Vaill. ex Adanson

204. *P. plumosus* (L.) Coulter

B7E. Harmantepe Köyü Çıkışı, Yamaçlar, 1200-1230 m., 06.V.2008, Doğan 1194; Harmantepe Köyü Çıkışı, Yamaçlar, 1200 m., 18.V.2008, Doğan 1248

Çok Bölgeli.

40. ASTERACEAE

130. HELICHRYSUM Gaertner.

205. *H. plicatum* DC. subsp. *plicatum*

B7E. Cip Piknik Alanının Üst Kesimleri, Orman Kenarı-Yamaçlar, 1100 m., 16.VII.2009, Doğan 1486; Cip Piknik Alanı Çevresi, 1080 m., 21.VI.2009, Doğan 1908; Harmantepe Köyü Yol Ayrımı, Orman Kenarı, 1130 m., 21.VI.2009, Doğan 1953

Çok Bölgeli.

131. SENECCIO L.

206. *S. vernalis* Waldst. & Kit.

B7E. Elazığ-Keban Karayolunun Batı Kısımı, Yol Kenarı, 1080 m., 10.IV.2008, Doğan 1046; Harmantepe Köy Yolu Ayrımı, Yol Kenarı-Yamaçlar, 1100 m., 17.IV.2008, Doğan 1073; Beşik Köyü Girişi, Yol Kenarı, 1120 m., 22.IV.2008, Doğan 1117; Harmantepe Köy Yolu Üzeri, Yol Kenarı-Yamaçlar, 1100 m., 06.V.2008, Doğan 1166; Cip Baraj Gölünün Üst Kesimleri, Orman Kenarları, 1110 m., 02.IV.2009, Doğan 1535; Cip Köyü Girişi, Yol Kenarı, 1080 m., 12.IV.2009, Doğan 1568; Cip Piknik Alanının Üst Kesimleri, Orman Kenarı, 1120 m., 19.IV.2009, Doğan 1606

Çok Bölgeli.

132. TUSSILAGO L.

207. *T. farfara* L.

B7E. Harmantepe Köy Yolu Üzeri, Orman Altları, 1130 m., 12.IV.2009, Doğan 1589

Avrupa-Sibirya Elementi.

133. ANTHEMIS L.

208. *A. austriaca* Jacq.

B7E. Beşik Köyü Girişi, Yol Kenarı, 1120 m., 22.IV.2008, Doğan 1134; Harmantepe Köy Yolu Girişi, Yol Kenarı-Yamaçlar, 1100 m., 06.V.2008, Doğan 1192; Cip Piknik Alanı Çevresi, 1080 m., 18.V.2008, Doğan 1256; Sünköy Civarı, Yol Kenarı-Yamaçlar, 1130 m., 18.VI.2008, Doğan 1432; Sünköy-Arındık Köyü Arası, Yamaçlar, 1120 m., 11.X.2008, Doğan 1510

Çok Bölgeli.

209. *A. kotschyana* Boiss. var. *kotschyana*

B7E. Harmantepe Köy Yolu Üzeri, Tarla Kenarı, 1100 m., 05.VI.2009, Doğan 1822

Çok Bölgeli.

210. *A. coelopoda* Boiss. var. *coelopoda*

B7E. Arındık Köyü Civarı, Yol Kenarı, 1130 m., 22.V.2009, Doğan 1748; Beşik-Arındık Levhasından İçeri Köy Yolu Girişi, Yol Kenarı-Yamaçlar, 1130 m., 26.V.2009, Doğan 1774; Cip Piknik Alanı Çevresi, Orman Kenarları, 1080-1100 m., 05.VI.2009, Doğan 1847

Çok Bölgeli.

211. *A. wiedemanniana* Fisch. & Mey.

B7E. Beşik-Arındık Levhasından İçeri Köy Yolu Girişi, Yol Kenarı-Yamaçlar, 1130 m., 26.V.2009, Doğan 1771

Endemik. İran-Turan Elementi.

134. *ACHILLEA* L.

212. *A. wilhemsii* C. Koch.

B7E. Beşik-Arındık Levhasından İçeri Köy Yolu Girişi, Yol Kenarı-Yamaçlar, 1130 m., 22.IV.2008, Doğan 1138; Harmantepe Köy Yolu, Yol Kenarı, 1100 m., 06.V.2008, Doğan 1195 (1209); Beşik Köyü Çevresi, Yol Kenarı-Yamaçlar, 1120 m., 26.V.2009, Doğan 1765; Harmantepe Köy Yolu Güneyi ve Kuzeyi, Yol Kenarı-Yamaçlar, 1100 m., 05.VI.2009, Doğan 1804

İran-Turan Elementi.

213. *A. pseudoaleppica* Hub. Mor.

B7E. Beşik Köyü Çevresi, Tarla Kenarı, 1120 m., 21.VI.2009, Doğan 1959; Arındık Köyü Çevresi, Yamaçlar, 1120 m., 21.VI.2009, Doğan 1924; Cip Piknik Alanı Çevresi, Yamaçlar, 1080-1100 m., 05.VII.2009, Doğan 1970

Endemik. İran-Turan Elementi.

214. *A. biebersteinii* Afan.

B7E. Harmantepe Köy Yolu Girişi, Yol Kenarı-Yamaçlar, 1100 m., 18.V.2008, Doğan 1228; Cip Baraj Yolu Girişi-Su Ürünleri Tesisi Civarı, Orman Kenarı, 1080 m., 28.V.2008, Doğan 1281; Beşik-Arındık Levhasından İçeri Köy Yolu Girişi, Yol Kenarı-Yamaçlar, 1130 m., 18.VI.2008, Doğan 1429; Cip Piknik Alanı Çevresi, Orman Kenarları, 1080-1100 m., 05.VI.2009, Doğan 1854

İran-Turan Elementi.

135. *GUNDELIA* L.

215. *G. tournefortii* L. var. *armata* Freyn & Sint.

B7E. Beşik-Arındık Levhasından İçeri Köy Yolu Girişi, Yol Kenarı-Yamaçlar, 1130 m., 05.VI.2009, Doğan 1870

İran-Turan Elementi.

136. *COUSINIA* Cass.

216. *C. sintenisii* Freyn

B7E. Harmantepe Köy Yolu Girişi, Yol Kenarı-Yamaçlar, 1100 m., 10.VI.2008, Doğan 1342; Cip Baraj Gölünün Üst Kesimleri, 1120 m., 05.VI.2009, Doğan 1848; Cip Piknik Alanının Üst Kesimleri, 1110 m., 17.VI.2009, Doğan 1883; Cip Baraj Gölünün Üst Kesimleri, Yamaçlar, 1120 m., 05.VII.2009, Doğan 1964 (1966)

Endemik. İran-Turan Elementi.

137. ONOPORDUM L.

217. *O. acanthium* L.

B7E. Cip Piknik Alanı Çevresi, Yol Kenarı-Yamaçlar, 1080-1100 m., 05.VII.2009, Doğan 1971
Çok Bölgeli.

138. TRIPLEUROSPERMUM Boiss.

218. *T. parviflorum* (Willd.) Pobod

B7E. Harmantepe Köy Yolu, Orman Kenarları, 1100 m., 12.IV.2009, Doğan 1580; Sünköy-Arındık Köyü Arası, Yamaçlar, 1120 m., 29.IV.2009, Doğan 1667
Çok Bölgeli.

139. PICNOMON Adans.

219. *P. acarna* (L.) Cass.

B7E. Harmantepe Köyü Çevresi, Yol Kenarı-Yamaçlar, 1110 m., 16.VII.2008, Doğan 1495
Akdeniz Elementi.

140. CARDUUS L.

220. *C. nutans* L. subsp. *nutans*

B7E. Harmantepe Köyü Çevresi, Yamaçlar, 1100 m., 06.V.2008, Doğan 1184; Beşik-Arındık Levhasından İçeri Köy Yolu Girişi, Yol Kenarı-Yamaçlar, 1130 m., 26.V.2009, Doğan 1770
Çok Bölgeli.

141. JURINEA Cass.

221. *J. ancyrensis* Bornm.

B7E. Cip Piknik Alanı Çevresi, Yamaçlar, 1080 m., 05.VII.2009, Doğan 1962

Endemik. İran-Turan Elementi.

142. CENTAUREA L.

222. *C. virgata* Lam.

B7E. Cip Piknik Alanı Çevresi, Yamaçlar, 1080 m., 10.VI.2008, Doğan 1395; Arındık Köyü Civarı, Yol Kenarı, 1130 m., 30.VI.2008, Doğan 1463; Harmantepe Köyü Yol Ayrımı, Yol Kenarı-

Yamaçlar, 1100 m., 05.VI.2009, Doğan 1808; Cip Baraj Gölünün Üst Kesimleri, Yamaçlar, 1110 m., 05.VII.2009, Doğan 1979

Çok Bölgeli.

223. *C. solstitialis* L. subsp. *solstitialis*

B7E. Harmantepe Köyü Girişi, Orman Kenarı, 1110 m., 10.VI.2008, Doğan 1343; Sünköy-Arındık Köyü Arası, Yamaçlar, 1120 m., 11.X.2008, Doğan 1512; Cip Piknik Alanı Çevresi, Yamaçlar, 1080 m., 05.VII.2009, Doğan 1980

Çok Bölgeli.

224. *C. iberica* Trev. ex Sprengel

B7E. Harmantepe Köy Yolu Girişi, Tarla Kenarı, 1100 m., 16.VII.2008, Doğan 1499

Çok Bölgeli.

225. *C. depressa* Bieb.

B7E. Harmantepe Köy Yolu Güneyi ve Kuzeyi, Yol Kenarı-Yamaçlar, 1100 m., 06.V.2008, Doğan 1204; Harmantepe Köyü Girişi, Yol Kenarı, 1100 m., 18.V.2008, Doğan 1226; Cip Piknik Alanı Çevresi, Yamaçlar, 1080 m., 18.V.2008, Doğan 1236; Harmantepe Köyü Girişi, Orman Kenarı, 1110 m., 10.V.2009, Doğan 1708; Harmantepe Köy Yolu Güneyi ve Kuzeyi, Yol Kenarı-Yamaçlar, 1100 m., 05.VI.2009, Doğan 1819

Çok Bölgeli.

226. *C. polypodiifolia* Boiss. var. *szovitsiana* (Boiss.) Wagenitz

B7E. Harmantepe Köy Yolu Güneyi ve Kuzeyi, Yol Kenarı-Yamaçlar, 1100 m., 10.VI.2008, Doğan 1338; Cip Baraj Gölünün Üst Kesimleri, 1110 m., 17.VI.2009, Doğan 1882; Cip Piknik Alanı Çevresi, Yamaçlar, 1080 m., 05.VII.2009, Doğan 1974 (1981)

İran-Turan Elementi.

143. CRUPINA (Pers.) DC.

227. *C. crupinastrum* (Moris) Vis.

B7E. Cip Baraj Gölünün Üst Kesimleri, 1110 m., 18.V.2008, Doğan 1231; Harmantepe Köy Yolu Güneyi ve Kuzeyi, Yol Kenarı-Yamaçlar, 1100 m., 10.VI.2008, Doğan 1339; Beşik-Arındık Levhasından İçeri Köy Yolu Girişi, Yol Kenarı-Yamaçlar, 1130 m., 18.VI.2008, Doğan 1414; Harmantepe Köy Yolu Güneyi ve Kuzeyi, Yol Kenarı-Yamaçlar, 1100 m., 05.VI.2009, Doğan 1818; Cip Piknik Alanı Çevresi, Orman Kenarları, 1100 m., 05.VI.2009, Doğan 1845

Çok Bölgeli.

144. CNICUS L.

228. *C. benedictus* L. var. *benedictus*

B7E. Harmantepe Köy Yolu Güneyi ve Kuzeyi, Yol Kenarı-Yamaçlar, 1100 m., 06.V.2008, Doğan 1170; Arındık Köyü Civarı, Yol Kenarı, 1130 m., 30.VI.2008, Doğan 1469; Beşik-Arındık Levhasından İçeri Köy Yolu Girişi, Tarla Kenarı, 1130 m., 19.IV.2009, Doğan 1650; Beşik Köyü Girişi, Tarla Kenarı, 1120 m., 26.V.2009, Doğan 1791; Cip Baraj Gölünün Üst Kesimleri, Orman Kenarı, 1110 m., 19.IV.2009, Doğan 1601

Çok Bölgeli.

145. *CARTHAMUS* L.

229. *C. persicus* Willd.

B7E. Beşik-Arındık Levhasından İçeri Köy Yolu Girişi, Yol Kenarı-Yamaçlar, 1130 m., 18.VI.2008, Doğan 1435; Harmantepe Köy Yolu Güneyi ve Kuzeyi, Yol Kenarı-Yamaçlar, 1100 m., 16.VII.2008, Doğan 1475; Harmantepe Köy Yolu Girişi, Yol Kenarı-Yamaçlar, 1100 m., 05.VI.2009, Doğan 1835; Cip Piknik Alanı Çevresi, Yamaçlar, 1080 m., 05.VII.2009, Doğan 1984
İran-Turan Elementi.

230. *C. dentatus* Vahl.

B7E. Cip Piknik Alanı Çevresi, Tarla Kenarı, 1080 m., 10.VI.2008, Doğan 1371; Harmantepe Köy Yolu Güneyi ve Kuzeyi, Yol Kenarı-Yamaçlar, 1100 m., 16.VII.2008, Doğan 1487

Çok Bölgeli.

146. *SIEBERA* J. Gay.

231. *S. nana* (DC.) Bornm.

B7E. Harmantepe Köy Yolu, Orman Kenarları, 1100 m., 10.VI.2008, Doğan 1331

İran-Turan Elementi.

147. *CARDINIA* Desf.

232. *C. orientalis* (L.) O. Kuntze

B7E. Sünköy-Arındık Köyü Arası, Yamaçlar, 1120 m., 29.IV.2009, Doğan 1696; Harmantepe Köy Yolu, Orman Kenarları, 1100 m., 10.V.2009, Doğan 1700

İran-Turan Elementi.

148. *ECHINOPS* L.

233. *E. orientalis* Trautv.

B7E. Harmantepe Köy Yolu Girişi, Yol Kenarı-Yamaçlar, 1100 m., 16.VII.2008, Doğan 1492

İran-Turan Elementi.

149. *CICHORIUM* L.

234. *C. inthybus* L.

B7E. Cip Piknik Alanı Çevresi, Yamaçlar, 1080 m., 21.VI.2009, Doğan 1916

Çok Bölgeli.

150. SCORZONERA L.

235. *S. mollis* Bieb. subsp. *mollis*

B7E. Arındık Köyü Çevresi, Tarla Kenarı, 1130 m., 22.V.2009, Doğan 1729

Çok Bölgeli.

236. *S. pseudolanata* Grossh.

B7E. Beşik-Arındık Levhasından İçeri Köy Yolu Girişi, Yol Kenarı-Yamaçlar, 1130 m., 31.III.2008, Doğan 1004; Beşik Köyü İçleri-DSİ Sulama Göleti Arası, Yol Kenarı, 1120 m., 06.IV.2008, Doğan 1018; Harmantepe Köyü Girişi, Orman İçleri, 1110 m. 17.IV.2008, Doğan 1101; Harmantepe Köyü Girişi, Orman Kenarları, 1110 m., 12.IV.2009, Doğan 1590; Cip Baraj Gölünün Üst Kesimleri, Orman Kenarları, 1110 m., 19.04.2009, Doğan 1600

İran-Turan Elementi.

237. *S. papposa* DC.

B7E. Beşik-Arındık Levhasından İçeri Köy Yolu Girişi, Yol Kenarı-Yamaçlar, 1130 m., 26.V.2009, Doğan 1790; Harmantepe Köyü Girişi, Yol Kenarı-Yamaçlar, 1100 m., 05.VI.2009, Doğan 1827; Cip Baraj Gölünün Üst Kesimleri, Orman Kenarları, 1110 m., 05.VI.2009, Doğan 1856; Cip Piknik Alanı Çevresi, Tarla Kenarı, 1100 m., 17.VI.2009, Doğan 1880

İran-Turan Elementi.

151. TROGOPOGON L.

238. *T. longirostis* Bisch. ex Schultz Bip. var. *longirostris*

B7E. Cip Piknik Alanı Çevresi, Orman Kenarı, 1080 m., 05.VI.2009, Doğan 1857

Çok Bölgeli.

152. RHAGADIOLUS Scop.

239. *R. angulosus* (Jaub. & Spach) Kupicha

B7E. Harmantepe Köyü Girişi, Tarla Kenarı, 1100 m., 10.V.2009, Doğan 1712

İran-Turan Elementi.

153. TARAXACUM Wieggers

240. *T. crepidiforme* DC. subsp. *crepidiforme*

B7E. Beşik Köyü İçleri-DSİ Sulama Göleti Arası, Yol Kenarı, 1120 m., 06.IV.2008, Doğan 1017; Elazığ-Keban Karayolunun Batı Kısım, Yol Kenarı-Yamaç, 1080 m., 10.IV.2008, Doğan 1040; Cip Piknik Alanı Çevresi, Orman Kenarı, 1080 m., 10.IV.2008, Doğan 1064; Harmantepe Köyü Girişi, Yol Kenarı-Yamaçlar, 1100 m., 02.IV.2009, Doğan 1543; Cip Köyü Girişi, Yol Kenarı-Yamaç,

1080 m., 12.IV.2009, Doğan 1567; Cip Baraj Gölünün Üst Kesimleri, Orman Kenarları, 1120 m., 19.04.2009, Doğan 1602

İran-Turan Elementi.

154. CHONDRILLA L.

241. *C. juncea* L. var. *juncea*

B7E. Arındık Köyü Civarı, Yol Kenarı, 1130 m., 30.VI.2008, Doğan 1466; Cip Piknik Alanı Çevresi, Tarla Kenarı, 1100 m., 05.VII.2009, Doğan 1978

Çok Bölgeli.

155. CREPIS L.

242. *C. foetida* L. subsp. *rhoadifolia* (Bieb.) Celak.

B7E. Cip Piknik Alanı Çevresi, Orman Kenarı, 1100 m., 18.V.2008, Doğan 1267; Harmantepe Köyü Girişi, Orman Kenarları, 1110 m., 12.IV.2009, Doğan 1581; Cip Baraj Gölünün Üst Kesimleri, Orman Kenarları, 1110 m., 19.04.2009, Doğan 1603

Çok Bölgeli.

156. ARCTIUM L.

243. *A. minus* (Hill.) Bernh. subsp. *pubens* (Babington) Arenes

B7E. Beşik Köyü İçleri, Yol Kenarı, 1130 m., 11.X.2008, Doğan 1506

Avrupa-Sibirya Elementi.

157. ZOEGEA L.

244. *Z. lept aurea* L.

B7E. Beşik-Arındık Levhasından İçeri Köy Yolu Girişi, Yol Kenarı-Yamaçlar, 1130 m., 18.VI.2008, Doğan 1422; Elazığ-Keban Karayolu Güneyi ve Kuzeyi, Yol Kenarı, 1080 m., 16.VII.2008, Doğan 1474; Cip Piknik Alanı Çevresi, Yamaçlar, 1080 m., 21.VI.2009, Doğan 1901; Harmantepe Köyü Girişi, Yol Kenarı, 1100 m., 05.VII.2009, Doğan 1986

İran-Turan Elementi.

41. CAMPANULACEAE

158. CAMPANULA L.

245. *C. involucrata* Aucher ex A. DC.

B7E. Arındık Köyü Çevresi, Yamaçlar, 1200 m., 22.IV.2008, Doğan 1159

İran-Turan Elementi.

246. *C. strigosa* Banks. & Sol.

B7E. Elazığ-Keban Karayolu Çevresi, Yamaçlar, 1080 m., 28.V.2008, Doğan 1306; Harmantepe Köyü Yol Ayrımı, Yamaçlar, 1100 m., 10.V.2009, Doğan 1699; Harmantepe Köyü Girişi, Orman

Kenarı, 1100 m., 10.V.2009, Doğan 1714; Arındık Köyü Çevresi, Yamaçlar, 1130 m., 22.V.2009, Doğan 1735; Beşik-Arındık Levhasından İçeri Köy Yolu Girişi, Yol Kenarı-Yamaçlar, 1130 m., 26.V.2009, Doğan 1773; Beşik Köyü Çevresi, Yamaçlar, 1130 m., 21.VI.2009, Doğan 1940 Akdeniz Elementi.

159. ASYNEUMA Griseb. & Schenk.

247. *A. limonifolium* (L.) Janchen subsp. *limonifolium*

B7E. Cip Piknik Alanı Çevresi, Yamaçlar, 1100 m., 10.VI.2008, Doğan 1389

Çok Bölgeli.

160. LEGOUSIA Durande.

248. *L. pentagonia* (L.) Thellung

B7E. Cip Piknik Alanı Çevresi, Tarla İçi, 1100 m., 10.VI.2008, Doğan 1378

Doğu Akdeniz Elementi.

249. *L. falcata* (Ten.) Fritsch.

B7E. Elazığ-Keban Karayolu Çevresi, Yol Kenarı-Yamaçlar, 1080 m., 28.V.2008, Doğan 1300

Akdeniz Elementi.

42. PRIMULACEAE

161. ANDROSACE L.

250. *A. maxima* L.

B7E. Beşik-Arındık Levhasından İçeri Köy Yolu Girişi, Tarla Kenarı, 1110 m., 31.III.2008, Doğan 1008; Arındık Köyü Çevresi, Yol Kenarı, 1130 m., 31.III.2008, Doğan 1016; Beşik Köyü İçleri-DSİ Sulama Göleti Arası, Yol Kenarı, 1120 m., 06.IV.2008, Doğan 1030; Harmantepe Köyü Yol Ayrımı, Yamaçlar, 1100 m., 10.IV.2008, Doğan 1068; Harmantepe Köyü Girişi, Orman Kenarı, 1100 m., 17.IV.2008, Doğan 1079 (1096); Beşik Köyü Çevresi, Yol Kenarı-Yamaçlar, 1130 m., 22.IV.2008, Doğan 1137; Harmantepe Köyü İçleri, Yol Kenarı, 1110 m., 02.IV.2009, Doğan 1536; Beşik-Arındık Levhasından İçeri Köy Yolu Girişi, Yamaçlar, 1130 m., 12.IV.2009, Doğan 1556; Cip Baraj Gölünün Üst Kesimleri, Orman Kenarları, 1120 m., 19.04.2009, Doğan 1611; Arındık Köyü Çevresi, Yol Kenarı, 1120 m., 19.04.2009, Doğan 1631

Çok Bölgeli.

162. ANAGALLIS L.

251. *A. arvensis* L. var. *caerulea* (L.) Gouan

B7E. Harmantepe Köyü Yol Ayrımı, Orman Kenarı, 1110 m., 10.VI.2008, Doğan 1322; Beşik-Arındık Levhasından İçeri Köy Yolu Girişi, Yamaçlar, 1120 m., 18.VI.2008, Doğan 1403

Çok Bölgeli.

252. *A. foemina* Miller

B7E. Cip Baraj Gölünün Üst Kesimleri, Orman Kenarları, 1110 m., 18.V.2008, Doğan 1260; Elazığ-Keban Karayolu Çevresi, Yol Kenarı-Yamaçlar, 1080 m., 28.V.2008, Doğan 1302; Cip Piknik Alanı Çevresi, Yamaçlar, 1100 m., 05.VI.2009, Doğan 1843

Çok Bölgeli.

43. OLEACEAE

163. *FRAXINUS* L.

253. *F. angustifolia* Vahl. subsp. *angustifolia*

B7E. Cip Piknik Alanı Çevresi, 1080 m., 10.VI.2008, Doğan 1385; Harmantepe Köyü Yol Ayrımı, Yol Kenarı, 1100 m., 02.IV.2009, Doğan 1547 (1551); Cip Baraj Gölünün Üst Kesimleri, Orman Kenarları, 1120 m., 19.IV.2009, Doğan 1595; Cip Piknik Alanı Çevresi, 1080 m., 05.VI.2009, Doğan 1831 (1846)

Çok Bölgeli.

44. GENTIANACEAE

164. *CENTAURIUM* Hill.

254. *C. erythraea* Rafn subsp. *turcicum* (Velen) Melderis

B7E. Cip Piknik Alanı Çevresi, Bahçe İçi-Sulak Alan, 1080 m., 10.VI.2008, Doğan 1376

Çok Bölgeli.

45. CONVULVACEAE

165. *CONVOLVULUS* L.

255. *C. lineatus* L.

B7E. Beşik-Arındık Levhasından İçeri Köy Yolu Girişi, Bahçe Kenarı, 1120 m., 18.VI.2008, Doğan 1425; Cip Piknik Alanı Çevresi, Orman Kenarı, 1100 m., 05.VI.2009, Doğan 1860

Çok Bölgeli.

256. *C. arvensis* L.

B7E. Elazığ-Keban Karayolu Çevresi, Yol Kenarı-Yamaçlar, 1080 m., 28.V.2008, Doğan 1292 (1297); Cip Piknik Alanı Çevresi, Tarla Kenarı, 1100 m., 10.VI.2008, Doğan 1381; Beşik Köyü Çevresi, Bahçe Kenarı, 1130 m., 26.V.2009, Doğan 1783; Harmantepe Köyü Yol Ayrımı, Orman Kenarı, 1120 m., 05.VI.2009, Doğan 1814; Beşik-Arındık Levhasından İçeri Köy Yolu Girişi, Bahçe Kenarı, 1120 m., 05.VI.2009, Doğan 1868; Arındık Köyü Çevresi, Tarla Kenarı, 1130 m., 21.VI.2009, Doğan 1925

257. *C. galaticus* Rostan ex Choisy

B7E. Beşik-Arındık Levhasından İçeri Köy Yolu Girişi, Bahçe Kenarı, 1120 m., 18.VI.2008, Doğan 1420

Endemik. İran-Turan Elementi.

258. *C. betonicifolius* Miller subsp. *peduncularis* (Boiss.) Paris

B7E. Cip Piknik Alanı Çevresi, Tarla Kenarı, 1100 m., 10.VI.2008, Doğan 1355

İran-Turan Elementi.

259. *C. reticulatus* Choisy

B7E. Harmantepe Köyü Yol Ayrımı, Yol Kenarı-Yamaçlar, 1100 m., 16.VII.2008, Doğan 1477

İran-Turan Elementi.

46. CUSCUTACEAE

166. CUSCUTA L.

260. *C. brevistyla* A. Braun

B7E. Cip Baraj Gölünün Üst Kesimleri, Orman Altları, 1120 m., 10.VI.2008, Doğan 1320

Çok Bölgeli.

47. BORAGINACEAE

167. HELIOTROPIMUM L.

261. *H. circinatum* Griseb.

B7E. Harmantepe Köyü Girişi, Tarla Kenarı, 1100 m., 16.VII.2008, Doğan 1501

İran-Turan Elementi.

262. *H. europaeum* L.

B7E. Harmantepe Köyü Girişi, Tarla Kenarı, 1100 m., 16.VII.2008, Doğan 1500

Akdeniz Elementi.

168. LAPPULA Fabricius

263. *L. barbata* (Bieb.) Gürke

B7E. Beşik-Arındık Levhasından İçeri Köy Yolu Girişi, Yol Kenarı-Yamaçlar, 1130 m., 18.VI.2008, Doğan 1404

İran-Turan Elementi.

169. ROCHELIA Reichb.

264. *R. cancellata* Boiss. & Bal.

B7E. Arındık Köyü Çevresi, Yamaçlar, 1130 m., 22.IV.2008, Doğan 1120

İran-Turan Elementi.

265. *R. disperma* (L. fil.) C. Koch var. *disperma*

B7E. Harmantepe Köyü Yol Ayrımı, Yamaçlar, 1100 m., 06.V.2008, Doğan 1206; Cip Baraj Gölünün Üst Kesimleri, Yamaçlar, 1110 m., 18.V.2008, Doğan 1263; Sünköy-Arındık Köyü Arası, Yamaçlar, 1120 m., 29.IV.2009, Doğan 1690; Beşik Köyü Çevresi, Yamaçlar, 1130 m., 26.V.2009, Doğan 1795

Çok Bölgeli.

170. MYOSOTIS L.

266. *M. heteropoda* Trautv.

B7E. Harmantepe Köyü Çevresi, Tarla İçi, 1100 m., 06.V.2008, Doğan 1210

İran-Turan Elementi.

171. PARACARYUM (DC.) Boiss.

267. *P. strictum* (C. Koch) Boiss.

B7E. Arındık Köyü Çevresi, Yamaçlar, 1150 m., 22.V.2009, Doğan 1737

İran-Turan Elementi.

172. BUGLOSSOIDES Moench.

268. *B. arvensis* (L.) Johnston

B7E. Beşik-Arındık Köyü Yol Ayrımı, Tarla Kenarı, 1120 m., 31.III.2008, Doğan 1007; Elazığ-Keban Karayolunun Batısı, Yol Kenarı, 1080 m., 10.IV.2008, Doğan 1041; Harmantepe Yolu Güneyi, Yamaç-Step, 1120 m., 10.IV.2008, Doğan 1066; Harmantepe Köyü Girişi, Orman Kenarı, 1100 m., 17.IV.2008, Doğan 1072; Beşik-Arındık Levhasından İçeri Köy Yolu Girişi, Yol Kenarı-Yamaçlar, 1130 m., 22.IV.2008, Doğan 1121; Arındık Köyü Çevresi, Yamaçlar, 1140 m., 22.IV.2008, Doğan 1158; Cip Baraj Yolu Girişi- Su Ürünleri Tesisi Civarı, Orman Kenarı, 1080 m., 28.V.2008, Doğan 1283; Beşik-Arındık Köyü Yol Ayrımı, Tarla Kenarı, 1120 m., 12.IV.2009, Doğan 1553; Harmantepe Köyü Girişi, Orman Kenarı, 1100 m., 12.IV.2009, Doğan 1592; Arındık Köyü Çevresi, Tarla Kenarı, 1120 m., 19.IV.2009, Doğan 1637

Çok Bölgeli.

173. ECHIUM L.

269. *E. italicum* L.

B7E. Harmantepe Köyü Çıkışı, 1200 m., 12.III.2009, Doğan 1529; Cip Piknik Alanı Üst Kesimleri, 1110 m., 05.VII.2009, Doğan 1987

Akdeniz Elementi.

174. MOLTKIA Lehm.

270. *M. coerulea* (Willd.) Lehm.

B7E. Harmantepe Köyü Yol Ayrımı, Yamaçlar, 1100 m., 06.V.2008, Doğan 1167; Beşik-Arındık Levhasından İçeri Köy Yolu Girişi, Yol Kenarı-Yamaçlar, 1130-1150 m., 18.VI.2008, Doğan 1410; Cip Piknik Alanı Çevresi, Yamaçlar, 1100 m., 19.IV.2009, Doğan 1634; Beşik Köyü Çevresi, Yamaçlar, 1150 m., 05.VI.2009, Doğan 1862

İran-Turan Elementi.

175. ONOSMA L.

271. *O. sericeum* Willd.

B7E. Harmantepe Köyü Yol Ayrımı, Yamaçlar, 1100 m., 18.V.2008, Doğan 1232; Cip Baraj Yolu Girişi-Su Ürünleri Tesisi Civarı, Orman Kenarı, 1080 m., 28.V.2008, Doğan 1278; Harmantepe Köyü Girişi, Yamaçlar, 1100 m., 10.V.2009, Doğan 1718, Beşik-Arındık Levhasından İçeri Köy Yolu Girişi, Yol Kenarı-Yamaçlar, 1130 m., 26.V.2009, Doğan 1781; Cip Baraj Gölünün Üst Kesimleri, Yamaçlar, 1110 m., 17.VI.2009, Doğan 1888

İran-Turan Elementi.

176. ANCHUSA L.

272. *A. leptophylla* Roemer & Schultes subsp. *leptophylla*

B7E. Cip Piknik Alanı Çevresi, Yamaçlar, 1100 m., 10.VI.2008, Doğan 1357; Beşik-Arındık Levhasından İçeri Köy Yolu Girişi, Yol Kenarı-Yamaçlar, 1130 m., 18.VI.2008, Doğan 1427
Çok bölgesi.

273. *A. aucheri* DC.

B7E. Beşik Köyü İçleri-DSİ Sulama Göleti Arası, Yol Kenarı, 1110 m., 06.IV.2008, Doğan 1033; Elazığ-Keban Karayolunun Batısı, Yol Kenarı, 1080 m., 10.IV.2008, Doğan 1045; Harmantepe Köyü Girişi, Yamaçlar, 1100 m., 12.IV.2009, Doğan 1577; Cip Baraj Gölünün Üst Kesimleri, Yamaçlar, 1110 m., 19.IV.2009, Doğan 1596 (1599); Sünköy-Arındık Köyü Arası, Yamaçlar, 1120 m., 29.IV.2009, Doğan 1670

Çok Bölgesi.

274. *A. azure* L. var. *azure*

B7E. Cip Baraj Gölünün Üst Kesimleri, Yamaçlar, 1100 m., 18.V.2008, Doğan 1249; Beşik-Arındık Levhasından İçeri Köy Yolu Girişi, Yol Kenarı-Yamaçlar, 1130 m., 18.VI.2008, Doğan 1407; Arındık Köyü Çevresi, Yamaçlar, 1140 m., 30.VI.2008, Doğan 1443

Çok Bölgesi.

275. *A. strigosa* Labill.

B7E. Sünköy-Arındık Köyü Arası, Yamaçlar, 1130 m., 11.X.2008, Doğan 1509; Cip Piknik Alanı Üst Kesimleri, 1110 m., 05.VII.2009, Doğan 1988

Çok Bölgeli.

177. NONEA Medicus.

276. *N. melanocarpa* Boiss.

B7E. Arındık Köyü Çevresi, Yamaçlar, 1130 m., 22.V.2009, Doğan 1740

İran-Turan Elementi.

277. *N. stenosolen* Boiss. & Bal.

B7E. Beşik-Arındık Levhasından İçeri Köy Yolu Girişi, Yol Kenarı-Yamaçlar, 1130-1150 m., 26.V.2009, Doğan 1757

Endemik. İran-Turan Elementi.

178. ALKANNA Tausch.

278. *A. megacarpa* DC.

B7E. Harmantepe Köyü Yol Ayrımı, Yamaçlar, 1100 m., 17.IV.2008, Doğan 1086; Beşik-Arındık Levhasından İçeri Köy Yolu Girişi, Yol Kenarı-Yamaçlar, 1130-1150 m., 22.IV.2008, Doğan 1131; Harmantepe Köyü İçleri, Yamaçlar, 1120 m., 06.V.2008, Doğan 1185; Sünköy-Arındık Köyü Arası, Yamaçlar, 1130 m., 29.IV.2009, Doğan 1688; Arındık Köyü Çevresi, Yamaçlar, 1150 m., 22.V.2009, Doğan 1732

Endemik. İran-Turan Elementi.

279. *A. tinctoria* (L.) Tausch subsp. *tinctoria*

B7E. Cip Baraj Gölünün Üst Kesimleri, Yamaçlar, 1110 m., 18.V.2008, Doğan 1266; Harmantepe Köyü Yol Ayrımı, Yamaçlar, 1100 m., 10.V.2009, Doğan 1710

Akdeniz Elementi.

48. SOLANACEAE

179. HYOSCYAMUS L.

280. *H. niger* L.

B7E. Beşik-Arındık Levhasından İçeri Köy Yolu Girişi, Yol Kenarı-Yamaçlar, 1130-1150 m., 19.IV.2009, Doğan 1653; Sünköy-Arındık Köyü Arası, Yol Kenarı-Yamaçlar, 1120 m., 29.IV.2009, Doğan 1659

Çok Bölgeli.

49. SCROPHULARIACEAE

180. VERBASCUM L.

281. *V. diversifolium* Hochst.

B7E. Harmantepe Köyü Yol Ayrımı, Yol Kenarı-Yamaçlar, 1100 m., 18.V.2008, Doğan 1225; Cip Piknik Alanı Çevresi, Yamaçlar, 1100 m., 05.VI.2009, Doğan 1834; Beşik-Arındık Levhasından İçeri Köy Yolu Girişi, Yol Kenarı-Yamaçlar, 1130 m., 21.VI.2009, Doğan 1931(1943)

Endemik. İran-Turan Elementi.

282. *V. lasianthum* Boiss. ex Benth

B7E. Cip Piknik Alanı Çevresi, Yamaçlar, 1110 m., 17.VI.2009, Doğan 1898

Çok Bölgeli.

283. *V. songoricum* Schrenk ex Fisch. & Mey. subsp. *subdecurrens* Hub.-Mor.

B7E. Arındık Köyü Çevresi, Yol Kenarı-Yamaçlar, 1130 m., 30.VI.2008, Doğan 1472; Beşik Köyü Çevresi, Yol Kenarı-Yamaçlar, 1120 m., 21.VI.2009, Doğan 1932

Endemik. İran-Turan Elementi.

181. SCROPHULARIA L.

284. *S. xanthoglossa* Boiss. var. *decipiens* (Boiss. & Kotschy) Boiss.

B7E. Arındık Köyü Çevresi, Yol Kenarı- Yamaçlar, 1130 m., 22.IV.2008, Doğan 1133 (1135)

İran-Turan Elementi.

182. LINARIA Miller

285. *L. kurdica* Boiss. & Hohen subsp. *kurdica*

B7E. Beşik Köyü Çevresi, Yol Kenarı-Yamaçlar, 1120 m., 21.VI.2009, Doğan 1944

İran-Turan Elementi.

286. *L. confertiflora* Benth

B7E. Cip Piknik Alanı Çevresi, Yamaçlar, 1100 m., 10.VI.2008, Doğan 1377; Beşik-Arındık Levhasından İçeri Köy Yolu Girişi, Yol Kenarı-Yamaçlar, 1130 m., 05.VI.2009, Doğan 1861; Cip Baraj Gölünün Üst Kesimleri, Yamaçlar, 1110 m., 21.VI.2009, Doğan 1912

Endemik. İran-Turan Elementi.

183. VERONICA L.

287. *V. triphyllos* L.

B7E. Harmantepe Köyü Yol Ayrımı, Yol Kenarı-Çayırılık, 1100 m., 17.IV.2008, Doğan 1082; Cip Piknik Alanı Çevresi, Yol Kenarı-Yamaçlar, 1100 m., 02.IV.2009, Doğan 1545; Cip Köyü Girişi, Yol Kenarı, 1080 m., 12.IV.2009, Doğan 1571

Çok Bölgeli.

288. *V. triloba* (Opiz) Kerner

B7E. Elazığ-Keban Karayolu Batısı, Yol Kenarı, 1080 m., 10.IV.2008, Doğan 1049

Çok Bölgeli.

289. *V. macrostachya* Vahl. subsp. *mardinensis* (Bornm.) M. N. Fischer

B7E. Harmantepe Köy Yolu Üzeri, Orman Altıları, 1120 m., 10.VI.2008, Doğan 1319; Beşik-Arındık Levhasından İçeri Köy Yolu Girişi, Yol Kenarı-Yamaçlar, 1130 m., 26.V.2009, Doğan 1780 (1786); Cip Piknik Alanı Çevresi, Orman Kenarları, 1080 m., 05.VI.2009, Doğan 1841; Cip Baraj Gölünün Üst Kesimleri, Yamaçlar, 1110 m., 05.VI.2009, Doğan 1858
İran-Turan Elementi.

290. *V. anagalloides* Guss.

B7E. Harmantepe Köyü Çıkışı, Dere Kıyısı-Orman Altı, 1100 m., 06.V.2008, Doğan 1217 (1218)
Çok Bölgeli.

50. OROBANCHACEAE

184. OROBANCHE L.

291. *O. nana* Noe ex G. Beck

B7E. Arındık Köyü Çevresi, Yamaçlar, 1200 m., 28.V.2008, Doğan 1296
Çok Bölgeli.

292. *O. crenata* Forsskal.

B7E. Arındık Köyü Çevresi, Yamaçlar, 1200 m., 28.V.2008, Doğan 1294
Çok Bölgeli.

51. ACANTHACEAE

185. ACANTHUS L.

293. *A. dioscoridis* L. var. *dioscoridis*

B7E. Cip Baraj Gölünün Üst Kesimleri, Orman Kenarı, 1100 m., 10.VI.2008, Doğan 1392; Arındık Köyü Çevresi, Yol Kenarı-Yamaçlar, 1120 m., 18.VI.2008, Doğan 1419; Beşik Köyü Çevresi, Yol Kenarı, 1130 m., 21.VI.2009, Doğan 1945
Endemik.

52. GLOBULARIACEAE

186. GLOBULARIA L.

294. *G. trichosantha* Fisch. & Mey.

B7E. Arındık Köyü Çevresi, Yamaçlar, 1200 m., 30.VI.2008, Doğan 1464
Çok Bölgeli.

53. LAMIACEAE

187. AJUGA L.

295. *A. chamaeptys* (L.) Schreber subsp. *chia* (Schreber) Arcangeli var. *chia*

B7E. Harmantepe Köy Yolu Girişi, Yol Kenarı-Yamaçlar, 1100 m., 17.IV.2008, Doğan 1088; Beşik-Arındık Levhasından İçeri Köy Yolu Girişi Güneyi ve Kuzeyi, Yol Kenarı-Yamaçlar, 1130 m., 22.IV.2008, Doğan 1113

Çok Bölgeli.

296. *A. chamaeptyx* (L.) Schreber subsp. *chia* (Schreber) Arcangeli var. *ciliata* Briq.

B7E. Beşik-Arındık Levhasından İçeri Köy Yolu Girişi Güneyi ve Kuzeyi, Yol Kenarı-Yamaçlar, 1130 m., 19.IV.2009, Doğan 1656

Çok Bölgeli.

188. *TEUCRIUM* L.

297. *T. multicaule* Montbret & Aucher ex Benth

B7E. Harmantepe Köy Yolu Girişi, Yol Kenarı-Yamaçlar, 1100 m., 06.V.2008, Doğan 1164; Beşik-Arındık Levhasından İçeri Köy Yolu Girişi, Yol Kenarı-Yamaçlar, 1130 m., 26.V.2009, Doğan 1760 (1767); Cip Baraj Gölünün Üst Kesimleri, Orman Kenarı, 1100 m., 05.VI.2009, Doğan 1865
İran-Turan Elementi.

298. *T. parviflorum* Schreber

B7E. Cip Piknik Alanı Çevresi-Kanal Üstü, Yamaçlar, 1100 m., 10.VI.2008, Doğan 1387; Beşik-Arındık Levhasından İçeri Köy Yolu Girişi, Yol Kenarı-Yamaçlar, 1130 m., 11.X.2008, Doğan 1504; Cip Baraj Gölünün Üst Kesimleri, Orman Kenarı, 1110 m., 05.VI.2009, Doğan 1844; Cip Piknik Alanı Çevresi-Kanal Üstü, Yamaçlar, 1100 m., 17.VI.2009, Doğan 1892

İran-Turan Elementi.

299. *T. polium* L.

B7E. Cip Baraj Gölünün Üst Kesimleri, Orman Kenarı, 1100 m., 10.VI.2008, Doğan 1317; Arındık Köyü Civarı, Yol Kenarı, 1120 m., 30.VI.2008, Doğan 1451; Sünköy-Arındık Köyü Arası, Yol Kenarı-Yamaçlar, 1130 m., 30.VI.2008, Doğan 1467; Cip Piknik Alanı Çevresi, Yamaçlar, 1100 m., 05.VI.2009, Doğan 1859; Cip Baraj Gölünün Üst Kesimleri, Orman Kenarı, 1110 m., 17.VI.2009, Doğan 1889; Harmantepe Köy Yolu Ayrımı, Yol Kenarı-Yamaçlar, 1110 m., 21.VI.2009, Doğan 1952

Çok Bölgeli.

189. *SCUTELLARIA* L.

300. *S. orientalis* L. subsp. *santolinoides* (Hasskn. ex Bornm.) Edmonson

B7E. Harmantepe Köy Yolu Üzeri, Orman Altı, 1100 m., 10.VI.2008, Doğan 1329; Arındık Köyü Civarı, Yol Kenarı-Yamaçlar, 1130 m., 30.VI.2008, Doğan 1450; Cip Baraj Gölünün Üst Kesimleri, Orman Kenarı, 1100 m., 10.V.2009, Doğan 1724; Beşik-Arındık Levhasından İçeri Köy Yolu

Girişi, Yol Kenarı-Yamaçlar, 1130 m., 26.V.2009, Doğan 1754; Cip Piknik Alanı Çevresi, Yamaçlar, 1100 m., 17.VI.2009, Doğan 1879; Cip Piknik Alanı Çevresi, Orman Kenarı, 1100 m., 21.VI.2009, Doğan 1903 (1904); Cip Baraj Gölünün Üst Kesimleri, 1110 m., 05.VII.2009, Doğan 1963

Endemik. İran-Turan Elementi.

301. *S. orientalis* L. subsp. *macrostegia* (Hassskn. ex Bornm.) Edmonson

B7E. Harmantepe Köy Yolu Üzeri, Orman İçleri, 1110 m., 10.VI.2008, Doğan 1316; Arındık Köyü Çevresi, Yamaçlar, 1120 m., 30.VI.2008, Doğan 1447

İran-Turan Elementi.

190. *PHLOMIS* L.

302. *P. pungens* Willd. var. *hispida* Hub.-Mor.

B7E. Beşik-Arındık Levhasından İçeri Köy Yolu Girişi, Yol Kenarı-Yamaçlar, 1130 m., 05.VI.2009, Doğan 1864

Çok Bölgeli.

303. *P. oppositiflora* Boiss. & Hausskn.

B7E. Harmantepe Köy Yolu Girişi, Yol Kenarı-Yamaçlar, 1100 m., 10.VI.2008, Doğan 1344; Arındık Köyü Civarı, Yol Kenarı-Yamaçlar, 1130 m., 30.VI.2008, Doğan 1468; Cip Baraj Gölünün Üst Kesimleri, Orman Kenarı, 1100 m., 17.VI.2009, Doğan 1890; Beşik Köyü Çevresi, Yol Kenarı-Yamaçlar, 1120 m., 21.VI.2009, Doğan 1926; Cip Piknik Alanı Çevresi, 1100 m., 05.VII.2009, Doğan 1969

Endemik. İran-Turan Elementi.

304. *P. kurdica* Rech. fil.

B7E. Harmantepe Köy Yolu Üzeri, Orman Altı ve Kenarları, 1100 m., 10.VI.2008, Doğan 1337; Arındık Köyü Civarı, Yol Kenarı-Yamaçlar, 1130 m., 30.VI.2008, Doğan 1459; Harmantepe Köy Yolu Girişi, Yol Kenarı-Yamaçlar, 1100 m., 05.VI.2009, Doğan 1830

İran-Turan Elementi.

191. *LAMIUM* L.

305. *L. amplexicaule* L.

B7E. Arındık Köyü Girişi, Çayırılık Alan, 1130 m., 31.III.2008, Doğan 1010; Beşik Köyü İçleri-DSİ Sulama Göleti Arası, Çayırılık Alan, 1120 m., 06.IV.2008, Doğan 1025; Elazığ-Keban Karayolunun Batı Kısım, Yol Kenarı-Yamaç, 1080 m., 10.IV.2008, Doğan 1047; Arındık Köyü Civarı, Yol Kenarı-Yamaçlar, 1130 m., 22.IV.2008, Doğan 1160; Harmantepe Köy Yolu Üzeri, Yol Kenarları, 1100 m., 02.IV.2009, Doğan 1546; Beşik-Arındık Levhasından İçeri Köy Yolu Girişi, Yol Kenarı-

Yamaçlar, 1130 m., 12.IV.2009, Doğan 1563; Sünköy-Arındık Köyü Arası, Yol Kenarı-Yamaçlar, 1120 m., 29.IV.2009, Doğan 1680

Avrupa-Sibirya Elementi.

192. WIEDEMANNIA Fisch. & Mey.

306. *W. orientalis* Fisch. & Mey.

B7E. Harmantepe Köy Yolu Girişi, Yol Kenarı-Yamaçlar, 1100 m., 17.IV.2008, Doğan 1070; Beşik-Arındık Levhasından İçeri Köy Yolu Girişi, Yol Kenarı-Yamaçlar, 1130 m., 12.IV.2009, Doğan 1554; Arındık Köyü Civarı, Yol Kenarı-Yamaçlar, 1120 m., 19.IV.2009, Doğan 1629

Endemik. İran-Turan Elementi.

307. *W. multifida* (L.) Benth

B7E. Beşik Köyü Girişi, Yol Kenarı-Yamaçlar, 1130 m., 22.IV.2008, Doğan 1118; Arındık Köyü Çevresi, Yol Kenarı-Yamaçlar, 1130 m., 22.IV.2008, Doğan 1140; Beşik-Arındık Levhasından İçeri Köy Yolu Girişi, Yol Kenarı-Yamaçlar, 1130 m., 26.V.2009, Doğan 1755 (1772)

İran-Turan Elementi.

193. MARRUBIUM L.

308. *M. parviflorum* Fisch. & Mey. subsp. *oligodon* (Boiss.) Seybold

B7E. Harmantepe Köy Yolu Girişi, Yol Kenarı-Yamaçlar, 1100 m., 10.VI.2008, Doğan 1309; Cip Baraj Gölünün Üst Kesimleri, Orman Kenarı, 1100 m., 10.VI.2008, Doğan 1345

Endemik. Çok Bölgeli.

309. *M. globosum* Montbert & Aucher subsp. *globosum*

B7E. Arındık Köyü Civarı, Yol Kenarı-Yamaçlar, 1130 m., 22.V.2009, Doğan 1736; Cip Piknik Alanı Çevresi, Yamaçlar, 1110 m., 21.VI.2009, Doğan 1910; Harmantepe Köy Yolu Ayrımı, Yol Kenarı-Yamaçlar, 1100 m., 05.VII.2009, Doğan 1985

Endemik. İran-Turan Elementi.

194. SIDERITIS L.

310. *S. montana* L. subsp. *montana*

B7E. Cip Piknik Alanı Çevresi, Yamaçlar, 1080 m., 10.VI.2008, Doğan 1364; Beşik-Arındık Levhasından İçeri Köy Yolu Girişi, Yol Kenarı-Yamaçlar, 1130 m., 18.VI.2008, Doğan 1402

Akdeniz Elementi.

195. LALLEMANTIA Fisch. & Mey

311. *L. iberica* (Bieb.) Fisch. & Mey.

B7E. Harmantepe Köy Yolu Girişi, Yol Kenarı-Yamaçlar, 1100 m., 06.V.2008, Doğan 1201 (1207,1212); Harmantepe Köy Yolu Üzeri, Orman Altı ve Kenarları, 1100 m., 10.V.2009, Doğan

1702; Beşik-Arındık Levhasından İçeri Köy Yolu Girişi, Yol Kenarı-Yamaçlar, 1130 m., 26.V.2009, Doğan 1752

İran-Turan Elementi.

196. THYMUS L.

312. *T. kotschyanus* Boiss. & Hohen var. *glabrescens* Boiss.

B7E. Beşik Köyü Çevresi, Yamaçlar, 21.VI.2009, Doğan 1922

İran-Turan Elementi.

197. MENTHA L.

313. *M. spicata* L. subsp. *spicata*

B7E. Harmantepe Köyü Çıkışı, Sulak Alan, 1110 m., 10.VI.2008, Doğan 1347; Beşik Köyü İçleri, Su Kenarı, 1120 m., 10.VI.2008, Doğan 1374

Çok Bölgeli.

198. ZIZIPHORA L.

314. *Z. capitata* L.

B7E. Sünköy-Arındık Köyü Arası, Yol Kenarı-Yamaçlar, 1120 m., 29.IV.2009, Doğan 1675; Harmantepe Köy Yolu Üzeri, Orman Altı ve Kenarları, 1100 m., 10.V.2009, Doğan 1715

İran-Turan Elementi.

315. *Z. persica* Bunge

B7E. Cip Baraj Gölünün Üst Kesimleri, Orman Kenarı, 1100 m., 18.V.2008, Doğan 1247; Harmantepe Köy Yolu Üzeri, Orman Altı ve Kenarları, 1100 m., 10.VI.2008, Doğan 1324; Beşik-Arındık Levhasından İçeri Köy Yolu Girişi, Yol Kenarı-Yamaçlar, 1130 m., 26.V.2009, Doğan 1753; Cip Piknik Alanı Çevresi, Orman Kenarları, 1100 m., 05.VI.2009, Doğan 1840

Çok Bölgeli.

199. SALVIA L.

316. *S. trichoclada* Benth

B7E. Harmantepe Köy Yolu Girişi, Yol Kenarı-Yamaçlar, 1100 m., 18.V.2008, Doğan 1227; Beşik-Arındık Levhasından İçeri Köy Yolu Girişi, Yol Kenarı-Yamaçlar, 1130 m., 26.V.2009, Doğan 1758

İran-Turan Elementi.

317. *S. multicaulis* Vahl.

B7E. Harmantepe Köy Yolu Girişi, Yol Kenarı-Yamaçlar, 1100 m., 17.IV.2008, Doğan 1087; Harmantepe Köy Yolu Üzeri, Step, 1130 m., 17.IV.2008, Doğan 1095; Beşik-Arındık Levhasından İçeri Köy Yolu Girişi, Yol Kenarı-Yamaçlar, 1140 m., 22.IV.2008, Doğan 1122; Arındık Köyü

Civarı, Yol Kenarı-Yamaçlar, 1130 m., 22.IV.2008, Doğan 1156; Harmantepe Köy Yolu Girişi, Yol Kenarı-Yamaçlar, 1100 m., 18.V.2008, Doğan 1222; Cip Baraj Gölünün Üst Kesimleri, Orman Kenarı, 1100 m., 18.V.2008, Doğan 1265; Beşik-Arındık Levhasından İçeri Köy Yolu Girişi, Yol Kenarı-Yamaçlar, 1130 m., 19.IV.2009, Doğan 1638; Arındık Köyü Civarı, Yol Kenarı-Yamaçlar, 1120 m., 22.V.2009, Doğan 1725; Beşik Köyü Girişi, Yol Kenarı-Yamaçlar, 1130 m., 26.V.2009, Doğan 1759

İran-Turan Elementi.

318. *S. cryptantha* Montbert & Aucher ex Benth

B7E. Cip Piknik Alanı Çevresi, Orman Kenarları, 1100 m., 10.VI.2008, Doğan 1360

Endemik. İran-Turan Elementi.

319. *S. syriaca* L.

B7E. Cip Piknik Alanı Çevresi, Orman Kenarları, 1100 m., 10.VI.2008, Doğan 1372; Beşik-Arındık Levhasından İçeri Köy Yolu Girişi, Yol Kenarı-Yamaçlar, 1130 m., 26.V.2009, Doğan 1756; Harmantepe Köy Yolu Girişi, Yol Kenarı-Yamaçlar, 1100 m., 05.VI.2009, Doğan 1806

İran-Turan Elementi.

320. *S. palaestina* Benth

B7E. Beşik-Arındık Levhasından İçeri Köy Yolu Girişi, Yol Kenarı-Yamaçlar, 1130 m., 18.VI.2008, Doğan 1418 (1430); Arındık Köyü Civarı, Yol Kenarı-Yamaçlar, 1120 m., 30.VI.2008, Doğan 1453; Cip Piknik Alanı Çevresi, Orman Kenarları, 1100 m., 05.VI.2009, Doğan 1850; Harmantepe Köy Yolu Ayrımı, Yol Kenarı-Yamaçlar, 1100 m., 21.VI.2009, Doğan 1951

İran-Turan Elementi.

321. *Salvia aethiopis* L.

B7E. Harmantepe Köy Yolu Girişi, Orman Kenarları, 1100 m., 10.VI.2008, Doğan 1353

Çok Bölgeli.

322. *S. ceratophylla* L.

B7E. Harmantepe Köy Yolu Girişi, Yol Kenarı-Yamaçlar, 1100 m., 06.V.2008, Doğan 1196

İran-Turan Elementi.

200. MOLUCELLA L.

323. *M. laevis* L.

B7E. Cip Piknik Alanı Çevresi, Orman Kenarları, 1100 m., 10.VI.2008, Doğan 1382; Beşik-Arındık Levhasından İçeri Köy Yolu Girişi, Yol Kenarı-Yamaçlar, 1130 m., 18.VI.2008, Doğan 1416

İran-Turan Elementi.

54. PLUMBAGINACEAE

201. ACANTHOLIMON Boiss.

324. *A. saxifragiforme* (Hauskn. & Sint. ex) Bokhari

B7E. Arındık Köyü Çevresi, Yamaçlar, 1150 m., 21.VI.2009, Doğan 1960

Endemik. İran-Turan Elementi.

55. PLANTAGINACEAE

202. PLANTAGO L.

325. *P. lanceolata* L.

B7E. Beşik-Arındık Levhasından İçeri Köy Yolu Girişi, Yol Kenarı-Yamaçlar, 1130 m., 18.VI.2008, Doğan 1426; Beşik Köyü Çevresi, Yol Kenarı, 1110 m., 21.VI.2009, Doğan 1947; Cip Piknik Alanı Çevresi, Tarla Kenarı, 1100 m., 05.VII.2009, Doğan 1961

Çok Bölgeli.

56. ELEAGNACEAE

203. ELEAGNUS L.

326. *E. angustifolia* L.

B7E. Beşik-Arındık Levhasından İçeri Köy Yolu Girişi, Bahçe Kenarı, 1120 m., 18.VI.2008, Doğan 1398; Sünköy-Arındık Köyü Arası, Yol Kenarı, 1120 m., 29.IV.2009, Doğan 1679

Çok Bölgeli.

57. SANTALACEAE

204. THESIIUM L.

327. *T. impressum* Steudel ex A. DC.

B7E. Cip Piknik Alanı Çevresi, Tarla Kenarı, 1100 m., 10.VI.2008, Doğan 1393

İran-Turan Elementi.

58. ARISTOLOCHIACEAE

205. ARISTOLOCHIA L.

328. *A. maurorum* L.

B7E. Cip Piknik Alanı Çevresi, Tarla Kenarı, 1100 m., 10.VI.2008, Doğan 1370; Sünköy-Arındık Köyü Arası, Yol Kenarı-Yamaçlar, 1120 m., 29.IV.2009, Doğan 1694; Arındık Köyü Çevresi, Çayırılık, 1120 m., 10.V.2009, Doğan 1739

İran-Turan Elementi.

59. EUPHORBIACEAE

206. CHROZOPHORA A. Juss.

329. *C. tinctoria* (L.) Rafin.

B7E. Harmantepe Köyü Yol Ayrımı, Tarla Kenarı, 1100 m., 16.VII.2008, Doğan 1476; Harmantepe Köyü İçleri, Tarla Kenarı, 1110 m., 16.VII.2008, Doğan 1502

Çok Bölgeli.

207. EUPHORBIA L.

330. *E. petiolata* Banks & Sol.

B7E. Beşik Köyü İçleri, Yol Kenarı, 1120 m., 11.X.2008, Doğan 1506

İran-Turan Elementi.

331. *E. aleppica* L.

B7E. Arındık Köyü Çevresi, Yol Kenarı, 1130 m., 30.VI.2008, Doğan 1441; Harmantepe Köyü İçleri, Tarla Kenarı, 1110 m., 16.VII.2008, Doğan 1503; Harmantepe Köyü Yol Ayrımı, Tarla Kenarı, 1100 m., 21.VI.2009, Doğan 1949

İran-Turan Elementi.

332. *E. falcata* L. subsp. *falcata* var. *falcata*

B7E. Harmantepe Köy Yolu Ayrımı, Yol Kenarı, 1100 m., 06.V.2008, Doğan 1174; Elazığ-Keban Karayolu Üzeri, Yol Kenarı, 1080 m., 28.V.2008, Doğan 1303; Harmantepe Köy Yolu Üzeri, Orman Kenarları, 1110 m., 10.VI.2008, Doğan 1323; Arındık Köyü Çevresi, Yol Kenarı, 1130 m., 30.VI.2008, Doğan 1442; Harmantepe Köyü İçleri, Yol Kenarı, 1110 m., 21.VI.2009, Doğan 1950

Çok Bölgeli.

333. *E. macroclada* Boiss.

B7E. Harmantepe Köy Yolu Ayrımı, Yol Kenarı, 1100 m., 10.VI.2008, Doğan 1312; Beşik-Arındık Levhasından İçeri Köy Yolu Girişi, Bahçe Kenarı, 1120 m., 18.VI.2008, Doğan 1406; Cip Piknik Alanı Çevresi, Orman Kenarı, 1100 m., 21.VI.2009, Doğan 1913

İran-Turan Elementi.

334. *E. virgata* Waldst. & Kit.

B7E. Harmantepe Köy Yolu Ayrımı, Yol Kenarı-Yamaçlar, 1100 m., 06.V.2008, Doğan 1202; Elazığ-Keban Karayolu Üzeri, Yol Kenarı, 1080 m., 16.VII.2008, Doğan 1473; Harmantepe Köyü İçleri, Yol Kenarı, 1110 m., 21.VI.2009, Doğan 1948

Çok Bölgeli.

60. URTICACEAE

208. URTICA L.

335. *U. dioica* L.

B7E. Harmantepe Köyü Çıkışı, Dere Kıyısı-Orman Altları, 1110 m., 16.VII.2008, Doğan 1496

Avrupa-Sibirya Elementi.

61. MORACEAE

209. MORUS L.

336. *M. alba* L.

B7E. Harmantepe Köyü İçleri, Bahçe Kenarı, 1100 m., 05.VI.2009, Doğan 1826; Cip Piknik Alanı Çevresi, Yol Kenarı, 1100 m., 21.VI.2009, Doğan 1915
Kültür.

62. ULMACEAE

210. ULMUS L.

337. *U. minor* Miller subsp. *minor*

B7E. Cip Piknik Alanı Çevresi, Yol Kenarı, 1080 m., 28.V.2008, Doğan 1288; Harmantepe Köy Yolu Ayrımı, Yol Kenarı, 1100 m., 16.VII.2008, Doğan 1497; Cip Baraj Gölünün Üst Kesimleri, 1110 m., 02.IV.2009, Doğan 1548; Cip Piknik Alanı Çevresi, 1100 m., 19.IV.2009, Doğan 1624
Akdeniz Elementi.

211. CELTIS L.

338. *C. glabrata* Steven ex Planchon

B7E. Cip Piknik Alanı Çevresi, Tarla Kenarı, 1080 m., 16.VII.2008, Doğan 1494; Cip Piknik Alanından Köy İçine Doğru, Tarla Kenarı, 1080 m., 05.VII.2009, Doğan 1973
Çok Bölgeli.

63. JUGLANDACEAE

212. JUGLANS L.

339. *J. regia* L.

B7E. Harmantepe Köyü Yol Ayrımı, Bahçe Kenarı, 1100 m., 21.VI.2009, Doğan 1956
Çok Bölgeli.

64. SALICACEAE

213. SALIX L.

340. *S. triandra* L. subsp. *bornmuelleri* (Hausskn.) A. Skv.

B7E. Harmantepe Köy Yolu Ayrımı, Yol Kenarı, 1100 m., 18.V.2008, Doğan 1238; Elazığ-Keban Karayolu Üzeri, Yol Kenarı, 1080 m., 28.V.2008, Doğan 1286; Cip Piknik Alanı Çevresi, 1100 m., 21.VI.2009, Doğan 1955
İran-Turan Elementi.

214. POPULUS L.

341. *P. tremula* L.

B7E. Cip Piknik Alanı Çevresi, 1100 m., 12.IV.2009, Doğan 1588; Cip Piknik Alanı Çevresi, 1100 m., 05.VII.2009, Doğan 1975
Avrupa-Sibirya Elementi.

LILIOPSIDA (MONOCOTYLEDON)

65. ARACEAE

215. BIARUM Schott

342. *B. carduchorum* (Schott) Engler

B7E. Cip Baraj Gölünün Üst Kesimleri, Orman İçi, 1130 m., 17.IV.2008, Doğan 1102; Cip Piknik Alanı Çevresi, Orman Altları, 1110 m., 22.IV.2008, Doğan 1161
İran-Turan Elementi.

66. LILIACEAE

216. ASPHODELINE Reichb.

343. *A. damascena* (Boiss.) Baker subsp. *damascena*

B7E. Cip Baraj Gölünün Üst Kesimleri, Bozuk Orman İçi-Yamaçlar, 1110 m., 17.VI.2009, Doğan 1895
İran-Turan Elementi.

217. ALLIUM L.

344. *A. ampeloprasum* L.

B7E. Cip Baraj Gölünün Üst Kesimleri, Bozuk Orman İçi-Yamaçlar, 1110 m., 17.VI.2009, Doğan 1872
Akdeniz Elementi.

218. ORNITHOGALUM L.

345. *O. oligophyllum* E. D. Clarke.

B7E. Arındık Köyü Çevresi, Yamaçlar, 1200 m., 22.V.2009, Doğan 1745
Çok Bölgeli.

346. *O. orthophyllum* Ten.

B7E. Cip Baraj Gölünün Üst Kesimleri, Orman İçi, 1110 m., 17.IV.2008, Doğan 1100
Çok Bölgeli.

219. MUSCARI Miller

347. *M. armeniacum* Leichtlin ex Baker

B7E. Beşik Köyü İçleri-DSİ Sulama Göleti Arası, Çayırılık Alan, 1100 m., 06.IV.2008, Doğan 1023; Elazığ-Keban Karayolu Üzeri, Çayırılık Alan, 1080 m., 10.IV.2008, Doğan 1044; Cip Piknik

Alanı Çevresi, Çayırılık Alan, 1110 m., 10.IV.2008, Doğan 1062 (1063); Cip Köyü Girişi, Yol Kenarı-Çayırılık Alan, 1080 m., 12.IV.2009, Doğan 1564

Çok Bölgeli.

348. *M. neglectum* Guss.

B7E. Beşik-Arındık Levhasından İçeri, Yol Kenarı-Çayırılık Alan, 1120 m., 31.III.2008, Doğan 1001; Harmantepe Yol Ayrımından İçeri, Yol Kenarı-Yamaçlar, 1100 m., 17.IV.2008, Doğan 1097; Harmantepe Köy Yolu Üzeri, Orman Altı, 1110 m., 02.IV.2009, Doğan 1540

Çok Bölgeli.

220. *BELLEVALIA* Lapeyr.

349. *B. sarmatica* (Pallas ex Georgi) Woronow

B7E. Harmantepe Köy Yolu Üzeri, Orman Altı, 1110 m., 18.V.2008, Doğan 1237; Cip Baraj Gölünün Üst Kesimleri, Bozuk Orman İç-Yamaçlar, 1110 m., 12.IV.2009, Doğan 1591

Çok Bölgeli.

221. *GAGEA* Salisb.

350. *G. taurica* Steven

B7E. Beşik-Arındık Levhasından İçeri, Yol Kenarı-Çayırılık Alan, 1120 m., 31.III.2008, Doğan 1006; Elazığ-Keban Karayolu Üzeri, Çayırılık Alan, 1080 m., 10.IV.2008, Doğan 1042; Cip Piknik Alanı Çevresi, Tarla Kenarı, 1100 m., 10.IV.2008, Doğan 1065; Harmantepe Köy Yolu Üzeri, Yol Kenarı-Çayırılık Alan, 1100 m., 17.IV.2008, Doğan 1075; Beşik-Arındık Levhasından İçeri, Yol Kenarı-Çayırılık Alan, 1120 m., 22.IV.2008, Doğan 1114; Cip Baraj Gölünün Üst Kesimleri, Orman Altı, 1110 m., 02.IV.2009, Doğan 1539; Cip Köyü Girişi, Yol Kenarı-Çayırılık Alan, 1080 m., 12.IV.2009, Doğan 1566

İran-Turan Elementi.

351. *G. villosa* (Bieb.) Duby var. *villosa*

B7E. Beşik Köyü İçleri-DSİ Sulama Göleti Arası, Çayırılık Alan, 1120 m., 06.IV.2008, Doğan 1019; Harmantepe Köy Yolu Üzeri, Yol Kenarı-Yamaçlar, 1100 m., 17.IV.2008, Doğan 1093; Cip Baraj Gölünün Üst Kesimleri, Orman İç, 1110 m., 17.IV.2008, Doğan 1104; Sünköy Çevresi, Yamaçlar, 1130 m., 22.IV.2008, Doğan 1150; Arındık Köyü Çevresi, Yamaçlar, 1130 m., 22.IV.2008, Doğan 1157; Cip Piknik Alanı Çevresi, Çayırılık Alan, 1100 m., 19.IV.2009, Doğan 1625

Akdeniz Elementi.

222. *COLCHICUM* L.

352. *C. falcifolium* Stapf.

B7E. Beşik Köyü İçleri-DSİ Sulama Göleti Arası, Çayırılık Alan, 1120 m., 06.IV.2008, Doğan 1038; Elazığ-Keban Karayolu Üzeri, Çayırılık Alan, 1080 m., 10.IV.2008, Doğan 1057 (1058); Cip Baraj Gölünün Üst Kesimleri, Orman İçi, 1110 m., 08.III.2009, Doğan 1519; Beşik-Arındık Levhasından İçeri, Yol Kenarı-Çayırılık Alan, 1120 m., 08.III.2009, Doğan 1521

Çok Bölgeli.

223. MERENDERA Ramond

353. *M. sobolifera* C. A. Meyer

B7E. Harmantepe Köyü Çıkışı, Orman İçi, 1100 m., 12.III.2009, Doğan 1527 (1529)

İran-Turan Elementi.

67. AMARYLLIDACEAE

224. IXIOLIRION Fischer ex Herbert

354. *I. tataricum* (Pallas) Herbert subsp. *montanum* (Labill) Takht

B7E. Harmantepe Köyü Çıkışı, Orman Kenarı-Yamaçlar, 1100 m., 10.V.2009, Doğan 1717

İran-Turan Elementi.

68. IRIDACEAE

225. IRIS L.

355. *I. persica* L.

B7E. Arındık Köyü Çevresi, Yamaçlar, 1130 m., 31.III.2008, Doğan 1015; Beşik Köyü İçleri-DSİ Sulama Göleti Arası, Yamaçlar, 1120 m., 06.IV.2008, Doğan 1037; Beşik-Arındık Levhasından İçeri, Yol Kenarı-Yamaçlar, 1120 m., 08.III.2009, Doğan 1522 (1523); Cip Baraj Gölünün Üst Kesimleri, Orman İçi, 1110 m., 12.III.2009, Doğan 1526 (1527)

İran-Turan Elementi.

226. CROCUS L.

356. *C. biflorus* Miller subsp. *tauri* (Maw.) Mathew

B7E. Harmantepe Köy Yolu Üzeri, Orman Altları, 1100 m., 08.III.2009, Doğan 1520; Cip Baraj Gölünün Üst Kesimleri, Orman İçi, 1110 m., 12.III.2009, Doğan 1524 (1525)

İran-Turan Elementi.

227. GLADIOLUS L.

357. *G. atroviolaceus* Boiss.

B7E. Harmantepe Köy Yolu Üzeri, Yamaçlar, 1120 m., 06.V.2008, Doğan 1191

İran-Turan Elementi.

69. ORCHIDACEAE

228. DACTYLORHIZA Necker ex Nevski

358. *D. iberica* (Bieb. ex Willd.) Soo.

B7E. Harmantepe Köyü Çıkışı, Dere Kenarı, 1110 m., 16.VII.2008, Doğan 1483

Doğu Akdeniz Elementi.

70. JUNCACEAE

229. *JUNCUS* L.

359. *J. inflexus* L.

B7E. Cip Piknik Alanı Çevresi, Su Kenarı, 1080 m., 11.X.2008, Doğan 1517; Harmantepe Köyü

Çıkışı, Dere Kenarı, 1110 m., 21.VI.2009, Doğan 1906 (1958)

Çok Bölgeli.

71. CYPERACEAE

230. *BOLBOSCHOENUS* Ascherson ex Palla

360. *B. maritimus* (L.) Palla var. *macrostachyus* Sand.

B7E. Harmantepe Köyü Çıkışı, Dere Kıyısı-Sulu Çayır, 1110 m., 10.VI.2008, Doğan 1341

Çok Bölgeli.

231. *SCIRPOIDES* Seguiet

361. *S. holoschoenus* (L.) Sojak.

B7E. Harmantepe Köyü Çıkışı, Dere Kıyısı-Sulu Çayır, 1110 m., 10.VI.2008, Doğan 1367

Çok Bölgeli.

72. POACEAE

232. *AEGILOPS* L.

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

B7E. Beşik-Arındık Levhasından İçeri, Tarla Kenarı, 1130 m., 26.V.2009, Doğan 1788; Cip Baraj

Gölünün Üst Kesimleri, Yol Kenarı-Yamaçlar, 1110 m., 05.VII.2009, Doğan 1990

Çok Bölgeli.

233. *HORDEUM* L.

363. *H. murinum* L. subsp. *glaucum* (Steudel) Tzvelev

B7E. Beşik-Arındık Levhasından İçeri, Tarla Kenarı, 1130 m., 26.V.2009, Doğan 1777; Cip Baraj

Gölünün Üst Kesimleri, Yol Kenarı-Yamaçlar, 1110 m., 05.VII.2009, Doğan 1991

Çok Bölgeli.

364. *H. bulbosum* L.

B7E. Sünköy-Arındık Köyü Arası, Tarla Kenarı, 1130 m., 29.IV.2009, Doğan 1681; Arındık Köyü

Çevresi, Yol Kenarı-Yamaçlar, 1120 m., 22.V.2009, Doğan 1733

Çok Bölgeli.

234. BROMUS L.

365. *B. sterilis* L.

B7E. Harmantepe Köy Yolu Üzeri, Orman Kenarları, 1100 m., 12.IV.2009, Doğan 1585; Sünköy Çevresi, Tarla Kenarı, 1130 m., 29.IV.2009, Doğan 1685

Çok Bölgeli.

235. AVENA L.

366. *A. sterilis* L. subsp. *sterilis*

B7E. Harmantepe Köy Yolu Üzeri, Yol Kenarı-Yamaçlar, 1100 m., 10.V.2009, Doğan 1705

Çok Bölgeli.

236. POA L.

367. *P. bulbosa* L.

B7E. Cip Baraj Gölünün Üst Kesimleri, Orman Kenarı, 1110 m., 12.IV.2009, Doğan 1584; Cip Piknik Alanı Çevresi, Yamaçlar, 1100 m., 19.IV.2009, Doğan 1626; Arındık Köyü Çevresi, Tarla Kenarı, 1130 m., 19.IV.2009, Doğan 1657; Sünköy Çevresi, Yamaçlar, 1130 m., 29.IV.2009, Doğan 1686

Çok Bölgeli.

237. DACTYLIS L.

368. *D. glomerata* L. subsp. *hispanica* (Roth.) Nyman

B7E. Cip Baraj Gölünün Üst Kesimleri, Yol Kenarı-Yamaçlar, 1110 m., 05.VII.2009, Doğan 1992

Çok Bölgeli.

238. BRIZA L.

369. *B. humilis* Bieb.

B7E. Cip Baraj Gölünün Üst Kesimleri, Yol Kenarı-Yamaçlar, 1110 m., 26.V.2009, Doğan 1750

Çok Bölgeli.

239. ECHINARIA Desf.

370. *E. capitata* (L.) Desf.

B7E. Cip Baraj Gölünün Üst Kesimleri, Yol Kenarı-Yamaçlar, 1110 m., 05.VII.2009, Doğan 1993

Çok Bölgeli.

240. MELICA L.

371. *M. persica* Kunth subsp. *canescens* (Regel) P. H. Davis

B7E. Harmantepe Köy Yolu Üzeri, Yol Kenarı-Yamaçlar, 1100 m., 17.VI.2009, Doğan 1896; Cip Baraj Gölünün Üst Kesimleri, Yol Kenarı-Yamaçlar, 1110 m., 05.VII.2009, Doğan 1994

İran-Turan Elementi.

241. STIPA L.

372. *S. ehrenbergiana* Trin. & Rupr.

B7E. Arındık Köyü Çevresi, Tarla Kenarı, 1130 m., 22.V.2009, Doğan 1734

İran-Turan Elementi.

242. PHRAGMISTES L.

373. *P. australis* (Cav.) Trin. ex Steudel

B7E. Cip Köyü Girişi, Dere Kenarı, 1080 m., 12.IV.2009, Doğan 1574

Avrupa-Sibirya Elementi.

243. CYNODON L. C. M. Richard

374. *C. dactylon* (L.) Pers. var. *villosus* Regel

B7E. Harmantepe Köy Yolu Üzeri, Yol Kenarı-Yamaçlar, 1100 m., 10.V.2009, Doğan 1711

Çok Bölgeli.

244. SETARIA P. Beauv.

375. *S. viridis* (L.) P. Beauv.

B7E. Cip Baraj Gölünün Üst Kesimleri, Bozuk Orman Kenarları, 1110 m., 19.IV.2009, Doğan 1616

Çok Bölgeli.

245. SORGUM Moench

376. *S. halepense* (L.) Pers var. *halepense*

B7E. Cip Piknik Alanı Çevresi, Yamaçlar, 1100 m., 21.VI.2009, Doğan 1907

Çok Bölgeli.

246. CHRYSOPOGON L.

377. *C. gryllus* (L.) Trin.

B7E. Harmantepe Köy Yolu Girişi, Tarla Kenarı, 1100 m., 05.VII.2009, Doğan 1989

Çok Bölgeli.

247. FESTUCA L.

378. *F. avina* L.

B7E. Arındık Köyü Çevresi, Tarla Kenarı, 1130 m., 30.VI.2008, Doğan 1458

Çok Bölgeli.

5. TARTIŞMA VE SONUÇ

Bu bölümde, yapılan arazi çalışmaları sonucu doğal habitatlarından toplanan, familya ve daha alt seviyedeki taksonomik kategorileri belirlenerek bulgular kısmında sunulan bitki örneklerinin yorumları yapılmış ve bunların bazıları çalışma alanımıza nispeten yakın yörelerde gerçekleştirilmiş floristik çalışmaların sonuçları ile karşılaştırılmıştır.

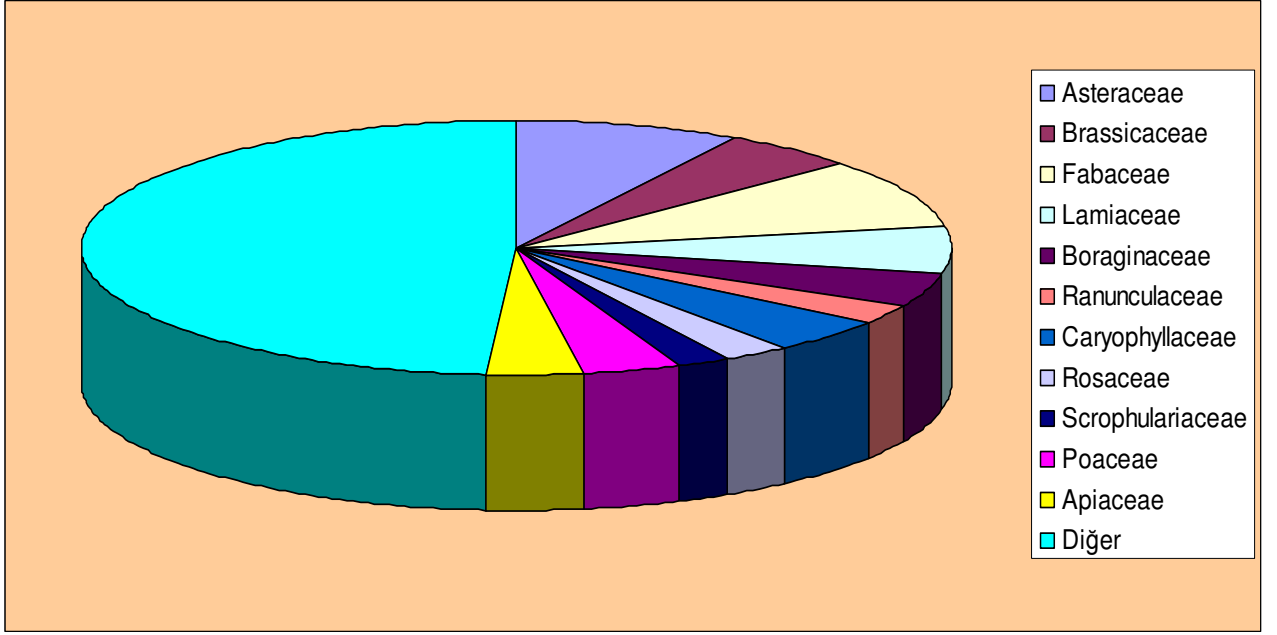
Bu floristik çalışma, araştırma alanından toplanan 992 bitki örneğine dayanmaktadır. Bu bitki örneklerinin sistematik yönden değerlendirilmesi sonucu, araştırma alanından 72 familya ve 246 cinse ait 270 tür, 65 alt tür ve 43 varyete olmak üzere toplam 378 tür ve tür altı seviyede takson saptanmıştır.

378 taksonun 2'si Pteridophyta, 376'sı Spermatophyta bölümüne aittir. 376 taksondan 3'ü Coniferophyta (Gymnospermae), 373'ü Magnoliophyta (Angiospermae) alt bölümüne dahildir. Magnoliophyta alt bölümündeki 373 taksonun 336'sı Magnoliopsida (Dicotyledoneae), 37'si Liliopsida (Monocotyledoneae) sınıflarında yer almaktadır.

İçerdikleri takson sayısı bakımından alandaki bazı büyük familyalar, büyüklüklerine göre sıralanarak Tablo 5.1.'de gösterilmiştir. Ayrıca bu tablodaki veriler kullanılarak familya spektrumu da hazırlanmıştır (Şekil 5.1.).

Tablo 5.1. İçerdikleri Takson Sayısı Bakımından Bazı Büyük Familyalar

FAMİLYA ADI	TAKSON SAYISI	TOPLANAN TAKSON SAYISINA ORANI (%)
Fabaceae	42	11.1
Asteraceae	40	10.5
Lamiaceae	29	7.6
Brassicaceae	23	6.1
Caryophyllaceae	21	5.5
Boraginaceae	19	5.0
Poaceae	17	4.5
Apiaceae	16	4.2
Ranunculaceae	12	3.1
Rosaceae	12	3.1
Scrophulariaceae	10	2.6
TOPLAM	241	63.3
DİĞER	137	36.7



Şekil 5.1. Çalışma Alanına Ait Familya Spektrumu

Tablo 5.1.'de gösterilen büyük familyalar toplam takson sayısının yarısından daha fazlasını (% 63.3) içermektedir. Çalışma alanından saptanan bu büyük familyalar, genellikle Türkiye Florası'nda ve diğer birçok floristik çalışmada da saptanan en büyük familyalardır.

Fabaceae familyası alanda birinci sırada yer almaktadır. Bu familya kozmopolit bir familya olup, Türkiye Florası'nın ikinci büyük familyasıdır (974 tür). Çalışma alanımızın step karakterli habitatlar içermesi ve İran-Turan bitki coğrafyası bölgesinde yer alması *Astragalus* ve diğer bazı cinslerin alandaki zenginliğini artırmıştır. Ayrıca alanımızda step karakterli habitatların yanı sıra sulak habitatların da bulunması Fabaceae familyasının takson sayısının fazla çıkmasının nedenlerinden biri olmuştur.

İkinci sıradaki Asteraceae familyası ise, Türkiye Florası'nın en büyük familyasıdır (1156 tür). Bu familya üyelerinin çoğunlukla ekolojik toleranslarının geniş olması ve tohumlarının kolayca dağılabilme özelliğine sahip olması, bu familyanın diğer birçok floristik çalışmada da saptanan en büyük familyalar arasında olmasını sağlamıştır.

Üçüncü sırada ise, Lamiaceae familyası yer almaktadır. Türkiye Florası'nın üçüncü büyük familyası olan Lamiaceae (546 tür) familyasının üyeleri de kozmopolittir ve daha çok kurak bölgelerde yoğunlaşmışlardır. Bu familya üyelerinin, içerdikleri eterik yağlar nedeniyle kuraklığa

karşı oldukça iyi bir adaptasyon gösterdikleri düşünülürse, belirgin bir yaz kuraklığı yaşanan bölgemizde bu familyanın takson sayısının fazla olması kaçınılmaz bir durumdur.

Dördüncü sırayı alan Brassicaceae familyası ise, Türkiye Florası'nın dördüncü büyük familyasıdır. Brassicaceae familyası üyelerinin birçoğu kozmopolit, yaşam süresi bakımından annual ve özellikle de terofit olduklarından, alandaki yaz kuraklığına adapte olmuş bu bitkilerin sayısı da fazladır.

Beşinci sıradaki, Caryophyllaceae familyası ise, Türkiye Florası'nda tür sayısı bakımından altıncı büyük familyadır (465 tür). Çalışma alanında değişik habitatların bulunması, bu familya üyelerinin alandaki takson sayısını artırmıştır.

Ayrıca Apiaceae, Boraginaceae, Scrophulariaceae, Ranunculaceae, Rosaceae ve Poaceae familyaları, Türkiye Florası'nın da büyük familyalarıdır. Araştırma alanından saptanan en büyük ilk 11 familya toplam 241 takson içermektedir. Yani araştırma alanının florasının % 63.3'ünü bu familyalar oluşturmaktadır. İlk 11 familya dışında kalan diğer 61 familya ise 137 takson içermekte ve araştırma alanının florasının % 36.7'sini oluşturmaktadır.

Tablo 5.1.'de görüldüğü gibi çalışma alanından saptanan ilk üç familya sıralaması Fabaceae-Asteraceae-Lamiaceae şeklindedir. İlk üç familya sıralamamız, araştırma alanımıza yakın yerlerde gerçekleştirilen bazı floristik araştırma sonuçları ile karşılaştırılmıştır (Tablo 5.2.).

Tablo 5.2. Yakın Alanlardaki İlk Üç Familya Sıralamasının Araştırma Alanımızla Karşılaştırılması

ARAŞTIRMA ALANIN ADI	İLK ÜÇ FAMILYA SIRALAMASI
Cip Baraj Gölü-Arındık Arasındaki Saha	Fabaceae-Asteraceae-Lamiaceae
Karga, Kamışlık ve Kuşakçı Dağları [50]	Asteraceae-Fabaceae-Brassicaceae
Baskil Merkez İlçe-Altinkörek Köyü Arasındaki Yüksek Saha [49]	Asteraceae-Fabaceae-Lamiaceae
Harput [47]	Asteraceae-Fabaceae-Poaceae
Buzluk Mağaraları ve Şüşnaz [48]	Asteraceae-Brassicaceae-Poaceae
Çakmakbeli [46]	Fabaceae-Asteraceae-Lamiaceae
Baskil (Katkılar) [44]	Asteraceae-Fabaceae-Poaceae
Keban Baraj Gölündeki Adalar [41]	Asteraceae-Fabaceae-Lamiaceae
Mastar, Kup, Yaylın Dağları [40]	Fabaceae-Asteraceae-Brassicaceae
Malatya-Pütürge [38]	Fabaceae-Asteraceae-Brassicaceae
Hazar Dağları [36]	Fabaceae-Asteraceae-Brassicaceae
Hasan Dağı [35]	Fabaceae-Brassicaceae-Asteraceae
Munzur Dağları [37]	Asteraceae-Fabaceae-Brassicaceae

Tablo 5.2.'de görüldüğü gibi, araştırma alanımız ilk üç familya sırası bakımından (Fabaceae-Asteraceae-Lamiaceae) Çakmakbeli Florası [46]'na benzerlik göstermektedir. Alanımız ilk iki familya sırası bakımından ise Mastar, Kup, Yaylın Dağları [40]; Malatya-Pütürge [38] ve Hazar Dağları [36] floristik çalışmaları ile benzerlik göstermektedir.

Araştırma alanından saptanan ve en fazla taksona sahip cinsler Tablo 5.3.'de verilmiştir.

Tablo 5.3. Araştırma Alanımızdan Saptanan Büyük Cinsler

CİNS ADI	TAKSON SAYISI	TOPLANAN TAKSON SAYISINA ORANI (%)
<i>Astragalus</i>	7	1.85
<i>Vicia</i>	7	1.85
<i>Salvia</i>	7	1.85
<i>Silene</i>	5	1.32
<i>Centaurea</i>	5	1.32
<i>Convolvulus</i>	5	1.32
<i>Euphorbia</i>	5	1.32
<i>Trifolium</i>	4	1.05
<i>Trigonella</i>	4	1.05
<i>Anthemis</i>	4	1.05
TOPLAM	53	13.98
DIĞER 236 cins	325	86.02

Tablo 5.3. incelendiğinde, ilk üç cins sıralamasının *Astragalus-Vicia-Salvia* şeklinde olduğu görülmektedir ve ilk 10 cins 378 taksonun 53 (% 13.98)'ünü kapsamaktadır.

Astragalus cinsi Türkiye Florası'na göre 429 tür ile temsil edilen ve ülkemizde en fazla taksona sahip cins olup genellikle step karakterli habitatlarda yayılış gösterir. Özellikle İran-Turan bitki coğrafyası bölgesinde yaygındır. Yastık şeklinde ve dikenli olan taksonları otlatma, erozyon gibi baskılara oldukça dayanıklıdır. İran-Turan bitki coğrafyası içinde yer alan ve step karakterli habitatlar içeren araştırma alanımızda *Astragalus* cinsinin birinci sırayı alması doğaldır. Ayrıca bölgeden toplanan *Astragalus* cinsi ile ilgili çok sayıda çalışma yapılmış olup bunlardan bir tanesi yeni tür olarak yayınlanmıştır [61-63].

Araştırma alanımızda takson sayısı bakımından ikinci sırayı *Vicia* cinsi almaktadır. Bu cins Türkiye Florası'nda 59 tür ile temsil edilen önemli cinslerden biridir. Bu cinsin de bölgeden toplanmış bazı taksonları üzerinde sitotaksonomik çalışmalar yapılmıştır [64-71].

Araştırmalarımız sonunda en fazla taksona sahip üçüncü cins *Salvia* cinsidir. Bu cins Türkiye Florası'nda 86 tür ile temsil edilmektedir. Bu cins diğer birçok floristik çalışmada da büyük cinsler içinde yer almaktadır. Bölgeden toplanmış ve bu cinse ait çok sayıda takson üzerinde değişik çalışmalar yürütülmüştür [72-76].

Araştırma alanından saptanan ilk üç cins sıralaması ile yakın yerlerde yapılan çalışmaların ilk üç cins sıralaması aşağıda verilmiştir (Tablo 5.4.).

Tablo 5.4. Araştırma Alanı ve Yakın Yerlerdeki Çalışmalarda İlk Üç Cins Sıralaması

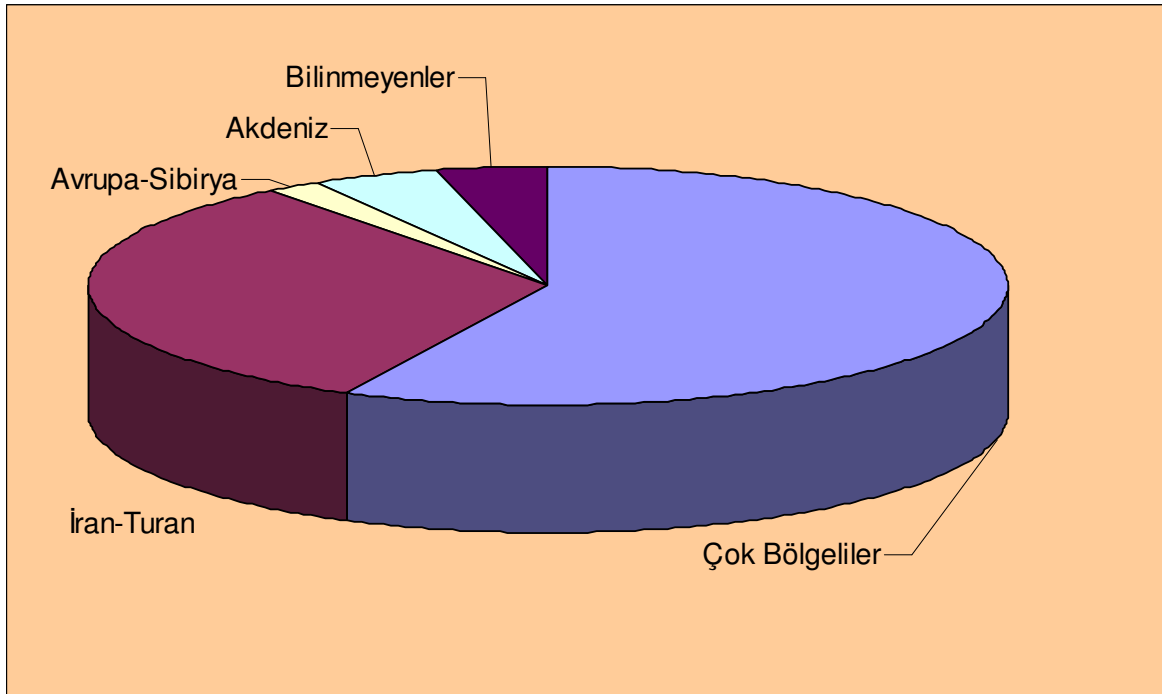
ARAŞTIRMA ALANININ ADI	İLK ÜÇ CİNS SIRASI
Cip Baraj Gölü-Arındık Arasındaki Saha	<i>Astragalus-Vicia-Salvia</i>
Karga, Kamışlık ve Kuşakçı Dağları [50]	<i>Astragalus-Silene-Trifolium</i>
Baskil Merkez İlçe-Altinkörek Köyü Arasındaki Yüksek Saha [49]	<i>Astragalus-Salvia-Silene</i>
Harput [47]	<i>Vicia-Silene-Trigonella</i>
Buzluk Mağaraları ve Şüşnaz [48]	<i>Silene-Trifolium-Trigonella</i>
Çakmakbeli [46]	<i>Astragalus-Trigonella-Trifolium</i>
Baskil (Katkılar) [44]	<i>Astragalus-Trigonella-Silene</i>
Keban Baraj Gölündeki Adalar [41]	<i>Astragalus-Trigonella-Trifolium</i>
Master, Kup, Yaylın Dağları [40]	<i>Astragalus-Alyssum-Trifolium</i>
Malatya-Pütürge [38]	<i>Astragalus-Trigonella-Silene</i>
Hazar Dağları [36]	<i>Astragalus-Trifolium-Vicia</i>
Hasan Dağı [35]	<i>Astragalus-Ranunculus-Aethionema</i>
Munzur Dağları [37]	<i>Astragalus-Silene-Alyssum</i>

Tablo 5.4. incelendiğinde bölgede yapılan çalışmaların büyük çoğunluğunda ilk sırayı *Astragalus* cinsinin aldığı görülür.

Araştırma alanından saptanan taksonların bitki coğrafyası bölgelerine göre dağılımı Tablo 5.5.'de gösterilmiştir. Ayrıca bu verilere dayanarak hazırlanan spektrum da Şekil 5.2.'de verilmiştir.

Tablo 5.5. Araştırma Alanından Saptanan Taksonların Bitki Coğrafyası Bölgelerine Dağılımı

BİTKİ COĞRAFYASI BÖLGESİ	TAKSON SAYISI	TOPLANAN TAKSON SAYISINA ORANI (%)
İran-Turan	123	32.5
Avrupa-Sibirya	8	2.1
Akdeniz	16	4.2
Çok Bölgeliler	216	57.14
Bilinmeyenler	15	3.9
TOPLAM	378	100



Şekil 5.2. Taksonların Bitki Coğrafyası Bölgelerine Dağılım Spektrumu

Araştırma alanımız İran-Turan bitki coğrafyası bölgesinde yer aldığından İran-Turan bitki coğrafyası bölgesi elementlerin çoğunlukta olması kaçınılmazdır.

İran-Turan ve Akdeniz elementleri genellikle açık alanlarda ve step karakterli yerlerde yayılış gösterirken, Avrupa-Sibirya elementlerinin nemli gölgelik yerlerde, dere kenarlarında ve yüksek kısımlardaki çayırılık alanlarda yayılış gösterdiği saptanmıştır. Çok bölgeli ve bilinmeyen taksonlar, toplam taksonların % 61.04 kadardır.

Çok bölgeli ve bilinmeyen taksonların bu oranda yüksek oluşlarının nedenleri; 1. Ülkemizin üç bitki coğrafyası bölgesinin karşılaştığı bir noktada bulunmasıdır. Bu durum hem Türkiye florasının zenginliğini sağlayan etmenlerden biri olmuş hem de Türkiye florasının bu açıdan değişik karakterli bitkilerden oluşmasına neden olmuştur. Ancak bu üç bitki coğrafyası bölgesi Anadolu yarımadası gibi nispeten dar bir alanda karşılaştığı için, birçok bitki birden fazla bitki coğrafyası bölgesinde yayılış gösterebilmiştir. 2. Flora yazımı sırasında yapılan arazi çalışmalarının yeterli düzeyde olmaması ve dolayısıyla taksonların yayılışlarının tam olarak bilinmemesidir [9]. Bu iki önemli durum ülkemiz genelinde olduğu gibi araştırma alanımızda da çok bölgeli ve bilinmeyen grup olarak nitelendirdiğimiz bitkilerin sayısını artırmıştır.

Araştırma alanı ve yakın yerlerdeki çalışmalarda taksonların bitki coğrafyası bölgelerine dağılım oranları Tablo 5.6.'da karşılaştırılmıştır.

Tablo 5.6. Taksonların Bitki Coğrafyası Bölgelerine Dağılımının Diğer Çalışmalarla Karşılaştırılması (%)

ARAŞTIRMA ALANI	BİTKİ COĞRAFYASI BÖLGESİ		
	İRAN-TURAN	AVR.-SİB.	AKDENİZ
Cip Baraj Gölü-Arındık Arasındaki Saha	32.5	2.1	4.2
Karga, Kamışlık ve Kuşakçı Dağları [50]	35.2	5.4	4.9
Baskil Merkez İlçe-Altinkörek Köyü Arasındaki Yüksek Saha [49]	38.2	3.5	4.5
Harput [47]	34	2	5.1
Buzluk Mağaraları ve Şüşnaz [48]	20.1	1.8	5.8
Çakmakbeli [46]	35.5	3.5	4.4
Baskil (Katkılar) [44]	41.7	7	4.1
Keban Baraj Gölündeki Adalar [41]	30	3.4	4.5
Mastar, Kup, Yaylın Dağları [40]	42.5	4.9	6.4
Malatya-Pütürge [38]	30.8	4.6	7.9
Hazar Dağları [36]	30	4.4	5.6
Hasan Dağı [35]	28.2	3.2	8.2
Munzur Dağları [37]	36.0	7	3.6

Araştırma alanımızda ilk sırayı İran-Turan, ikinci sırayı Akdeniz, üçüncü sırayı Avrupa-Sibirya elementlerinin alması diğer çalışmaların çoğuyla örtüşen bir durumdur. Bazı çalışmalardaki farklılıklar ise o çalışmaların yapıldığı bölgelerdeki iklimsel, jeolojik ve coğrafik farklılıklardan

kaynaklanmaktadır. Tüm çalışmalarda ilk sırayı İran-Turan bitki coğrafyası bölgesi elementlerin alması ise, araştırma alanlarının birçoğunun İran-Turan bitki coğrafyası bölgesinde yer almasının doğal bir sonucudur.

Araştırma alanından tanımlanan 378 taksonun 32 (% 8.62)'si endemiktir. Araştırma alanımızdaki endemizm oranı, yakın yörelerde yapılan çalışmaların endemizm oranlarıyla Tablo 5.7.'de karşılaştırılmıştır.

Tablo 5.7. Çalışmamız Sonucu Saptanan Endemizm Oranının, Yakın Yerlerde Yapılan Çalışmalarla Karşılaştırılması

ARAŞTIRMA ALANI	ENDEMİZM ORANI (%)
Cip Baraj Gölü-Arındık Arasındaki Saha	8.62
Karga, Kamışlık ve Kuşakçı Dağları [50]	10.8
Baskil Merkez İlçe-Altınkürek Köyü Arasındaki Yüksek Saha [49]	13
Harput [47]	11.7
Buzluk Mağaraları ve Şüşnaz [48]	11.8
Çakmakbeli [46]	10.1
Baskil (Katkılar) [44]	17.2
Keban Baraj Gölündeki Adalar [41]	10.5
Mastar, Kup, Yaylın Dağları [40]	12.9
Malatya-Pütürge [38]	12.3
Hazar Dağları [36]	9.7
Hasan Dağı [35]	9.5
Munzur Dağları [37]	17.8

Tablo 5.7. incelendiğinde sonuçların çoğunun birbirine yakın olduğu görülür. Türkiye genelinde endemizm oranının % 34.5 olduğunu biliyoruz [4], ancak bu orana hiçbir floristik çalışmada tam olarak yaklaşamamıştır. Çalışma yapılan yerlerde tarım arazilerinin bulunması ve bu alanlarda insan eliyle, yani dış müdahaleyle bazı kültür bitkilerinin yetiştirilmesi ve bu kültür bitkilerinin de değerlendirmeye alınması endemizm oranını düşürmektedir. Ayrıca yerleşim alanlarının genişlemesi, diğer tüm bitkiler gibi endemik bitkilerin de yayılış alanlarını daraltmaktadır. Tüm bu nedenler, endemizm oranının düşmesine neden olmaktadır.

Alandan toplanan endemik taksonların tehlike kategorileri Türkiye Bitkileri Kırmızı Kitabı [60]'na göre belirlenerek Tablo 5.8.'de verilmiştir.

Tablo 5.8. Alandan Toplanan Endemik Taksonlar ve Tehlike Kategorileri

TAKSON ADLARI	TEHLİKE KATEGORİLERİ
<i>Consolida glandulosa</i>	LR (Ic)
<i>Ranunculus isthimicus</i> subsp. <i>stepporum</i>	VU
<i>Glacium acutidentatum</i>	LR (Ic)
<i>Reseda armena</i>	LR (cd)
<i>Hypericum uniglandulosum</i>	LR (nt)
<i>Hypericum scabroides</i>	VU
<i>Alcea calvertii</i>	LR (Ic)
<i>Haplophyllum armenum</i>	LR (Ic)
<i>Astragalus densifolius</i>	LR(Ic)
<i>Astragalus melanophurius</i>	LR(nt)
<i>Astragalus decurrens</i>	LR(cd)
<i>Astragalus lycius</i>	LR(Ic)
<i>Astragalus campylosema</i> subsp. <i>campylosema</i>	LR(Ic)
<i>Cicer echinospermum</i>	VU
<i>Hedysarum pogonocarpum</i>	LR(Ic)
<i>Onobrychis cappadocica</i>	LR(Ic)
<i>Anthemis wiedemanniana</i>	LR(Ic)
<i>Achillea pseudoaleppica</i>	LR(cd)
<i>Cousinia sintenisii</i>	VU
<i>Jurinea ancyrensis</i>	LR(Ic)
<i>Convolvulus galaticus</i>	LR(Ic)
<i>Nonea stenosolen</i>	LR(Ic)
<i>Alkanna megacarpa</i>	LR(Ic)
<i>Verbascum diversifolium</i>	VU
<i>Verbascum songoricum</i> subsp. <i>subdecurens</i>	LR(Ic)
<i>Linaria confertiflora</i>	LR(Ic)
<i>Acanthus dioscoridis</i> var. <i>dioscoridis</i>	LR(Ic)
<i>Scutellaria orientalis</i> subsp. <i>santolonoides</i>	LR(Ic)
<i>Phlomis oppositiflora</i>	LR(Ic)
<i>Wiedemannia orientalis</i>	LR(Ic)
<i>Marrubium parviflorum</i> subsp. <i>oligodon</i>	LR(Ic)
<i>Marrubium globosum</i> subsp. <i>globosum</i>	LR(Ic)
<i>Salvia cryptantha</i>	LR(Ic)
<i>Acanthalimon saxifragiforme</i>	VU

Araştırma alanımızdan toplanan bazı taksonların Türkiye Florası'nda belirtilenden farklı birtakım özellikler gösterdiği saptanmıştır. Bunlar;

Araştırma alanından topladığımız *Erysimum repandum* türünün, Türkiye Florası'ndaki betimine göre bitki boyu 5-25 cm olması gerekirken, bizim örneklerimiz arasında bitki boyu 25 cm'den uzun olanları mevcuttur.

Erodium cicutarium subsp. *cicutarium* taksonunun, Türkiye Florası'ndaki betiminde habitat belirtilmemişken, bu takson, alanımızdan yol kenarı, bahçe içleri ve bahçe kenarlarından toplanmıştır.

Euphorbia falcata subsp. *falcata* taksonunun, Türkiye Florası'ndaki betimine göre bitki boyu 30 cm olması gerekirken, boyu 33 cm olarak ölçülen örneğimiz mevcuttur.

Alyssum desertorum var. *desertorum* taksonunun, Türkiye Florası'ndaki betimine göre bitki boyu 3-10 cm olması gerekirken, boyu 13 cm olarak ölçülen örneğimiz bulunmaktadır.

Consolida glandulosa türünün, Türkiye Florası'ndaki betimine göre bitki boyu 15-50 cm olması gerekirken, boyu 70 cm'ye ulaşan örneklerimiz de mevcuttur.

Teucrium parviflorum türünün, Türkiye Florası'ndaki betimine göre kaliks uçları doğrusal olması gerekirken, bizim örneklerimizde kaliks uçlarının hafif geriye kıvrık olduğu gözlenmiştir.

Sonuç olarak; bu araştırma ile florası hiç bilinmeyen bir alanın florası iyi bilinir hale getirilmiştir. Bu durum hem Elazığ ili hem de ülke genelinde bundan sonra yapılacak floristik çalışmalarda da kolaylık sağlayacaktır. Araştırmamız sonucu taksonların korolojileri ile ilgili birçok yeni veri de elde edilmiştir. Özellikle de tarafımızdan toplanan, az örnekle bilinen ve dar yayılışlı türlerin bölümümüz herbaryumu açısından da faydalı olacağı görüşündeyiz. Ayrıca bu çalışmayla, ileride yapılacak sistematik, ekolojik ve vejetasyon ile ilgili çalışmalara kaynak oluşturacak temel veriler sağlanmıştır.

KAYNAKLAR

1. Heywood, V. & Tutin, G.T., 1964-1981, *Flora Europaea*, Vol. I-IV. Univ. Pres, Cambridge.
2. Davis, P.H., 1965-1988, *Flora of Turkey and the East Aegean Islands*, 1 (1965); 2 (1967); 3 (1970); 4 (1972); 5 (1975); 6 (1978); 7 (1982); 8 (1984); 9 (1985); Edinburgh Univ.Press, Edinburgh.
3. Davis, P. H., Mill, R. R., Tan, K., 1988, *Flora of Turkey and the East Aegean Islands*, Vol.10, Edinburgh Univ. Press. Edinburgh.
4. Güner, A., Özhatay, N., Ekim, T., Başer, H. C., 2000, *Flora of Turkey and the East Aegean Islands*, Vol.11, Edinburgh Univ. Pres. Edinburgh.
5. Ekim, T., 1997, Ülkemizdeki Floristik Çalışmaların Kronolojisi ve Son Gelişmeler, Taksonomi Yaz Okulu Ders Notları, Sayfa 51-72, Antalya.
6. Karamanoğlu, K., 1976, *Türkiye Bitkileri 1*, Ankara Eczacılık Fakültesi Yayınları, Sayı 32, Ankara.
7. Boissier, E. 1867-1884, *Flora Orientalis*, 1 (1867); 2 (1872); 3 (1875); 4 (1879); 5 (1884); Suppl. (1888), Geneva.
8. Erik, S., Tarıkahya, B., 2004, "Türkiye Florası Üzerine" Kebikeç, 17: 139-163.
9. Davis, P.H., 1974, Turkey: Present State of Floristic Knowledge: in *La Flore du Bassin Mediterranéen Essai de Systematique Synthetique*, 235, 93-113.
10. Akman, Y., 1973, Contribution a l'etude de La Flora des Montagnes de l'Amanus, 1-111 Comm. Fac. Sci. Üniv. Ankara.
11. Peşmen, H., 1980 Olimpos-Beydağları Milli Parkının Florası, TBAG-335 no'lu proje, Ankara.
12. Peşmen, H., Güner, A., 1976, Dedegöl Dağı (Isparta) Florası, TBAG-164 no'lu proje, Ankara.
13. Baytop, A., Tuzlacı, E., 1976, The Flora of Honaz Dağı, İst. Üniv. Ecz. Fak. Mec. 12:30-74.
14. Baytop, A., Alpınar, K., 1980, Amasya ve Akdağ Florası Üzerinde Yeni Gözlemler, Doğa. Seri A 4/1: 6-9.
15. Seçmen, Ö., 1983, Eğrigöz Dağı Flora ve Vejetasyonu, TBAG- 404 no'lu Proje, İzmir.
16. Erik, S., 1980, Aydos Dağı (Konya) Florası, Doçentlik Tezi, Hacettepe Üniv. Fen Fak., Ankara.
17. Çırpıcı, A., 1981, Murat Dağının (Kütahya-Uşak) Florası Üzerinde Araştırmalar, Doçentlik Tezi, İstanbul.
18. Ekim, T., 1978, Orta Anadolu (Eskişehir) Türkmen Dağının Floristik Çalışması, TBAG-258 no'lu Proje, Ankara.

19. Yıldız, B., 1982, Berit Dağı (Kahramanmaraş) Florası, TBAG-332 no'lu Proje, Ankara.
20. İlarıslan, R., 1982, Deveci Dağları (Yozgat-Kayseri) Florası, Doktora Tezi, Ankara Üniv. Fen Fak. Ankara.
21. Güneş, O., 1982, Aladağ (Kars) Florası, TBAG-421 no'lu Proje, Ankara.
22. Doğan, M., 1982, Contributions to the Study of Turkish Grasses, Notes R.B.G. Edinb. 40 (17): 75-87.
23. Ekim, T., Düzenli, A., 1982, İncebel Dağları (Kayseri-Sivas) Florası, TBAG-419 no'lu Proje, Ankara.
24. Engin, A., 1983, Bingöl Dağı Florası, Doçentlik Tezi, Atatürk Üniv. Fen Fak., Erzurum.
25. Dural, H., 1985, Karacadağ ve Obruk (Konya) Yaylasının Florası, Doktora Tezi, Selçuk Üniv., Konya.
26. Çelik, N., 1985, Hınzır Dağı (Kayseri) Bitkileri üzerinde Sistematiik ve Fitokimyasal Araştırmalar, Doçentlik Tezi, Cumhuriyet Üniv. Fen-Edebiyat Fak., Sivas.
27. Ocakverdi, H., 1985, Akyaka, Arpaçay, Melih ve Değirmenköprü Yaylaları (Kars) ile Sovyet Sınırı Arasında Kalan Bölgenin Florası, TBAG-635 no'lu Proje, Ankara.
28. Ekim, T. ve ark., 1985 Türkiye'nin Ekonomik Değer Taşıyan Geofitleri Üzerinde Sistematiik ve Ekolojik Araştırmalar, TBAG-490 no'lu Proje, Ankara.
29. Mısırdalı, H., 1985, Doğu, Güneydoğu ve Doğu Akdeniz Bölgelerinin *Isatis* türleri Üzerinde Morfolojik ve Sitolojik Araştırmalar, TBAG-535 no'lu Proje, Eskişehir.
30. Civelek, Ş., 1986, Taşlıdere (Sivas) Florası, Yüksek Lisans Tezi, Cumhuriyet Üniv. Fen-Edebiyat Fak., Sivas.
31. Civelek, Ş., 1989, Çamlıbel-Yıldız Dağları (Sivas-Tokat) Florası, Doktora Tezi, Cumhuriyet Üniv. Fen-Edebiyat Fak., Sivas.
32. Çelik, N., Yıldız, B., 1989, Tecer Dağları (Sivas) Florası 1, Cumhuriyet Üniv. Fen Bilimleri Dergisi, Sayı 14, 58-78, Sivas.
33. Dönmez, E., 1999, Gövdeli Dağı (Kayseri-Sivas) Florası, Doktora Tezi, Cumhuriyet Üniv. Fen Bilimleri Enst., Sivas.
34. Özgökçe, F., 1999, Özalp'ın (Van) Flora ve Vegetasyonu, Doktora Tezi, Yüzüncü Yıl Üniv. Fen Bilimleri Enst., Van.
35. Evren, H., 1981, Hasan Dağı (Elazığ) Florası, Yüksek Lisans Tezi, Fırat Üniv. Fen-Edebiyat Fak., Elazığ.
36. Altan, Y., 1981, Hazar Dağları Florası, Yüksek Lisans Tezi, Fırat Üniv. Fen-Edebiyat Fak., Elazığ.

37. Yıldırım, Ş., 1982, Munzur Dağları Florası Üzerinde Bir Araştırma, TBAG-415 no'lu Proje, Ankara.
38. Altan, Y., 1984, Malatya-Pütürge Florası, Doktora Tezi, Fırat Üniv. Fen-Edebiyat Fak., Elazığ.
39. Engin, A., 1985, Bingöl Dağı Çevresindeki İlçeler (Hınıs, Tekman, Çat, Karlıova) Bitkilerinin Araştırılması, Doçentlik Tezi, Ondokuz Mayıs Üniv. Eğitim Fak., Samsun.
40. Evren, H., 1985, Mastar, Kup, Yaylın Dağlarının (Elazığ) Florası, Doktora Tezi, Fırat Üniv. Fen-Edebiyat Fak., Elazığ.
41. Ayvaz, Y., Civelek, Ş., Yaman, S., 1993, Keban Baraj Gölündeki Adaların Flora ve Faunası, Fırat Üniv. Fen-Müh. Bilimleri Dergisi. 5(2): 59-88, Elazığ.
42. Yıldız, B., Aktoklu, E., 1996, C7 Karesinden (Malatya-Adıyaman) Yeni Floristik Kayıtlar, Turkish Journal of Botany, Cilt: 20, Sayı: 2, Sayfa: 207-211.
43. Aziret, A., 1996, Baskil ve Çevresi (Elazığ) Florası Üzerine Bir Araştırma, Yüksek Lisans Tezi, Yüzcüncü Yıl Üniv. Fen Bilimleri Enst., Van.
44. Behçet, L., 1999-a, Baskil (Elazığ) Florasına Katkıları, 1st International Symposium on Protection of Natural Environment and Ehlami Karaçam 23-25 th September 1999, Kütahya.
45. Behçet, L., 1999-b, Baskil (Elazığ) Vegetasyonu, 1st International Symposium on Protection of Natural Environment and Ehlami Karaçam 23-25 th September 1999, Kütahya.
46. Duru, Ö., 2001, Çakmakbeli (Keban-Elazığ) Florası, Yüksek Lisans Tezi, Fırat Üniv. Fen Bilimleri Enst., Elazığ.
47. Çakılcıoğlu, U., 2002, Harput (Elazığ) Florası, Yüksek Lisans Tezi, Fırat Üniv. Fen Bilimleri Enst., Elazığ.
48. Erkan, E., 2002, Buzluk Mağaraları-Şüşnaz Bağları (Harput) Florası, Yüksek Lisans Tezi, Fırat Üniv. Fen Bilimleri Enst., Elazığ.
49. Kürşat, M., 2003, Elazığ, Baskil Merkez İlçe- Altinkörek Köyü (Keban) Arasındaki Yüksek Sahanın Florası, Yüksek Lisans Tezi, Fırat Üniv. Fen Bilimleri Enst., Elazığ.
50. Türkoğlu, İ., 2004, Karga, Kamışlık ve Kuşakçı Dağları İle Bu Dağlar Arasında Yerleşmiş Gözeli-Kavak Yüksek Dağıçlı Ovaları (Elazığ) Florası, Doktora Tezi, Fırat Üniv. Fen Bilimleri Enst., Elazığ.
51. Elazığ Projesi, 2000'li Yıllara Hazırlık Çalışmaları, Elazığ Valiliği, Elazığ Eğitim, Sanat, Kültür, Araştırma, Tanıtım ve Hizmet Vakfı, Yayın No: 4
52. Aslan, H., 2006, Altıkuşak Çayının Orta ve Aşağı Çığı Köylerinde Nüfus, Yerleşme ve Ekonomik Faaliyetler, Yüksek Lisans Tezi, Fırat Üniv. Sosyal Bilimler Enst., Elazığ.

53. Tonbul, S., 1985, Kuzova-Hasandağı ve Çevresinin (Elazığ Batısı) Fiziki Coğrafyası, Doktora Tezi, Fırat Üniv. Sosyal Bilimler Enst., Elazığ.
54. Akman, Y., Daget, PH., 1971, Quelques des Climats de la Turquie, Bull. De la Societe Long. De Geographie, Tome 5, fasc 3, 269-300p.
55. Emberger, L., 1930, Sur une Formule Climatique et ses Applications en Botanique, C. R. Acad. Sci., 191: 389-390.
56. Emberger, L., 1932, Sur une Formule Climatique et ses Applications en Botanique: La Meteorologie, 92-93: 423-432.
57. Emberger, L., 1952 Sur le Quotient Pluviothermique, C. R. Acad. Sci., 234: 2508-2510.
58. Walter, H., 1960, Standortslehre, Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.
59. Akman, Y., 1990, *İklim ve Biyoiklim*, 1. Baskı, Palme Yayın Dağıtım, Ankara.
60. Ekim, T., ve ark., 2000, *Türkiye Bitkileri Kırmızı Kitabı*, Ankara.
61. Yaman, S., Civelek, Ş., 1996, *Astragalus caraganae* Fisch. & Mey.'in Kromozom Sayısı, Morfolojik, Anatomik ve Polen Özellikleri Bakımından Araştırılması. F.Ü. Fen ve Mühendislik Bilimleri Dergisi, cilt: 7, sayı: 1, sayfa: 215-235, Elazığ.
62. Civelek, Ş., Kapkın, F., Şahin, A., Gür, N., 1997, *Astragalus aucheri* Boiss.'nin (Sect. Xiphidium Bunge) Kromozom Sayısı, Morfolojik, Anatomik ve Polen Özellikleri Bakımından Araştırılması. F.Ü. Fen ve Mühendislik Bilimleri Dergisi, cilt: 9, sayı: 2, sayfa: 33-44, Elazığ.
63. Akan, H., Civelek, Ş., 2001, A new Species of *Astragalus* L. (Sect. Alopecuroidei DC.) (Leguminosae) From Anatolia, Turkey. Annales Botanici Fennici , vol.: 38, no: 3, pages: 167-170.
64. Şahin, A., Arslan, Z., Civelek, Ş., 1996, *Vicia peregrina* L.'nin Elazığ Yöresi Populasyonlarında Sitotaksonomik Bir Çalışma. C.Ü. Fen Bilimleri Dergisi, cilt: 19, sayı: 39-55, Sivas.
65. Şahin, A., Bağcı, E., Civelek, Ş., Aslan, Z., 1997, Elazığ Yöresinde Yetişen *Vicia peregrina* L. Populasyonları Üzerinde Sayısal Taksonomik Bir Araştırma. Gazi Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi, cilt: 10, sayı: 1, sayfa: 111-123, Ankara.
66. Tabur, S., Civelek, Ş., Şahin, A., 1999, A Cytotaxonomic Investigation On Two Taxa of *Vicia narbonensis* L. Growing in South - West Anatolia Regions. Ist International Symposium on Protection of Natural Environment & Ehrami Karaçam. pages: 126-131, Kütahya.
67. Tabur, S., Civelek, Ş., Bağcı, E., 2000, Cytotaxonomic Investigations on the Some *Vicia* sp. Species Growing in West Mediterranean and Southern Aegean Regions in the Turkey (I). Acta Botanica Gallica , Vol.: 148, num.: 2, pages: 159-174, France.

68. Tabur, S., Civelek, Ş., Bağcı, E., 2002, A Cytotaxonomic Studies on the Some *Vicia* L. sp. Species Growing in West Mediterreanean and Southern Aegean Regions in the Turkey (II). *Acta Botanica Hungarica* , volume : 44, num.: 1-2, pages: 185–204, Hungary.
69. Bağcı, E., Şahin, A., 2000, A Numerical Cytotaxonomic Study On Some *Vicia* L. Taxa, *Ot Sistematik Bot. Dergisi*, 7,1, 143-161.
70. Eken, B., Babaç, M. T., Evren, H., Bağcı, E., 1999, Elazığ İlinde Yetişen Bazı *Vicia* L. Türleri Üzerinde Sayısal Kemotaksonomik Bir Araştırma, *F. Ü. Fen ve Müh. Bilimleri Dergisi*, 11 (1), 1-13.
71. Şahin A., Bağcı, E., Mantar N., 1999, *Vicia hirsuta* (L.) S. F. Grey *Vicia lutea* (L.) ve *Vicia palestina* Boiss. Üzerinde Karyolojik Bir Araştırma, *F. Ü. Fen ve Müh. Bilimleri Dergisi*, 11 (2), 13-18.
72. Bağcı E., Vural, M., Dirmenci, T., Bruehl, L., Aitzetmuller, K., 2004, Fatty Acid and Tocochromanol Patterns of Some *Salvia* L. (Lamiaceae) sp. from Turkey, *Zeitschrift Für Naturforsch*, C59 (5-6), 305-309.
73. Bağcı, E., Koçak, A., 2008, Essential Oil Composition of Two *Salvia* L. (*S. multicaulis* Vahl. Enum. and *S. tricochlada* Benrham) Species From East Anatolian Region (Turkey). *Int. J. of Sci. & Tech.*, 3:1, 13-18.
74. Bağcı E., Koçak A., 2007, İki *Salvia* (*Salvia ceratophylla* L. ve *S. aethiopis* L.) Türünün Uçucu Yağının Araştırılması ve Değerlendirilmesi Üzerine Bir Araştırma, *Fırat Üniv. Fen ve Müh. Bilimleri Dergisi*, 19:4.
75. Bağcı, E., Koçak, A., 2008, *Salvia palaestina* Benthham ve *S. tomentosa* Miller Türlerinin Uçucu Yağ Kompozisyonu, Kemotaksonomik Bir Yaklaşım. *Fırat Üniversitesi Fen ve Müh. Bilimleri Dergisi*, 20:1, 35-41.
76. Yılmaz, H., 2004, Elazığ ve Malatya İlleri Çevresinde Yetişen Bazı *Salvia* L. (Lamiaceae) Türleri Üzerinde Sayısal Taksonomik Bir Araştırma, Yüksek Lisans Tezi, Fırat Üniv., Fen Bilimleri Enst., Elazığ.

ÖZGEÇMİŞ
Güliden DOĞAN

Doğum Yeri : Adana
Doğum Tarihi : 03.01.1978
Görevi : Araştırma Görevlisi
İş Adresi : Fırat Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi, Biyoloji Bölümü, Botanik
Anabilim Dalı, Elazığ.
Tel : 0 424 237 00 00/3693
Fax : 0 424 233 00 62
e-posta : gdogan@firat.edu.tr
gdogan17@gmail.com
2007-2009 : Fırat Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Botanik Anabilim Dalı'nda
Yüksek Lisans Eğitimi.
Tez Konusu : Elazığ Cip Baraj Gölü-Arındık Köyü Arası Sahanın Florası
Danışman : Doç. Dr. Eyüp BAĞCI
1995-2000 : Hacettepe Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Biyoloji Öğretmenliği Lisans
Eğitimi.
1989-1994 : Orta ve Lise Eğitimi
1984-1989 : İlkokul Eğitimi