

**AŞAĞIÇAKMAK KÖYÜ İLE KEBAN BARAJ GÖLÜ
(ELAZIĞ) ARASINDAKİ SAHANIN FLORASI**

Ömer KILIÇ

**Doktora Tezi
Biyoloji Anabilim Dalı
Danışman: Doç. Dr. Eyüp BAĞCI**

AĞUSTOS-2011

T.C.
FIRAT ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

AŞAĞIÇAKMAK KÖYÜ İLE KEBAN BARAJ GÖLÜ (ELAZIĞ) ARASINDAKİ
SAHANIN FLORASI

DOKTORA TEZİ

(08110203)

Tezin Enstitüye Verildiği Tarih: 19.08.2011

Tezin Savunulduğu Tarih: 20.09.2011

Tez Danışmanı : Doç. Dr. Eyüp BAĞCI (F.Ü.)
Diğer Jüri Üyeleri : Prof. Dr. Harun EVREN (F.Ü.)
Prof. Dr. Saadettin TONBUL (F.Ü.)
Prof. Dr. Ahmet DURAN (S.Ü.)
Prof. Dr. Şemsettin CİVELEK (F.Ü.)

AĞUSTOS-2011

ÖNSÖZ

Tez konusunun seçimi ve çalışmalarımın yönlendirilmesinde desteğini esirgemeyen tez danışmanım sayın Doç. Dr. Eyüp Bağcı' ya saygılarımı sunarım.

Çalışmalarıma katkıda bulunan sayın hocalarım Prof. Dr. Lütfi Behçet, Prof. Dr. Ahmet Duran, Prof. Dr. Zeki Aytaç ve Yrd. Doç. Dr. Alpaslan Koçak'a ve bu tez çalışması süresince bölümümüzün imkânlarından faydalanmamı sağlayan Bingöl ve Fırat Üniversitelerindeki bölüm başkanlarımız Prof. Dr. Abdurrahman GÜL ve Prof. Dr. Harun Evren'e teşekkür ederim.

Ayrıca çalışmalarımın bazı bölümlerine katkıda bulunan ailem ile araştırma görevlileri Gülden Doğan ve Şükrü Hayta'ya da teşekkür ederim.

Ömer KILIÇ

ELAZIĞ-2011

İÇİNDEKİLER

	<u>Sayfa No</u>
ÖNSÖZ.....	II
İÇİNDEKİLER.....	III
ÖZET.....	VII
SUMMARY.....	VIII
TABLolar LİSTESİ.....	IX
HARİTALAR LİSTESİ.....	XI
GRAFİKLER LİSTESİ.....	XII
KISALTMALAR VE SİMGELER	XIII
1. GİRİŞ.....	1
1.1. Alanın Coğrafi Konumu	5
1.2. Alanın Jeoloji ve Jeomorfolojisi	7
1.3. Alanının İklimi	12
1.3.1. Sıcaklık	16
1.3.2. Biyoiklimsel Sentez.....	18
1.3.3. Nisbi Nem	21
1.3.4. Yağış	21
1.3.5. Basınç	23
1.3.6. Rüzgar.....	25
1.4. Alanın Toprak Özelliği	26
1.5. Alanın Hidrografyası	28
1.6. Alanın Bitki Örtüsü	31
1.7. Çalışmanın Amacı	33
2. MATERYAL VE METOT.....	34
3. BULGULAR.....	36
3.1. Araştırma Alanının Florası	36
1. ADIANTACEAE	36
2. EQUISETACEAE.....	36
3. ATHYRIACEAE	36
4. PINACEAE.....	37
5. CUPRESSACEAE	37

6.	EPHEDRACEAE.....	38
7.	RANUNCULACEAE.....	38
8.	BERBERIDACEAE.....	41
9.	PAPAVERACEAE	42
10.	BRASSICACEAE.....	44
11.	CAPPARACEAE.....	52
12.	RESEDACEAE.....	52
13.	CISTACEAE.....	53
14.	VIOLACEAE.....	53
15.	POLYGALACEAE.....	54
16.	PORTULACACEAE.....	54
17.	CARYOPHYLLACEAE	54
18.	ILLECEBRACEAE.....	60
19.	POLYGONACEAE.....	60
20.	CHENOPODIACEAE.....	62
21.	AMARANTHACEAE.....	62
22.	TAMARICACEAE	63
23.	HYPERICACEAE.....	63
24.	MALVACEAE.....	64
25.	LINACEAE.....	65
26.	GERANIACEAE	66
27.	ZYGOPHYLLACEAE.....	67
28.	RUTACEAE	67
29.	SIMAROUBACEAE.....	68
30.	ACERACEAE.....	68
31.	VITACEAE.....	68
32.	RHAMNACEAE.....	68
33.	ANACARDIACEAE.....	68
34.	FABACEAE	69
35.	ROSACEAE	81
36.	PUNICACEAE	84
37.	LYTHRACEAE	85
38.	ONAGRACEAE	85

39.	DATISCACEAE	85
40.	CRASSULACEAE.....	86
41.	APIACEAE.....	86
42.	CORNACEAE	92
43.	CAPRIFOLIACEAE	92
44.	RUBIACEAE.....	92
45.	VALERIANACEAE	94
46.	DIPSACACEAE	95
47.	ASTERACEAE.....	96
48.	CAMPANULACEAE	111
49.	PRIMULACEAE	112
50.	OLEACEAE	112
51.	APOCYNACEAE	113
52.	ASCLEPIDIACEAE	113
53.	GENTIANACEAE.....	113
54.	CONVOLVULACEAE.....	113
55.	CUSCUTACEAE.....	114
56.	BORAGINACEAE	114
57.	SOLANACEAE	120
58.	SCROPHULARIACEAE	121
59.	OROBANCHACEAE	125
60.	ACANTHACEAE.....	125
61.	GLOBULARIACEAE.....	126
62.	VERBENACEAE.....	126
63.	LAMIACEAE	126
64.	PLUMBAGINACEAE	136
65.	PLANTAGINACEAE.....	136
66.	THYMELAEACEAE.....	137
67.	ELAEAGNACEAE.....	137
68.	SANTALACEAE.....	137
69.	ARISTOLOCHIACEAE	138
70.	EUPHORBIACEAE.....	138
71.	URTICACEAE	140

72.	MORACEAE	140
73.	ULMACEAE	141
74.	JUGLANDACEAE	141
75.	PLATANACEAE.....	142
76.	FAGACEAE	142
77.	SALICACEAE.....	142
78.	POTAMOGETONACEAE.....	143
79.	ARACEAE.....	143
80.	LILIACEAE.....	144
81.	AMARYLLIDACEAE.....	147
82.	IRIDACEAE	148
83.	ORCHIDACEAE	149
84.	TYPHACEAE.....	150
85.	JUNCACEAE	150
86.	CYPERACEAE.....	150
87.	POACEAE	151
4.	SONUÇLAR VE TARTIŞMA	159
	KAYNAKLAR.....	178
	ÖZGEÇMİŞ.....	186

ÖZET

Bu çalışma, Aşağıçakmak Köyü İle Keban Baraj Gölü (Elazığ) Arasındaki Sahanın florasını tespit etmek amacıyla yapılmıştır. Araştırma alanı B7 karesi içinde yer alıp, İran-Turan fitocoğrafik bölgesindedir. 2009-2011 yılları arasında çalışma alanından 3340 bitki örneği toplanmıştır. Alandan toplanan bitki örneklerinin teşhisinden sonra 87 familyaya ait 379 cins ve bu cinslere ait tür, alttür ve varyete seviyesinde toplam 820 takson saptanmıştır. Bu taksonlardan 3'ü Pteridophyta, 817'si Spermatophyta bölümlerine aittir. Spermatophyta bölümünde bulunan, Coniferophyta ve Magnoliophyta alt bölümleri ise sırasıyla 7 ve 810 takson içermektedir. Magnoliophyta alt bölümüne ait 810 taksonun, 711'i Magnoliopsida, 99'u ise Liliopsida sınıfına ait olduğu tespit edilmiştir. Çalışma alanından 95 taksonun endemik olduğu tespit edildi ve endemizm oranı %11.6'dır. 55 takson ise B7 karesi için yeni kayıt olarak saptanmıştır. Taksonların bitki coğrafyası bölgelerine göre dağılımı şöyledir: İran-Turan 321 (%39.2), Akdeniz 45 (%5.5) ve Avrupa-Sibirya 35 (%4.2).

Çalışma alanındaki en büyük familyalar ise şöyle bulunmuştur; Asteraceae (101), Fabaceae (88), Lamiaceae (72), Brassicaceae (58), Poaceae (51), Caryophyllaceae (39), Boraginaceae (36), Apiaceae (34), Scrophulariaceae (29), Liliaceae (27). Flora bölgesindeki en büyük on cins ise şunlardır: *Astragalus* L., *Salvia* L., *Vicia* L., *Centaurea* L., *Silene* L., *Veronica* L., *Alyssum* L., *Euphorbia* L., *Trifolium* L. ve *Trigonella* L.

Anahtar Kelimeler: Flora, Türkiye, Elazığ, endemik, Keban Baraj Gölü.

SUMMARY

THE FLORA OF THE AREA LOCATED BETWEEN AŞAĞIÇAKMAK VILLAGE AND KEBAN DAM LAKE (ELAZIĞ)

This research was carried out to determine the flora of district between Aşağıçakmak village and Elazığ-Keban dam lake (Elazığ). The research area is located B7 square and also in Irano-Turanian phytogeographic region. 3340 plant specimens were collected from the research area, between 2009-2011 years. After identification of the plant samples which were collected in research area, 87 families, 379 genera belonged to these families and totally 820 taxa were determined as species, subspecies and variety levels. From these, 3 taxa belongs to Pteridophyta, 817 taxa belongs to Spermatophyta division. Coniferophyta and Magnoliophyta subdivisions in Spermatophyta division, include 7 and 810 taxa, respectively. In Magnoliophyta subdivision, 711 taxa were determined in Magnoliopsida and 99 taxa were determined in Liliopsida class. In the research area 95 endemic taxa were determined and endemism ratio is 11.6%. 55 taxa were determined as new record for square B7. The distribution of phytogeographic elements are: Irano-Turanian 321 (39.2%), Mediterranean 45 (5.5%) and Euro-Siberian 35 (4.2%).

The largest families in the studied area were found as following: Asteraceae (101), Fabaceae (88), Lamiaceae (72), Brassicaceae (58), Poaceae (51), Caryophyllaceae (39), Boraginaceae (36), Apiaceae (34), Scrophulariaceae (29), Liliaceae (27). The largest ten genera in the region flora were: *Astragalus*, *Salvia*, *Vicia*, *Centaurea*, *Silene*, *Veronica*, *Alyssum*, *Euphorbia*, *Trifolium* and *Trigonella*.

Keywords: Flora, Turkey, Elazığ, endemic, Keban Dam Lake.

TABLÖLER LİSTESİ

Sayfa No

Tablo 1.1. Keban ve Elazığ'ın Aylık ve Yıllık Ortalama Sıcaklıkları	16
Tablo 1.2. Keban ve Elazığ'ın Aylık ve Yıllık Ortalama Sıcaklıklarının Maksimumu	17
Tablo 1.3. Keban ve Elazığ'ın Aylık ve Yıllık Ortalama Sıcaklıklarının Minimumu	17
Tablo 1.4. Elazığ ili ve Keban İlçesi Ortalama Sıcaklık Farkı	17
Tablo 1.5. Keban ve Elazığ'ın Aylık ve Yıllık Ortalama Donlu Günler Sayısı.	18
Tablo 1.6. Biyoiklimsel Sentez.....	20
Tablo 1.7. Keban ve Elazığ'ın Aylık ve Yıllık Ortalama Nispi Nem Oranları	21
Tablo 1.8. Keban ve Elazığ'ın Aylık ve Yıllık Ortalama Yağış Değerleri	22
Tablo 1.9. Elazığ ve Keban'da Yıllık Yağışın Mevsimlere Göre Dağılımı	22
Tablo 1.10. Keban ve Elazığ'ın Aylık Kar Yağışlı Günler Sayısı Ortalaması	23
Tablo 1.11. Elazığ Meteoroloji İstasyonunun Aylık Ortalama ve Yıllık Ekstrem Basınç Değerleri	24
Tablo 1.12. Keban Meteoroloji İstasyonunun Aylık Ortalama ve Yıllık Ekstrem Basınç Değerleri	24
Tablo 1.13. Elazığ'ın Aylık ve Yıllık Ortalama Rüzgar Esme Sayıları Toplamı	25
Tablo 1.14. Keban'ın Aylık ve Yıllık Ortalama Rüzgar Esme Sayıları Toplamı.....	26
Tablo 4.1. İçerdikleri Takson Sayısı Bakımından İlk On Familya.	159
Tablo 4.2. Takson Sayısı Bakımından İlk Üç Familyanın Çalışma Alanlarına Göre Dağılımı.	162
Tablo 4.3. Araştırma Alanında Ençok Takson İçeren Cinsler.	163
Tablo 4.4. Takson Sayısı Bakımından İlk Üç Cinsin Çalışma Alanlarına Göre Dağılımı.	165
Tablo 4.5. Alandaki Taksonların Fitocoğrafik Bölgelere Göre Dağılımı.	166
Tablo 4.6. Çalışma Alanı ve Yakın Alanlardaki Taksonların Fitocoğrafik Bölgelere Göre Dağılımı.....	167
Tablo 4.7. Araştırma Alanı ile Yakın Alanlardaki Endemizm Oranları.	168
Tablo 4.8. Araştırma Alanındaki ve Türkiye Florasındaki Büyük Familyaların Endemik Takson Sayısı ve Oranlarının Karşılaştırılması.....	169
Tablo 4.9. Hangi Fitocoğrafik Bölge Elementi Olduğu Bilinmeyen Endemik Taksonların Yayılış Gösterdiği Kareler.	170

Tablo 4.10. Alandaki Taksonların Raunkier Sistemine Göre Hayat Formları Dağılımı...	170
Tablo 4.11. Alandaki Endemik Taksonların Tehlike Kategorileri.	173
Tablo 4.12. Çalışma Alanında, Türkiye Florasında Belirtilen Özelliklerinden Farklı Özellik Gösteren Taksonlar.	175

HARİTALAR LİSTESİ

Sayfa No

Harita 1.1. Keban İlçesinin Elazığ Merkez ile Elazığ'ın Diğer İlçelerine Göre Konumu ve Araştırma Alanının Keban'daki Konumu.	6
Harita 1.2. Keban İlçe Haritası ve Araştırma Alanının İlçedeki Sınırları.....	7
Harita 1.3. Araştırma Alanının Jeoloji Haritası [28].	10
Harita 1.4. Araştırma Alanının Jeomorfololoji Haritası [28].....	11
Harita 1.5. Araştırma Alanının Toprak Haritası [47].	27

GRAFİKLER LİSTESİ

	<u>Sayfa No</u>
Grafik 1.1. Elazığ İli İklim Diyagramı	14
Grafik 1.2. Keban İlçesi İklim Diyagramı.	15
Grafik 4.1. En Çok Takson İçeren İlk On Familya.	160

KISALTMALAR VE SİMGELER

ark.	: Arkadaşları
B	: Batı
(cd)	: Conservation dependent (Koruma önlemi gerektiren)
D	: Doğu
DD	: Data deficient (Veri yetersiz)
EN	: Endangered (Tehlikede)
G	: Güney
GB	: Güney Batı
GD	: Güney Doğu
(lc)	: Least concern (En az endişe verici)
K	: Kuzey
KB	: Kuzey Batı
KD	: Kuzey Doğu
Kılıç	: Ömer KILIÇ
Km	: Kilometre
LR	: Lower Risk (Az tehdit altında)
m	: Metre
mb	: Milibar
mm	: Milimetre
(nt)	: Near threatened (Tehdit altına girebilir)
subsp.	: Alttür
var.	: Varyete
VU	: Vulnerable (Zarar görebilir)

1. GİRİŞ

Ülkemiz kuzey yarımkürede Boreal ve Tetis dominyonları içinde 36°-42° kuzey enlemleriyle 26°-45° doğu boylamları arasında bulunmakta ve 780.576 km²'lik bir alanı kapsamaktadır [1]. Coğrafik konumu, jeomorfolojik yapısı, çok çeşitli toprak tipleri ve iklim çeşitliliğine sahip oluşu nedeniyle farklı ve zengin bir floraaya sahip olan ülkemiz, bitki çeşitliliği ve zenginliği açısından dünya ülkelerinin başında gelir. Türkiye'nin bitki örtüsü flora kompozisyonu yönünden ele alındığında, üç fitocoğrafik bölgenin geçiş sahası üzerinde bulunmaktadır. Ülkemizin kuzeyinde Avrupa-Sibirya; doğu, orta ve güneydoğu Anadolu'da İran-Turan; güney ve batısında Akdeniz flora bölgeleri yer almaktadır [2].

Yukarıda da belirtildiği gibi ülkemiz zengin bir bitki örtüsüne sahip olup, ülkemizdeki bu bitki çeşitliliği ve zenginliği ilk çağlardan beri bitkilerle ilgilenen birçok araştırmacının dikkatini çekmiştir. Ülkemiz ile ilgili ilk floristik araştırmalar eski Yunanlı ve Romalı araştırmacıları dikkate almazsak, 1700'lü yıllara kadar uzanır. O tarihten günümüze kadar birçok botanikçi ülkemizin değişik bölgelerinden çok sayıda bitki örneği toplamıştır. Genel olarak baktığımızda, ülkemizde bitki toplayan yabancı araştırmacıların faaliyet tarihleri şöyledir [3]:

1700-1702: *J.P. Tournefort* (Fransız botanikçi ve kâşif)

1830-1838: *P.M. Aucher-Eloy* (Fransız kimyacı ve doğa bilimcisi)

1836-1844: *K.H. Emil Koch* (Alman botanikçi)

1842-1845: *P.E. Boissier* (İsviçreli botanikçi)

1848-1863: *P. Tchihatcheff* (Rus doğa bilimcisi)

1854-1857: *B.B. Balansa* (Fransız botanikçi)

1883-1890: *P.E.E. Sintenis* (Alman botanikçi)

1890-1915: *J.J. Manisadjian* (Alman botanikçi)

1892-1929: *J.F.N. Bornmueller* (Alman botanikçi)

1895-1924: *W.E. Siehe* (Alman botanikçi)

1895-1930: *G.V.A. Aznavour* (Türk uyruklu botanikçi)

1933-1939: *K. Krause* (Alman botanikçi)

1935-1964: *A. Huber-Morath* (İsviçreli amatör botanikçi)

1938-1982: *P.H. Davis* (İskoç botanikçi)

Türkiye'den bitki toplamış ilk botanikçi P.Tournefort olup, Tournefort 1700-1702 yılları arasında Anadolu'ya gelmiş 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 ilerleyerek ülkemizdeki bitki toplama çalışmalarını tamamlamıştır. Bu çalışmalarının sonunda botanikçinin ülkemizden topladığı bitki örneklerinin bir kısmı Paris'te, bir kısmı da İngiltere'deki British Museum'da sergilenmiştir. Tournefort ülkemizden topladığı bu bitkilerin bir kısmını kendisi, bir kısmını da Linne yayın alemine sunmuştur. 1702'de Scherard ve 1728'de Buxbaum 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 ise 1827 yılında yine İzmir ve civarından bitki toplamıştır. Kotschy ise ilk gezisine 1836 yılında başlamış ve 1841-1859 yılları arasında birçok kez ülkemize gelerek Torosların doğu ve orta bölgelerinden, buna ilaveten Diyarbakır, Erzurum, Bingöl gibi doğu illerinden ve çevrelerinden binlerce bitki toplamıştır. Daha sonraki yıllarda Kotschy, Toros ve çevresinden topladığı bitkileri ele alarak Torosların fitocoğrafyası konulu bir eser de yayınlamıştır [4].

İsviçreli botanikçi Edmond Boissier ise 1842'de yurdumuza gelmiş ve yurdumuzdaki gezileri sırasında topladığı bitkileri Cenevre'de kendi adı ile anılan herbaryumda muhafaza etmiştir. Daha sonraki yıllarda Boissier kendi bitkilerini ve diğer araştırmacıların da topladığı bitkileri değerlendirerek 1865-1888 yılları arasında 5 ciltlik "Flora Orientalis" adlı eseri yayınlamıştır [5]. Flora Orientalis, zamanının bitki sistematigi ve coğrafyası alanındaki en önemli eserlerinden biri olmuş ve "Türkiye Florası" adlı eser tamamlanana kadar, birçok araştırmacının yararlandığı temel kaynaklardan biri olmuştur. Eser Türkiye dâhil, Balkanlar'dan Orta Asya'ya kadar olan ülkelerin (Türkiye Balkan Yarımadası, Kırım, Kafkasya, Suriye, Irak, Mısır, Arabistan, İran, Afganistan ve Belucistan) de floralarını içermektedir. Bu değerli eser Latince olarak kaleme alınmış, ancak eserin resimsiz oluşu ve bitkilerin toplandığı alanların net bir şekilde belirtilmemiş olması bu eserde önemli bir eksiklik olarak kalmıştır. 1888'de R. Briser bir ek cilt daha yayınlamasıyla 'Flora Orientalis' 6 cilt olarak tamamlanmıştır.

Haussknecht 1865'de Urfa, Mardin, Gaziantep, Kilis, Erzincan, Harput (Elazığ) ve Berit Dağı (Kahramanmaraş) civarından; W. Barbey 1873'te İstanbul, İzmir, Bursa ve Uludağ'dan; F. Lushan ise 1881-1882 yılları arasında Muğla ve Antalya illerinden bitki

toplamışlardır. P. Sintenis ise 1890 yılında Kuzey-Doğu Anadolu, Gümüşhane çevresi ve Çanakkale civarında floristik çalışmalarda bulunmuştur. 1889-1929 yılları arasında ise, Bornmüeller ülkemizin farklı bölgelerinden bitki toplamıştır. Formanek 1890'da Trakya, İstanbul ve Uludağ'da (Bursa); 1894-1897 yılları arasında Nemetz, 1905-1910 yılları arasında ise Wimmer İstanbul ve Bursa çevrelerinde floristik çalışmalarını sürdürmüşlerdir. İlk Türk botanikçisi olan Aznavour ise 1895 yılında ülkemizdeki floristik çalışmalarına başlamıştır. Botanik ile ilgili çalışmalarını 35 yıldan fazla sürdürmüş olan Aznavour daha çok İstanbul ve çevresinden bitki toplamıştır. Warburg ve Endlich 1901-1902 yılları arasında Eskişehir çevresinden; Penther ve Zederbauer 1902'de Erciyes Dağı'ndan (Kayseri); Khatciad 1906'da Gaziantep'ten; 1907-1908 yılları arasında Diratzouyan Çoruh, Artvin, Ardauç, Kars ve çevresinden; Asdurian Elbistan çevresinden; Gondoian Muş'tan; Surmagh Muş ve Varto civarından bitki toplamışlardır. Nabelek 1910'da Doğu ve Güneydoğu Anadolu'nun farklı illerinden bitki toplamış ve bu topladığı bitkilerden birçok yeni takson tespit etmiştir. Krause ise 1914, 1925, 1926 ve daha sonraki yıllarda İç Anadolu, Batı ve Güney Anadolu ve Toroslar'dan bitki toplamıştır. Daha sonraki yıllarda ise Reese, Guyot, Thoman, Huber-Morath ve Tengwall de Türkiye bitkileri üzerinde çalışan araştırmacılardan olmuşlardır ve ülkemizin farklı yerlerinden çok sayıda bitki toplamışlardır. Bu araştırmacılardan Huber-Morath ülkemizin birçok bölgesini gezmiş ve 30000 örneklik bir bitki koleksiyonu oluşturmuştur. Yine bu araştırmacının Türkiye'deki *Celsia* ve *Verbascum* cinsleri üzerine yayınladığı çalışmaları da oldukça önemlidir. Balls ve Gourlay 1935'de Ankara civarı ile Kuzey-Doğu Anadolu ve Toroslardan, İsviçreli coğrafyacı Frodin 1936-1939 yılları arasında Doğu Anadolu'dan ve özellikle de Van Gölü çevresinden bitki toplamış olup bu bitkiler, 1952'de K.H.Rechinger tarafından incelenip değerlendirilerek yayın alemine sunulmuştur. Ayrıca Amerikalı C.Tobey Samsun, Sinop, Ordu, Giresun ve Sivas illerinden bitki toplamış ve bu bitkileri Edinburgh'a göndermiştir. 1959'dan sonra ise Zohary ve Quezel de ülkemizin farklı yerlerinden bitki toplayan araştırmacılardan olmuşlardır [4].

Türkiye'den en çok bitki toplayan yabancı araştırmacı ise P.H.Davis'tir. Davis bitki toplamak amacıyla ülkemize birçok kez gelerek ülkemizin farklı bölge ve illerini gezmiş ve bu gezilerde yaklaşık 30000 bitki örneği toplamıştır. Davis kendi topladığı bitkileri ve Boissier'den sonra toplanmış olan diğer araştırmacıların da bitkilerini bizzat görerek değerlendirmiş ve [4] 1965-1985 yılları arasında ülkemiz florası için özgün bir eser olan "Flora of Turkey and the East Aegean Islands" [6] adlı 9 ciltlik eseri yayınlamıştır.

Ülkemiz için çok değerli olan bu eserin yayınlanmasıyla, Türk ve yabancı botanikçilerin ülkemiz florasına ilgisi daha da artmıştır. Buna bağlı olarak, Türkiye'nin doğal bitkileri üzerindeki çalışmalar artmış ve ülkemiz florasına çok sayıda yeni bitki türü eklenmiştir.

Yeni bitki türlerinin eklenmesiyle, "Türkiye Florası" adlı 9 ciltlik esere yeni ciltlerin eklenmesi gereği de ortaya çıkmıştır. Türkiye Florası'nın 9 cildi 100'den fazla değişik ülkeden yabancı botanikçi ve 9 Türk botanikçinin katkılarıyla hazırlanmıştır. Daha sonra 1988 yılında birinci ek cildin (10. cilt) yayınlanması itibariyle floramıza eklenen takson sayısı 472, tür sayısı ise 371 adet olmuştur [7]. 2. ek cildi (11. cilt) ise 2000 yılında Güner ve ark., tarafından yayınlanmıştır [8]. Onbirinci cildin yayınlanmasından sonra 2000-2004 yılları arasında Türkiye Florası'na eklenen taksonları içeren bir çalışma yayınlanmıştır [9]. Buna göre ülkemiz Florasına 295 takson eklenmiş ve toplam takson sayısı da 12.291'e ulaşmıştır. Toplam endemik takson sayısı ise 3.963'e ulaşmıştır.

Ülkemizin bu derece zengin bitki türü ve çeşitliliğine sahip olmasının bazı önemli sebeplerini şöyle sıralayabiliriz;

1. Çok çeşitli habitat tiplerini içermesi ve üç fitocoğrafik bölgenin (İran-Turan, Avrupa-Sibirya ve Akdeniz) kesiştiği yerde olması.
2. Birçok cinsin gen merkezi konumunda olması.
3. Asya ile Avrupa kıtalarını birbirine bağlayan konumda olması.
4. İklimsel, topoğrafik, jeolojik ve jeomorfolojik farklılıklara sahip olması.
5. Zengin su kaynaklarına (deniz, göl ve akarsu gibi) sahip olması.
6. 0-5000 metreler arasında değişen yükseklik farklılıklarına sahip olması.
7. Buzul çağında Türkiye'de ki bitki örtüsünün diğer ülkelerden daha az zarar görmesi.
8. Anadolu'nun doğusu ve batısı arasında ekolojik farklılıklar bulunması ve bu ekolojik farklılıkların bitki türü ve çeşitliliğine yansması.

Ancak dünya ve ülkemiz florası, plansız kentleşme, ormanlardaki usulsüz kesimler, orman yangınları, sanayi ve evsel atıklarla çevrenin kirlenmesi, radyasyon yayılımı, tarım ilaçlarının bilinçsiz kullanılması, aşırı otlatma ve erozyon gibi birçok olumsuz nedenlerle sürekli tahrip edilmektedir. Dolayısıyla tüm bu olumsuzluklara karşı, dünya ve özellikle de ülkemizin bitki çeşitlilik ve zenginliğinin korunması için ciddi önlemler alınması gereklidir.

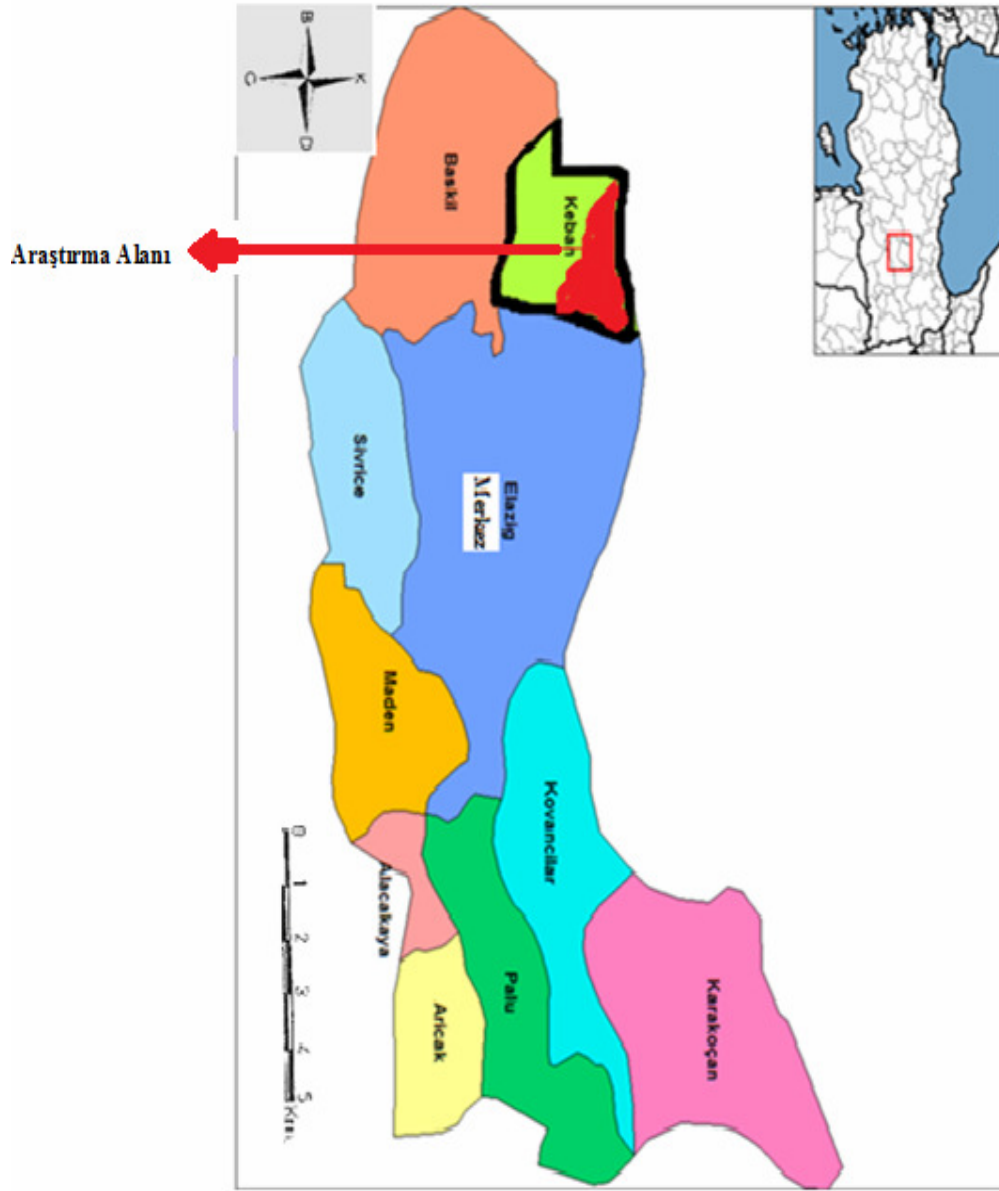
Elazığ ile yakın çevre illerde yapılan ve ülkemiz florasına önemli katkılar sağlayan bazı floristik çalışmalar ise şöyledir; Hasan Dağı (Elazığ) Florası [10]; Hazar Dağları Florası [11]; Munzur Dağları (Erzincan-Tunceli) Florası [12]; Pütürge (Malatya) Florası [13]; Bingöl Dağı Çevresindeki İlçe (Hınıs, Tekman, Çat, Karlıova) Bitkilerinin Araştırılması [14]; Mastar, Kup, Yaylım Dağlarının (Elazığ) Florası [15]; Keban Baraj Gölü'ndeki Adaların Flora ve Faunası [16]; Sürgü-Çelikhan (Malatya) Florası [17]; Baskil ve Çevresi (Elazığ) Florası Üzerine Bir Ön Araştırma [18]; Baskil (Elazığ) Flora ve Vegetasyonu [19,20]; Çakmakbeli (Keban-Elazığ) Florası [21]; Harput (Elazığ) Florası [22]; Buzluk Mağaraları-Şüşnaz Bağları (Harput) Florası [23]; Elazığ Baskil Merkez İlçe-Altinkürek Köyü (Keban) Arasındaki Yüksek Sahanın Florası [24]; Karga, Kamışlık ve Kuşakçı Dağları İle Bu Dağlar Arasında Yerleşmiş Gözeli-Kavak Yüksek Dağ İçi Ovaları (Elazığ) Florası [25]; Elazığ Cip Baraj Gölü ile Arındık Arasındaki Sahanın Florası [26].

Çiçekli bitkiler Türkiye'de en iyi araştırılmış bitki grubunu oluşturmalarına rağmen birçok alanın bitki durumu hâlen araştırılmayı beklemektedir. Araştırma alanına özgün floristik bir çalışmanın daha önce yapılmamış 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.

1.1. Alanın Coğrafi Konumu

Araştırma alanı Anadolu diyagolaninin doğusunda, İran-Turan fitocoğrafik bölgesinde ve B7 karesinde yer almaktadır. Ayrıca, araştırma alanı tamamen Elazığ il sınırları içinde olup, Elazığ Doğu Anadolu Bölgesi'nin güneybatısında, Yukarı Fırat Bölümü olarak ayrılmış saha içinde bulunmaktadır. Toplam alanı 9151 km²'yi bulan ve bu alanı ile Türkiye topraklarının %0.12'sini oluşturan Elazığ, 40° 21' ile 38° 30' doğu boylamları, 38° 17' ile 39° 11' kuzey enlemleri arasında yer almaktadır. Elazığ il sınırları şekil olarak bir dikdörtgene benzeyip D-B doğrultusundaki 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 ili çevrelemektedir [27].

Araştırma alanı tamamıyla Keban ilçesi sınırları içinde bulunup, ilçe Elazığ il sınırları içinde yer almaktadır (Harita 1.1).



Harita 1.1. Keban İlçesinin Elazığ Merkez ile Elazığ'ın Diğer İlçelerine Göre Konumu ve Araştırma Alanının Keban'daki Konumu.

Keban'ı doğudan Elazığ merkezi, batıdan Malatya, kuzeyden Çemişgezek (Tunceli), kuzeybatıdan Ağın, güneyden ise Baskil ilçesi çevrelemekte olup, yüzölçümü 543 km²'dir. Keban ilçesi Keban baraj suyunun kenarında, dağların arasında bulunup, deniz seviyesinden yüksekliği yaklaşık olarak 780 m'dir. Fırat nehri ilçeyi adeta kısıp almıştır. Araştırma alanı 'Aşağıçakmak Köyü ile Keban Baraj Gölü Arasındaki Saha' olup yaklaşık 220 km²'lik bir alanı kapsamaktadır. Alan tamamıyla Keban ilçe sınırları içinde olup,

alanın doğusunda Elazığ il merkezi, batısında Malatya ve Ağın (Elazığ) ilçesi, kuzeyinde Keban Baraj Gölü, güneyinde ise Baskil (Elazığ) ilçesi yer almaktadır (Harita 1.3). Araştırma alanındaki bazı yerleşim merkezleri ise şöyledir; Keban ilçesi, Aşağıçakmak, Ulupınar, Sağdıçlar, Taşkesen, Bölükçalı, Aydınlar, Aslankaşı, Büklümlü, Çalık, Dürümlü, Denizli, Yahyalı ve Kopuzlu köyleri ile bu köylere bağlı mahalle ve mezralardır. Araştırma alanına ulaşım kolaylıkla sağlanmakta olup, Elazığ-Keban karayolu başta olmak üzere, Malatya ve Tunceli illerinden ve Ağın ile Baskil ilçelerinden de çeşitli yollar kullanılarak ulaşılabilir. Keban ilçe haritası ile çalışma alanının ilçedeki sınırları Harita 1.2’de görülmektedir.



Harita 1.2. Keban İlçe Haritası ve Araştırma Alanının İlçedeki Sınırları.

1.2. Alanın Jeoloji ve Jeomorfolojisi

Araştırma alanında, jeoloji haritasında da görüleceği üzere ‘Toroslar tektonik birimine ait formasyonlar’ bulunmaktadır. Elazığ yöresi, özellikle de araştırma alanının bulunduğu Elazığ’ın batı bölümü, jeomorfolojik ve yapısal özellikleri açısından ülkemizin az bilinen bir bölümünü oluşturur. Araştırma alanı Türkiye’nin en yüksek ve dağlık bölgesi olan Doğu Anadolu Bölgesinde olup, bölgenin jeomorfolojik özelliği ‘yükseltileri batıdan

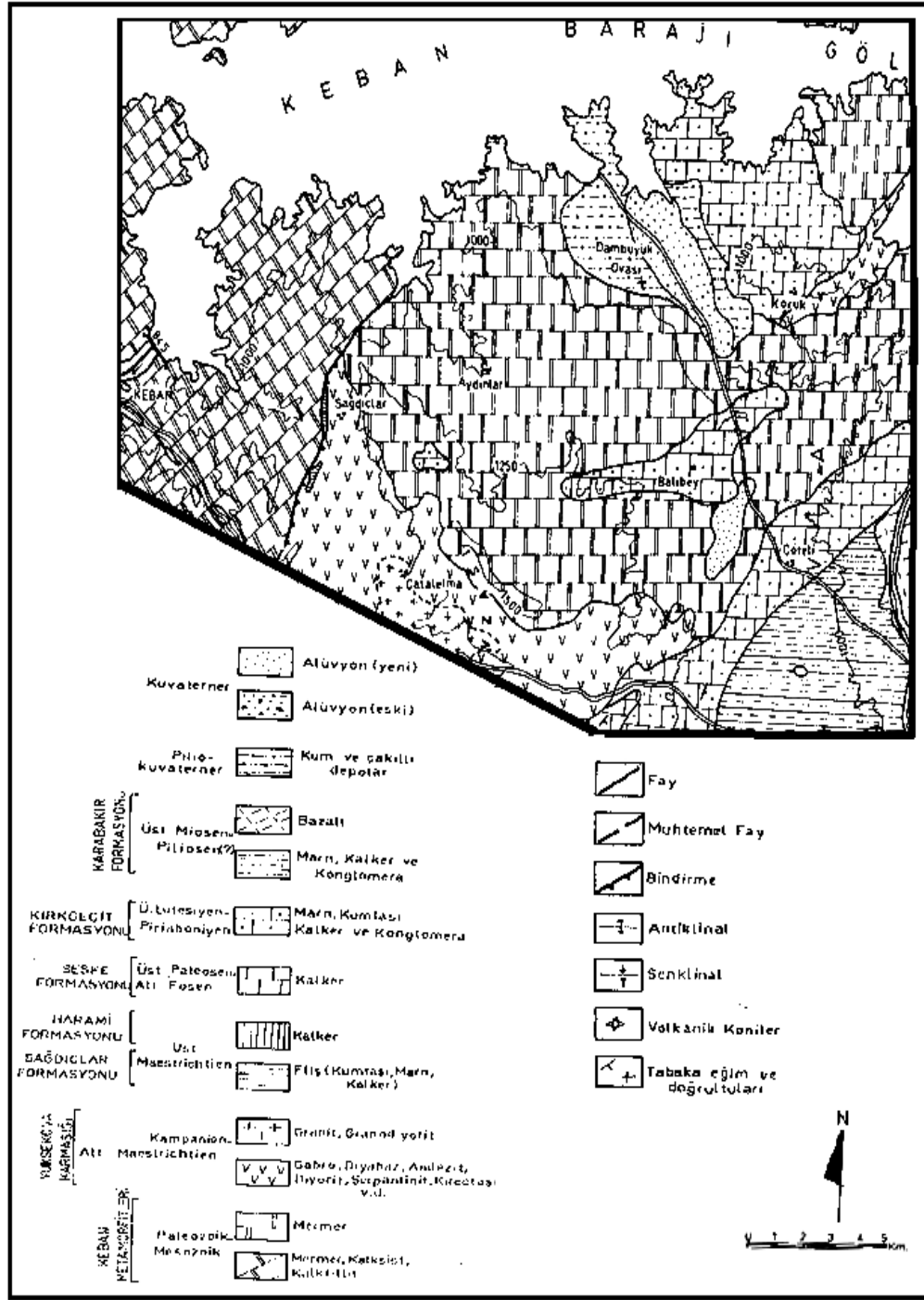
doğuya doğru artan, birbirine paralel dağlar ile, bunlar arasına sıkışmış ve birbirlerinden belirgin eşiklerle ayrılmış ovalar' şeklinde karakterize edilebilir. Ayrıca ana hatlarıyla ele alındığında, araştırma alanının bulunduğu Elazığ'ın batısı, güneydoğu Torosların kuzey kenarındaki alçak alan şeridi boyunca uzanan ve Elbistan'dan başlayarak doğuda Havasor ve Gevar havzalarıyla devam eden depresyon dizinlerinden oluşup, 700-1000 m yükseklikte batıda Malatya ile, 800-1000 m'ler arasında uzanan doğudaki Uluova depresyonları arasında bir eşik alana da karşılık gelmektedir. İnceleme alanının doğal yapısı içinde dağlık alanlar, havzalar ve plato alanlarından oluşan morfolojik ana birimler ayırt edilebilmektedir [28]. Araştırma alanının en yüksek kesimlerini Hacısor Dağı (1900-2000m) ve Emirosman Dağı (1800-1900 m) oluşturmaktadır. Alandaki diğer önemli yükseltiler ise; Kale Tepesi, Zeytinli Tepesi ve Akbaba Tepesi'dir.

Toros orojenik kuşağının doğusunda bulunan Elazığ bölgesi kendine özgü stratigrafik ve tektonik özelliklere sahiptir. Genç çökeller hariç, alandaki birimler ilk oluştukları yerde bulunmayıp, oluşumlarından sonraki tektonik hareketlerle taşınmış veya sürüklenmişlerdir. Bununla birlikte alandaki birimler genelde Paleozoyik'ten Kuvaterner'e kadar çeşitli formasyonlardan meydana gelmektedir. Yörenin hemen her tarafında görülebileceği gibi, alandaki en alt birimi 'Yüksekova Karmaşığı' oluşturur. Yüksekova Karmaşığı granit, granodiyorit, diyorit ve gabro türü derinlik kayalar ve bunların yarı derinlik karşılığı olan kayalar, yastık lavlar, püroklastik tuf ve aglomeralar ile bazalt, andezit, diyabaz gibi volkanik kayalardan oluşmaktadır [29].

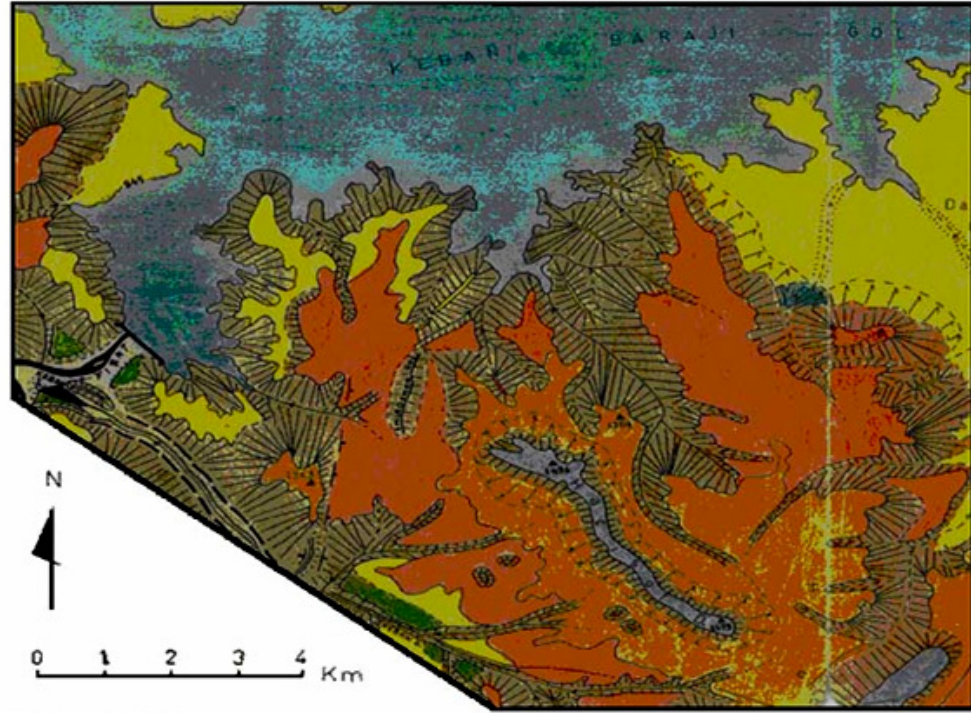
Yüksekova Karmaşığı üzerinde varsayımlı olarak Paleozoyik-Mesozoyik'e dahil edilen Keban metamorfizmaları bulunmaktadır. Yörenin kuzeybatısındaki Keban dağlarının doğu yamaçları boyunca görüleceği üzere, İramiyen fazı esnasındaki tektonik hareketlerle, daha yaşlı olan Keban metamorfizmaları Yüksekova karmaşığı üzerine sürüklenmiş ve bu formasyon inceleme alanı içinde iki ayrı litoloji birliği gösterir [30]. Keban çevresinde alttan üste doğru mermer, rekristalize kireçtaşı, kalkışist, metakonglomera ve kalkifilitlere rastlanmaktadır [31]. Dolomitik seviyeli mermerler ise, magmatik karmaşık üzerine oturmuş bloklar halinde görülmekte ve bu durumlarıyla Keban çevresindeki mermerlerin klipleri olarak yorumlanmaktadır [32].

Elazığ'ın batısı aynı zamanda Güneydoğu Anadolu sürüklenim Kuşağı'nın sınırları içinde kaldığından, paleotektonik yönden oldukça hareketli dönemler yaşamış ve özellikle de alt Kretase'den sonraki tüm tektonik hareketlerden yoğun olarak etkilenmiştir. Kuzeyden güneye doğrultulu kompresyon hareketleri veya yanal hareketler şeklinde

görülmüş bu hareketler sonucu, inceleme alanındaki birimler güneye doğru birden fazla aktarılmış ve böylece yörede mevcut formasyonlar allokton ve paraallokton bir karakter kazanmıştır [33]. Ayrıca, Orta Miyosen'e kadar devam eden ve paleotektonik dönem süreci içinde, inceleme alanında allokton birimlere karşılık gelen iki ayrı nap (tektonik birim) meydana gelmiştir. Bu naplardan birincisini Güneydoğu Anadolu sürüklenim kuşağının en kuzey, dolayısıyla en üst dilimini oluşturan ve Keban metamorfikleri ile adlandırılan Keban napı meydana getirir. Keban napına göre daha üstte bulunan Elazığ napı ise Yüksekova karmaşığı ile temsil edilmekte olup, ikinci dilimi meydana getirmektedir. Keban ve Elazığ napı aynı örtü ile diskordan olarak örtülmektedir. Örtü, Harami Sağdıçlar ve Kırkgeçit formasyonlarından oluşmakta ve her formasyon bir diğeri üzerinde uyumsuz olarak bulunmaktadır. Örtü birimleri arasındaki bu diskordanslar ayrı birer tektonik bazı belirler, ancak araştırma alanı içinde belirtilen devrelerde kuzeyden güneye doğrultulu yanal hareketlerin izine rastlanmaz. Hâlbuki Güneydoğu Anadolu Sürüklenim kuşağının tümü söz konusu olduğunda, yukarıda belirtilen çökelme devreleri arasına rastlayan dönemlerin çok daha hareketli geçtiği ve kuzey güney doğrultulu şeklinde beliren bu hareketler ve inceleme alanındaki üst Meastrichtien'den Orta Miyosen'e kadar olan bütün birimlerin güneye doğru itilmeleri sonucundaki hareketler, Güneydoğu Anadolu Sürüklenim kuşağının paraallokton bir karakter kazandığı gerçeğini ortaya koymaktadır. Tüm bu tektonik hareketler ele alınıp değerlendirilecek olursa, Elazığ, Keban ve araştırma alanının jeolojik geçmişi, levha tektoniği modeli çerçevesinde açıklanabilir [34]. Araştırma alanının jeoloji ve jeomorfoloji haritaları Harita 1.3 ve 1.4'te görülmektedir.



Harita 1.3. Araştırma Alanının Jeoloji Haritası [28].



AÇIKLAMALAR



Harita 1.4. Araştırma Alanının Jeomorfololoji Haritası [28].

Çalışma alanındaki Hacısor ve Emirosman Dağı ve bunun kuzey uzantıları üzerinde mostra veren Seske formasyonu fazla kalın olmayan kırmızı renkli bir çakıl taşı ile başlar ve bunun üzerine bol mikro fosilli masif kalkerler ile devam eder. Kırkgeçit formasyonu

ise, daha çok çanakları doldurmuş olup, Kuzova ve Baskil havzalarının kenarlarındaki fazla yüksek olmayan plato alanlarını meydana getirmiştir. Kırkgeçit formasyonu, Doğu Anadolu Bölgesi nde oldukça geniş alanlarda çökelmiş iç çanak oluşumlarından biri olarak tanımlanıp, Malatya-Elazığ-Tunceli-Muş-Van ve Hakkari il sınırları içinde yaygın olarak yüzeyleşir ve araştırma alanında da Aşağıçakmak, Ulupınar ve Sağdıçlar köyleri çevresinde etkisini gösterir. Karabakır formasyonu ise, arazide genellikle alçak topoğrafya oluşturan gölssel-fluviyatil çökeller ve bazaltlar ile temsil edilir. Gölssel ökelti ler Cip Barajı'nın doğu kenarındaki Harmantepe Köyü civarında kırkgeit formasyonu üzerine açılı bir diskordansla gelmektedir. 10-15 m kadar kalınlığa erişen ve kuzeye doğru 3-5° eğimli seri, kumtaşı bantları gösteren blok, akılcık, çakıl ve kaba kum taneli malzemeden meydana gelmiş olup, gevşek tutturulmuş konglomera şeklinde görülür. Karabakır formasyonunun üst katını oluşturan bazaltlar ise Harmantepe-Cip köyleri arasında kalan bölümde kendisini gösterir. Buradaki bazaltların çıkış merkezi Kızıldağ ile Kekliktepe arasında yer alan tepe konisidir. Karatepe'den yükselmiş olan bazaltlar 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, Cip Barajı doğusunda göl, kalker ve marnları örtmektedir.

Araştırma alanına yakın olan Kuzova Havzası ise, gerek hidrografik gerekse jeolojik ve jeomorfolojik özellikleriyle tam bir havza niteliği taşır. Havza tabanı ile onu çevreleyen dağlık alan veya yüksek platolar arasında belirgin bir yükselti farkı olup, bu havza aynı zamanda jeolojik bir havzaya da karşılık gelir. Her şeyden önce Kuzova bir Neojen havzası olup, havzanın çukur bölümlerinde Üst Miosen gölünde çökelmiş tortullar bulunur. Güneye doğru bu göl tortullarının kenarlarında depolanmış fluviyatil-karasal konglomeralara geçilir. Havzanın bütünüyle orta bölümlerini oluşturan bu depolardan kenarlara doğru gidildiğinde ise sırasıyla Alt Tersiyer, Mesozoik ve hatta Paleozoik-Mesozoik yaşlı formasyonlarına rastlanır [28].

1.3. Alanının İklimi

Geniş bir alanda uzun yıllar değişmeyen ortalama hava koşulları iklim olarak tanımlanmaktadır [35]. Ayrıca, iklimi dünyanın herhangi bir noktasındaki atmosfer olaylarının ortalamasını belirleyen meteorolojik olayların tümü şeklinde de tanımlayabiliriz. Özellikle bitkiler açısından iklimin önemi büyüktür. Her bitki türü çeşitli

iklim faktörlerinin ekstrem değerleri arasında hayatını devam ettirebilir. Bu sınırlar haricinde bitkilerin hayatını devam ettirebilmeleri mümkün değildir. Her iklim türü belirli bir bitki topluluğunu karakterize eder ve bunun neticesinde dünya üzerinde bitkilerin dağılışı gerçekleşir. Bazı iklim türleri ise yalnızca belirli bir türün gelişmesine olanak sağlar [36]. Ülkemiz iklimsel olarak Akdeniz iklimli bölgeler ve Akdeniz iklimli olmayan bölgeler olmak üzere ikiye ayrılmıştır. Çalışma alanımız Akman (1990)'a göre Akdeniz ikliminin etkisi altındadır [37]. Akdeniz iklimi, fotoperiyodizmi günlük ve mevsimlik olan, yağışları genelde soğuk veya nispeten soğuk olan mevsimlere toplanmış, kurak mevsimi yaz olan ve bu yaz kuraklığı maksimum bir yaz sıcaklığı ile uyuşan tropikal dışı bir iklimdir. Bir bölgenin iklim özelliklerinin belirlenebilmesi meteorolojik verilerin tümünün değerlendirilmesiyle mümkün olur. Araştırma alanının iklim verilerini tespit etmek için, çalışma alanının tamamıyla içinde olduğu Elazığ ili ve Keban ilçesinin iklim verileri kullanılmıştır. Ayrıca, iklimsel verilerin yorumlanmasında 'İklim ve Biyoiklim' kitabından yararlanılmıştır [38].

Doğu Anadolu Bölgesi içinde 'Yukarı Fırat Bölümü' olarak ayırt edilen sahanın güneybatısında yer alan Elazığ ve çevresi, diğer bölgelerden oldukça farklı karakteristik bir yöresel klima ile dikkat çekmektedir. Elazığ ve çevresinde görülmekte olan bu karakteristik iklim, Doğu Anadolu Bölgesi'nin pek çok merkez ve yöresine oranla daha elverişli ve yumuşak bir özellik taşımasından kaynaklanmaktadır [39]. Yörenin gerek coğrafi konumu gerekse morfolojik özellikleri, iklim açısından bu elverişli durumun ortaya çıkmasına neden olmuştur. Ayrıca bu durumun sebeplerini genel olarak şu şekilde de özetleyebiliriz;

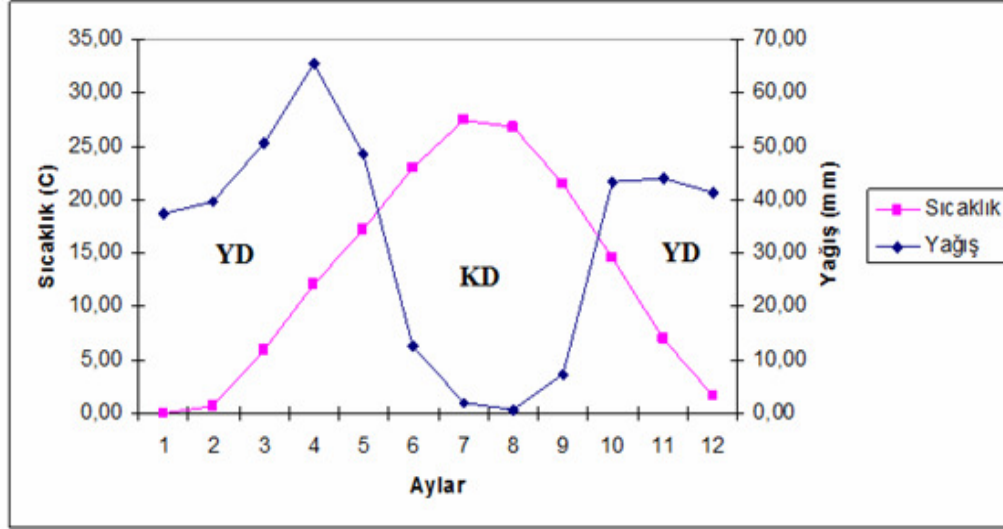
1. Elazığ ve çevresinin coğrafi konum itibariyle Yukarı Fırat Bölümünün güneybatısında yer alması,
2. Araştırma alanının 800–2000 metre yükselti ortalaması ile bölgenin diğer bölümlerine oranla daha düşük bir yükselti ortalamasına sahip olması,
3. Keban Baraj Gölü'nün etkisi,
4. Araştırma alanının güneyinde Maden Oluğu ve Kömürhan Boğazı gibi geçitlerin adeta bir duvar gibi uzanması, özellikle kış mevsiminde nemli hava kütlelerinin yöreye zaman zaman girmesine yardımcı olmakta ve yöre ikliminin yumuşamasına neden olmaktadır [40].

Araştırma alanı Doğu Anadolu makrokliması sınırları içinde olup, yazları kurak ve sıcak, kışları Doğu Anadolu Bölgesi koşullarına oranla oldukça ılıman ve yağışlı geçen bir

Akdeniz iklimi özelliği gösterir. Araştırma alanının iklim verileri, Elazığ merkez ve Keban meteoroloji istasyonları dikkate alınarak, Elazığ Meteoroloji Müdürlüğü'nden [41] alınmış olup, Elazığ merkezdeki rasat istasyonunun yüksekliği 902 m, Keban ilçesinin ise 808 m'dir.

Bu istasyonlara ait sıcaklık verileri, yağış verileri, nispi nem verileri, rüzgar ile ilgili veriler, donlu ve kar yağışlı günler ilgili veriler son 29 yıla (1981-2010) aittir. İstasyonların iklim diyagramları Gaussen metoduna göre çizilerek ve Grafik 1.1 ve 1.2'de gösterilmiştir [42].

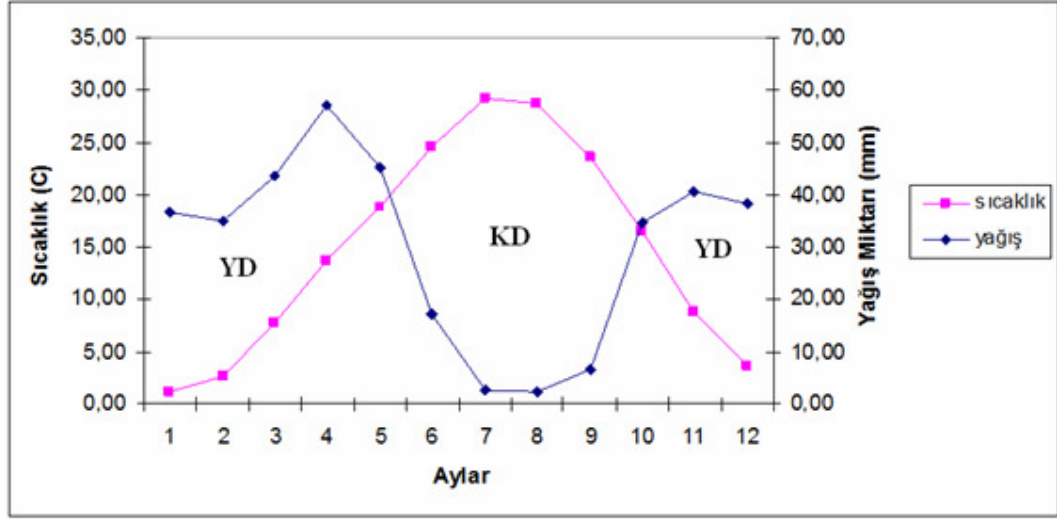
Elazığ
902 m



a: 13 °C b: 392.4 mm c: -3.7 d: -20.5 e: 29 f: 29

Grafik 1.1. Elazığ İli İklim Diyagramı.

Keban
808 m



a: 14,9 °C b: 360,4 mm c: -0,7 d: -15,5 e: 29 f: 29

Grafik 1.2. Keban İlçesi İklim Diyagramı.

- a:** Ortalama yıllık sıcaklık
- b:** Ortalama yıllık yağış miktarı
- c:** En soğuk ayın minimum sıcaklık ortalaması
- d:** Mutlak minimum sıcaklık
- e:** Sıcaklık rasat yılı
- f:** Yağış rasat yılı

KD: Kurak devre

YD: Yağışlı devre

1. ve 2. Aylar: Donlu aylar

3. ve 12. Aylar: Don olması muhtemel aylar

4,5,6,7,8,9,10 ve 11. Aylar: Normal aylar

İklim diyagramlarında iki eğri vardır. Bunlardan biri °C olarak aylık ortalama sıcaklıkları gösteren sıcaklık eğrisi, diğeri ise mm olarak aylık yağış eğrisidir. Grafik 1.1 ve Grafik 1.2’de sıcaklık ve yağış karşılıklı iki ayrı dikey koordinatta, aylar ise yatay ekseninde gösterilmiştir. Yağış mm olarak sıcaklığın iki katı olan bir ölçekle gösterilir. Aylara göre yağış ve sıcaklık işaretlenerek sıcaklık ve yağış eğrileri çizilir. Yağış eğrisinin sıcaklık eğrisini ilk kestiği yerde kurak devre başlar, sıcaklık eğrisinin altından geçerek ikinci başladığı yerde biter. Kurak devre dışında kalan sıcaklık ve yağış eğrileri arasındaki kısımlar ise yağışlı devreyi gösterir. Ortalama düşük sıcaklığın °C’nin altında olduğu aylar mutlak donlu aylardır. Mutlak donlu aylar dışında kalan en düşük sıcaklığın 0 °C’nin altında olduğu aylar ise muhtemel donlu aylardır.

1.3.1. Sıcaklık

Çalışma alanı çevresinde Elazığ ili ve Keban ilçesi olduğundan ve çalışma alanı tümüyle bu sınırlar içinde olduğundan, sıcaklık değerlerini Elazığ ve Keban meteoroloji istasyonlarının verilerine göre değerlendirdik. Elazığ ve Keban merkez meteoroloji istasyonlarının son 29 yıllık (1981-2010) ortalama sıcaklıkları Tablo 1.1’de belirtildiği gibidir.

Tablo 1.1. Keban ve Elazığ’ın Aylık ve Yıllık Ortalama Sıcaklıkları (°C)

AYLAR													
İstasyon	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Yıllık
Keban	1.2	2.7	7.7	13.7	18.9	24.6	29.2	28.7	23.6	16.5	8.8	3.7	14.9
Elazığ	-0.9	0.6	5.9	12.0	17.2	22.9	27.4	26.7	21.5	14.6	6.9	1.7	13.0

Son 29 yıllık (1981-2010) verilere göre ortalama sıcaklıklarının maksimumu ve minimumu ise Tablo 1.2 ve 1.3’de belirtildiği gibidir.

Tablo 1.2. Keban ve Elazığ'ın Aylık ve Yıllık Ortalama Sıcaklıklarının Maksimumu (°C)**AYLAR**

İstasyon	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Yıllık
Keban	4.9	6.4	12.4	18.9	24.9	31.1	35.5	35.5	30	22.4	13.2	7.0	20.2
Elazığ	3.5	5.4	11.8	17.9	22.9	30.2	34.7	34.8	29.0	22.4	13.2	7.0	19.4

Tablo 1.3. Keban ve Elazığ'ın Aylık ve Yıllık Ortalama Sıcaklıklarının Minimumu (°C)**AYLAR**

İstasyon	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Yıllık
Keban	-0.7	-0.3	3.6	8.6	13.0	17.9	21.8	21.9	16.9	11.7	5.4	1.5	10.1
Elazığ	-3.7	-3.3	1.2	6.0	9.9	14.3	18.7	18.5	13.4	8.2	2.5	-1.1	7.4

Tablo 1.1' de görüldüğü gibi, yıllık ortalama sıcaklık Keban'da 14.9 °C, Elazığ'da 13.0 °C'dir. Ortalama yüksek sıcaklıklar ise tüm istasyonlarda yaz aylarında görülüp, bu sıcaklıkların yıllık ortalamaları Keban'da 27.5 °C ve Elazığ'da 25.6 °C olarak ölçülmüştür (Tablo 1.2). Ortalama düşük sıcaklıklar ise kış aylarında görülüp, bu sıcaklıkların yıllık ortalamaları Keban'da 2.5 °C, Elazığ'da ise 0.5 °C olarak ölçülmüştür (Tablo 1.3).

Elazığ ili ve Keban ilçesi yıllık ortalama sıcaklık farkını da aşağıdaki formüle göre hesaplırsak, Tablo 1.4' teki sonuçları elde ederiz.

$$A = t (\text{maksimum}) - t (\text{minimum})$$

Tablo 1.4. Elazığ ili ve Keban İlçesi Ortalama Sıcaklık Farkı (°C)

İstasyon	Elazığ	Keban
t (maksimum) = En yüksek ortalama sıcaklık	27.4	29.2
t (minimum) = En düşük ortalama sıcaklık	-0.9	1.2
A= Ortalama sıcaklık farkı	28.3	28.0

Bitkisel üretim açısından büyük tehlike oluşturan don olaylı günlerin son 29 yıllık (1981-2010) ortalaması Keban'da 3.4, Elazığ'da ise 6.3 gündür (Tablo 1.5).

Tablo 1.5. Keban ve Elazığ’ın Aylık ve Yıllık Ortalama Donlu Günler Sayısı.

AYLAR

İstasyon	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Yıllık
Keban	16.2	13.0	4.3	0.4	0	0	0	0	0	0	2.0	10.6	3.4
Elazığ	23.8	20.5	6.2	1.0	0	0	0	0	0	0.2	7.4	17.0	6.3

1.3.2. Biyoiklimsel Sentez

Emberger’in ortaya koyduğu biyoiklim prensiplerine göre ülkemizin bazı bölgelerinde ve çalışma alanının da etkisi görülen Akdeniz iklimi; fotoperiyodizmi günlük ve mevsimlik olan, yağışları genelde kış mevsiminde yoğunlaşan, kurak mevsimi yaz olan ve bu yaz kuraklığı maksimum bir yaz sıcaklığı ile örtüşen tropikal dışı bir iklim özelliği gösterir. Vejetasyon bakımından bu iklimin en göze çarpan özelliği, az çok belirgin fakat daima mevcut bir kurak evrenin olması ve bu evrede çok az miktarda yaz yağışı olmasıdır. Bu kurak evre bitki vejetasyonu ve tarım ürünleri açısından son derece önemli olan ekolojik faktörlerden biridir. Ayrıca Akdeniz iklimi, yağışlı mevsimde seyrek düşen sağanak yağmurlarla karakterize edilir. Sağanak yağışlar toprak üzerinden kolayca akıp gittiğinden, bu tür yağışların bitki vejetasyonu açısından çok fazla olumlu etkisi olmaz.

Kurak devreyi tespit etmek için Emburger [43-45] aşağıdaki formülü önermiştir:

$$S = \frac{PE}{M} = \frac{\text{Yaz yağışı ortalaması}}{\text{En sıcak ayın maksimum sıcaklık ortalaması}}$$

Burada: PE= P6+P7+P8 (Haziran, temmuz ve ağustos aylarındaki yağış toplamıdır).

M: En sıcak ayın maksimum sıcaklık ortalamasıdır.

S değerine göre istasyon:

$S < 5$ ise *Akdenizli*,

S , 5 ile 7 arasında ise *Yarı-Akdeniz*

$S > 7$ ise *Akdenizli değil*’ dir.

Bu formüle göre çalışma alanı için S değeri Elazığ'da 0.43, Keban'da ise 0.63 olarak belirlenmiştir. S değerinin 5'ten küçük olması bölgenin Akdeniz ikliminin etkisi altında olduğunu gösterir. Akdeniz iklim katlarını ve genel kuraklık derecesini belirlemek için Emberger, aşağıdaki formülü kullanmıştır [43-45]:

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

Bu formülde;

Q: Yağış-Sıcaklık Katsayısı

P: Yıllık Yağış Miktarı (mm)

M: En Sıcak Ayın Maksimum Sıcaklık Ortalaması (C⁰)

m: En Soğuk Ayın Minimum Sıcaklık Ortalaması (C⁰)

Yağış-Sıcaklık Katsayısı (Q), ne kadar büyükse iklim o kadar nemli, ne kadar küçükse iklim o kadar kurak olduğu anlamına gelir. Q ve P değerlerine göre Akdeniz iklimleri aşağıdaki biyoiklim katlarına ayrılır [38]:

1. Q<20; P<300 mm; *Çok kurak Akdeniz* iklimi.
2. Q=20; P=300-400 mm; *Kurak Akdeniz* iklimi.
3. Q=32-63; P=400-600 mm; *Yarı kurak Akdeniz* iklimi.
4. Q=63-98; P=600-800 mm; *Az yağışlı Akdeniz* iklimi.
5. Q>98; P>1000 mm; *Yağışlı Akdeniz* iklimi.

Bu iklim katlarının her biri özel bir vejetasyon tipine karşılık gelir. (m) genel bir şekilde donlu devrelerin süresini ifade eder. (m) değeri ne kadar küçükse soğuk devre o kadar uzundur. (m) değerinin sıfırdan büyük veya küçük oluşuna göre Akdeniz biyoiklim tipleri aşağıdaki şekilde belirlenmiştir [38]:

m>0 °C olduğunda:

m>0 °C olduğunda: *Çok sıcak Akdeniz* iklimi.

m, 10 °C ve 7 °C arasında: *Sıcak Akdeniz* iklimi.

m, 4.5 °C ve 3 °C arasında: *Yumuşak Akdeniz* iklimi.

m, 3 °C ve 0 °C arasında: *Serin Akdeniz* iklimi.

$m < 0^{\circ}\text{C}$ olduğunda:

$m < -10^{\circ}\text{C}$ olduğunda: *Kışı buzlu.*

$m, -10^{\circ}\text{C}$ ve -7°C arasında: *Kışı son derece soğuk.*

$m, -7^{\circ}\text{C}$ ve -3°C arasında: *Kışı çok soğuk.*

$m, -3^{\circ}\text{C}$ ve 0°C arasında: *Kışı soğuk.*

m 'nin 0°C 'den düşük değerlerinde, -3°C 'den küçük olan yerler Akdeniz dağ ve yüksek dağ iklimlerine karşılıktır.

Elazığ merkez meteoroloji istasyonunun verilerine göre, en sıcak ayın maksimum sıcaklık ortalaması Elazığ için $M = 35.5^{\circ}\text{C}$, en soğuk ayın minimum sıcaklık ortalaması $m = -3.7^{\circ}\text{C}$, yıllık yağış miktarı $P = 392.4\text{ mm}$ ve yağış-sıcaklık emsali $Q = 34.6$ bulunmuştur. Keban için $M = 34.8^{\circ}\text{C}$, en soğuk ayın minimum sıcaklık ortalaması $m = -0.7^{\circ}\text{C}$, yıllık yağış miktarı $P = 360.4\text{ mm}$ ve yağış-sıcaklık emsali $Q = 34.9$ olarak bulunmuştur (Tablo 1.6).

Tablo 1.6. Biyoiklimsel Sentez

Meteoroloji istasyonları	P (mm)	M	m	Q	PE (mm)	S (PE/M)	Yağış Rejimi	İklim Tipi
Elazığ	392.4	35.5	-3.7	34.6	15.2	0.43	İ. K. S. Y.(Doğu Akdeniz 2. Tip)	Yarı kurak, üst, çok soğuk Akdeniz iklimi
Keban	360.4	34.8	-0.7	34.9	22	0.63	İ. K. S. Y.(Doğu Akdeniz 2. Tip)	Yarı kurak, üst, soğuk Akdeniz iklimi

Emberger'in formülü Elazığ için uygulandığında; $Q = 34.6$ ve $m = -3.7^{\circ}\text{C}$; Keban için uygulandığında; $Q = 34.9$ ve $m = -0.7^{\circ}\text{C}$ olarak bulunur. Dolayısıyla biyoiklim katı Elazığ istasyonu için **yarı kurak üst, Akdeniz iklimli ve kışı çok soğuk**; Keban istasyonu için **yarı kurak üst, Akdeniz iklimli ve kışı soğuk** olduğu sonucuna varılır (Tablo 1.6). Ayrıca araştırma alanının yağış rejimi (İKSY) şeklindedir (Tablo 1.9), dolayısıyla çalışma alanı Doğu Akdeniz 2. değişken yağış rejimine dahildir [37].

1.3.3. Nisbi Nem

Nispi nem, belirli bir sıcaklıktaki havanın ihtiva ettiği su buharının o sıcaklıktaki bir havanın ihtiva edebileceği en fazla su buharına oranıdır. Bir başka deyişle su buharı ile doyma miktarı arasındaki farktır; buna ‘doyma açıklığı’ da denir ve % olarak gösterilir. Nispi nem sıcaklıkla birlikte kullanılır ve nispi nemin günlük değişimi sıcaklıkla ters orantılıdır [38].

Araştırma alanının çevresinde bulunan Elazığ ili ve Keban ilçe istasyonlarının son 29 yıla ait (1981-2010) yıllık ortalama nispi nem değerleri Keban’da %51.4, Elazığ’da % 54 olarak belirlenmiştir. En yüksek nispi nem Keban’da %68.4 ve Elazığ’da %73.9 olarak Aralık ayında tespit edilmiştir. En düşük nispi nem değerleri ise Keban ve Elazığ’da %31.8 olarak Temmuz ayında ölçülmüştür. Her iki istasyonun nispi nem oranlarına bakıldığında yaz aylarında nisbi nemin azaldığı, kış aylarında ise nispi nemin arttığı görülmektedir (Tablo 1.7).

Tablo 1.7. Keban ve Elazığ’ın Aylık ve Yıllık Ortalama Nispi Nem Oranları (%)

AYLAR

İstasyon	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Yıllık
Keban	67.7	64.1	57.2	53.5	48.7	38.7	31.8	32.7	37.3	52.3	64.7	68.4	51.4
Elazığ	73.8	70.8	62.0	56.8	51.0	38.7	31.8	31.9	36.5	53.6	67.6	73.9	54.0

1.3.4. Yağış

Yağış sıcaklıkla birlikte iklim elemanlarından en önemlilerinden biri olup, bitkiler için yıllık yağış miktarından çok, bu yağışın mevsimlere göre dağılışı önemlidir. Böylece bir yılda hangi mevsimin veya mevsimlerin yağışlı ve kurak geçtiği bilinmiş olur [36].

Bazı araştırmacılar yağışın yıllık önemini göz önüne alarak iklim sınıflandırılması yapmışlardır [38]. Bu sınıflandırma aşağıdaki gibidir:

Yıllık yağışın;

120 mm’den az olduğu yerler *çöl*,

120-250 mm arasında olan yerler *kurak*,

250-550 mm arasında olan yerler *yarı kurak*,

550-1000 mm arasında olan yerler *orta derecede nemli*,

1000-2000 mm arasında olan yerler ise *çok nemli* olarak nitelendirilir.

Elazığ ve Keban meteoroloji istasyonlarının 1981-2010 yılları arasındaki ölçümlerine göre yıllık ortalama toplam yağış miktarı Keban’da 360.4, Elazığ’da 392.4 mm’dir. Ortalama aylık yağış dağılımlarına göre, Elazığ ve Keban’da en az yağış alan aylar Temmuz ve Ağustos ayları, en çok yağış alan aylar ise Mart ve Nisan aylarıdır (Tablo 1.8).

Tablo 1.8. Keban ve Elazığ’ın Aylık ve Yıllık Ortalama Yağış Değerleri (mm)

AYLAR

İstasyon	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Yıllık
Keban	36.8	35.1	43.7	57.2	45.4	17.1	2.6	2.3	6.6	34.6	40.5	38.4	360.4
Elazığ	37.2	39.5	50.4	65.5	48.4	12.6	2.0	0.6	7.4	43.4	44.0	41.2	392.4

Elazığ ili ve Keban ilçesine ait yıllık yağış verileri karşılaştırılacak olursa, iklim sınıflandırılması ‘*yarı kurak*’ olarak nitelendirilir. Tablo 1.8’deki yağış değerlerine göre en yağışlı mevsim ilkbahar, en az yağışlı mevsim yazdır.

Yıllık yağış rejiminin aylara ve mevsimlere dağılışı şekline ‘yağış rejimi’ denir. Yağış rejimi hakkındaki veri ve bilgiler biyolojik açıdan son derece önemlidir. Bitkiler için ise yıllık yağış miktarı kadar, yağışın mevsimlere göre dağılışı da çok önemlidir. Çünkü vejetasyon, yağışın mevsimlere göre dağılışı ve kurak bir mevsimin bulunup bulunmamasından etkilenir. Türkiye’deki yağış rejimi tipleri azalan yağış miktarlarına göre 4 mevsimin baş harfleri kullanılarak oluşturulur. Buna göre K (Kış), İ (İlkbahar), Y (Yaz) ve S (Sonbahar) şeklinde gösterilir [38]. Yağışın mevsimlere göre (İKSY) şeklinde olup, bu dağılım Tablo 1.9’da görülmektedir.

Tablo 1.9. Elazığ ve Keban’da Yıllık Yağışın Mevsimlere Göre Dağılımı (mm)

İstasyon	İlkbahar	Yaz	Sonbahar	Kış	Yağış Rejimi
Elazığ	164.3	15.2	94.8	117.9	İ.K.S.Y. (Doğu Akdeniz 2. Tip)
Keban	146.3	22.0	81.7	110.3	İ.K.S.Y. (Doğu Akdeniz 2. Tip)

Tablo 1.9’da Elazığ ili rasat istasyonu azalan yağış miktarlarına göre yağış rejimi İ (164.3 mm), K (117.9 mm), S (94.8 mm) ve Y (15.2 mm) olarak sıralanırken, Keban ilçesi rasat istasyonu azalan yağış miktarlarına göre yağış rejimi İ (146.3 mm), K (110.3 mm), S (81.7 mm) ve Y (22.0 mm) olarak sıralanmaktadır. Buna göre Elazığ ili, Keban ilçesi ve

dolayısıyla da tümüyle Elazığ ili ve Keban ilçesi sınırları içinde olan çalışma alanı ‘Doğu Akdeniz yağış rejiminin 2. tipi içine girmektedir.

Keban ve Elazığ’ın aylara göre kar yağışlı günlerin son 29 yıllık ortalama değerleri ise Tablo 1.10’daki gibidir.

Tablo 1.10. Keban ve Elazığ’ın Aylık Kar Yağışlı Günler Sayısı Ortalaması

AYLAR

İstasyon	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Keban	4.1	4.1	0.9	0	0	0	0	0	0	0	0.6	1.8
Elazığ	7.2	6.3	2.4	0.1	0	0	0	0	0	0	1.3	4.4

1.3.5. Basınç

Hava yoğunluğu ve yükseltiye bağlı olan atmosfer basıncı, sıcaklığın farklı olduğu yerlerde farklı değerler göstermektedir. Yükselti ile basınç değerleri ters orantılı olup, yükseltinin artması basıncın azalmasına, yükseltinin azalması basıncın artmasına neden olmaktadır [35]. Isınan bölgelerde hava yükseldiğinden, havanın yeryüzüne yaptığı basınç azalmaktadır. Bölgemizde buna bağlı olarak, yaz ve kış ayları arasında az da olsa basınç değerlerinde farklılıklar görülmektedir. Elazığ ve Keban meteoroloji istasyonlarının 1981-2010 yıllarındaki aylık ve yıllık ortalama basınç değerleri Tablo 1.11 ve 1.12’deki gibidir.

Tablo 1.11. Elazığ Meteoroloji İstasyonunun Aylık Ortalama ve Yıllık Ekstrem Basınç Değerleri (mb)

AYLAR

ELAZIĞ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Yıllık
Ortalama Basınç	906	904,23	902,43	901,62	901,33	898,91	896,62	898,02	901,7	905,63	906,98	907,05	902,54
En Yüksek Basınç	914,39	912,25	910,52	908,12	906,64	903,91	901,09	901,78	906,41	910,6	913,63	914,59	908,66
En düşük Basınç	894,49	893,5	892,91	894,42	895,13	893,08	892,17	893,93	896,43	900,11	898,23	895,6	895,92

Tablo 1.12. Keban Meteoroloji İstasyonunun Aylık Ortalama ve Yıllık Ekstrem Basınç Değerleri (mb)

AYLAR

KEBAN	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Yıllık
Ortalama Basınç	925,42	923,08	920,86	919,99	919,83	917,25	914,85	916,58	920,64	924,63	926,56	926,88	921,38
En Yüksek Basınç	934,41	931,73	929,37	926,77	925,48	922,64	919,81	920,68	925,59	929,84	933,90	935,32	927,96
En düşük Basınç	912,78	911,64	909,97	912,13	913,44	910,45	909,90	911,77	914,89	918,61	917,05	914,72	913,11

Aylar arasındaki basınç seyrine bakıldığında değerlerin aylara göre az da olsa değiştiği görülmektedir. Elazığ ve Keban’da en yüksek basınç değerleri sırasıyla 914.59 ve 935.32 mb’lık değerler ile Aralık ayında, en düşük basınç değerleri ise 892.17 ve 909.90 mb’lık değerler ile Temmuz ayında görülmektedir.

1.3.6. Rüzgar

Rüzgar farklı basınçlardan oluşan ve yatay yer değiştiren bir hava kütesinin hareketidir. Rüzgarın yönü ve şiddeti iki önemli özelliğidir. Rüzgar yönü sıcaklık ve yağış kadar olmamakla birlikte, iklim üzerinde, günlük hava koşullarının ve bitkilerin dağılışında önemli rol oynar. Rüzgar yönünün günlük hava koşullarına etkisi ise rüzgarın özelliğine göre sıcaklık, nem ve kuraklık getirirler. Ayrıca rüzgar bitkilerin büyümesini, üremesini, ölümünü ve evrimini de etkilemektedir [38]. Son 25 yıllık verilere göre, ana yönler bakımından bölgede hâkim rüzgarlar Elazığ’da batı (549), Keban’da ise güney (683) yönlerinden esen rüzgarlardır. Araştırma alanının bulunduğu Elazığ ili ve Keban ilçesinin rüzgar esme sayıları Tablo 1.13 ve 1.14’de belirtildiği gibidir.

Tablo 1.13. Elazığ’ın Aylık ve Yıllık Ortalama Rüzgar Esme Sayıları Toplamı

ELAZIĞ	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Yıllık
D	58	46	50	44	24	10	12	16	13	23	26	47	369
B	40	45	46	46	42	46	49	49	47	40	47	42	549
K	39	31	34	36	25	28	21	23	17	26	27	22	329
KD	25	30	23	27	19	10	12	15	16	12	21	24	234
KB	21	18	32	18	18	22	14	22	28	25	28	30	276
G	34	40	27	27	27	29	35	33	36	43	42	36	409
GD	26	25	33	22	19	13	16	27	19	26	32	30	288
GB	24	21	32	19	22	17	26	24	31	40	28	27	311

Tablo 1.14. Keban’ın Aylık ve Yıllık Ortalama Rüzgar Esme Sayıları Toplamı

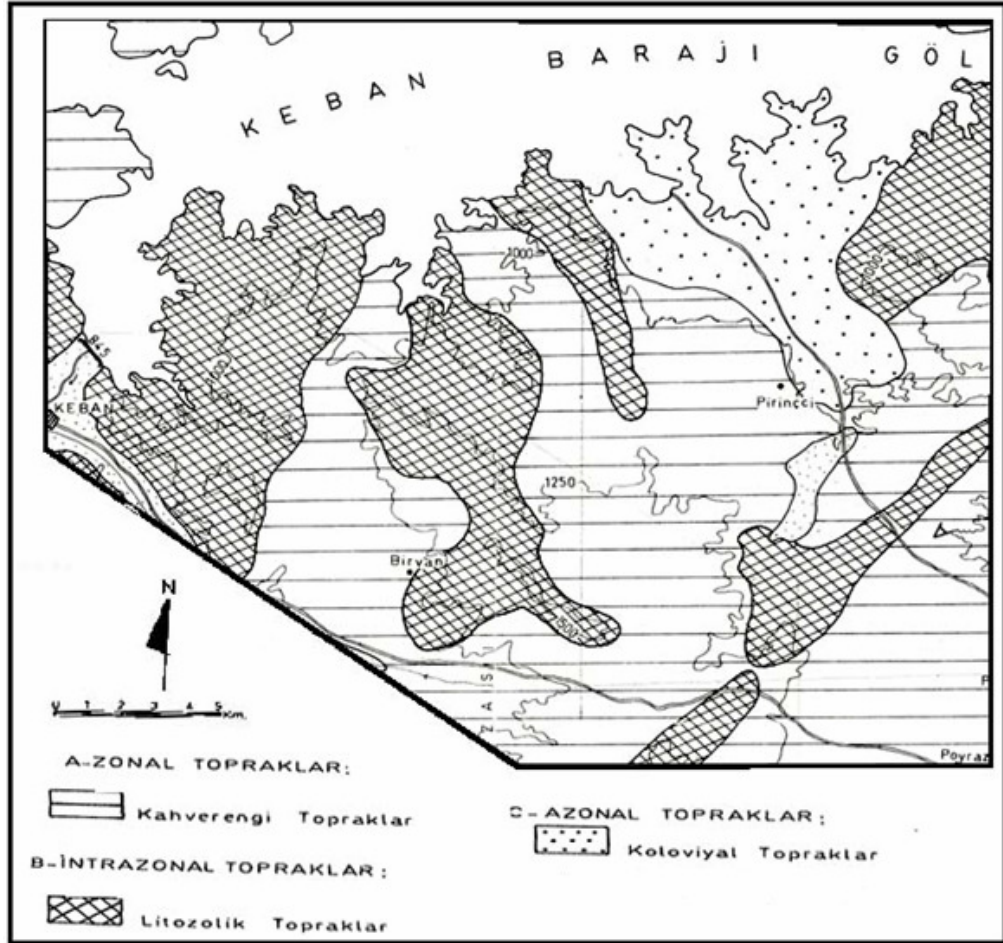
KEBAN	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Yıllık
D	52	50	49	50	45	37	43	43	42	44	50	60	565
B	24	26	15	12	19	21	18	12	13	13	22	23	216
K	32	33	30	27	29	36	35	25	23	17	29	31	347
KD	20	17	32	17	18	21	14	21	28	24	28	29	269
KB	26	31	24	28	20	11	13	16	17	13	22	25	246
G	62	59	45	49	50	46	52	52	63	61	72	72	683
GD	36	42	29	29	28	32	37	35	38	45	44	38	433
GB	23	25	15	12	18	21	17	12	13	13	21	22	210

1.4. Alanın Toprak Özelliği

Araştırma alanının bulunduğu Elazığ batısının toprakları genelde yöre ikliminin (yarı kurak) ve vejetasyonunun özelliklerini yansıtmaktadır. Başka bir ifadeyle, yöre toprakları yarı kurak bir iklim ve buna bağlı olarak ortaya çıkmış step vejetasyonuna göre şekillenmiştir. Bununla birlikte, reliyef özellikler de inceleme alanı toprakları üzerinde etkili olmuş, sonuçta depresyon tabanları ve alçak plato yüzeyleri ile dağlık kısımlar arasında farklı toprak tipleri ortaya çıkmıştır. Nitekim bölgede oldukça geniş bir alan kapsayan, kuru ormanların tahribi sonucu ortaya çıkmış antropojen steplerin oluşturduğu alçak bölümlerin topraklarını, daha çok step bölgelerinde görülen topraklar meydana getirmektedir. Bunlar, kahverengi topraklar ile bu grubun değişik tiplerinden (kalkersiz kahverengi ve kırmızımsı kahverengi topraklar) oluşmaktadır. Buna ek olarak inceleme alanındaki toprakların %66.5’lik bir bölümünü iklimatik toprak grubundaki zonal topraklar oluşturmaktadır. Azonal (%31.6) ve intrazonal (%1.9) topraklar ise daha sınırlı bir alanı kaplamakta olup, bu durum sadece inceleme alanı topraklarının değil, bütün Türkiye topraklarının da genel bir özelliğidir [46].

İnceleme alanındaki kahverengi topraklar zonal toprak grubuna girip, bu özellikteki topraklar daha çok killi ve milli balçık şeklindeki ağır bünyeli topraklardır. Genellikle alkali bir reaksiyon gösteren kahverengi topraklar tuzsuz, potasyumca zengin ve fosforca fakir topraklardır. Geçirgenlik, üst kısımda orta olup, alta doğru azalmaktadır. Araştırma

alanında bu tip toprağa Aşağıçakmak, Ulupınar, Sağdıçlar köyleri ile Taşkesen ve Aslankaşı köyleri arasında rastlanmaktadır. Kahverengi toprakların görüldüğü alanlarda, genellikle tahıl tarımı yapılmaktadır. Alanın toprak haritası Harita 1.5’de görülmektedir.



Harita 1.5. Araştırma Alanının Toprak Haritası [47].

Çalışma alanında az da olsa azonal toprak özelliğinde olan koloviyal topraklar da bulunmaktadır. Bu tür topraklar ise genellikle killi, kumlu, balçıklı tekstüründe ve ağır bünyeli topraklardır. Araştırma alanında bu özellikteki topraklar daha çok Aydınlar, Aslankaşı ve Taşkesen köylerinin kuzeydoğu bölgelerinde rastlanmaktadır. Sığ, taşlı ve fazla eğimli litozolik topraklar ise, daha çok Paleozoik-Mezozoik devirlerine ait mermerler ile bazik volkanik kayalar üzerinde oluşmuş olup [47], araştırma alanında bu toprak tipine

daha çok Keban ilçesi, Pınarlar, Dürümlü, Denizli köyleri, Çalık, Büklümlü, Kırklar, Sino mezraları çevreleri ile su kenarlarında rastlanmaktadır.

Ayrıca, yarı kurak iklim özelliğindeki ve asıl bitki örtüsünü kuru ormanların teşkil ettiği Elazığ batısının hâkim toprak tipini kestane rengi toprakların oluşturması gerekirdi. Çünkü bugünkü iklim-vegetasyon ikilisinin ana özellikleri, bu toprak tipinin oluşmasını gerekli kılmaktadır. Fakat kestane rengi toprakların yerini bugün genelde kahverengi topraklar almış durumdadır. Bu durum pedojenik süreç içinde bazı faktörlerin araya girerek, kestane rengi toprakların gelişimi yönünde olan normal gidişi değişikliğe uğrattığını veya degradasyona yol açtığını ortaya koymaktadır. Degradasyon üzerinde etkili olmuş başlıca faktörlerden birincisi doğal vegetasyonun çeşitli biçimlerde tahribine yol açan insan faktörü, ikincisi ise iklim faktörüdür. Bitki örtüsünün insan etkisiyle değişikliğe uğratılması ve alandaki yağış yetersizliği ve karasallığın olumsuz etkileri alandaki hakim vegetasyon tipinin step yönünde olmasına sebep olmuştur. Bu durum ise kalsifikasyon hızının artmasına ve dolayısıyla kestane rengi topraklardan kahverengi topraklara geçişin hızlanmasına neden olmuştur [28].

1.5. Alanın Hidrografyası

Araştırma alanı hidrografik bakımından Fırat Nehri akaçlama havzasının içindedir. Akaçlama havzasının alanı 335.000 km² olup, ülkemizde kalan bölümü 102.150 km²'dir. Araştırma alanı bu havzanın üst kısmında yer alır. Araştırma alanının bulunduğu Keban'ın batı kesimi doğu kesimine, güney kesimi ise kuzey kesimine göre daha sık bir akarsu ağına sahip olup, alandaki akarsular genellikle yayla içi akarsu özelliğine sahiptir [48]. Kaynaklarını oldukça yüksek alanlardan alan bu akarsular, depresyonlarda menderesler çizerek çok az bir eğimle akmakta ve depresyonlar arasındaki birleştirme noktalarında akış hızlarını artırmaktadırlar. Yöre suları, Sarini (Cip) çayı ile Keban ve Baskil dereleri aracılığıyla Fırat Nehri'ne ve buradan da Basra körfezine boşalmaktadır. Bu üç ana akarsu ile bazı küçük dereler, Hasandağı ve çevresinde yelpazemsi bir konumda olup, Fırat Nehri'ne karışmaktadırlar. Kuzeyde Keban Baraj Gölü aracılığıyla araştırma alanını sınırlandıran Fırat nehri, batı ve güneyden de araştırma alanını çevreler. Fırat Nehri 1974 yıllarında Keban Baraj Gölü'nün oluşmasıyla, bir akarsu yatağının veya onun hidrografik özelliğinin beşeri faktörlerle nasıl değiştirilebildiğine güzel bir örnek olmuştur. Şöyle ki Keban Barajı yapılmadan önce, Fırat Nehri'ni meydana getiren Murat ve Karasu kolları

araştırma alanına girmekte ve Keban'ın 10 km kadar kuzeydoğusundaki Koğuşbükü denilen yerde birleşmekteydi. Keban Barajı'nın yapılıp, baraj gölünün oluşmasıyla yukarıda bahsedilen durum ortadan kalkmış ve her iki akarsu da ülkemizin üçüncü büyük gölü durumunda olan Keban baraj gölüne dökülmeye başlamıştır. Fırat Nehri'nin toplam uzunluğu 2800 km olup, Türkiye sınırları içinde kalan bölümün uzunluğu ise 1263 km'dir. 720.000 km² su toplama havzasına sahip olan Fırat Nehri, Türkiye'nin en verimli ve su potansiyeli en yüksek olan ırmağıdır. Nehir güneydoğu sınırlarımızdan çıkarak Suriye ve Irak'tan geçip, Basra körfezinde denize dökülür. Nehrin en önemli kolları Murat, Karasu, Tohma, Peri, Çaltı ve Munzur çaylarıdır. Bu kollardan iki büyüğü olan Murat ve Karasu, araştırma alanının bulunduğu Keban ilçesi yakınlarında birleşir. Araştırma alanına yakın olan diğer önemli akarsular ise, Sarini çayı ile Keban ve Geli dereleridir. Sarini çayının deniz seviyesinden yüksekliği yaklaşık 1450-1500 m olup, Kesrik çayı ve Kesiköprü deresinin, Nekerek (Bağlarca) köyü yakınlarında birleşmesiyle oluşmuştur. Keban deresi ise Hasandağı'nın kuzeydoğu uzantısı durumunda olan Naldöken Dağı'nın batı yamaçlarından, yaklaşık 1500 metrelerden doğup, Aşağıçakmak Köyü yakınlarındaki bölümünde fazla sayılabilecek bir yatak eğimine ve hızlı bir akışa ulaşır. Baskil havzasının sularını boşaltan Geli Deresi ise Sarini Çayı gibi, Şefkat Deresi ve Baskil Çayı kollarının birleşmesiyle meydana gelir [28].

Araştırma alanı ve çevresindeki akarsuların akış rejimleri üzerinde birinci derecede iklim etkili olup, bu rejim nisan ayında görülen maksimum, ağustos-eylül aylarında görülen minimum akış oranıyla karakterize edilebilir. Bu yönüyle yörenin akarsu rejimi tipi, Akdeniz Bölgesi'nin daha çok yüksek alanlardan kaynağını alan rejim tipiyle oldukça benzerlik gösterir [49]. Fırat Nehri'nin rejimi ise Türkiye'deki diğer akarsulara göre daha düzenlidir. Mart ile haziran ayları arasında yavaş yavaş kabarır, temmuz ile ocak ayları arasında ise suyu oldukça çekilmiş olmasına rağmen yine de bol su akışı görülür. Yücel (1955), Fırat Nehri'nin rejim özellikleriyle ilgili önemli bilgiler vermiştir [50]. Araştırmacı Fırat Nehri'nin ilkbahar dönemindeki kabarmalarını, ilkbahardan önceki birkaç ayda bekleyen kar örtüsünün bu mevsimde sıcaklığın aniden artmasıyla erimesi nedenine bağlamaktadır. Ayrıca araştırmacı nehrin diğer mevsimlerdeki akım şekilleri üzerinde de durarak, Fırat'ın rejim özelliği bakımından 'Ova-kar tipi' ne benzediğini belirtmektedir.

Araştırma alanında bulunan Keban Barajı, Fırat Nehri üzerine bulunup daha çok elektrik enerjisi elde etmek amacıyla inşa edilmiştir. Baraj enerji üretimi açısından ülkemizin ilk büyük yatırımlarındandır. Keban Barajı Elazığ'ın 45 km kuzeybatısında

bulunup, 1965 yılında yapılmaya başlanmıştır. 1974 yılında ilk 4 büyük tribünü, 1981 yılında da diğer 4 tribünü devreye girmiştir. Barajın toplam kurulu gücü 134 Megawatt olup yıllık enerji üretimi 7,5 milyar KW/Saat'tir. İlk kurulduğunda Türkiye'de üretilen elektriğin %20'sini tek başına karşılayan santral şu an tüketilen toplam elektriğin %8'ini karşılamaktadır. Keban Barajı'nın yapılmasıyla oluşan Keban Baraj Gölü ise 64.100 hektar büyüklüğünde olup, Türkiye'nin en büyük yapay gölüdür. Doğal göller arasında 675 km² 'lik alanıyla 3. sırada yer almaktadır. Baraj gölünün Murat vadisi boyunca uzunluğu 125 km olup genişliği yer yer değişmektedir. Keban Baraj Gölü'ndeki su; elektrik enerjisi üretimi, sulama, su avcılığı yapma ve balık üretimi gibi amaçlarla kullanılmaktadır. Fırat nehri üzerine inşa edilmiş diğer büyük barajlar ise şunlardır: Karakaya Barajı (Malatya-Elazığ), Atatürk Barajı (Adıyaman-Şanlıurfa), Birecik Barajı (Birecik) ve Karkamış Barajı (Kargamış) [51].

Yer altı suyu, araştırma alanına yakın olan Hasandağı merkezde olmak üzere çevredeki dağlık alanlardan alçaklardaki havza tabanlarına yönelen bir hareket özelliği göstermektedir. Bu durum ilk bakışta havzaların su bakımından zengin olduğu izlenimini vermektedir, ancak havza tabanlarını oluşturan jeolojik formasyonların permeabilitelerinin farklı olması, havzaların da su içeriği açısından farklı olmasına neden olmuştur. Nitekim hidrojeolojik araştırmalar araştırma alanındaki havza tabanlarının yer altı suyu bakımından genelde fazla zengin olmadığını, buna karşılık havzaların bazı bölümlerinin ise yer altı suları açısından oldukça zengin olduğunu göstermiştir [51]. Yine çalışma alanına yakın olan Kuzova havzasının da yüzeye yakın yeraltı suyu açısından çok zengin olduğu söylenemez. Kuzova'da en yaygın formasyonları oluşturan Alt ve Üst Tersiyer'e ait marnlı-killi arazi yüzeye yakın hemen her tarafta bulunmaktadır. Bu tür araziler yüzeye düşen suların derinlere sızması için geçirimsiz bir ortam oluştururlar ve dolayısıyla o bölgenin yer altı suyu bakımından fakirleşmesine yol açarlar. Kuzova'daki yeraltı suyunun en düşük seviyede bulunduğu mevsim ise yazdır. Özellikle yaz mevsimin sonlarına doğru kuyulardan fazla miktarda su çekilmesi ve yağışların düşük düzeyde olması gibi ana sebepler, yeraltı suyu seviyesinin düşmesine neden olmaktadır. Kuzova'da yeraltı suyunun en yüksek olduğu dönem ise ilkbahar ayının sonlarına rastlar [28].

Araştırma alanının hidrografik özelliklerinin belirlenmesinde, göz önünde bulundurulması gereken unsurlardan birini de drenaj tipleri oluşturmaktadır. Drenaj tiplerinin günümüzdeki yapısı, akarsu sisteminin yapısı ve gelişmesiyle yakından ilgilidir. Araştırma alanı ve çevresinin morfolojik evriminde, tektonizma ve aşınım birlikte etkili

olmuştur. Dolayısıyla, bunlara bağlı olarak tektonik kökenli depresyonlar, dağ silsileleri ve tek tepeler drenaj sistemini çeşitlendirmiş ve başta dendritik drenaj olmak üzere, paralel-subparalel, radyal, kancalı ve örgülü drenaj gibi değişik drenaj tiplerinin ortaya çıkmasına neden olmuştur [52].

1.6. Alanın Bitki Örtüsü

Çalışma alanının asıl bitki örtüsü iklim ve toprak koşullarına bağlı olarak orman olması gerekirken, araştırma alanında yerleşim yerlerinin fazla olmasının etkisiyle alandaki orman örtüsü büyük oranda tahrip edilmiş ve bu durum alandaki vejetasyon tipinin step şekline dönüşmesine neden olmuştur [54].

İran-Turan bitkilerinin hakim olduğu bu vejetasyon tipi üç grupta incelenir. Bunlar; ova, dağ ve yüksek dağ stepidir [53]. Araştırma alanında en çok rastlanan step formasyonu ova ve dağ stepidir. Ayrıca doğal bitki örtüsünün tahribi sonucu seyrek otlarla örtülü antropojen stepleri de görmek mümkündür. Step alanlarda belirlenen en önemli taksonlar şunlardır; *Achillea biebersteinii*, *Aethionema arabicum*, *Ae. grandiflorum*, *Anthemis tinctoria* var. *tinctoria*, *A.armeniaca*, *A.pseudocotula*, *Astragalus gummifer*, *A.densifolius*, *Xeranthemum annuum*, *Verbascum diversifolium*, *Orobanche armena*, *Teucrium chamaedrys* subsp. *sypsiense*, *T.polium*, *Thymus kotschyanus* var. *kotschyanus*, *Salvia multicaulis*, *Euphorbia denticulata*, *E. macroclada*, *Elysmus hisbidus* subsp. *hisbidus*, *Bromus tectorum* subsp. *tectorum*, *Poa trivalis*, *Stipa ehrenbergiana*, *Ranunculus cuneatus*, *Papaver rhoeas*, *Capsella bursa-pastoris*, *Hypericum scabrum*, *Vicia cracca* subsp. *stenophylla*, *Melilotus officinalis*, *Coronilla orientalis* var. *orientalis*, *C.varia* subsp. *varia*.

Taşkesen ve Aslankaşı köyleri arası ve Keban baraj gölünün çevresi daha çok ağaç çalı formasyonu ile kaplıdır. Bu alanlarda şu türler görülür: *Salix triandra* subsp. *bornmuelleri*, *S.alba*, *Eleagnus angustifolia*, *Tamarix smyrnensis*, *Rosa hemisphaerica*. Ayrıca Aşağıçakmak köyünün güneyi ve Ulupınar-Sağdıçlar köyleri arasında *Pinus nigra* ile *Robinia pseudoacacia* türlerinin plantasyonu göze çarpmaktadır.

Alanın bazı yerlerinde rastlanan ve küçük topluluklar oluşturan ağaç birlikleri daha çok çalılık halindedir. Genellikle dağlık alanlara çekilmiş ve oldukça daralmış durumdaki ormanlar ise alabildiğine tahrip edilmiş olup gerçek anlamda bir orman özelliği taşımaktan

uzaktır. Ormanların tahrip edildiği sahalarda daha çok çalı vejetasyonu bulunur. Araştırma alanımızda görülen ve ağaç, ağaçcık ve çalı formundaki dikkati çeken bazı taksonlar şunlardır; *Ephedra major*, *Cerasus mehaleb* var. *mehaleb*, *C. microcarpa* subsp. *tortuosa*, *Rubus sanctus*, *R. discolor*, *R. canescens* var. *canescens*, *Rosa hemisphaerica*, *R. pulverulenta*, *R. canina*, *Crataegus szovitsii*, *C. sinaica*, *C. monogyna* subsp. *monogyna*, *Amygdalus communis*, *Prunus armeniaca*, *Fraxinus angustifolia* subsp. *angustifolia*, *Salix triandra* subsp. *bornmuelleri* ve *Salix alba*. Ayrıca Aşağıçakmak Köyü ile Keban arasındaki sulak alanlarda *Populus alba*, *P. tremula* gibi bazı taksonlar ağaç formundadırlar.

Çalışma alanındaki ormanları daha çok *Quercus* (*Q. infectoria* subsp. *boissieri*, *Q. cerris* var. *cerris*, *Q. brantii*), *Juniperus* (*J. excelsa*, *J. oxycedrus* subsp. *oxycedrus*) ve *Pinus* (*P. nigra* subsp. *pallasiana*) cinslerine ait taksonlar oluşturmaktadır. Dolayısıyla yöredeki ormanları *Quercus*, *Juniperus* ve *Pinus* olarak adlandırmak mümkündür. Bölgede *Quercus*'lardan sonra en yaygın ağaç cinsi ardıç *Juniperus* olup, *Juniperus*'lar yöredeki ormanlarda büyük topluluklar oluşturmayıp, birbirinden uzak ve bağımsız ağaçlar şeklinde ve *Quercus*'lar arasına serpilmiş olarak görülürler. Ayrıca çalışma alanının Taşkesen ve Aslankaşı köyleri arasında ve Aşağıçakmak Köyü'nün güney kesimlerinde bozuk bir orman alanı mevcut olup, bu ormanda özellikle *Pinus*, *Juniperus*, *Quercus* cinslerine ait türler bulunmaktadır. Yine Dürümlü köyünün güney kesimleri ile Denizli köyü ile Kopuzlu köyleri arasında *Quercus* taksonları küçük topluluklar teşkil etmektedir.

Aydınlı Köyü'nün güneybatısı ile Sağdıçlar Köyü'nün kuzeybatısında 2-3 dönümlük alanlarda *Ulmus minor* subsp. *minor* çalı topluluğu bulunmaktadır. Pınarlar köyü çevresi doğuya bakan yamaçlarda ise *Pyrus elaeagnifolia* subsp. *elaegnifolia* türü yer yer ağaç çalı formunda küçük topluluklar teşkil etmektedir. Diğer yandan vadi tabanlarında ise genelde *Tamarix*, *Salix* ve *Populus* gibi nemli yerleri seven cinslere ait taksonlar hâkim durumdadır.

Toprak örtüsünün gelişemediği Keban ve çevresindeki dik ve kayalık yamaçlarda ise bitki örtüsü çok seyrek olup buralarda daha çok yosun, liken gibi tohumuz bitki türlerinin yayılımı gösterir. Bütün bunlarla beraber, tarıma uygun olmayan alanların tarıma

açılması, yanlış otlatma, orman tahribi gibi biyotik sebeplerle bölgedeki bitki türleri oldukça azalmış, zarar görmüş ve alan step vejetasyonu tarafından işgale uğramıştır.

1.7. Çalışmanın Amacı

Araştırma alanı olarak, 'Aşağıçakmak Köyü ile Keban Baraj Gölü Arasındaki Saha'nın seçilme nedenlerini ise şöyle sıralayabiliriz;

1. Araştırma alanına özgü floristik bir araştırmanın olmaması.
2. Araştırma alanı Davis'in 'Grid Sistemi'ne göre B7 karesinde bulunup, B7 karesi için yeni kayıt durumunda olabilecek taksonları tespit etmek. Ayrıca Türkiye veya Dünya florası için yeni bitki taksonlarını bulmaya çalışmak.
3. Bitkilerin floradaki özelliklerinden farklı olabilecek özelliklerini belirleme ve varyasyon gösteren taksonların en sağlıklı özellikleriyle tanımlarını yapabilmek düşüncesi.
4. Araştırma alanının bazı kesimlerindeki erozyon ve biyotik baskıdan dolayı alanın bitki kompozisyonunu belirleme aciliyeti.
5. Alanın jeolojik açıdan çok çeşitli kayalarla sahip olması ve alanın jeomorfolojik özelliklerinin bitki florası üzerindeki etkilerini belirleyebilme.
6. Araştırma alanı çevresinde ve içinde bulunan çok sayıda yerleşim yeri (Keban ilçesi ve Aşağıçakmak, Ulupınar, Sağdıçlar, Aydınlar, Taşkesen, Aslankaşı gibi köyler ve bu köylere bağlı mezarlar) ile, bu yerleşim yerlerindeki insanların ve hayvanların flora üzerindeki etkilerinin tespit edilmesi.
7. Araştırma alanından tarım, etnobotanik, endüstriyel, süs veya tıbbi önemi olan ve bu amaçlarla kullanılan bazı bitkilerin belirlenmesi.

Genel olarak yukarıda belirtilen sebeplerden dolayı seçilen araştırma alanının, floristik olarak ayrıntılı araştırılması neticesinde Türkiye ve Elazığ florasına ve genel ölçekte dünya bilimine belirli ölçüde katkıda bulunulması amaçlanmıştır.

2. MATERYAL VE METOT

Araştırma alanında 25.05.2009 ve 20.07.2011 tarihleri arasında farklı vejetasyon dönemlerinde 3340 bitki örneği toplanmıştır. Örnekler çiçekli ve meyveli olarak toplanmış, teşhiste kullanılacak olan gerekli özellikleri taşımalarına dikkat edilmiş, bitkilerin teşhisinde kolaylık sağlayacağı düşünülen bazı özellikler ise arazi kayıt defterine not edilmiştir. Toplanan örneklerin herbaryum materyali haline getirilmesi için, kurutma kağıtları ve gazete kağıtları arasına özenle yerleştirilerek preslenmiştir. Gazete ve kurutma kağıtları, bitki sağlıklı kuruyuncaya kadar her gün değiştirilerek kurutma işlemi yapılmıştır. Daha sonra kurutulmuş bitkiler numaralandırılmış ve bu numaralar arazi defterine de not edilmiştir. Kurutma ve numaralandırma işlemlerinden sonra bitkilerin teşhis çalışmalarına başlanmıştır. Bitkilerin teşhisinde temel kaynak olarak “Flora of Turkey and the East Aegean Islands” Vol. 1-9 [6], Flora of Turkey and Aegean Islands (suppl. 1) Vol. 10 [7], Flora of Turkey and the Aegean Islands (suppl. 2) Vol. 11 [8] kaynaklarından yararlanıldı. Bundan başka teşhis çalışmalarında çeşitli revizyon çalışmalarından da yararlanılmıştır [55-59]. Yapılan teşhisler sonucunda 3340 adet örnekten, 87 familyaya ait 379 cins ve bu cinslere ait tür veya tür altı seviyede toplam 820 takson tespit edilmiştir. Daha sonra, örnekler arasından en idealleri etiketlenerek kartonlanmıştır.

Taksonların yazılış sırası Türkiye Florası’ndaki filogenetik sıraya uygun şekilde verilmiştir. Fakat *Rubiaceae* familyası Türkiye Florası’nda 4. ciltte olması gerekirken, gecikme sebebiyle bu familya 7. ciltte verilmiştir. Çalışmamızda *Rubiaceae* familyası filogenetik sıraya uygun şekilde verilmiştir. Bulgular kısmındaki taksonlar ise aşağıdaki sıraya göre verilmiştir:

1. Familya adı,
2. Tür adı, varsa tür altı taksonlar,
3. Toplandığı yer ve mevki adı,
4. Yetişme ortamları (habitat),
5. Toplandığı yükseklik ve tarihi,
6. Toplayıcı soyadı ve toplayıcı numarası,
7. Endemik olup-olmadığı,
8. Bağlı olduğu fitocoğrafik bölgesi.

Lokalite yazılırken çalışma alanının tamamı B7 karesi, Elazığ ili ve Keban ilçesi sınırları içerisinde bulunduğu için tekrar tekrar B7, Elazığ ve Keban yazılmamıştır. Ayrıca bitkilerin ait oldukları fitocoğrafik bölgeler belirtilirken ‘İran-Turan’, ‘Akdeniz’, ‘Avrupa-Sibiry’a’, geniş yayılış gösteren taksonlar için ‘çok bölgesi’ ve fitocoğrafik bölgesi bilinmeyenler için ‘bilinmiyor’ ifadesi kullanılmıştır. Tez metninde kullanılan bazı kelimeler kısaltılmış ve bu kısaltmalar tezin ilk sayfalarında gösterilmiştir.

Alanın jeolojisi, jeomorfolojisi, toprak özellikleri, bitki örtüsü ile ilgili veriler için Tonbul (1985)’un sahamızı ilgilendiren çalışmalarından yararlanılmıştır. Elazığ ve Keban iklimi ile ilgili meteorolojik veriler ‘Elazığ Merkez Devlet Meteoroloji İşleri Genel Müdürlüğü’nden alınmıştır [41]. Çalışma alanının çevresindeki Elazığ ili ve Keban ilçesi rasat istasyonlarına ait iklim diyagramları Gaussen metoduna göre çizilmiştir. Çalışma alanının iklimsel değerlendirilmesi için Emberger’in Akdeniz iklim katları ve kuraklık dereceleri için geliştirdiği formüllerden yararlanılmıştır. İklim ile ilgili verilerin yorumlanmasında ‘İklim ve Biyoiklim’ kitabından yararlanılmıştır [38].

Morfolojik terimlerin öğrenilmesinde ‘İngilizce-Türkçe Botanik Kılavuzu’ isimli eser kullanılmıştır [61]. Bitki otör isimlerinin doğru yazılması için Brummit ve Powel’in ‘Author of Plant Names’ adlı eserinden yararlanılmıştır [62]. Teşhisinde zorlanılan ve Fırat Üniversitesi herbaryumunda olmayan bazı türlerin teşhisinin doğru olması için, GAZI herbaryumundaki örneklerle karşılaştırma yapılmak suretiyle örnekler teşhis edilmiş ve bazı taksonların teşhisinde buradaki uzmanlardan da yardım alınmıştır.

Endemik taksonların tehlike kategorileri Türkiye Bitkileri Kırmızı Kitabı [63]’na göre bir tablo halinde hazırlanıp tartışma-sonuç bölümünde verilmiştir. Çalışma alanına yakın yerleşim yerinde ve alan içinde halka ait tarla, bağ ve bahçe gibi yerler bulunduğundan bazı bitkilerin kültür oldukları belirtilmiştir. Bitkilerin yaşam formları Raunkiaer’e [64] göre verilmiştir. Araştırma alanından elde edilen veriler yakın alanların floristik yapısı ile karşılaştırılmıştır [10-26].

‘Flora of Turkey 1-9’ [6], ‘Flora of Turkey and the East Aegean Islands’ adlı eserlerin, 10. [7], 11. ciltleri [8] ve diğer yeni kare kayıtları ile ilgili çalışmalar tarandıktan sonra [65-98], 55 taksonun B7 karesi için yeni kayıt olduğu tespit edilmiştir.

3. BULGULAR

Bu bölümde Aşağıçakmak Köyü le Keban Baraj Gölü (Elazığ) Arasındaki Saha'nın florası belirtilmiştir. Bu floristik çalışma farklı vejetasyon dönemlerinde, araştırma alanından toplanan 3340 bitki örneğine dayanılarak yapılmıştır. Bitkilerin teşhis edilebilmesi için örneklerin çiçekli ve meyveli olarak toplanmasına dikkat edilmiştir. Toplanmış olan bitki örneklerinin sistematik yönden değerlendirilmesiyle, araştırma alanından 87 familyaya ait 379 cins ve bu cinslere ait tür, alttür ve varyete seviyesinde 820 takson saptanmıştır.

3.1. Araştırma Alanının Florası

PTERIDOPHYTA

1. ADIANTACEAE

1. *ADIANTUM* L.

1. *A. capillus-veneris* L.

Aşağıçakmak köyü güneyi, dere kenarı, 1250-1300 m, 25.V.2010, Kılıç 2280; Söğütlü mahallesi çevresi, nemli yerler, 1000-1100 m, 28.V.2010, Kılıç 2382. Çok bölgeli.

2. EQUISETACEAE

2. *EQUISETUM* L.

2. *E. ramosissimum* Desf.

Güneytepe verici istasyonu çevresi, dere kenarı, 1250-1300 m, 20.VI.2009, Kılıç 1355; Yahyalı mahallesi çevresi, dere kenarı, 1250-1300 m, 01.VII.2010, Kılıç 3421; Geyiktaş mahallesi çevresi, nemli yerler, 1250-1300 m, 04.VI.2010, Kılıç 2614; Taşkesen köyü çevresi, nemli yerler, 950-1000 m, 05.VI.2011, Kılıç 4088. Çok bölgeli.

3. ATHYRIACEAE

3. *CYSTOPTERIS* Bernh.

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

Aslankaşı köyü girişi, orman kenarı, 950-1000 m, 01.VI.2010, Kılıç 2421; Taşkesen köyü alt kesimler, gölgelik kaya arası, 950-1000 m, 01.VI.2010, Kılıç 2469; Sino-Kırklar mezraları arası, dere kenarı, 1000-1100 m, 30.IV.2011, Kılıç 3832. Çok bölgeli.

SPERMATOPHYTA
CONIFEROPHYTA (GYMNOSPERMAE)

4. PINACEAE

4. *PINUS* L.

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

Aşağıçakmak köyü güneyi, 1300-1350 m, 25.V.2009, Kılıç 1124; Taşkesen-Aslankaşı köyleri arası, *Quercus* ormanı, 950-1000 m, 15.IX.2010, Kılıç 3613; ibid., 16.IV.2011, Kılıç 3788. Çok bölgesi.

5. *CEDRUS* Link.

5. *C. libani* A.Rich.

Aşağıçakmak köyü güneyi, 1300-1350 m, 25.V.2009, Kılıç 1071; Kapuzlu köyü çevresi, 1200-1250 m, 15.IX.2010, Kılıç 3617; Aslankaşı köyü çevresi, orman içi, 960-1000 m, 16.IV.2011, Kılıç 3790. Çok bölgesi.

5. CUPRESSACEAE

6. *JUNIPERUS* L.

6. *J. excelsa* M.Bieb.

Aslankaşı köyü çevresi, step, 960-1000 m, 06.V.2009, Kılıç 1847; Kırklar köyü kuzeyi, 1100-1150 m, 27.III.2010, Kılıç 1541; Sağdıçlar-Ulupınar köyleri arası, step, 1200-1250 m, 16.IV.2011, Kılıç 3811. Çok bölgesi.

7. *J. oxycedrus* L. subsp. *oxycedrus*

Aşağıçakmak köyü güneyi, *Pinus* ormanı, 1350-1400 m, 30.V.2009, Kılıç 1127; Aslankaşı köyü çevresi, *Quercus* orman içi, 950-1000 m, 12.VI.2010, Kılıç 3126; Elazığ-Keban arası eğimli taşlı yerler, 950-1000 m, 01.VI.2010, Kılıç 2495; Taşkesen köyü çevresi, *Quercus* ormanı, 960-1000 m, 25.III.2011, Kılıç 3720. Çok bölgesi.

7. *CUPRESSUS* L.

8. *C. sempervirens* L.

Aşağıçakmak köyü güneyi, step, 1300-1350 m, 30.V.2009, Kılıç 1187; Aslankaşı köyü çevresi, step, 960-1000 m, 12.VI.2010, Kılıç 3126; Soğanlı köyü çevresi, yamaçlar, 1200-1250 m, 05.X.2010, Kılıç 3647; Büklümlü köyü çevresi, yamaçlar, 1250-1300 m, 16.IV.2011, Kılıç 3825. Akdeniz Elementi.

6. EPHEDRACEAE

8. *EPHEDRA* L.

9. *E. major* Host

Keban-Elazığ arası 10.km, taşlı yerler, 960-1000 m, 01.VI.2010, Kılıç 2494; Sağdıçlar köyü kuzeyi, taşlı yerler, 1050-1100 m, 25.VI.2010, Kılıç 3314. Çok bölgesi.

10. *E. distachya* L.

Beydeğirmeni köyü çevresi, taşlı eğimli yerler, 960-1000 m, 25.V.2010, Kılıç 2339; Aşağıçakmak köyü güneyi, dere kenarı, 1250-1350 m, 08.VI.2010, Kılıç 2703; ibid., 11.VI.2011, Kılıç 4196. Çok bölgesi.

MAGNOLIOPHYTA (ANGIOSPERMAE)

MAGNOLIOPSIDA (DICOTYLEDON)

7. RANUNCULACEAE

9. *NIGELLA* L.

11. *N. oxypetala* Boiss.

Sino mezarası çevresi, taşlı step, 1000-1100 m, 25.V.2010, Kılıç 2175; Aşağıçakmak köyü batısı, tarla, 1300-1350 m, 30.VI.2011, Kılıç 4257. İran-Turan Elementi.

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

Aşağıçakmak köyü güneyi, tarla, 1250-1300 m, 10.VI.2009, Kılıç 1041; Sino mezarası, yol kenarı, 1000-1100 m, 25.V.2010, Kılıç 2149; Güneytepe verici istasyonu çevresi, step, 1250-1300 m, 20.VII.2010, Kılıç 3505; Aşağıçakmak köyü güneyi, tarla, 1250-1300 m, 11.VI.2011, Kılıç 4197. Çok bölgesi.

13. *N. nigellastrum* (L.) Wilk.

Pınarlar köy yolu çevresi, yol kenarı, 1150-1200 m, 08.VI.2010, Kılıç 2809; ibid., 05.VI.2011, Kılıç 4119. Çok bölgesi.

10. *DELPHINIUM* L.

14. *D. peregrinum* L.

Aşağıçakmak köyü çevresi eğimli step, 1230-1250 m, 15.VI.2009, Kılıç 1139; Sağdıçlar köyü kuzeyi, kalker yamaç, 1050-1100 m, 25.V.2010, Kılıç 2195. Çok bölgesi.

15. *D. cyphoplectrum* Boiss. var. *stenophyllum* Boiss.

Keban-Elazığ arası 10. km, eğimli taşlı yerler, 1500-1600 m, 16.VII.2010, Kılıç 3473; Aydınlar köyü çevresi, taşlı yerler, 1400-1450 m, 10.X.2010, Kılıç 3636; Örnek köyü güneyi, step, 1300-1350 m, 04.VII.2011, Kılıç 4319. Çok bölgesi.

11. *CONSOLIDA* (DC.) S. F. Gray.

16. *C. orientalis* (Gay.) Schröd.

Sağdıçlar köyü kuzeyi, nadas tarla, 1070-1100 m, 31.IV.2010, Kılıç 1569; Keban girişi, yol kenarı, 900-1000 m, 08.VI.2010, Kılıç 2834; Keban-Elazığ arası 10. km, yol kenarı, 1000-1100 m, 30.IV.2011, Kılıç 3854. Çok bölgesi.

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

Aşağıçakmak köyü kuzeyi, eğimli yerler, 1250-1300 m, 25.V.2009, Kılıç 1167; Keban girişi, su kenarı, 900-1000 m, 08.VI.2010, Kılıç 2845; Aslankaşı köyü çevresi, tarla kenarı, 960-1000 m, 08.VI.2010, Kılıç 3110. Endemik. İran-Turan Elementi.

18. *C. scleroclada* (Boiss.) Schröd. var. *rigida* (Feryn & Sint.) P.H.Davis

Aslankaşı köyü çevresi, eğimli step, 950-1000 m, 08.VI.2010, Kılıç 3010; Yaşarlı mahallesi çevresi, tarla kenarı, 1150-1200 m, 05.VI.2011, Kılıç 4076; Denizli köyü kuzeyi, tarla kenarı, 1150-1200 m, 05.VI.2011, Kılıç 4124. Çok bölgesi.

12. *CLEMATIS* L.

19. *C. orientalis* L.

Pınarlar köyü çevresi, çalılık, 1100-1200 m, 03.VII.2009, Kılıç 1458; Taşkesen-Aslankaşı köyleri arası, çalılık, 960-1000 m, 05.VIII.2010, Kılıç 3536. Bilinmiyor.

13. *ADONIS* L.

20. *A. aestivalis* L. subsp. *aestivalis*

Aşağıçakmak köyü çevresi, tarla kenarı, 1240-1300 m, 25.V.2009, Kılıç 1067; Örnek köyü girişi, step, 1120-1140 m, 11.IV.2010, Kılıç 1641; Keban-Elazığ arası 10.km, su kenarı, 1000-1100 m, 30.IV.2011, Kılıç 3855. Çok bölgesi.

21. *A. aestivalis* L. subsp. *parviflora* (Fisch. ex DC.) Busch.

Kapuzlu köyü doğusu, yol kenarı, 1100-1120 m, 11.IV.2010, Kılıç 1654; Dürümlü köyü batısı, tarla kenarı, 1100-1200 m, 25.V.2010, Kılıç 1972; Sino mezrası batısı, bahçe, 1000-1100 m, 15.V.2011, Kılıç 3930. Bilinmiyor.

22. *A. eriocalycina* Boiss.

Aşağıçakmak köyü batısı, step, 1200-1250 m, 25.V.2009, Kılıç 1067; Taşkesen köyü doğusu, bahçe, 950-1000 m, 28.IV.2010, Kılıç 1672; Bölükçalı kuzeyi, tarla, 1200-1250 m, 11.VI.2011, Kılıç 4245. İran-Turan Elementi.

23. *A. flammea* Jacq.

Aşağıçakmak köyü çevresi, tarla, 1200-1300 m, 25.V.2009, Kılıç 1047; Ulupınar köyü kuzeyi, tarla kenarı, 1200-1250 m, 15.V.2010, Kılıç 1748; Taşkesen köyü doğusu, bahçe, 960-1000 m, 16.IV.2011, Kılıç 1665; Geyiktaş mezrası çevresi, yamaçlar, 900-1000 m, 23.V.2011, Kılıç 4034. Çok bölgesi.

14. *RANUNCULUS* L.

24. *R. dissectus* M.Bieb. subsp. *huetii* (Boiss.) P.H.Davis

Keban-Elazığ arsı 10.km, su kenarı, 1000-1100 m, 01.VI.2010, Kılıç 2488; Sağdıçlar köyü güneyi, çayırılık, 1050-1100 m, 16.IV.2011, Kılıç 3803. Endemik. İran-Turan Elementi.

25. *R. constantinopolitanus* (DC.) d'Urv.

Güneytepe verici istasyonu civarı, nemli yerler, 1250-1300 m, 20.VI.2009, Kılıç 1346; Aslankaşı köyü çevresi, bahçe, 960-1000 m, 28.IV.2010, Kılıç 1711. Çok bölgesi.

26. *R. cuneatus* Boiss.

Kırklar Köyü batısı, yol kenarı, 1145-1200 m, 27.III.2010, Kılıç 1549; Ulupınar köyü kuzeyi, tarla kenarı, 1200-1250 m, 25.V.2010, Kılıç 1727; Dürümlü köyü batısı, yol kenarı, 1100-1200 m, 25.V.2010, Kılıç 1994; Mandıra mahallesi çevresi, bahçe, 900-1000 m, 23.V.2011, Kılıç 4040. Çok bölgesi.

27. *R. damascenus* Boiss. & Gaill.

Ulupınar köyü çevresi, taşlık yerler, 1200-1250 m, 25.V.2010, Kılıç 2231; Aşağıçakmak köyü güneyi, dere kenarı, 1200-1300 m, 08.VI.2010, Kılıç 2661; Sağdıçlar köyü kuzeyi, nemli yerler, 1100-1200 m, 25.V.2010, Kılıç 2186. İran-Turan Elementi.

28. *R. isthmicus* Boiss. subsp. *stepporum* P.H.Davis

Aslankaşı köyü çevresi, kurak yerler, 960-1000 m, 28.IV.2009, Kılıç 1723. Bilinmiyor.

29. *R. arvensis* L.

Aşağıçakmak köyü 1 km güneyi, yol kenarı, 1090-1100 m, 30.IV.2009, Kılıç 1557; Ulupınar Köyü kuzeyi, yamaçlar, 1200-1250 m, 25.V.2010, Kılıç 1750; Pınarlar köyü doğusu, tarla kenarı, 1100-1200 m, 25.V.2010, Kılıç 1994; Aydınlar köyü doğusu eğimli yerler, 1200-1300 m, 30.IV.2011, Kılıç 3842. Çok bölgesi.

30. *R. macrorhynchus* Boiss. subsp. *trigonocarpus* (Boiss.) P.H.Davis.

Büklümlü köyü civarı, bahçe, 1150-1200 m, 16.IV.2011, Kılıç 3821. İran-Turan Elementi.

31. *R. kochii* Ledeb.

Soğanlı köyü kuzeyi, dere kenarı, 1500-1600 m, 15.IV.2010, Kılıç 1600; Aslankaşı köyü kuzeyi, taşlık yerler, 1600-1700 m, 01.V.2011, Kılıç 3885. İran-Turan Elementi.

15. *CERATOCEPHALUS* Moench

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

Aşağıçakmak köyü, step, 1200-1300 m, 25.V.2009, Kılıç 1172; Sino mezarası doğusu, açık alan, 1000-1100 m, 25.V.2010, Kılıç 2137. Çok bölgesi.

16. *THALICTRUM* L.

33. *T. isopyroides* C.A.Mey.

Soğanlı köyü çevresi, çayır, 1100-1200 m, 15.IV.2010, Kılıç 1602; Ulupınar köyü çevresi, taşlık yerler, 1200-1250 m, 25.V.2010, Kılıç 2246; Elazığ-Keban arası, taşlı eğimli yerler, 1200-1300, 10.V.2011, Kılıç 3893. Çok bölgesi.

8. BERBERIDACEAE

17. *BERBERIS* L.

34. *B. vulgaris* L.

Aşağıçakmak köyü çevresi, step-kayalık 1250-1300 m, 30.V.2009, Kılıç 1087. Bilinmiyor.

18. *LEONTICE* L.

35. *L. leontopetalum* L. subsp. *leontopetalum*

Kırklar köyü girişi, tarla kenarı, 1000-1100 m, 15.IV.2010, Kılıç 1614; Dürümlü köyü batısı, ekili yerler, 1100-1200 m, 14.III.2010, Kılıç 1515; Aslankaşı köyü doğusu, tarla, 960-1000 m, 16.IV.2011, Kılıç 3795. Bilinmiyor.

19. *BONGARDIA* C.A.Mey.

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

Güneytepe köyü civarı, tarla, 1200-1250 m, 10.VI.2009, Kılıç 1216; Kırklar köyü çevresi, eğimli yerler, 1000-1100 m, 15.IV.2010, Kılıç 1559; Dürümlü köyü çevresi, nadas tarla, 1100-1150 m, 05.VI.2011, Kılıç 4143. İran-Turan Elementi.

9. PAPAVERACEAE

20. *GLAUCIUM* Adans.

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

Aydınlık köyü girişi, step, 1200-1300 m, 16.VII.2010, Kılıç 3480; Güneytepe verici istasyonu civarı, tarla, 1250-1300 m, 08.VI.2010, Kılıç 2972; Geyiktaş mezarası çevresi, step, 900-1000 m, 23.V.2011, Kılıç 4033. İran-Turan Elementi.

38. *G. leiocarpum* Boiss.

Pınarlar köyü batısı, eğimli yerler, 1130-1150 m, 03.VII.2009, Kılıç 1459; Sağdıçlar köyü kuzeyi, yol kenarı, 1100-1200 m, 25.V.2010, Kılıç 2223; Aslankaşı köyü doğusu, tarla, 960-1000 m, 08.VI.2010, Kılıç 3045. Çok bölgesi.

39. *G. acutidentatum* Hausskn. & Bornm.

Pınarlar köyü kuzeyi, eğimli yerler, 1100-1150 m, 25.VI.2009, Kılıç 1412; Sağdıçlar köyü kuzeyi, step, 1050-1100 m, 25.V.2010, Kılıç 2187; Aydınlık köyü çevresi, tarla, 1100-1200 m, 11.VI.2011, Kılıç 4223. Endemik. İran-Turan Elementi.

21. *ROEMERIA* Medik.

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

Aşağıçakmak köyü çevresi, bağ, 1250-1300 m, 25.V.2010, Kılıç 2094; Keban-Elazığ arası 10.km, yol kenarı, 1000-1100 m, 25.V.2010, Kılıç 2124; Keban civarı, dere kenarı, 900-1000 m, 08.VI.2010, Kılıç 2853; Aydınlık köyü doğusu, tarla, 1200-1250 m, 20.V.2011, Kılıç 3946. Çok bölgesi.

22. *PAPAVER* L.

41. *P. triniifolium* Boiss.

Aşağıçakmak köyü güneyi, dere içi, 1200-1250 m, 25.V.2009, Kılıç 1029; Güneytepe verici istasyonu doğusu, taşlık yerler, 1250-1300 m, 20.VII.2010, Kılıç 3507; Çırağan mezarası çevresi, step, 1100-1150 m, 23.VI.2011, Kılıç 3988. Endemik. İran-Turan Elementi.

42. *P. rhoeas* L.

Aşağıçakmak köyü çevresi, step, 1250-1300 m, 25.V.2009, Kılıç 1077; Ulupınar köyü çevresi, eğimli yerler, 1100-1200 m, 25.V.2010, Kılıç 2257; Sino-Kırklar mezarları arası, step, 1000-1100 m, 30.IV.2011, Kılıç 3836; Geyiktaş mezarası çevresi, step, 900-1000 m, 23.V.2011, Kılıç 4032. Çok bölgesi.

43. *P. commutatum* Fisch. & C.A.Mey.

Keban çevresi, eğimli yerler, 900-1000 m, 08.VI.2010, Kılıç 2833; Söğütlü mahallesi çevresi, step, 1000-1100 m, 23.V.2011, Kılıç 4019. Çok bölgesi.

44. *P. lacerum* Popov

Ulupınar köyü kuzeyi, taşlı yerler, 1200-1250 m, 25.V.2010, Kılıç 1732; Aşağıçakmak köyü doğusu, taşlık yerler, 1250-1300 m, 25.V.2010, Kılıç 2285; Sağdıçlar köyü kuzeyi, bağ, 1050-1100 m, 16.IV.2011, Kılıç 3806. Çok bölgesi.

45. *P. dubium* L.

Aşağıçakmak köyü çevresi, eğimli yerler, 1250-1300 m, 25.V.2009, Kılıç 1046; Aydınlar köyü batısı, bahçe, 1200-1250 m, 20.V.2011, Kılıç 3959; Taşkesen köyü doğusu, tarla, 950-1000 m, 16.IV.2011, Kılıç 3780. Çok bölgesi.

46. *P. clavatum* Boiss. & Hausskn ex Boiss.

Güneytepe verici istasyonu çevresi, tarla, 1250-1300 m, 20.VI.2009, Kılıç 1358; Çırak mezarısı batısı, eğimli yerler, 1200-1250 m, 15.VI.2010, Kılıç 3263; Geyiktaş mahallesi çevresi, step, 1000-1200 m, 04.VI.2010, Kılıç 2619. Endemik. Bilinmiyor.

23. *HYPECOUM* L.

47. *H. imberbe* Sibth. & Sm.

Taşkesen köyü batısı, tarla, 960-1000 m, 06.V.2009, Kılıç 1872; Örnek köyü çevresi, step, 1100-1200 m, 11.IV.2010, Kılıç 1638; Aslankaşı köyü güneyi, tarla, 960-1000 m, 16.IV.2011, Kılıç 3794. Çok bölgesi.

24. *CORYDALIS* Medik.

48. *C. rutifolia* (Sibth. & Sm) DC. subsp. *erdellii* (Zucc) Cullen & P.H.Davis.

Ulupınar köyü çevresi, step, 1400-1500 m, 25.V.2010, Kılıç 1765; Çalık mahallesi kuzeydoğusu, taşlı yerler, 1450-1500 m, 25.V.2011, Kılıç 4062. Çok bölgesi.

25. *FUMARIA* L.

49. *F. parviflora* Lam.

Aslankaşı köyü girişi, tarla, 960-1000 m, 28.IV.2010, Kılıç 1678; Aslankaşı köyü güneyi, *Quercus* ormanı, 1000-1100 m, 01.V.2011, Kılıç 3876. Çok bölgesi.

50. *F. asepala* Boiss.

Taşkesen köyü güneybatısı, eğimli yerler, 980-1000 m, 25.V.2009, Kılıç 1257; Dürümlü köyü batısı, yol kenarı, 1100-1200 m, 25.V.2010, Kılıç 1988; Sağdıçlar köyü kuzeyi, bağ kenarı, 1070-1100 m, 25.V.2010, Kılıç 2206; Aydınlar köyü girişi, yol kenarı, 1200-1250 m, 20.V.2011, Kılıç 3962. İran-Turan Elementi.

10. BRASSICACEAE

26. *BRASSICA* L.

51. *B. elongata* Ehrh.

Aşağıçakmak köyü güneyi, *Pinus* ormanı, 1200-1300 m, 30.V.2009, Kılıç 1181; Geyiktaş mahallesi çevresi, step, 1200-1300 m, 04.VI.2010, Kılıç 2626; Bölükçalı köyü çevresi, tarla, 1100-1150 m, 25.VI.2010, Kılıç 3334; Aslankaşı köyü doğusu, step, 1000-1100 m, 16.V.2011, Kılıç 3799. Çok bölgesi.

27. *SINAPIS* L.

52. *S. arvensis* L.

Güneytepe köyü batısı, yol kenarı, 1250-1300 m, 10.VI.2009, Kılıç 1211; Sağdıçlar köyü girişi, dere kenarı, 1200-1250 m, 20.V.2010, Kılıç 2177; Geyiktaş mahallesi çevresi, yol kenarı, 1200-1300 m, 04.VI.2010, Kılıç 2637; Taşkesen-Aslankaşı köyleri arası, yol kenarı, 1000-1100 m, 10.V.2011, Kılıç 3882. Çok bölgesi.

28. *HIRSCHFELDIA* Moench.

53. *H. incana* (L.) Lag. & Foss.

Pınarlar köyü güneybatısı, step, 1150-1200 m, 03.VII.2009, Kılıç 1449; Sağdıçlar köyü girişi, tarla, 1200-1250 m, 20.V.2010, Kılıç 1915; Bölükçalı köyü kuzeyi, tarla, 1200-1300 m, 11.VI.2011, Kılıç 4239. Çok bölgesi.

29. *RAPHANUS* L.

54. *R. raphanistrum* L.

Aslankaşı köyü çevresi, bahçe, 960-1000 m, 01.X.2009, Kılıç 1506; Aslankaşı köyü çevresi, kumlu tarla, 960-1000 m, 01.IX.2009, Kılıç 1498; Keban baraj suyu çevresi, 850-1000 m, 08.VI.2010, Kılıç 2830; Keban baraj suyu kenarı, 850-1000 m, 11.IV.2010, Kılıç 1623; Sağdıçlar köyü kuzeyi, dere kenarı, 1200-1250 m, 20.IX.2010, Kılıç 3627; Keban baraj köprüsü çevresi, 850-1000 m, 15.V.2011, Kılıç 3933. Çok bölgesi.

30. *CONRINGIA* Adans.

55. *C. orientalis* (L.) Andr.

Güneytepe verici istasyonu çevresi, tarla, 1250-1300 m, 08.VI.2010, Kılıç 2996; Keban kuzeyi, eğimli yerler, 850-1000 m, 10.V.2011, Kılıç 3890. Bilinmiyor.

56. *C. perfoliata* (C.A.Mey.) N.Busch

Aslankaşı köyü çevresi, eğimli yerler, 960-1000 m, 28.IV.2010, Kılıç 1704; Söğütlü mahallesi çevresi, step, 950-1000 m, 28.V.2010, Kılıç 2371; Ulupınar köyü çevresi, tarla

kenarı, 1200-1250 m, 15.V.2010, Kılıç 1757; Çalık mahallesi civarı, yol kenarı, 1100-1200 m, 23.V.2011, Kılıç 4063. Çok bölgesi.

31. *LEPIDIUM* L.

57. *L. perfoliatum* L.

Aslankaşı köyü çevresi, step, 900-1000 m, 05.IX.2009, Kılıç 1503; Ulupınar köyü kuzeyi, nemli yerler, 1200-1250 m, 15.V.2010, Kılıç 1729. Çok bölgesi.

58. *L. latifolium* L.

Yahyalı mahallesi güneyi, tarla, 1250-1300 m, 08.VI.2011, Kılıç 2964. Çok bölgesi.

32. *CARDARIA* Desv.

59. *C. draba* (L.) Desv. subsp. *chalepensis* (L.) O.E.Schultz

Aşağıçakmak köyü çevresi, bahçe, 1150-1250 m, 30.VI.2009, Kılıç 1273; Yahyalı mahallesi doğusu, eğimli yerler, 1200-1300 m, 01.VII.2010, Kılıç 3423; Ulupınar köyü kuzeyi, tarla, 1200-1250 m, 25.V.2010, Kılıç 1724; Geyiktaş mahallesi doğusu, bahçe kenarı, 1100-1200 m, 04.VI.2010, Kılıç 2645; Kırklar mahallesi çevresi, tarla, 1200-1250 m, 23.V.2011, Kılıç 4050. Çok bölgesi.

33. *ISATIS* L.

60. *I. condolleana* Boiss.

Ulupınar köyü kuzeyi, yamaçlar, 1200-1250 m, 25.V.2010, Kılıç 1730; Taşkesen köyü alt kesimler, dere kenarı, 980-1000 m, 28.IV.2010, Kılıç 1671; Taşkesen köyü alt kesimler, 980-1000 m, 05.VI.2011, Kılıç 4091. Endemik. İran-Turan Elementi.

34. *COLUTEOCARPUS* Boiss.

61. *C. vesicaria* (L.) Holmboe subsp. *vesicaria*

Aslankaşı köyü kuzeydoğusu, taşlık yerler, 1150-1300 m, 15.V.2010, Kılıç 1824; Mandıra mahallesi çevresi, eğimli yerler, 1200-1300 m, 04.VI.2010, Kılıç 2560; Taşkesen-Aslankaşı köyleri arası, taşlık yerler, 1300-1350 m, 11.V.2011, Kılıç 3869. İran-Turan Elementi.

35. *AETHIONEMA* R.Br.

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

Aslankaşı köyü kuzeyi, step, 960-1000 m, 28.IV.2009, Kılıç 1715; Aşağıçakmak köyü doğusu, tarla, 1150-1250 m, 25.V.2010, Kılıç 2299. İran-Turan Elementi.

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

Keban girişi, taşlı yerler, 1000-1100 m, 25.VI.2009, Kılıç 1427; Denizli köyü batısı, bahçe, 1000-1100 m, 25.V.2010, Kılıç 2071; Keban batısı, eğimli yerler, 1000-1100 m,

25.V.2010, Kılıç 2117; Geyiktaş mahallesi çevresi, eğimli yerler, 900-1000 m, 04.VI.2010, Kılıç 2615. Çok bölgesi.

64. *Ae. grandiflorum* Boiss. & Hohen.

Sino mezarası doğusu, eğimli yerler, 1000-1100 m, 25.V.2010, Kılıç 2132; Sino mezarası güneyi, kumlu yerler, 1000-1100 m, 15.V.2011, Kılıç 3932; Çırağan mezarası batısı, step, 1100-1150 m, 23.V.2011, Kılıç 3986. İran-Turan Elementi.

65. *Ae. armenum* Boiss.

Keban çıkışı, taşlık yerler, 1000-1100 m, 25.VI.2009, Kılıç 1449; Geyiktaş mahallesi güneyi, eğimli yerler, 900-1000 m, 04.VI.2010, Kılıç 2651. İran-Turan Elementi.

36. *THLASPI* L.

66. *T. perfoliatum* L.

Aşağıçakmak köyü doğusu, yol kenarı, 1200-1250 m, 25.V.2009, Kılıç 1007; Taşkesen köyü çevresi, çayır, 1000 m, 28.IV.2010, Kılıç 1674; Aslankaşı köyü çevresi, step, 960-1000 m, 28.IV.2010, Kılıç 1713; Denizli köyü doğusu, tarla, 900-1000 m, 25.IV.2011, Kılıç 3760. Çok bölgesi.

67. *T. arvense* L.

Aslankaşı köyü doğusu, eğimli step, 1000-1100 m, 15.V.2010, Kılıç 1832; Çalık mezarası çevresi, yol kenarı, 1250-1300 m, 15.V.2011, Kılıç 3944. Bilinmiyor.

37. *CAPSELLA* Medik.

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

Aşağıçakmak köyü çevresi, dere kenarı, 1250-1300 m, 25.V.2009, Kılıç 1067; Aslankaşı köyü güneyi, ekili alan, 850-1000 m, 05.IX.2009, Kılıç 1512; Aşağıçakmak köyü güneyi, dere kenarı, 1230-1250 m, 08.VI.2010, Kılıç 2657; Ulupınar köyü kuzeyi, tarla, 1200-1250 m, 15.V.2010, Kılıç 1756; Sağdıçlar köyü doğusu, tarla, 1250-1300 m, 16.IV.2011, Kılıç 3808. Çok bölgesi.

38. *BOREAVA* Jaub. & Spach

69. *B. orientalis* Jaub. & Spach

Aşağıçakmak köyü güneyi, tarla, 1200-1250 m, 25.V.2009, Kılıç 1005; Pınarlar köyü güneyi, taşlı step, 1100-1150 m, 08.VI.2010, Kılıç 2744. Çok bölgesi.

39. *NESLIA* Desv.

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

Pınarlar köyü kuzeyi, yol kenarı, 850-1000 m, 08.VI.2010, Kılıç 3143. Bilinmiyor.

71. *N. apiculata* Fisch., C.A.Mey. & Ave-Lall.

Güneytepe verici istasyonu doğusu, tarla, 1200-1250 m, 10.VI.2009, Kılıç 1226; Dürümlü köyü batısı, eğimli yerler, 1100-1200 m, 25.V.2010, Kılıç 1976; Güneytepe verici istasyonu çevresi, tarla, 1200-1250 m, 08.VI.2010, Kılıç 2985; Sino mezarası girişi, yol kenarı, 1200-1300 m, 15.V.2011, Kılıç 3927. Çok bölgesi.

40. *TCHIHATCHEWIA* Boiss.

72. *T. isatidea* Boiss.

Pınarlar köy yol ayrımı doğusu, kumsal alan, 1150-1250 m, 08.VI.2010, Kılıç 2738; Aslankaşı köyü kuzeybatısı, kayalık, 980-1000 m, 08.VI.2011, Kılıç 3171.

Endemik. İran-Turan Elementi.

41. *FIBIGIA* Medik.

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

Aşağıçakmak köyü kuzeyi, kayalık, 1250-1330 m, 30.V.2009, Kılıç 1146; Denizli köyü batısı, eğimli yerler, 1000-1100 m, 25.V.2010, Kılıç 2043. Çok bölgesi.

74. *F. macrocarpa* (Boiss.) Boiss.

Sağdıçlar köyü güneyi, eğimli yerler, 1240-1300 m, 20.V.2010, Kılıç 1923; Aşağıçakmak köyü güneyi, dere kenarı, 1280-1330 m, 08.VI.2010, Kılıç 2675; Pınarlar köyü batısı, taşlı step, 1150-1250 m, 05.VI.2011, Kılıç 4114. Çok bölgesi.

75. *F. eriocarpa* (D.C) Boiss.

Sino mezarası çevresi, yol kenarı, 1000-1100 m, 25.V.2010, Kılıç 2163; Aydınlar köyü çevresi, step, 1200-1300 m, 16.VII.2010, Kılıç 3482; Aslankaşı köyü çevresi, eğimli yerler, 850-1000 m, 08.VII.2010, Kılıç 3426. Çok bölgesi.

42. *ALYSSUM* L.

76. *A. linifolium* Stephan ex Willd. var. *linifolium*

Aşağıçakmak köyü doğusu, tarla, 1280-1330 m, 30.V.2009, Kılıç 1173; Pınarlar köyü çevresi, nemli alan, 1130-1150 m, 11.IV.2010, Kılıç 1663; Taşkesen köyü güneyi, step, 980-1000 m, 01.VI.2010, Kılıç 2429; Keban baraj köprüsü kuzeyi, eğimli yerler, 900-1000 m, 23.V.2011, Kılıç 4013. Çok bölgesi.

77. *A. aureum* (Fenzl) Boiss.

Aşağıçakmak köyü batısı, step, 1200-1300 m, 28.V.2009, Kılıç 1080; Aşağıçakmak köyü doğusu, eğimli yerler, 1200-1300 m, 25.V.2010, Kılıç 1811; Ulupınar köyü kuzeyi, step, 1200-1250 m, 25.V.2010, Kılıç 1740. İran-Turan Elementi.

78. *A. desertorum* Stapf var. *desertorum*

Ulupınar köyü kuzeyi, tarla, 1200-1250 m, 25.V.2009, Kılıç 1758; Kırklar köyü çevresi, yol kenarı, 1145-1165 m, 27.IV.2010, Kılıç 1637; Ulupınar köyü güneyi, step, 1200-1250 m, 16.IV.2011, Kılıç 3816. Çok bölgeli.

79. *A. szowitsianum* Fisch. & C.A.Mey.

Aslankaşı köyü çevresi, eğimli yerler, 960-1000 m, 28.IV.2009, Kılıç 1717; Mandıra mahallesi batısı, yamaçlar, 900-1000 m, 04.VI.2010, Kılıç 2580; Keban-Elazığ arası 5. km taşlı step, 850-950 m, 01.VI.2010, Kılıç 2533; Mandıra mahallesi çevresi, eğimli yerler, 900-1000 m, 23.V.2011, Kılıç 4039. Çok bölgeli.

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

Taşkesen köyü çevresi, yol kenarı, 980-1000 m, 28.IV.2009, Kılıç 1692; Sağdıçlar köyü girişi, step, 1230-1250 m, 27.III.2010, Kılıç 1528; Keban içi, yol kenarı, 1200-1250 m, 25.IV.2011, Kılıç 3743. Çok bölgeli.

81. *A. praecox* Boiss. & Balansa var. *praecox*

Taşkesen köyü çevresi, eğimli yerler, 1200-1300 m, 28.V.2009, Kılıç 1679; Çırağan mezrası çevresi, step, 1100-1150 m, 23.V.2011, Kılıç 3990; Keban baraj köprüsü kuzeyi, step, 900-1000 m, 23.V.2011, Kılıç 4017. Endemik. Bilinmiyor.

82. *A. pateri* Nyar subsp. *pateri*

Güneytepe verici istasyonu civarı, step, 1250-1300 m, 10.VI.2009, Kılıç 1252; Aşağıçakmak köyü güneyi, *Pinus* ormanı, 1250-1350 m, 25.V.2010, Kılıç 1779; Söğütlü mahallesi çevresi, eğimli yerler, 1000-1100 m, 23.V.2011, Kılıç 4021. Endemik. İran-Turan Elementi.

83. *A. filiforme* Nyar

Aşağıçakmak köyü batısı, taşlı yerler, 1200-1300 m, 28.V.2010, Kılıç 1880; Keban-Elazığ arası 10.km, yol kenarı, 1000-1100 m, 15.V.2011, Kılıç 3920.

Endemik. İran-Turan Elementi.

84. *A. murale* Waldst. & Kit. var. *murale*

Aslankaşı köyü çevresi, eğimli yerler, 850-1000 m, 08.VI.2010, Kılıç 3006; Aşağıçakmak köyü doğusu, step, 1280-1330 m, 25.V.2010, Kılıç 2308; Taşkesen köyü güneyi, step, 1000-1100 m, 16.IV.2011, Kılıç 3785. Çok bölgeli.

43. CLYPEOLA L.

85. *C. aspera* (Grauer) Turrill

Keban girişı taşlık alan, 850-1000 m, 25.VI.2009 , Kılıç 1409; Ulupınar köyü çevresi, taşlık yerler, 1100-1200 m, 15.V.2010, Kılıç 1725. İran-Turan Elementi.

44. DRABA L.

86. *D. bruniifolia* Stev. subsp. *bruniifolia*

Çırak mezarası güneydoğusu, step, 1400-1500 m, 10.VI.2010, Kılıç 2912. Çok bölgesi.

45. EROPHILA DC.

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

Aşağıçakmak köyü doğusu, eğimli yerler, 1200-1300 m, 28.V.2009, Kılıç 1114; Taşkesen köyü içi, bahçe, 980-1000 m, 28.IV.2010, Kılıç 1681; Dürümlü köyü batısı, su kenarı, 900-1000 m, 14.IV.2010, Kılıç 1514. Çok bölgesi.

46. ARABIS L.

88. *A. caucasica* Willd. subsp. *caucasica*

Güneytepe köy yolu çevresi, kayalık, 1250-1300 m, 08.VI.2010, Kılıç 2990. Çok bölgesi.

47. NASTURTIUM R.Br.

89. *N. officinale* R.Br.

Aşağıçakmak köyü çevresi, dere kenarı, 1200-1300 m, 25.V.2009, Kılıç 1074; Aslankaşı köyü çevresi, dere içi, 850-1000 m, 15.V.2010, Kılıç 1839; Aydınlar köyü çevresi, dere kenarı, 1100-1200 m, 30.IV.2011, Kılıç 3848. Çok bölgesi.

48. BARBAREA R.Br.

90. *B. verna* (Mill.) Aschers

Aşağıçakmak köyü doğusu, nemli yerler, 1200-1250 m, 25.V.2009, Kılıç 1032; Örnek köyü çevresi, bataklık, 1100-1200 m, 11.IV.2010, Kılıç 1642. Bilinmiyor.

91. *B. plantaginea* DC.

Aşağıçakmak köyü doğusu, dere kenarı, 1200-1300 m, 30.V.2009, Kılıç 1198; Denizli köyü batısı, eğimli yerler, 1000-1100 m, 25.V.2010, Kılıç 2056; Ulupınar köyü kuzeyi, nemli yerler, 1200-1250 m, 15.V.2010, Kılıç 1763. Çok bölgesi.

49. DRABOPSIS K.Koch

92. *D. verna* K.Koch

Söğütlü mezarası çevresi, step, 1400-1500 m, 28.V.2010, Kılıç 2383; Mandıra mahallesi çevresi, eğimli yerler, 1350-1500 m, 23.V.2011, Kılıç 4043. İran-Turan Elementi.

50. CHORISPORA DC.

93. *C. syriaca* Boiss.

Taşkesen köyü kuzeydoğusu, çayırılık, 980-1000 m, 28.IV.2010, Kılıç 1675; Aslankaşı köyü çevresi, *Quercus* ormanı, 960-1000 m, 28.IV.2010, Kılıç 1698. İran-Turan Elementi.

51. HESPERIS L.

94. *H. bicuspidata* (Willd.) Poir.

Ulupınar köyü çevresi, step, 1300-1400 m, 25.V.2010, Kılıç 2258; Aslankaşı köyü batısı, taşlı step, 1250-1300 m, 08.VI.2010, Kılıç 3024. Çok bölgesi.

95. *H. pendula* DC.

Aşağıçakmak köyü doğusu, kayalık, 1200-1300 m, 30.V.2009, Kılıç 1165; Taşkesen-Aslankaşı köyleri arası, tarla, 980-1000 m, 20.VII.2010, Kılıç 3539; Aslankaşı köyü çevresi, step, 900-1000 m, 08.VI.2010, Kılıç 3105. Çok bölgesi.

52. MALCOLMIA R.Br.

96. *M. africana* (L.) R.Br.

Aşağıçakmak köyü doğusu, eğimli yerler, 1200-1300 m, 25.V.2010, Kılıç 1775; Taşkesen köyü batısı, yol kenarı, 1000-1100 m, 05.VI.2011, Kılıç 4165. Çok bölgesi.

53. STERIGMOSTEMUM M.Bieb.

97. *S. sulphureum* (Banks & Solander) Bornm. subsp. *sulphureum*

Kapuzlu köyü çevresi, tarla, 1000-1100 m, 11.IV.2010, Kılıç 1658. İran-Turan Elementi.

54. ERYSIMUM L.

98. *E. lycaonicum* (Hand.-Mazz.) Hub.-Mor.

Aslankaşı köyü çevresi, *Quercus* topluluğu, 960-1000 m, 08.VI.2010, Kılıç 3128.

Endemik. İran-Turan Elementi.

99. *E. leucanthemum* (Stephan) B.Fedtsch.

Aşağıçakmak köyü doğusu, eğimli yerler,, 1200-1300 m, 30.V.2009, Kılıç 1197; Aşağıçakmak köyü çevresi, step, 1200-1300 m, 25.VI.2010, Kılıç 2096. Bilinmiyor.

100. *E. crassipes* Fisch. & C.A.Mey.

Güneytepe köyü batısı, eğimli yerler, 1240-1280 m, 20.VI.2009, Kılıç 1389; Mandıra mahallesi çevresi, tarla, 900-1000 m, 04.VI.2010, Kılıç 2574; Aydınlar köyü çevresi, eğimli yerler, 1200-1300 m, 16.VII.2010, Kılıç 3489; Örnek köyü çevresi, nadas tarla, 1100-1200 m, 11.IV.2010, Kılıç 1644. Çok bölgesi.

101. *E. smyrnaeum* Boiss. & Bal.

Sino mezarası çevresi, ekili alan, 1000-1100 m, 25.V.2010, Kılıç 2150; Aslankaşı köyü çevresi, *Quercus* ormanı, 960-1000 m, 08.VI.2010, Kılıç 1698; Çırak mezarası çevresi, step, 1200-1300 m, 04.VI.2010, Kılıç 2590; Keban girişi, yol kenarı, 850-950 m, 10.V.2011, Kılıç 3895. Çok bölgesi.

102. *E. repandum* L.

Aşağıçakmak köyü kuzeyi, eğimli yerler, 1200-1300 m, 30.V.2009, Kılıç 1114; Taşkesen köyü çevresi, tarla, 980-1000 m, 28.IV.2010, Kılıç 1676; Aydınlar köyü güneybatısı, eğimli step, 1200-1300 m, 16.VII.2010, Kılıç 3489; Keban baraj köprüsü çevresi, 850-950 m, 05.IV.2011, Kılıç 3764. Çok bölgesi.

55. *ALLIARIA* Scop.

103. *A. petiolata* (M.Bieb.) Cavara & Grande

Aşağıçakmak köyü güneyi, dere kenarı, 1230-1250 m, 20.VI.2009, Kılıç 1410; Sino mezarası civarı, dere kenarı, 1000-1100 m, 25.V.2010, Kılıç 2167; Keban baraj suyu çevresi, gölge yerler, 850-1000 m, 08.VI.2010, Kılıç 2830. Çok bölgesi.

56. *SISYMBRIUM* L.

104. *S. altissimum* L.

Aşağıçakmak köyü güneyi, dere kenarı, 1200-1300 m, 25.V.2009, Kılıç 1308; Taşkesen köyü çevresi, eğimli yerler, 980-1000 m, 28.IV.2010, Kılıç 1687; Sino Mezarası çevresi, step, 1000-1100 m, 25.V.2010, Kılıç 2132. Çok bölgesi.

105. *S. loeselii* L.

Taşkesen köyü çevresi, step, 980-1000 m, 15.V.2010, Kılıç 1848; Keban Barajı çevresi, çayır, 900-950 m, 11.VI.2010, Kılıç 1631; Denizli köyü batısı, eğimli step, 1000-1100 m, 23.V.2011, Kılıç 3968. Çok bölgesi.

57. *DESCURAINIA* Webb & Berthel.

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

Aşağıçakmak köyü batısı, step, 1280-1330 m, 25.V.2009, Kılıç 1030; Taşkesen köyü çevresi, tarla, 980-1000 m, 28.IV.2010, Kılıç 1677; Sağdıçlar köyü kuzeyi, eğimli yerler,

1050-1100 m, 25.V.2010, Kılıç 2183; Taşkesen köyü doğusu, step, 1000-1100 m, 16.V.2011, Kılıç 3777. Çok bölgesi.

58. CAMELINA Crantz

107. C. rumelica Velen.

Pınarlar köyü, tarla, 1100-1200 m, 25.VI.2009, Kılıç 1436; Aşağıçakmak güneyi, eğimli step, 1200-1300 m, 08.VI.2010, Kılıç 2710. Çok bölgesi.

108. C. hispida Boiss. var. *hispida*

Ulupınar köyü doğusu, step, 1200-1300 m, 31.V.2010, Kılıç 1592; Keban Baraj gölü çevresi, eğimli yerler, 1450-1500 m, 21.IV.2010, Kılıç 1621; Ulupınar köyü kuzeyi, step, 1200-1300 m, 16.IV.2011, Kılıç 3813. Çok bölgesi.

11. CAPPARACEAE

59. CAPPARIS L.

109. C. spinosa L. var. *spinosa*

Aslankaşı köyü içleri, yol kenarı, 900-1000 m, 01.VII.2009, Kılıç 1503; Taşkesen-Aslankaşı köyleri arası, dere kenarı, 980-1000 m, 05.VIII.2010, Kılıç 3528. Bilinmiyor.

60. CLEOME L.

110. C. ornithopodioides L.

Pınarlar köy yolu ayrımı doğusu, taşlık step, 1100-1200 m, 08.VI.2010, Kılıç 2779; Taşkesen-Aslankaşı köyleri arası, gölgelik yerler, 950-1000 m, 05.VIII.2010, Kılıç 3549. Çok bölgesi.

12. RESEDACEAE

61. RESEDA L.

111. R. armena Boiss. var. *armena*

Aslankaşı köyü girişi, yol kenarı, 950-1000 m, 12.VI.2010, Kılıç 3162; Aşağıçakmak köyü çevresi, eğimli yerler, 1250-1300 m, 08.VI.2010, Kılıç 2731; Söğütlü mahallesi içi, bahçe, 1000-1100 m, 23.V.2011, Kılıç 4028; Sino mezarası kuzeyi, yol kenarı, 1250-1300 m, 15.V.2011, Kılıç 3938. Endemik. İran-Turan Elementi.

112. R. lutea L. var. *lutea*

Aşağıçakmak güneyi, dere kenarı, 1200-1300 m, 30.V.2009, Kılıç 1181; Aslankaşı köyü çevresi, yol kenarı, 950-1000 m, 28.IV.2010, Kılıç 1708; Sağdıçlar köyü çevresi,

eğimli yerler, 1100-1200 m, 25.V.2010, Kılıç 2202; Aşağıçakmak batısı, dere kenarı, 1200-1300 m, 30.IV.2011, Kılıç 3863. Çok bölgeli.

13. CISTACEAE

62. *HELIANTHEMUM* Adans.

113. *H. ledifolium* (L.) Mill. var. *ledifolium*

Aşağıçakmak köyü civarı, step, 1200-1300 m, 25.V.2009, Kılıç 1038; Pınarlar köy yol ayrımı çevresi, eğimli yerler, 1100-1150 m, 08.VI.2010, Kılıç 2760; Yahyalı mahallesi batısı, step, 1200-1300 m, 01.VII.2010, Kılıç 3259; Ulupınar köyü kuzeyi, yol kenarı, 1200-1250 m, 15.V.2010, Kılıç 1759; Denizli köyü batısı, dere kenarı, 1000-1100 m, 25.V.2010, Kılıç 2036. Çok bölgeli.

114. *H. salicifolium* (L.) Mill.

Aslankaşı köy kuzeyi, *Quercus* ormanı, 960-1000 m, 28.IV.2009, Kılıç 1709; Ulupınar köyü güneyi, eğimli yerler, 1200-1250 m, 15.V.2010, Kılıç 1760; Aslankaşı köyü çevresi, step, 950-1000 m, 08.VI.2010, Kılıç 3153; Keban yakınları, yol kenarı, 950-1000 m, 01.VI.2010, Kılıç 2489; Taşkesen-Aslankaşı köyleri arası, taşlı step, 950-1000 m, 05.VI.2011, Kılıç 4180. Çok bölgeli.

63. *FUMANA* Spach

115. *F. procumbens* (Dunal) Gren. & Godr.

Yahyalı mahallesi çevresi, eğimli yerler, 1200-1300 m, 01.VII.2010, Kılıç 3393; Örnek köyü çevresi, step, 1250-1300 m, 05.IX.2010, Kılıç 2567. Çok bölgeli.

14. VIOLACEAE

64. *VIOLA* L.

116. *V. odorata* L.

Aşağıçakmak köyü doğusu, gölgelik alan, 1200-1300 m, 30.V.2009, Kılıç 2097; Keban Baraj suyu kenarı, 900-950 m, 11.IV.2010, Kılıç 1636; Ulupınar köyü batısı, nemli yerler, 1100-1200 m, 31.III.2010, Kılıç 1576; Aslankaşı köyü güneyi, dere kenarı, 960-1000 m, 25.III.2011, Kılıç 3726. Bilinmiyor.

117. *V. occulta* Lehm.

Aslankaşı köyü batısı, step, 960-1000 m, 28.IV.2009, Kılıç 1709; Aşağıçakmak köyü çevresi, eğimli yerler, 1250-1300 m, 15.V.2010, Kılıç 1811; Aşağıçakmak köyü güneyi, tarla, 1250-1300 m, 08.VI.2010, Kılıç 2723. Çok bölgeli.

118. *V. modesta* Fenzl.

Pınarlar Köy yol ayrımı çevresi, step, 1130-1200 m, 11.V.2009, Kılıç 1449; Ulupınar köyü güneyi, yamaç, 1100-1200 m, 31.III.2010, Kılıç 1593; Ulupınar köyü kuzeybatısı, taşlık yerler, 1100-1200 m, 16.IV.2011, Kılıç 3828. Çok bölgesi.

15. POLYGALACEAE

65. *POLYGALA* L.

119. *P. pruinosa* Boiss. subsp. *pruinosa*

Pınarlar köy yol ayrımı çevresi, eğimli yerler, 1130-1150 m, 03.VII.2009, Kılıç 2789; Ulupınar köyü kuzeyi, step, 1100-1200 m, 15.V.2010, Kılıç 1733; Keban girişi, eğimli yerler, 850-1000 m, 08.VI.2010, Kılıç 2860; Taşkesen köyü çevresi, step, 1100-1150 m, 15.V.2010, Kılıç 1861. Çok bölgesi.

16. PORTULACACEAE

66. *PORTULACA* L.

120. *P. oleracea* L.

Aslankaşı köyü çevresi, nemli yerler , 900-1000 m, 01.X.2009, Kılıç 1508; Sağdıçlar köyü doğusu, kumul ve nemli yerler, 1070-1100 m, 15.IX.2010, Kılıç 3595; Soğanlı köyü çevresi, tarla, 1050-1100 m, 15.XI.2010, Kılıç 3644. Çok bölgesi.

17. CARYOPHYLLACEAE

67. *ARENARIA* L.

121. *A. serphyllifolia* L.

Keban baraj köprüsü doğusu, eğimli yerler, 1100-1200 m, 03.VII.2009, Kılıç 1398; Sino mezarası batısı, step, 1000-1100 m, 25.V.2010, Kılıç 2144; Pınarlar köyü çevresi, taşlık yerler, 1000-1100 m, 25.V.2010, Kılıç 2015. Çok bölgesi.

122. *A. gypsophiloides* LMant. var. *glabra* Fenzl

Sağdıçlar köyü batısı, yamaç, 1450-1500 m, 25.VI.2010, Kılıç 3317; Pınarlar köy yol ayrımı çevresi, eğimli yerler, 1450-1500 m, 05.VI.2011, Kılıç 4117. İran-Turan Elementi.

123. *A. acerosa* Boiss.

Mandıra mahallesi çevresi, tarla, 900-1000 m, 04.VI.2010, Kılıç 2561; Aşağıçakmak güneyi, step, 1200-1300 m, 15.V.2010, Kılıç 1913. Endemik. İran-Turan Elementi.

124. *A. drypidae* Boiss.

Taşkesen-Aslankaşı köyleri arası, çalılık, 1000-1100 m, 05.VIII.2010, Kılıç 3541; Aslankaşı köyü çevresi, dere içi, 1000-1100 m, 08.VI.2010, Kılıç 3031; Aslankaşı köyü doğusu, eğimli yerler, 1000-1100 m, 30.VI.2011, Kılıç 4303.

Endemik. İran-Turan Elementi.

68. *MINUARTIA* L.

125. *M. juniperina* (L.) Maire & Petitm.

Taşkesen köyü batısı, taşlık yerler, 1000-1100 m, 03.VII.2009, Kılıç 1338; Güneytepe verici istasyonu çevresi, kayalık yerler, 1250-1300 m, 08.VI.2010, Kılıç 2975; Taşkesen köyü'ne 3 km kala, eğimli yerler, 1200-1300 m, 11.VI.2011, Kılıç 4185. Çok bölgesi.

126. *M. hybrida* (Vill.) Sch. subsp. *hybrida*

Dürümlü köyü girişi, tarla, 1200-1300 m, 15.V.2010, Kılıç 1917; Çırak mezarı çevresi, step, 1200-1300 m, 25.V.2010, Kılıç 2097. Akdeniz Elementi.

69. *STELLARIA* L.

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

Aslankaşı köyü kuzeyi, step, 960-1000 m, 28.IV.2010, Kılıç 1703; Ulupınar köyü çevresi, eğimli yerler, 1100-1200 m, 25.V.2010, Kılıç 2247. Çok bölgesi.

70. *CERASTIUM* L.

128. *C. perfoliatum* L.

Ulupınar köyü çevresi, tarla, 1250-1300 m, 15.V.2010, Kılıç 1761; Çalık mahallesi çevresi, nemli alan, 1300-1350 m, 15.V.2011, Kılıç 3943. Çok bölgesi.

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

Taşkesen köyü çevresi, yol kenarı, 1000 m, 28.IV.2009, Kılıç 1691; Sağdıçlar köyü kuzeyi, yamaç, 1050-1100 m, 25.V.2010, Kılıç 2218; Aşağıçakmak köyü güneyi, bağ kenarı, 1250-1300 m, 20.V.2010, Kılıç 1952. Çok bölgesi.

130. *C. anomalum* Waldst. & Kit.

Mandıra mahallesi çevresi, yamaç, 900-1000 m, 04.VI.2010, Kılıç 2552; Aslankaşı köyü çevresi, çayır, 900-1000 m, 08.VI.2010, Kılıç 3027. Çok bölgesi.

71. *HOLOSTEUM* L.

131. *H. umbellatum* L. var. *umbellatum*

Taşkesen köyü batısı, çayır, 980-1000 m, 28.IV.2009, Kılıç 1693; Beydeğirmeni köyü çevresi, taşlı step, 1150-1200 m, 25.V.2010, Kılıç 2330; Örnek köyü üst kuzeyi,

yamaç, 1300-1350 m, 11.IV.2010, Kılıç 3568; Geyiktaş mezrası çevresi, eğimli yerler, 900-1000 m, 23.V.2011, Kılıç 4036; Taşkesen-Aslankaşı köyleri arası, yol kenarı, 1000-1100 m, 10.V.2011, Kılıç 3877. Çok bölgesi.

72. BUFONIA L.

132. B. tenuifolia L.

Aydınlık köyü çevresi, eğimli yerler,, 1100-1200 m, 16.VII.2010, Kılıç 3467; Yahyalı mahallesi çevresi, eğimli step, 1050-1100 m, 01.VII.2010, Kılıç 3397. Bilinmiyor.

73. TELEPHIUM L.

133. T. imperati L. subsp. orientale (Boiss.) Nyman

Yahyalı mahallesi doğusu, step, 1200-1300 m, 01.VII.2010, Kılıç 3386; Sağdıçlar köyü doğusu, taşlı step, 1070-1100 m, 25.VI.2010, Kılıç 3312. Çok bölgesi.

134. T. oligospermum Steud ex Boiss.

Aslankaşı köyü çevresi, taşlı yerler , 900-1000 m, 10.VII.2009, Kılıç 1501; Taşkesen-Aslankaşı köyleri arası, taşlı eğimli yerler, 1000-1100 m, 05.VIII.2010, Kılıç 3537.

İran-Turan Elementi.

74. DIANTHUS L.

135. D. strictus Banks & Sol. var. gracillior (Boiss.) Reerve

Çırak mezrası doğusu, step, 1200-1230 m, 25.V.2009, Kılıç 1150; Aslankaşı köyü üst kesimler, step, 1000-1100 m, 05.VII.2010, Kılıç 3538; Aşağıçakmak köyü doğusu, eğimli yerler, 1250-1300 m, 15.VI.2010, Kılıç 3215. Çok bölgesi.

136. D. floribundus Boiss.

Aşağıçakmak köyü çevresi, step, 1250-1300 m, 30.V.2009, Kılıç 1087; Söğütli mezrası çevresi, çalılık, 950-1000 m, 28.V.2010, Kılıç 2388; Elazığ-Keban arası, kayalık, 1200-1300 m, 30.VI.2011, Kılıç 4269. İran-Turan Elementi.

137. D. orientalis Adams

Aşağıçakmak köyü çevresi, eğimli yerler,, 1200-1250 m, 25.V.2009, Kılıç 1083; Dürümlü köyü batısı, yamaçlar, 1100-1200 m, 10.IX.2010, Kılıç 3570; Aslankaşı köyü kuzeyi, step, 900-1000 m, 08.VII.2010, Kılıç 3436; Sağdıçlar köyü çevresi, taşlı yerler, 1100-1200 m, 25.VI.2010, Kılıç 3313; Elazığ-Keban arası, dere kenarı, 850-1000 m, 30.VI.2011, Kılıç 4276. Çok bölgesi.

138. D. calocephalus Boiss.

Çırak mezrası kuzeyi, step, 1150-1200 m, 15.VI.2010, Kılıç 3292. Bilinmiyor.

75. PETRORHAGIA (Ser.) Link

139. *P. cretica* (L.) P.W.Ball & Heywood

Keban çevresi, step, 900-1000 m, 01.VI.2010, Kılıç 2537; Yahyalı mahallesi çevresi, tarla kenarı, 1000-1100 m, 01.VII.2010, Kılıç 3420. Çok bölgesi.

76. VELEZIA L.

140. *V. rigida* L.

Aşağıçakmak köyü kuzeyi, taşlı yerler, 1200-1300 m, 15.V.2010, Kılıç 1890; Aslankaşı Köyü çıkışı, taşlı yerler, 1100-1200 m, 08.VI.2010 Kılıç 3074. Çok bölgesi.

77. SAPONARIA L.

141. *S. orientalis* L.

Aydınlar Köyü civarı, nadas tarla, 1200-1250 m, 16.VII.2010, Kılıç 3499; Güneytepe verici istasyonu güneyi, eğimli yerler, 1240-1280 m, 08.VI.2010, Kılıç 2954; Aşağıçakmak köyü çevresi, step, 1200-1300 m, 15.V.2010, Kılıç 1781; Aydınlar köyü batısı, tarla, 1200-1250 m, 11.VI.2011, Kılıç 4215. Çok bölgesi.

142. *S. tridentata* Boiss.

Taşkesen-Aslankaşı köyleri arası, taşlı step, 1000-1100 m, 05.VIII.2010, Kılıç 3542; Birvan köprüsü güneyi, nadas tarla, 1100-1200 m, 15.VI.2010, Kılıç 3191.

İran-Turan Elementi.

143. *S. prostrata* Willd. subsp. *anatolica* Hedge

Güneytepe verici istasyonu çevresi, eğimli yerler, 1240-1280 m, 10.VI.2009, Kılıç 1216; Denizli Köyü batısı, step, 1000-1100 m, 25.V.2010, Kılıç 2054; Güneytepe verici istasyonu çevresi, eğimli step, 1200-1250 m, 08.VI.2010, Kılıç 2981; Bölükçalı köyü çevresi, step, 1200-1300 m, 11.VI.2011, Kılıç 4236. Endemik. İran-Turan Elementi.

78. PHRYNA Pax & Hoffm.

144. *P. ortegioides* (Fisch. & C.A.Mey.) Pax & Hoffm.

Taşkesen köyü kuzeybatısı, eğimli yerler, 960-1000 m, 05.VIII.2009, Kılıç 1490; Dürümlü köyü batısı, taşlı eğimli yerler, 1000-1100 m, 10.IX.2010, Kılıç 3574; Sağdıçlar köyü çevresi, taşlı yerler, 1100-1200 m, 10.IX.2010, Kılıç 3593. Endemik. İran-Turan Elementi.

79. GYPSOPHILA L.

145. *G. pinifolia* Boiss. & Hausskn.

Aslankaşı köyü güneyi, step, 900-1000 m, 08.VII.2010 Kılıç 3439.

Endemik. İran-Turan Elementi.

146. *G. pallida* Stapf.

Pınarlar köyü çevresi, eğimli yerler, 1100-1200 m, 08.VI.2010, Kılıç 2768; Aydınlar köyü civarı, step, 1200-1250 m, 16.VII.2010, Kılıç 3500. İran–Turan Elementi.

147. *G. pilosa* Hudson

Aşağıçakmak köyü çevresi, step, 1200-1300 m, 20.VI.2009, Kılıç 1342; Aşağıçakmak köyü civarı, bahçe, 1200-1300 m, 08.VI.2010, Kılıç 2700. İran-Turan Elementi.

80. *ACANTHOPHYLLUM* C.A.Mey.

148. *A. verticillatum* (Willd.) Hand.-Mazz.

Kırklar köyü çevresi, taşlı step, 1300-1400 m, 15.IX.2010, Kılıç 3588; Keban baraj duvarının arka kesimleri, kayalık, 1400-1450 m, 30.VI.2011, Kılıç 4258.

İran-Turan Elementi.

81. *VACCARIA* Medik.

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

Pınarlar köyü yol ayrımı çevresi, tarla kenarı, 1150-1160 m, 25.VI.2009, Kılıç 1429; Dürümlü köyü batısı, eğimli yerler, 1100-1200 m, 25.V.2010, Kılıç 1996; Taşkesen köyü çevresi, step, 960-1000 m, 01.VI.2010, Kılıç 2424; Bölükçalı köyü çevresi, tarla, 1100-1200 m, 01.VI.2010, Kılıç 2407; Aydınlar köyü çevresi, çayır, 1200-1300 m, 11.VI.2011, Kılıç 4124. İran–Turan Elementi.

82. *SILENE* L.

150. *S. marschallii* C.A.Mey.

Güneytepe verici istasyonu çevresi, eğimli yerler, 1240-1300 m, 20.VI.2009, Kılıç 1345; Pınarlar köyü güneyi, step, 1150-1200 m, 08.VI.2010, Kılıç 2639; Ulupınar köyü doğusu, kayalık alan, 1250-1300 m, 16.IV.2011, Kılıç 3810. İran-Turan Elementi.

151. *S. chlorifolia* Sm.

Söğütlü mahallesi çevresi, eğimli yerler, 950-1000 m, 28.V.2010, Kılıç 2363; Geyiktaş mahallesi çevresi, step, 900-1000 m, 04.VI.2010, Kılıç 2324; Çırağan mezarı çevresi, yamaç, 1100-1150 m, 23.V.2011, Kılıç 3992; Keban-Elazığ arası 10.km, kayalık, 1200-1250 m, 30.VI.2011, Kılıç 4267. İran–Turan Elementi.

152. *S. cappadocica* Boiss. & Heldr.

Taşkesen köyü güneyi, eğimli yerler, 960-1000 m, 01.VI.2010, Kılıç 2457; Söğütlü mahallesi çevresi, step, 950-1000 m, 28.V.2010, Kılıç 2386. İran-Turan Elementi.

153. *S. supina* subsp. *pruinosa* (Boiss.) Chowdh.

Sino mezarası çevresi, eğimli yerler, 1000-1100 m, 25.V.2010, Kılıç 2160; Ulupınar köyü, bahçe, 1250-1300 m, 25.V.2010, Kılıç 2234; Denizli köyü doğusu, step, 1000-1100 m, 23.VI.2011, Kılıç 3982. Çok bölgesi.

154. *S. ampullata* Boiss.

Pınarlar köyü yol ayrımı çevresi, tarla, 1150-1200 m, 25.VI.2009, Kılıç 1415; Sino mezarası güneyi, yamaçlar, 1000-1100 m, 25.V.2010, Kılıç 2141; Aşağıçakmak köyü doğusu, dere kenarı, 1250-1300 m, 25.V.2010, Kılıç 2323. İran-Turan Elementi.

155. *S. odontopetala* Fenzl.

Taşkesen köyü kuzeyi, step, 1200-1300 m, 15.VI.2010, Kılıç 1865; Örnek köyü üst kesimler, kayalık alan, 1400-1500 m, 05.IX.2010, Kılıç 3568; Kırklar köyü batısı, kayalık alan, 1300-1400 m, 05.IX.2010, Kılıç 3586. Çok bölgesi.

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

Güneytepe verici istasyonu çevresi, nemli yerler, 1240-1280 m, 25.V.2009, Kılıç 1380; Sağdıçlar köyü çevresi, çalılık, 1050-1100 m, 25.V.2010, Kılıç 2201; Beydeğirmeni köyü çevresi, yol kenarı, 1150-1200 m, 25.V.2010, Kılıç 2343. Çok bölgesi.

157. *S. compacta* Fisch.

Aşağıçakmak köyü çevresi, dere kenarı, 1250-1300 m, 25.V.2009, Kılıç 1018; Güneytepe verici istasyonu çevresi, step, 1240-1280 m, 20.VI.2009, Kılıç 1371; Aşağıçakmak köyü çevresi, *Quercus* orman açıklığı, 1250-1300 m, 15.VI.2010, Kılıç 1883; Beydeğirmeni köyü çevresi, dere kenarı, 1100-1200 m, 25.V.2010, Kılıç 2340; Keban-Elazığ arası 10.km, dere kenarı, 1000-1100 m, 05.VI.2011, Kılıç 4158. Çok bölgesi.

158. *S. chaetodonta* Boiss.

Sağdıçlar Köyü kuzeyi, eğimli yerler, 1070-1100 m, 25.V.2010, Kılıç 1929; Mandıra mahallesi çevresi, kayalık, 1200-1300 m, 23.VI.2011, Kılıç 4045. İran-Turan Elementi.

159. *S. conoidea* L.

Keban-Elazığ arası 20. km, yol kenarı, 1000-1100 m, 15.V.2009, Kılıç 2128; Pınarlar köyü yol ayrımı çevresi, tarla, 1150-1200 m, 08.VI.2010, Kılıç 2734; Ulupınar köyü, yol kenarı, 1200-1250 m, 25.VI.2010, Kılıç 1738; Birvan köprüsü çevresi, step, 1050-1100 m, 15.VI.2010, Kılıç 3197; Çırak mezarası çevresi, tarla, 1280-1310 m, 04.VI.2010, Kılıç 2592. Çok bölgesi.

83. AGROSTEMMA L.

160. *A. githago* L.

Bölükçalı mezrası çevresi, tarla, 1100-1200 m, 01.VI.2010, Kılıç 2415; Güneytepe verici istasyonu çevresi, tarla kenarı, 1250-1300 m, 08.VI.2010, Kılıç 2998; Aşağıçakmak köyü güneyi, eğimli step, 1250-1300 m, 20.V.2010, Kılıç 1940; Taşkesen-Aslankaşı köyleri arası, step, 1200-1300 m, 10.V.2011, Kılıç 3876. Çok bölgesi.

18. ILLECEBRACEAE

84. HERNIARIA L.

161. *H. hirsuta* L.

Dürümlü Köyü batısı, taşlı yerler, 1150-1200 m, 25.V.2010, Kılıç 1991; Kırklar mahallesi çevresi, step, 1200-1300 m, 25.V.2011, Kılıç 4053. Bilinmiyor.

162. *H. incana* Lam.

Aslankaşı köyü kuzeyi, step, 900-1000 m, 08.VII.2010 Kılıç 3430; Söğütlü mahallesi çevresi, eğimli yerler, 950-1000 m, 28.V.2010, Kılıç 2350. Çok bölgesi.

85. PARONYCHIA Mill.

163. *P. kurdica* Boiss. subsp. *kurdica* var. *kurdica*

Aşağıçakmak köyü çevresi, eğimli yerler,, 1250-1300 m, 15.VI.2009, Kılıç 1040; Ulupınar köyü güneydoğusu, step, 1300-1400 m, 25.V.2010, Kılıç 2239; Aslankaşı köyü civarı, yol kenarı, 900-1000 m, 08.VI.2010, Kılıç 3170; Çırağan mezrası güneyi, step, 1100-1150 m, 25.VI.2011, Kılıç 3999. Çok bölgesi.

19. POLYGONACEAE

86. ATRAPHAXIS L.

164. *A. billardieri* Jaub. & Spach var. *billardieri*

Güneytepe verici istasyonu çevresi, eğimli yerler, 1240-1280 m, 10.VI.2009, Kılıç 1333; Yahyalı mahallesi çevresi, taşlı yerler, 1250-1300 m, 01.VII.2010, Kılıç 3405.

İran-Turan Elementi.

165. *A. spinosa* L.

Dürümlü köyü çevresi, kayalık yerler,, 1000-1100 m, 10.IX.2010, Kılıç 3574.

İran-Turan Elementi.

87. *POLYGONUM* L.

166. *P. cognatum* Meisn.

Aşağıçakmak köyü çevresi, yol kenarı, 1250-1300 m, 28.V.2009, Kılıç 1091; Pınarlar köyü yol ayrımı çevresi, tarla, 1150-1200 m, 08.VI.2010, Kılıç 2735; Söğütlü mahallesi çevresi, eğimli yerler, 950-1000 m, 28.V.2010, Kılıç 2361. Çok bölgesi.

167. *P. arenastrum* Boreau

Taşkesen köyü çevresi, çayır, 980-1000 m, 05.VIII.2009, Kılıç 1502; Taşkesen-Aslankaşı köyleri arası, yol kenarı, 980-1000 m, 10.VIII.2010, Kılıç 3522; Kapuzlu köyü çevresi, step, 1100-1200 m, 15.IX.2010, Kılıç 3619. Çok bölgesi.

168. *P. arenarium* Waldst. & Kit.

Aydınlar köyü çevresi, eğimli yerler, 1300-1350 m, 10.X.2010, Kılıç 3637; Aydınlar köyü batısı, dere kenarı, 1200-1250 m, 04.VII.2011, Kılıç 4322. Çok bölgesi.

169. *P. pulchellum* Loisel

Keban girişi, yol kenarı, 850-950 m, 05.VII.2009, Kılıç 1497; Taşkesen-Aslankaşı köyü arası, tarla içi, 980-1000 m, 10.VIII.2010, Kılıç 3535. Bilinmiyor.

170. *P. bellardii* All.

Güneytepe köyü verici istasyonu çevresi, kumul ve nemli yerler, 1250-1270 m, 20.VI.2009, Kılıç 1362; Pınarlar köyü yol ayrımı çevresi, yol kenarı, 1100-1200 m, 08.VI.2010, Kılıç 2736. Çok bölgesi.

171. *P. convolvulus* L.

Pınarlar köyü yol ayrımı çevresi, çalılık, 1100-1200 m, 25.VI.2009, Kılıç 1447; Güneytepe köyü verici istasyonu çevresi, tarla, 1250-1270 m, 20.VII.2010, Kılıç 3501. Çok bölgesi.

88. *RUMEX* L.

172. *R. acetosella* L.

Aydınlar köyü civarı, çorak yerler, 1200-1250 m, 16.VII.2010, Kılıç 3471; Aşağıçakmak köyü doğusu, dere içi, 1250-1300 m, 15.V.2010, Kılıç 1816; Çırak mezarı doğusu, step, 1250-1300 m, 04.VI.2010, Kılıç 2587; Söğütlü mahallesi çevresi, nemli yerler, 1000-1100 m, 23.V.2011, Kılıç 4022. Çok bölgesi.

173. *R. scutatus* L.

Güneytepe köyü verici istasyonu civarı, çalılık, 1250-1270 m, 10.VI.2009, Kılıç 1266; Aydınlar köyü civarı, yol kenarı, 1200-1250 m, 16.VII.2010, Kılıç 3469; Birvan köprüsü çevresi, bahçe, 1000-1100 m, 15.VI.2010, Kılıç 3185; Yahyalı mahallesi çevresi,

eğimli yerler, 1250-1300 m, 01.VII.2010, Kılıç 3419; Aşağıçakmak köyü güneyi, step, 1300-1350 m, 11.VI.2011, Kılıç 4193. Çok bölgeli.

174. *R. tuberosus* L. subsp. *horizontalis* (K.Koch) Rech.

Güneytepe köyü verici istasyonu civarı, dere kenarı, 1250-1300 m, 10.VI.2009, Kılıç 1335; Aslankaşı köyü civarı, eğimli yerler, 1100-1200 m, 08.VII.2010, Kılıç 3459.

Çok bölgeli.

20. CHENOPODIACEAE

89. *CHENOPODIUM* L.

175. *C. botrys* L.

Güneytepe köyü verici istasyonu kuzeyi, step, 1250-1300 m, 08.VI.2010, Kılıç 2960; Yahyalı mahallesi batısı, yamaçlar, 1250-1300 m, 01.VII.2010, Kılıç 3361. Çok bölgeli.

176. *C. album* L. subsp. *album* var. *album*

Keban çevresi, tarla, 1100-1150 m, 05.VII.2009, Kılıç 1492; Aslankaşı köyü civarı çorak yerler, 900-1000 m, 08.VII.2010, Kılıç 3449; Sağdıçlar köyü alt kesimler, tarla, 1150-1200 m, 25.VI.2010, Kılıç 3319; Aydınlar Köyü civarı, nemli yerler, 1200-1300 m, 04.VII.2011, Kılıç 4333. Çok bölgeli.

90. *SALSOLA* L.

177. *S. ruthenica* Iljin

Taşkesen-Aslankaşı köyleri arası, çorak araziler, 980-1000 m, 05.VIII.2009, Kılıç 1494; Aslankaşı köyü çevresi, dere kenarı, 960-1000 m, 05.VII.2010, Kılıç 3441. Çok bölgeli.

91. *NOAEA* Moq.

178. *N. mucronata* (Forssk.) Asch. & Schweinf. subsp. *tournefortii* (Spach) Aellen

Pınarlar Köyü çevresi, eğimli yerler, 1100-1200 m, 25.VI.2009, Kılıç 1422; Güneytepe Köyü çevresi, step, 1250-1300 m, 20.VII.2010, Kılıç 3509. Çok bölgeli.

21. AMARANTHACEAE

92. *AMARANTHUS* L.

179. *A. retroflexus* L.

Sağdıçlar köyü çevresi, bahçe, 1100-1200 m, 11.X.2009, Kılıç 1505; Taşkesen-Aslankaşı köyleri arası, nemli yerler, 950-1000 m, 10.VII.2010, Kılıç 1510. Çok bölgeli.

180. *A. patulus* Bert.

Taşkesen köyü civarı, bahçe kenarı, 980-1000 m, 01.X.2009, Kılıç 1509; Taşkesen-Aslankaşı köyleri arası, tarla, 950-1000 m, 10.VIII.2010, Kılıç 3530. Çok bölgesi.

181. *A. albus* L.

Taşkesen-Aslankaşı köyleri arası, çorak yerler, 950-1000 m, 01.X.2009, Kılıç 1510; Yahyalı mahallesi çevresi, kültür arazileri, 1250-1300 m, 03.VII.2010, Kılıç 3409; Aydınlar köyü batısı, eğimli yerler,, 1000-1100 m, 04.VII.2011, Kılıç 4320. Çok bölgesi.

22. TAMARICACEAE

93. *TAMARIX* L.

182. *T. tetrandra* Pallas ex M.Bieb.

Ulupınar köyü kuzeyi, dere kenarı, 1200-1250 m, 25.V.2010, Kılıç 1769; Taşkesen köyü çevresi, dere kenarı, 960-1000 m, 25.V.2010, Kılıç 2269; Sino- Kırklar mezarası arası, dere kenarı, 1000-1100 m, 30.IV.2011, Kılıç 3838; Yahyalı mahallesi çevresi, nemli alan, 1250-1300 m, 23.V.2011, Kılıç 4002. Çok bölgesi.

183. *T. smyrnensis* Bunge

Aşağıçakmak köyü doğusu, nemli yerler, 1150-1250 m, 25.V.2010, Kılıç 1806; Güneytepe Köyü verici istasyonu çevresi, dere kenarı, 1250-1270 m, 20.VI.2009, Kılıç 1399; Keban-Elazığ arası 15. km, dere içi, 1000-1100m, 15.V.2011, Kılıç 3901.

Çok bölgesi.

23. HYPERICACEAE

94. *HYPERICUM* L.

184. *H. lysimachioides* Boiss. & Noe var. *lysimachioides*

Bölükçalı köyü çevresi, tarla kenarı, 1200-1300 m, 01.VI.2010, Kılıç 2410; Keban-Elazığ arası 15. km, kayalık, 900-1000 m, 01.VI.2010, Kılıç 2497. İran-Turan Elementi.

185. *H. elongatum* Chaix. subsp. *microcalycinum* (Boiss. & Heldi.) Boiss.

Pınarlar yol ayrımının 3 km doğusu, dere kenarı, 1100-1150 m, 03.VII.2009, Kılıç 1451; Pınarlar köyü yol ayrımı çevresi, step, 1100-1200 m, 08.VI.2010, Kılıç 2006; Aydınlar köyü çevresi, kalkerli tepeler, 1300-400 m, 11.VI.2011, Kılıç 4218. İran-Turan Elementi.

186. *H. uniglandulosum* Hausskn. ex Bornm

Güneytepe Köyü verici istasyonu çevresi, step, 1250-1300 m, 10.VI.2009, Kılıç 1243; Taşkesen köyü çevresi, eğimli yerler, 950-1100 m, 05.VI.2010, Kılıç 2400; Pınarlar

köyü yol ayrımı doğusu, eğimli yerler, 1100-1200 m, 25.V.2010, Kılıç 2006; Keban baraj duvarının arka kesimleri, step, 1300-1350 m, 11.VI.2011, Kılıç 4250. Endemik.

İran-Turan Elementi.

187. *H. scabroides* Robson & Poulter

Pınarlar yol ayrımının 3 km alt kısımları, eğimli yerler, 1100-1200 m, 03.VII.2009, Kılıç 1451; Bölükçalı levhası çevresi, step, 1200-1300 m, 01.VI.2010, Kılıç 2413; Sino mezarası güneyi, eğimli yerler, 1000-1100 m, 25.V.2010, Kılıç 2156.

Endemik. İran-Turan Elementi.

188. *H. scabrum* L.

Söğütlü mahallesi çevresi, step, 960-1000 m, 28.V.2010, Kılıç 2359; Aslankaşı köyü batısı, step, 960-1000 m, 08.VI.2010, Kılıç 3154; Çırağan mezarası çevresi, eğimli yerler, 1100-1150 m, 23.V.2011, Kılıç 3995; Denizli Köyü batısı, yamaç, 1000-1100 m, 30.VI.2011, Kılıç 4289. İran-Turan Elementi.

189. *H. perforatum* L.

Aşağıçakmak köyü çevresi, step, 1200-1250 m, 25.V.2009, Kılıç 1008; Söğütlü mahallesi çevresi, eğimli yerler, 960-1000 m, 28.V.2010, Kılıç 2351; Taşkesen köyü çevresi, yol kenarı, 950-1100 m, 01.VI.2010, Kılıç 2453; Aslankaşı köyü kuzeybatısı, yol kenarı, 850-1000 m, 08.VI.2010, Kılıç 3118; Aşağıçakmak köyü güneyi, step, 1200-1300 m, 30.VI.2011, Kılıç 4260. Çok bölgesi.

190. *H. triquetrifolium* Tura

Pınarlar yol ayrımının 3 km batısı, dere kenarı, 1100-1200 m, 03.VII.2009, Kılıç 1454; Aslankaşı köyü çevresi, eğimli yerler, 960-1000 m, 12.VI.2010, Kılıç 3111; Yahyalı mahallesi çevresi, kumlu yerler, 1250-1300 m, 03.VII.2010, Kılıç 3353; Aslankaşı köyü çevresi, step, 960-1000 m, 11.VI.2011, Kılıç 4210. Çok bölgesi.

24. MALVACEAE

95. *HIBISCUS* L.

191. *H. trionum* L.

Taşkesen-Aslankaşı köyleri arası, tarla, 900-1000 m, 11.IX.2009, Kılıç 1518; Taşkesen-Aslankaşı köyleri arası, 900-1000 m, 05.VIII.2010, Kılıç 3547; Aydınlar köyü çevresi, sulak alan, 1350-1400 m, 10.X.2010, Kılıç 3638. Çok bölgesi.

96. MALVA L.

192. *M neglecta* Wallr.

Güneytepe köyü verici istasyonu doğusu, step, 1450-1500 m, 20.VI.2009, Kılıç 1378; Ulupınar köyü kuzeyi, yol kenarı, 1200-1250 m, 15.V.2010, Kılıç 1728; Güneytepe köyü çevresi, dere kenarı, 1300-1350 m, 08.VI.2010, Kılıç 2970. Çok bölgesi.

97. ALCEA L.

193. *A. striata* (DC.) Alef. subsp. *striata*

Keban-Elazığ arası 10. km, dere kenarı, 900-1000m, 08.VI.2010, Kılıç 2822; Aydınlar köyü çevresi, taşlı yerler, 1230-1300 m, 04.VII.2011, Kılıç 4328. Çok bölgesi.

194. *A. calvertii* (Boiss.) Boiss.

Pınarlar yol ayrımının 3 km alt kısımları, step, 1100-1200 m, 03.VII.2009, Kılıç 1479; Aşağıçakmak köyü içi, yol kenarı, 1300-1350 m, 08.VI.2010, Kılıç 2687; Birvan köprüsü çevresi, kumul alan, 1000-1100 m, 15.VI.2010, Kılıç 3179. Endemik. İran-Turan Elementi.

25. LINACEAE

98. LINUM L.

195. *L. mucronatum* Bertol. subsp. *mucronatum* (Bordz.) P.H.Davis

Pınarlar köy yol ayrımı çevresi, kayalık, 1100-1200 m, 25.VI.2009, Kılıç 1412; Dürümlü köyü batısı, yamaçlar, 1100-1200 m, 25.V.2010, Kılıç 1977; Güneytepe köyü verici istasyonu doğusu, eğimli yerler, 1250-1300 m, 08.VI.2010, Kılıç 2913; Yaşarlı mahallesi çevresi, step, 1200-1300 m, 05.VI.2011, Kılıç 4079. İran-Turan Elementi.

196. *L. mucronatum* Bertol. subsp. *armenum* (Bordz.) P.H.Davis.

Aslankaşı köyü çevresi, kayalık, 850-950 m, 12.VI.2010, Kılıç 3025; Aslankaşı köyü çevresi, eğimli yerler, 850-950 m, 15.V.2010, Kılıç 1837; Söğütlü mahallesi çevresi, yol kenarı, 1000-1100 m, 23.V.2011, Kılıç 4026. İran-Turan Elementi.

197. *L. nodiflorum* L.

Sağdıçlar köyü kuzeyi, eğimli yerler, 1100-1200 m, 25.V.2010, Kılıç 2193; Aşağıçakmak köyü çevresi, step, 1250-1300 m, 08.VI.2010, Kılıç 2727; Ulupınar köyü kuzeyi, step, 1100-1200 m, 25.V.2010, Kılıç 2253; Keban-Elazığ arası, 10. km, yol kenarı, 1000-1100 m, 15.V.2011, Kılıç 3908. Akdeniz Elementi.

198. *L. catharticum* L.

Denizli köyü batısı, eğimli yerler, 1300-1400 m, 15.VI.2010, Kılıç 2046.

Avrupa-Sibirya Elementi.

26. GERANIACEAE

99. *GERANIUM* L.

199. *G. rotundifolium* L.

Ulupınar köyü civarı, step, 1100-1200 m, 15.V.2010, Kılıç 1735; Keban Baraj suyu kenarı, 930-950 m, 11.IV.2010, Kılıç 1636; Keban-Elazığ arası, 15. km, yol kenarı, 900-1000 m, 15.V.2011, Kılıç 3905. Çok bölgesi.

200. *G. dissectum* L.

Taşkesen köyü çevresi, yol kenarı, 950-1000 m, 01.VI.2010, Kılıç 2447; Ulupınar köyü kuzeyi, nemli yerler, 1100-1200 m, 31.IV.2010, Kılıç 1582; Pınarlar köy yol ayrımı çevresi, ıslak yerler, 1100-1150 m, 25.III.2011, Kılıç 3746; Aydınlar köyü doğusu, tarla kenarı, 1250-1300 m, 30.IV.2011, Kılıç 3847. Çok bölgesi.

201. *G. tuberosum* L. subsp. *tuberosum*

Aşağıçakmak köyü çevresi, step, 1260-1300 m, 25.V.2009, Kılıç 1042; Soğanlı köyü batısı, dere kenarı, 920-960 m, 15.IV.2010, Kılıç 1601; Söğütlü mahallesi çevresi, eğimli yerler, 960-1000 m, 28.V.2010, Kılıç 2368; Taşkesen köyü, bahçe içi, 950-1000 m, 16.IV.2011, Kılıç 3789; Sağdıçlar köyü doğusu, tarla içi, 1100-1200 m, 16.IV.2011, Kılıç 3809; Sino-Kırklar mezarları arası, tarla, 1000-1100 m, 30.IV.2011, Kılıç 3837; Yahyalı mahallesi güneyi, tarla, 1000-1100 m, 15.V.2011, Kılıç 3921; Geyiktaş mezarı çevresi, step, 900-1000 m, 23.V.2011, Kılıç 4037. İran-Turan Elementi.

202. *G. stepporum* P.H.Davis

Aşağıçakmak köyü doğusu, nadas tarlalar, 1250-1300 m, 30.V.2009, Kılıç 1129; Aşağıçakmak köyü doğusu, tarla, 1250-1300 m, 25.V.2010, Kılıç 2083; Taşkesen köyü çevresi, dere kenarı, 950-1000 m, 25.IV.2011, Kılıç 3723; Aydınlar köyü çevresi, tarla kenarı, 1100-1150 m, 20.V.2011, Kılıç 3945. İran-Turan Elementi.

100. *ERODIUM* L'Herit.

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

Aşağıçakmak köyü doğusu, kumluk yerler, 1200-1250 m, 25.V.2009, Kılıç 1033; Sino-Kırklar köyü arası, step-kayalık, 1300-1400 m, 30.IV.2011, Kılıç 3831. Çok bölgesi.

204. *E. amanun* Boiss. et Kotschy

Aşağıçakmak köyü çevresi, eğimli yerler, 1250-1300 m, 28.V.2009, Kılıç 1112; Kırklar köyü batısı, çalılık, 1100-1200 m, 27.III.2010, Kılıç 1547. Endemik. İran-Turan Elementi.

101. *PELARGONIUM* L'Herit.

205. *P. endlicherianum* Fenzl

Yahyalı mahallesi çevresi, eğimli yerler, 1400-1500 m, 01.VII.2010, Kılıç 3379.

Çok bölgeli.

27. ZYGOPHYLLACEAE

102. *ZYGOPHYLLUM* L.

206. *Z. fabago* L.

Aydınlar köyü çevresi, step, 1100-1200 m, 16.VI.2010, Kılıç 3484. İran-Turan Elementi.

103. *TRIBULUS* L.

207. *T. terrestris* L.

Pınarlar köyü güneyi, eğimli yerler, 1070-1100 m, 03.VII.2009, Kılıç 1464; Yahyalı mahallesi kuzeyi, bahçe kenarı, 1200-1250 m, 01.VII.2010, Kılıç 3374; Pınarlar köy yol ayrımının üst kısımları, kumlu yerler, 1100-1200 m, 10.IX.2010, Kılıç 3560. Çok bölgeli.

104. *PEGANUM* L.

208. *P. harmala* L.

Aslankaşı köyü çevresi, eğimli yerler, 960-1000 m, 05.VIII.2009, Kılıç 1499; Aslankaşı köyü çevresi, step, 960-1000 m, 08.VI.2010, Kılıç 3086; Aydınlar köyü çevresi, step, 1100-1200 m, 08.VII.2010, Kılıç 3435. Çok bölgeli.

28. RUTACEAE

105. *HAPLOPHYLLUM* A.Juss.

209. *H. armenum* Spach.

Dürümlü köyü kuzeyi, gölgelik yerler, 1000-1100 m, 08.VI.2010, Kılıç 2874; Aslankaşı köyü çevresi, tarla, 960-1000 m, 08.VI.2010, Kılıç 3093; Aslankaşı köyü çevresi, yamaçlar, 1000-1100 m, 08.VI.2010, Kılıç 3071; Keban-Elazığ arası, kayalık yamaçlar, 1000-1100 m, 15.VI.2011, Kılıç 3913. Endemik. Bilinmiyor.

210. *H. cappadocicum* Spach.

Güneytepe köyü çevresi, taşlı step, 1250-1300 m, 20.VI.2009, Kılıç 1384; Bölükçalı levhası çevresi, nemli alan, 1200-1250 m, 25.VI.2010, Kılıç 3345; Denizli köyü batısı, dere kenarı, 1100-1150 m, 25.V.2010, Kılıç 2067; Dürümlü köyü çevresi, çayır, 850-1000 m, 05.VI.2011, Kılıç 4140. Endemik. İran-Turan Elementi.

29. SIMAROUBACEAE

106. *AILANTHUS* Desf.

211. *A. altissima* (Mill.) Swingle

Aslankaşı köyü çevresi, yerleşim arazileri, 1250-1300 m, 20.VI.2010, Kılıç 3515;
Sino Mezrası çevresi, eğimli yerler, 1200-1300 m, 15.V.2011, Kılıç 3931. Bilinmiyor.

30. ACERACEAE

107. *ACER* L.

212. *A. platanoides* L.

Aslankaşı köyü çevresi, step, 960-1000 m, 28.IV.2010, Kılıç 1707; Aslankaşı köyü çevresi, eğimli yerler, 960-1000 m, 16.IV.2011, Kılıç 3800. Avrupa-Sibiry Elementi.

31. VITACEAE

108. *VITIS* L.

213. *V. sylvestris* Gmelin

Aslankaşı köyü çevresi, yol kenarı, 960-1000 m, 08.VI.2010, Kılıç 3163;
Aşağıçakmak köyü çevresi, 1200-1300 m, 15.V.2010, Kılıç 1812; Aydınlar köyü çevresi, step, 1200-1250 m, 20.V.2011, Kılıç 3960. Çok bölgesi.

32. RHAMNACEAE

109. *PALIURUS* Mill.

214. *P. spina-christi* Mill.

Pınarlar köy yol ayrımı çevresi, çorak yerler, 1000-1100 m, 25.VI.2009, Kılıç 1434;
Yahyalı mahallesi çevresi, step, 1300-1350 m, 15.V.2011, Kılıç 3915. Çok bölgesi.

33. ANACARDIACEAE

110. *RHUS* L.

215. *R. coriaria* L.

Taşkesen-Aslankaşı köyleri arası, eğimli yerler, 980-1000 m, 05.VIII.2010, Kılıç 3546; Güneytepe köyü verici istasyonu çevresi, çalılık, 1200-1250 m, 08.VI.2010, Kılıç 2924. Akdeniz Elementi.

111. *PISTACIA* L.

216. *P. terebinthus* L. subsp. *palaestina* (Boiss.) Engler

Sağdıçlar köyü çevresi, yol kenarı, 1100-1200 m, 25.V.2010, Kılıç 3309; Aslankaşı köyü çevresi, kayalık, 960-1000 m, 11.VI.2011, Kılıç 4203. Akdeniz Elementi.

34. FABACEAE

112. *SOPHORA* L.

217. *S. alopecuroides* L. var. *alopecuroides*

Aşağıçakmak köyü güneyi, eğimli yerler, 1230-1250 m, 28.V.2009, Kılıç 1072; Sağdıçlar köyü doğusu, tarla, 1200-1300 m, 25.VI. 2010, Kılıç 3308; Denizli köyü doğusu, step, 1100-1200 m, 25.V.2010, Kılıç 2042. Çok bölgesi.

113. *GENISTA* L.

218. *G. albida* Willd.

Aşağıçakmak köyü çevresi, yamaç, 1200-1300 m, 25.V.2009, Kılıç 1088; Birvan köprüsü çevresi, tarla kenarı, 1000-1100 m, 15.VI.2010, Kılıç 3194; Taşkesen köyü içi, bahçe kenarı, 960-1000 m, 28.IV.2010, Kılıç 1688; Aydınlar köyü güneyi, çalılık, 1200-1300 m, 11.VI.2011, Kılıç 4225. Bilinmiyor.

114. *ROBINIA* L.

219. *R. pseudoacacia* L.

Aslankaşı köyü çevresi, step, 960-1000 m, 28.VI.2010, Kılıç 1713; Aşağıçakmak köyü güneyi, yol kenarı, 1260-1300 m, 23.V.2011, Kılıç 4070. Çok bölgesi.

115. *COLUTEA* L.

220. *C. cilicica* Boiss. & Balansa

Ulupınar köyü çevresi, eğimli yerler, 1100-1200 m, 15.V.2010, Kılıç 1726; Aslankaşı köyü çevresi, bahçe kenarı, 960-1000 m, 08.VI.2010, Kılıç 3144; Mandıra mahallesi çevresi, bozkırlar, 900-1000 m, 23.V.2011, Kılıç 4044. Çok bölgesi.

116. *ASTRAGALUS* L.

221. *A. campylorrhynchus* Fisch. & C.A.Mey.

Taşkesen-Aslankaşı köyleri arası, eğimli yerler, 980-1000 m, 05.VIII.2010, Kılıç 3548.

İran-Turan Elementi.

222. *A. densifolius* Lam.

Güneytepe köyü verici istasyonu çevresi, step, 1260-1300 m, 10.VI.2009, Kılıç 1282; Denizli köyü batısı, step, 1000-1100 m, 25.V.2010, Kılıç 2053; Aydınlar köyü batısı, eğimli yerler, 1100-1200 m, 11.VI.2011, Kılıç 4217. Endemik. İran-Turan Elementi.

223. *A. christianus* L.

Güneytepe verici istasyonu çevresi, yol kenarı, 1250-1270 m, 10.VI.2009, Kılıç 1256.

Çok bölgesi.

224. *A. lanigerus* Desf.

Güneytepe köyü çevresi, step, 1200-1250 m, 10.VI.2009, Kılıç 1318; Güneytepe verici istasyonu alt kesimler, eğimli yerler, 1250-1300 m, 08.VI.2010, Kılıç 2928.

İran-Turan Elementi.

225. *A. gummifer* Labill.

Aşağıçakmak köyü kuzeyi, eğimli yerler, 1250-1300 m, 10.VI.2009, Kılıç 1119; Denizli köyü batısı, step, 1000-1100 m, 25.V.2010, Kılıç 2023; Sağdıçlar köyü kuzeyi, eğimli yerler, 1100-1200 m, 25.V.2010, Kılıç 2230; Dürümlü köyü kuzeyi, step, 1200-1250 m, 30.VI.2011, Kılıç 4307. İran-Turan Elementi.

226. *A. amblolapis* Fisch.

Pınarlar köyü yol ayrımı çevresi, step, 1150-1200 m, 25.VI.2009, Kılıç 1432; Bölükçalı levhası çevresi, yamaçlar, 1200-1300 m, 03.VII.2010, Kılıç 3346; Aydınlar köyü kuzeydoğusu, step, 1400-1450 m, 04.VII.2011, Kılıç 4323. İran-Turan Elementi.

227. *A. micropterus* Fisch.

Güneytepe verici istasyonu çevresi, dere kenarı, 1250-1300 m, 10.VI.2009, Kılıç 1321; Yahyalı mahallesi civarı, taşlı yerler, 1100-1200 m, 01.VII.2010, Kılıç 3373. Endemik. İran-Turan Elementi.

228. *A. compactus* Lam.

Taşkesen-Aslankaşı köyleri arası, eğimli yerler, 1100-1200 m, 05.VIII.2010, Kılıç 3550; Taşkesen köyü çevresi, step, 1200-1250 m, 01.VI.2010, Kılıç 3439; Taşkesen-Aslankaşı köyleri arası, step, 1100-1200 m, 05.VI.2011, Kılıç 4171. Endemik. İran-Turan Elementi.

229. *A. lamareckii* Boiss.

Aslankaşı köyü üst kesimleri, *Quercus* topluluğu, 960-1000 m, 08.VI.2010, Kılıç 3011; Çalık mezarası kuzeyi, yamaçlar, 1200-1250 m, 25.V.2011, Kılıç 4066.

Endemik. İran-Turan Elementi.

230. *A. cephalotes* Banks & Sol. var. *cephalotes*

Güneytepe köyü verici istasyonu çevresi, step, 1250-1300 m, 20.VI.2009, Kılıç 1401; Ulupınar köyü kuzeyi, tarla, 1100-1200 m, 25.V.2010, Kılıç 2252; Dürümlü köyü doğusu, eğimli yerler, 1100-1200 m, 05.VI.2011, Kılıç 4137. Çok bölgesi.

231. *A. lagurus* Willd.

Denizli köyü doğusu, yamaçlar, 1100-1200 m, 25.VI.2010, Kılıç 2034; Çırak mezarı batısı, step, 1100-1150 m, 15.VI.2010, Kılıç 3303; Örnek köyü girişi, yol kenarı, 1200-1300 m, 04.VII.2011, Kılıç 4332. İran-Turan Elementi.

232. *A. anthylloides* Lam.

Sağdıçlar köyü kuzeyi, step, 1100-1200 m, 25.V.2010, Kılıç 2229.

Endemik. İran-Turan Elementi.

233. *A. decurrens* Boiss.

Pınarlar köyü batısı, yol kenarı, 1100 m, 03.VII.2009, Kılıç 1476; Aslankaşı köyü çevresi, step, 960-1000 m, 12.VI.2010, Kılıç 3161. Endemik. İran-Turan Elementi.

234. *A. odoratus* Lam.

Yahyalı mahallesi üst kesimler, çorak yerler, 1100-1200 m, 01.VII.2010, Kılıç 3392; Aslankaşı köyü çevresi, eğimli yerler, 1000-1100 m, 08.VI.2010, Kılıç 3099. Çok bölgesi.

235. *A. lycius* Boiss.

Pınarlar köyü doğusu, step, 1150-1200 m, 25.VI.2009, Kılıç 1436; Ulupınar köyü güneyi, taşlı yerler, 1100-1200 m, 25.V.2010, Kılıç 2275. Endemik. İran-Turan Elementi.

236. *A. onobrychis* L.

Sağdıçlar köyü kuzeyi, step, 1100-1200 m, 25.V.2010, Kılıç 2213; Ulupınar köy yolu kuzeyi, eğimli step, 1100-1200 m, 25.V.2010, Kılıç 2249; Denizli köyü çevresi, eğimli yerler, 1300-1350 m, 05.VI.2011, Kılıç 4132. Çok bölgesi.

237. *A. bicolor* Lam.

Güneytepe köyü güneydoğusu, yol kenarı, 1265-1280 m, 30.V.2009, Kılıç 1200; Güneytepe verici istasyonu alt kesimler, dere kenarı, 1250-1270 m, 10.VI.2009, Kılıç 1228; Aslankaşı köyü çevresi, bahçe kenarı, 960-1000 m, 30.VI.2011, Kılıç 4305.

Endemik. İran-Turan Elementi.

238. *A. lineatus* Lam. var. *longidens* (Freyn) Matthews

Beydeğirmeni levhası çevresi, step, 1200-1300 m, 15.VI.2010, Kılıç 2332; Sağdıçlar köyü kuzeyi, eğimli yerler, 1100-1200 m, 11.VI.2011, Kılıç 4198. İran-Turan Elementi.

239. *A. campylosema* Boiss. subsp. *campylosema*

Güneytepe köyü verici istasyonu çevresi, yamaçlar, 1265-1280 m, 10.VI.2009, Kılıç 1235; Ulupınar köy yolu kuzeyi, taşlı step, 1100-1200 m, 25.V.2010, Kılıç 2251.

Endemik. İran-Turan Elementi.

117. GLYCYRRHIZA L.

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

Keban girişi, yol kenarı, 860-1000 m, 01.VI.2010, Kılıç 2546; Aslankaşı köyü güneyi, *Quercus* ormanı, 1150-1200 m, 30.VI.2011, Kılıç 4308. Çok bölgesi.

118. CICER L.

241. *C. pinnatifidum* Jaub. & Spach

Güneytepe verici istasyonu batısı, tarla, 1250-1300 m, 20.VI.2009, Kılıç 1370; Sağdıçlar köyü kuzeyi, dere kenarı, 1100-1200 m, 25.V.2010, Kılıç 2207; Denizli köyü çevresi, step, 1000-1100 m, 25.V.2010, Kılıç 2030; Çalık mezarası çevresi, tarla kenarı, 1250-1300 m, 25.V.2011, Kılıç 3942. Çok bölgesi.

242. *C. echinospermum* P.H.Davis

Güneytepe verici istasyonu doğusu, dere kenarı, 1250-1270 m, 20.VI.2009, Kılıç 1374; Pınarlar köyü yol ayrımı çevresi, nadas tarla, 1150-1180 m, 25.V.2010, Kılıç 2010; Denizli köyü güneyi, step, 1000-1100 m, 23.V.2011, Kılıç 3977. Endemik. İran-Turan Elementi.

119. VICIA L.

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

Güneytepe verici istasyonu çevresi, step, 1250-1270 m, 10.VI.2009, Kılıç 1213; Aşağıçakmak köyü doğusu, tarla, 1250-1300 m, 25.V.2010, Kılıç 2079; Yahyalı mahallesi civarı, yol kenarı, 1100-1200 m, 01.VII.2010, Kılıç 3383; Aslankaşı köyü kuzeyi, *Quercus* topluluğu, 960-1000 m, 08.VI.2010, Kılıç 3136. Çok bölgesi.

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

Güneytepe verici istasyonu çevresi, dere kenarı, 1250-1270 m, 10.VI.2009, Kılıç 1267; Kapuzlu köyü çevresi, taşlı eğimli yerler, 1100-1150 m, 11.V.2010, Kılıç 1657; Geyiktaş mahallesi çevresi, step, 900-1000 m, 04.VI.2010, Kılıç 2606; Keban-Elazığ arası, step, 1000-1100 m, 25.V.2011, Kılıç 3904. Akdeniz Elementi.

245. *V. koeieana* Rech. f.

Pınarlar köyü yol ayrımı çevresi, tarla kenarı, 1150-1200 m, 25.VI.2009, Kılıç 1441; Aşağıçakmak köyü doğusu, tarla kenarı, 1250-1300 m, 25.V.2010, Kılıç 2080.

İran-Turan Elementi.

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

Güneytepe verici istasyonu güneyi, dere kenarı, 1250-1300 m, 10.VI.2009, Kılıç 1357; Güneytepe verici istasyonu çevresi, eğimli yerler, 1250-1300 m, 08.VI.2010, Kılıç 2982.

İran-Turan Elementi.

247. *V. peregrina* L.

Güneytepe verici istasyonu çevresi, step, 1250-1280 m, 20.VI.2009, Kılıç 1382; Aşağıçakmak köyü çevresi, eğimli yerler, 1260-1300 m, 25.V.2010, Kılıç 2092; Mandıra mahallesi çevresi, step, 900-1000 m, 04.VI.2010, Kılıç 2558. Çok bölgesi.

248. *V. sericocarpa* Fenzl var. *sericocarpa*

Güneytepe verici istasyonu kuzeyi, yamaç, 1250-1300 m, 20.VI.2009, Kılıç 1410; Taşkesen köyü çevresi, kireçtaşı yamaçları, 980-1000 m, 01.VI.2010, Kılıç 2466; Keban girişi, yol kenarı, 860-1000 m, 01.VI.2010, Kılıç 2491; Taşkesen-Aslankaşı köyleri arası, step, 1000-1100 m, 11.VI.2011, Kılıç 4207. Çok bölgesi.

249. *V. lathyroides* L.

Taşkesen köyü çevresi, eğimli yerler, 900-950 m, 15.V.2009, Kılıç 1869; Aşağıçakmak köyü çevresi, tarla, 1260-1270 m, 15.V.2010, Kılıç 1778. Çok bölgesi.

250. *V. cuspidata* Boiss.

Sağdıçlar köyü kuzeyi, tarla, 1150-1200 m, 25.V.2010, Kılıç 1927; Taşkesen-Aslankaşı köyleri arası, yol kenarı, 900-1000 m, 01.V.2011, Kılıç 3865. Akdeniz Elementi.

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

Güneytepe verici istasyonu çevresi, tarla, 1250-1270 m, 10.VI.2009, Kılıç 1312; Taşkesen köyü çevresi, eğimli yerler, 900-950 m, 15.V.2010, Kılıç 1870. Çok bölgesi.

252. *V. narbonensis* L. var. *narbonensis*

Aşağıçakmak köyü kuzeyi, tarla kenarı, 1250-1350 m, 25.V.2009, Kılıç 1053; Dürümlü Köyü batısı, dere kenarı, 1100-1200 m, 25.V.2010, Kılıç 1980; Aşağıçakmak köyü doğusu, tarla içi, 1250-1300 m, 25.V.2010, Kılıç 2101; Aslankaşı köyü batısı, dere kenarı, 950-1000 m, 28.IV.2010, Kılıç 1705; Aydınlar köyü güneyi, step, 1200-1250 m, 30.IV.2011, Kılıç 3844. Çok bölgesi.

253. *V. galilaea* Plitm et Zoh.

Aşağıçakmak köyü doğusu, tarla, 1250-1300 m, 25.V.2009, Kılıç 1062; Ulupınar köyü çevresi, yol kenarı, 1100-1200 m, 15.V.2010, Kılıç 1746; Aşağıçakmak köyü güneyi, step, 1250-1350 m, 15.V.2010, Kılıç 1802. Bilinmiyor.

120. *LENS* Mill.

254. *L. orientalis* (Boiss.) Hand.-Mazz.

Aşağıçakmak köyü doğusu, çalılık, 1250-1300 m, 25.V.2009, Kılıç 1050; Söğütlü mahallesi çevresi, step, 900-1000 m, 28.V.2010, Kılıç 2367; Çalık mahallesi çevresi, tarla kenarı, 1300-1350 m, 23.V.2011, Kılıç 4072. Çok bölgeli.

121. *LATHYRUS* L.

255. *L. vinealis* Boiss. & Noe

Güneytepe verici istasyonu çevresi, tarla, 1250-1300 m, 10.VI.2009, Kılıç 1274 (1294); Sino mezarası girişi, eğimli yerler, 1000-1100 m, 25.V.2010, Kılıç 2143; Denizli köyü kuzeyi, step, 1000-1100 m, 23.V.2011, Kılıç 3971. İran-Turan Elementi.

256. *L. annuus* L.

Güneytepe verici istasyonu alt kesimler, dere kenarı, 1250-1280 m, 10.VI.2009, Kılıç 1261; Keban girişi, kayalık, 950-1000 m, 08.VI.2010, Kılıç 2841. Akdeniz Elementi.

257. *L. cicera* L.

Aslankaşı köyü çevresi, çayır, 950-1000 m, 28.IV.2010, Kılıç 1714; Aşağıçakmak köyü kuzeyi, tarla, 1250-1300 m, 15.V.2010, Kılıç 1906; Geyiktaş mezarası girişi, yol kenarı, 900-1000 m, 23.V.2011, Kılıç 4031. Çok bölgeli.

258. *L. sativus* L.

Güneytepe verici istasyonu çevresi, step, 1250-1300 m, 10.VI.2009, Kılıç 1291; Çırac köyü çevresi, eğimli yerler, 1220-1300 m, 15.VI.2010, Kılıç 3252; Keban' a 10 km kala, dere kenarı, 900-950 m, 30.IV.2011, Kılıç 3858. Çok bölgeli.

122. *PISUM* L.

259. *P. sativum* L. subsp. *elatius* (M.Bieb.) Aschers. & Graebn. var. *pumilio* Meikle

Güneytepe verici istasyonu alt kesimler, dere kenarı, 1250-1300 m, 10.VI.2009, Kılıç 1311; Ulupınar köyü çevresi, step, 1100-1200 m, 25.V.2010, Kılıç 2248; Güneytepe verici istasyonu doğusu, yamaçlar, 1250-1300 m, 08.VI.2010, Kılıç 2957; Çırağan mezarası kuzeyi, tarla, 1100-1150 m, 23.V.2011, Kılıç 3991. Akdeniz Elementi.

123. *ONONIS* L.

260. *O. pusilla* L.

Güneytepe verici istasyonu doğusu, eğimli yerler, 1265-1280 m, 10.VI.2009, Kılıç 1327; Aslankaşı köyü güneyi, step, 950-1000 m, 08.VI.2010, Kılıç 3132; Mandıra mahallesi çevresi, taşlı step, 900-1000 m, 04.VI.2010, Kılıç 2589. Akdeniz Elementi.

261. *O. spinosa* L. subsp. *leiosperma* (Boiss.) Sirj.

Taşkesen köyü alt kesimler, dere kenarı, 950-1000 m, 05.VIII.2009, Kılıç 1498; Taşkesen-Aslankaşı köyleri arası, bataklık alan, 950-1000 m, 05.VIII.2010, Kılıç 3533; Yahyalı mahallesi civarı, dere kenarı, 1100-1150 m, 01.VII.2010, Kılıç 3361; Sağdıçlar köyü çevresi, tarla, 1150-1200 m, 25.VI.2010, Kılıç 3322; Aydınlar köyü çevresi, eğimli taşlı yerler, 1200-1300 m, 04.VII.2011, Kılıç 3326. İran-Turan Elementi.

124. *TRIFOLIUM* L.

262. *T. repens* L. var. *repens*

Güneytepe verici istasyonu çevresi, dere kenarı, 1250-1280 m, 10.VI.2009, Kılıç 1314; Ulupınar köyü çevresi, step, 1200-1250 m, 25.V.2010, Kılıç 1749; Keban alabalık tesisi içi, bahçe, 900-950 m, 25.IV.2011, Kılıç 3744. Çok bölgesi.

263. *T. campestre* Schreb.

Pınarlar köyü yol ayrımı çevresi, tarla kenarı, 1150-1200 m, 25.V.2010, Kılıç 2014; Pınarlar köyü yol ayrımı çevresi, taşlı kalkerli yerler, 1150-1200 m, 25.V.2009, Kılıç 1414; Aydınlar köyü kuzeyi, tarla kenarı, 1100-1200 m, 20.V.2011, Kılıç 3961; Pınarlar köyü yol ayrımı çevresi, eğimli yerler, 1150-1200 m, 30.VI.2011, Kılıç 4298. Çok bölgesi.

264. *T. resupinatum* L. var. *resupinatum*

Güneytepe köyü verici istasyonu çevresi, yol kenarı, 1265-1280 m, 20.VI.2009, Kılıç 1372 (1314); Aslankaşı köyü güneyi, step, 850-1000 m, 15.V.2010, Kılıç 1821. Bilinmiyor.

265. *T. pratense* L. var. *pratense*

Keban-Elazığ arası 15. km, yol kenarı, 950-1000 m, 05.VII.2009, Kılıç 1503; Aşağıçakmak köyü kuzeyi, eğimli yerler, 1250-1300 m, 25.V.2009, Kılıç 1051; Ulupınar köyü çevresi, step, 1100-1200 m, 25.V.2010, Kılıç 2232; Geyiktaş mahallesi çevresi, çayır, 900-1000 m, 04.VI.2010, Kılıç 2625; Pınarlar köyü yol ayrımı çevresi, step, 1100-1200 m, 10.IX.2010, Kılıç 3561; Keban baraj köprüsü çevresi, yol kenarı, 900-950 m, 25.V.2011, Kılıç 3737. Çok bölgesi.

266. *T. hirtum* All.

Sino mezarı çevresi, step, 1000-1100 m, 25.V.2010, Kılıç 2159; Aydınlar köyü girişi, yol kenarı, 850-1000 m, 20.V.2011, Kılıç 3854. Akdeniz Elementi.

267. *T. arvense* L. var. *arvense*

Güneytepe verici istasyonu çevresi, çayır, 1250-1300 m, 20.VI.2009, Kılıç 1395; Aşağıçakmak köyü çevresi, yamaçlar, 1240-1300 m, 25.V.2010, Kılıç 2290; Aslankaşı

köyü çevresi, eğimli yerler, 850-1000 m, 08.VI.2010, Kılıç 3117; Bölükçalı köyü girişi, tarla, 1200-1300 m, 11.VI.2011, Kılıç 4229. Çok bölgesi.

268. *T. hausknechtii* Boiss. var. *hausknechtii*

Güneytepe verici istasyonu çevresi, çayır, 1250-1300 m, 10.VI.2009, Kılıç 1317; Dürümlü köyü girişi, tarla, 1100-1200 m, 25.V.2010, Kılıç 1982; Mandıra mahallesi güneyi, step, 1100-1150 m, 23.V.2011, Kılıç 4049. İran-Turan Elementi.

269. *T. dasyurum* C.Presl

Sino mezrası girişi, taşlı yerler, 1000-1100 m, 25.V.2010, Kılıç 2142; Sağdıçlar köyü çevresi, tepe etekleri, 1100-1200 m, 25.V.2010, Kılıç 2178; Denizli köyü doğusu, yamaçlar, 1000-1100 m, 23.V.2011, Kılıç 3975; Çırağan mezrası güneyi, tarla kenarı, 1100-1150 m, 23.V.2011, Kılıç 3996. Akdeniz Elementi.

270. *T. pauciflorum* D'urv.

Güneytepe verici istasyonu doğusu, dere kenarı, 1250-1300 m, 10.VI.2009, Kılıç 1414; Aşağıçakmak köyü batısı, step, 1240-1300 m, 15.V.2010, Kılıç 1899; Güneytepe verici istasyonu alt kesimler, dere kenarı, 1250-1300 m, 08.VI.2010, Kılıç 2987; Yaşarlı mahallesi çevresi, tarla, 1250-1300 m, 05.VI.2011, Kılıç 4078. Akdeniz Elementi.

125. *MELILOTUS* L.

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

Baraj suyu kenarı, 930-950 m, 05.VII.2009, Kılıç 1507; Güneytepe verici istasyonu alt kesimler, dere kenarı, 1250-1300 m, 10.VI.2009, Kılıç 1229; Dürümlü köyü batısı, bahçe içleri, 1100-1200 m, 20.IX.2010, Kılıç 3580; Aslankaşı köyü çevresi, yol kenarı, 850-1000 m, 08.VII.2010, Kılıç 3442. Çok bölgesi.

272. *M. alba* Desr.

Taşkesen-Aslankaşı köyleri arası, dere kenarı, 980-1000 m, 05.VIII.2010, Kılıç 3534; Aydınlar köyü çevresi, çayır, 1200-1300 m, 16.VII.2010, Kılıç 3479; Birvan köprüsü çevresi, dere kenarı, 850-1000 m, 15.VI.2010, Kılıç 3189; Aslankaşı köyü içi, bahçe kenarı, 850-1000 m, 08.VI.2010, Kılıç 3084; Geyiktaş mahallesi çevresi, tarla, 900-1000 m, 04.VI.2010, Kılıç 2653. Çok bölgesi.

126. *TRIGONELLA* L.

273. *T. brachycarpa* (Fisch.) Moris

Mandıra mahallesi çevresi, tarla, 900-1000 m, 04.VI.2010, Kılıç 2556.

İran-Turan Elementi.

274. *T. lunata* Boiss.

Dürümlü köyü batısı, step, 1100-1200 m, 25.V.2010, Kılıç 1979; Taşkesen köyü çevresi, eğimli yerler, 850-1000 m, 01.VI.2010, Kılıç 2442; Dürümlü köyü batısı, step, 1100-1200 m, 05.VI.2011, Kılıç 4148. İran-Turan Elementi.

275. *T. spruneriana* Boiss. var. *spruneriana*

Bölükçalı köyü çıkışı, eğimli yerler, 1100-1200 m, 01.VI.2010, Kılıç 2406; Aşağıçakmak köyü çevresi, step, 1250-1300 m, 15.V.2010, Kılıç 1919; Taşkesen-Aslankaşı köyleri arası, yol kenarı, 950-1000 m, 10.V.2011, Kılıç 3872. İran-Turan Elementi.

276. *T. velutina* Boiss.

Ulupınar köy yolu girişi, tarla kenarı, 1100-1200 m, 25.V.2010, Kılıç 2263; Keban girişi, dere içi, 850-900 m, 25.V.2010, Kılıç 2106; Bölükçalı köyü kuzeyi, tarla kenarı, 1200-1300 m, 11.VI.2011, Kılıç 4237. İran-Turan Elementi.

277. *T. crassipens* Boiss.

Güneytepe verici istasyonu doğusu, step, 1250-1300 m, 08.VI.2010, Kılıç 2914. İran-Turan Elementi.

278. *T. monantha* C.A.Mey. subsp. *monantha*

Aşağıçakmak köyü girişi, yol kenarı, 1250-1300 m, 25.V.2009, Kılıç 1016; Söğütlü mahallesi doğusu, tarla, 900-1000 m, 28.V.2010, Kılıç 2402; Sağdıçlar köyü güneyi, eğimli yerler, 1100-1200 m, 25.VI.2010, Kılıç 3318; Aşağıçakmak köyü doğusu, yamaçlar, 1250-1300 m, 15.V.2010, Kılıç 1790; Yaşarlı mahallesi çevresi, tarla, 900-1000 m, 05.VI.2011, Kılıç 4083. İran-Turan Elementi.

279. *T. spicata* Sibth. & Sm.

Sağdıçlar köyü kuzeyi, bahçe, 1100-1200 m, 25.V.2010, Kılıç 2215; Taşkesen-Aslankaşı köyü arası, yol kenarı, 950-1000 m, 05.VI.2011, Kılıç 4173. Akdeniz Elementi.

280. *T. coerulescens* (Bieb.) Hal.

Aslankaşı köyü çevresi, step, 900-950 m, 08.VI.2010, Kılıç 3059; Aydınlar köyü çevresi, eğimli yerler, 1150-1200 m, 30.IV.2011, Kılıç 3846. İran-Turan Elementi.

127. *MEDICAGO* L.

281. *M. radiata* L.

Aşağıçakmak köyü doğusu, step, 1200-1300 m, 25.V.2009, Kılıç 1168; Aslankaşı köyü çevresi, yol kenarı, 850-1000 m, 12.VI.2010, Kılıç 3125; Beydeğirmeni köy levhası çevresi, 1100-1200 m, 25.V.2010, Kılıç 2333; Keban girişi, yol kenarı, 850-900 m,

01.VI.2010, Kılıç 2541; Denizli köyü batısı, step, 1000-1100 m, 23.V.2011, Kılıç 3966. İran-Turan Elementi.

282. *M. lupulina* L.

Pınarlar köyü yol ayrımı çevresi, dere içi, 1150-1200 m, 15.VI.2009, Kılıç 1413; Çırak mezarası çevresi, çalılık, 1000-1100 m, 25.V.2010, Kılıç 2161; Aşağıçakmak köyü güneyi, tarla kenarı, 1200-1250 m, 08.VI.2010, Kılıç 2662; Pınarlar köyü yol ayrımı çevresi, çalılık, 1150-1200 m, 05.VI.2011, Kılıç 4111. Çok bölgesi.

283. *M. sativa* L. subsp. *sativa*

Keban-Elazığ arası, eğimli yerler, 950-1000 m, 05.VII.2009, Kılıç 1509; Kırklar köy levhası çevresi, yol kenarı, 1100-1150 m, 25.V.2009, Kılıç 1010; Dürümlü köyü çevresi, tarla, 1100-1200 m, 10.IX.2010, Kılıç 3572; Güneytepe verici istasyonu doğusu, *Pinus* ormanı, 1250-1270 m, 08.VI.2010, Kılıç 2994; Sino mezarası çevresi, tarla kenarı, 1300-1350 m, 25.V.2011, Kılıç 3935. Çok bölgesi.

284. *M. x varia* Martyn

Aşağıçakmak köyü çevresi, tarla kenarı, 1230-1300 m, 20.V.2010, Kılıç 1942; Mandıra mahallesi çevresi, step, 1000-1100 m, 04.VI.2010, Kılıç 2596. Çok bölgesi.

285. *M. minima* (L.) Bart. var. *minima*

Pınarlar köyü yol ayrımı çevresi, yol kenarı, 1150-1200 m, 15.VI.2009, Kılıç 1449; Çırak köyü çevresi, eğimli yerler, 1220-1240 m, 30.V.2009, Kılıç 1194; Pınarlar köy yolu ayrımı çevresi, yol kenarı, 1000-1100 m, 08.VI.2010, Kılıç 2805. Çok bölgesi.

286. *M. rigidula* (L.) All. var. *rigidula*

Güneytepe köyü yolu ayrımı, yol kenarı, 1270 -1300 m, 20.VI.2009, Kılıç 1345; Çırak mezarası mevki, step, 1000-1100 m, 15.V.2010, Kılıç 3278. Çok bölgesi.

287. *M. rigidula* (L.) All. var. *cinerascens* (Jord.) Rouy

Aşağıçakmak köyü güneyi, dere kenarı, 1230-1280 m, 25.V.2009, Kılıç 1029; Pınarlar köyü yol ayrımı alt kesimleri, eğimli yerler, 1150-1200 m, 05.VI.2011, Kılıç 4118. Çok bölgesi.

128. *LOTUS* L.

288. *L. corniculatus* L. var. *alpinus* Ser.

Güneytepe verici istasyonu çevresi, step, 1230-1250 m, 20.VI.2009, Kılıç 1363; Aslankaşı Köyü çevresi, eğimli yerler, 850-1000 m, 12.VI.2010, Kılıç 3103; Aslankaşı köyü çevresi, kayalık, 1300-1400 m, 10.VII.2010, Kılıç 3633. Çok bölgesi.

289. *L. corniculatus* L. var. *corniculatus*

Güneytepe verici istasyonu çevresi, dere kenarı, 1230-1250 m, 10.VI.2009, Kılıç 1271; Keban girişi, dere kenarı, 850-1000 m, 08.VI.2010, Kılıç 2842; Taşkesen-Aslankaşı köyleri arası, dere kenarı, 980-1000 m, 20.IX.2010, Kılıç 3614; Çırak mahallesi alt kesimler, tarla kenarı, 1200-1300 m, 15.VI.2010, Kılıç 3274; Ulupınar Köyü güneyi, eğimli yerler, 1200-1250 m, 05.VI.2011, Kılıç 4101. Çok bölgesi.

290. *L. corniculatus* L. var. *tenuifolius*

Çırak mezarası doğusu yamaçlar, 1250-1290 m, 30.V.2009, Kılıç 1130; Sağdıçlar köyü kuzeyi, step, 1100-1200 m, 25.V.2010, Kılıç 2199. Çok bölgesi.

291. *L. gebelia* Vent. var. *gebelia*

Güneytepe köyü civarı, eğimli yerler, 1230-1250 m, 20.VI.2009, Kılıç 1356; Ulupınar köyü çevresi, step, 1100-1200 m, 25.V.2010, Kılıç 2233; Aşağıçakmak köyü çevresi, step, 1230-1280 m, 08.VI.2010, Kılıç 2733; Sino mezarası alt kesimler, kuru yerler, 1100-1200 m, 25.VI.2010, Kılıç 2171; Taşkesen köyü'ne 2 km kala, yolun saği-step, 1000-1050 m, 11.VI.2011, Kılıç 4187. Bilinmiyor.

292. *L. gebelia* Vent. var. *anthylloides* Boiss.

Aşağıçakmak köyü yol ayrımı çevresi, 1230-1250 m, 25.V.2009, Kılıç 1011; Aslankaşı köyü batısı, eğimli yerler, 850-1000 m, 12.VI.2010, Kılıç 3088; Pınarlar Köyü yol ayrımı çevresi, tarla kenarı, 1150-1200 m, 08.VI.2010, Kılıç 2802; Söğütlü mahallesi çevresi, step, 950-1000 m, 28.V.2010, Kılıç 2389. Endemik. İran-Turan Elementi.

129. *CORONILLA* L.

293. *C. scorpioides* (L.) W.D.J.Koch

Güneytepe verici istasyonu alt kesimler, dere kenarı, 1250-1270 m, 10.VI.2009, Kılıç 1238; Keban girişi, eğimli yerler, 850-1000 m, 30.VI.2011, Kılıç 4275. Çok bölgesi.

294. *C. orientalis* Miller var. *orientalis*

Aşağıçakmak köyü çevresi, step, 1200-1300 m, 30.V.2009, Kılıç 1146; Güneytepe verici istasyonu çevresi, eğimli yerler, 1250-1300 m, 08.VI.2010, Kılıç 2967; Pınarlar köyü yol ayrımı çevresi, tarla, 1150-1160 m, 08.VI.2010, Kılıç 2754. Çok bölgesi.

295. *C. varia* L. subsp. *varia*

Aşağıçakmak köyü çevresi, step, 1220-1250 m, 25.V.2009, Kılıç 1054; Güneytepe verici istasyonu alt kesimler, dere kenarı, 1250-1300 m, 20.VI.2009, Kılıç 1403; Birvan köprüsü çevresi, tarla kenarı, 1000-1100 m, 15.VI.2010, Kılıç 3187; Çalık mezarası çevresi, tarla, 1100-1200 m, 30.VI.2011, Kılıç 4265. Çok bölgesi.

130. *HEDYSARUM* L.

296. *H. pogonocarpum* Boiss.

Yahyalı mahallesi civarı, yol kenarı, 1100-1200 m, 01.VII.2010, Kılıç 3398; Taşkesen-Aslankaşı köyü arası, yol kenarı, 980-1000 m, 05.VIII.2010, Kılıç 3545. Endemik. Bilinmiyor.

297. *H. pycnostachyum* Hedge et Hub.-Mor.

Güneytepe verici istasyonu alt kesimler, tarla kenarı, 1250-1300 m, 10.VI.2009, Kılıç 1338; Bölükçalı levhası çevresi, yamaçlar, 1200-1300 m, 25.VI.2010, Kılıç 3335; Aslankaşı köyü kuzeyi, step, 850-1000 m, 30.VI.2011, Kılıç 4305.

Endemik. İran-Turan Elementi.

131. *ONOBRYCHIS* Adans.

298. *O. caput-galli* (L.) Lam.

Aslankaşı köyü çevresi, eğimli yerler, 850-1000 m, 08.VI.2010, Kılıç 3023; Çırak mahallesi alt kesimler, 1200-1300 m, 15.VI. 2010, Kılıç 3255; Taşkesen köyü alt kesimler, taşlık yerler, 850-1000 m, 01.VI.2010, Kılıç 2473; Sağdıçlar köyü kuzeyi, step, 1100-1200 m, 25.V.2010, Kılıç 2196; Denizli köyü civarı, yamaç, 1100-1200 m, 30.VI.2011, Kılıç 4291. Akdeniz Elementi.

299. *O. fallax* Freyn & Sint.

Geyiktaş mahallesi civarı, taşlı step, 1250-1300 m, 04.VI.2010, Kılıç 2621; Aslankaşı Köyü çevresi, yamaçlar, 850-1000 m, 08.VI.2010, Kılıç 3147; Denizli Köyü civarı eğimli yerler, 1100-1200 m, 25.V.2010, Kılıç 2029. Endemik. Bilinmiyor.

300. *O. oxyodonta* Boiss.

Güneytepe verici istasyonu alt kesimler, dere içleri, 1220-1250 m, 20.VI.2009, Kılıç 1351; Aslankaşı Köyü batısı, tarla, 850-1000 m, 08.VI.2010, Kılıç 3002. Çok bölgesi.

301. *O. galegifolia* Boiss.

Güneytepe verici istasyonu doğusu, tarla kenarı, 1250-1300 m, 10.VI.2009, Kılıç 1203; Aydınlar köyü çevresi, step, 1200-1300 m, 16.VII.2010, Kılıç 3495; Yahyalı mahallesi civarı, eğimli yerler, 1100-1150 m, 01.VII.2010, Kılıç 3378; Çırak mahallesi batısı, step, 1200-1300 m, 15.VI.2010, Kılıç 3261; Aydınlar Köyü çevresi, step, 1200-1300 m, 11.VI.2011, Kılıç 4216. İran-Turan Elementi.

302. *O. cappadocica* Boiss.

Pınarlar köyü yol ayrımı doğusu, step, 1150-1160 m, 03.VII.2009, Kılıç 1473; Güneytepe verici istasyonu çevresi, tarla kenarı, 1250-1300 m, 08.VI.2010, Kılıç 2946;

Keban girişı, yol kenarı, 850-1000 m, 01.VI.2010, Kılıç 2532; Bölükçalı köyü çevresi, eğimli yerler, 1200-1250 m, 11.VI.2011, Kılıç 4234. Endemik. İran-Turan Elementi.

132. *EBENUS* L.

303. *E. haussknechtii* Bornm ex Hub.-Mor.

Güneytepe verici istasyonu alt kesimler, tarla kenarı, 1250-1300 m, 10.VI.2009, Kılıç 1255; Aslankaşı Köyü batısı, step, 850-950 m, 08.VII.2010, Kılıç 3440; Sağdıçlar köyü kuzeyi, eğimli yerler, 1100-1200 m, 25.VI.2010, Kılıç 3307; Bölükçalı köyü çevresi, yamaçlar, 1100-1200 m, 25.VI.2010, Kılıç 3330; Aşağıçakmak köyü güneyi, yol kenarı, 1250-1300 m, 08.VI.2010, Kılıç 2669; Taşkesen Köyü batısı, eğimli yerler, 950-1000 m, 05.VI.2011, Kılıç 4176. Endemik. İran-Turan Elementi.

133. *ALHAGI* Adans.

304. *A. pseudalhagi* (M.Bieb.) Desv.

Keban Baraj köprüsü ve baraj suyu kenarları, 850-1000 m, 05.VII.2009, Kılıç 1495; Aydınlar köyü çevresi, yol kenarı, 1200-1300 m, 16.VII.2010, Kılıç 3496. İran-Turan Elementi.

35. ROSACEAE

134. *PRUNUS* L.

305. *P. armeniaca* Lam.

Geyiktaş mahallesi çevresi, bahçe kenarı, 900-1000 m, 25.V.2010, Kılıç 2650; Sağdıçlar köyü kuzeyi, dere kenarı, 1100-1200 m, 31.III.2010, Kılıç 1572; Büklümlü köyü içi, bahçe, 1150-1200 m, 16.IV.2011, Kılıç 3827. Kültür.

135. *CERASUS* Duhamel

306. *C. microcarpa* (C.A.Mey.) Boiss. subsp. *tortuosa* (Boiss. & Hausskn.) Browicz

Ulupınar löyü doğusu, eğimli yerler, 1200-1250 m, 25.V.2010, Kılıç 1731.

İran-Turan Elementi.

307. *C. mahaleb* (L.) Mill. var. *mahaleb*

Yahyalı mahallesi çevresi, step, 1200-1300 m, 25.VI.2010, Kılıç 3415; Taşkesen köyü alt kesimler, çalılık, 850-1000 m, 15.V.2010, Kılıç 1851. Çok bölgesi.

136. *AMYGDALUS* L.

308. *A. communis* L.

Yahyalı mahallesi çevresi, bahçe, 1250-1300 m, 01.V.2010, Kılıç 3410; Aslankaşı köyü çevresi, tarla, 850-1000 m, 16.IV.2011, Kılıç 3792. Çok bölgesi.

309. *A. trichamydalis* (Hand.-Mazz.) Woronow var. *trichamydalis*

Keban çevresi, eğimli yerler, 1200-1300 m, 05.VII.2009, Kılıç 1483; Geyiktaş mahallesi çevresi, eğimli yerler, 1100-1200 m, 04.VI.2010, Kılıç 2599. İran-Turan Elementi.

137. RUBUS L.

310. *R. sanctus* Schreb.

Aslankaşı Köyü çevresi, dere kenarı, 850-1000 m, 10.IX.2009, Kılıç 1509; Çırak mahallesi alt kesimler, seyrek çalılıklar, 1200-1300 m, 15.VI.2010, Kılıç 3221; Aslankaşı köyü çevresi, çalılık, 1100-1200 m, 30.VI.2011, Kılıç 4303. Çok bölgesi.

311. *R. discolor* Weihe & Nees

Aşağıçakmak köyü güneyi, step, 1230-1280 m, 28.VI.2009, Kılıç 1121; Aşağıçakmak Köyü batısı, eğimli yerler, 1230-1300 m, 15.VI. 2010, Kılıç 1912. Çok bölgesi.

312. *R. canescens* DC. var. *canescens*

Aşağıçakmak köyü güneyi, dere içi, 1230-1250 m, 20.VI.2009, Kılıç 1349; Pınarlar Köyü yol ayrımı 5 km yolun aşağı kesimleri dere kenarı, 1150-1200 m, 08.VI.2010, Kılıç 2732; Pınarlar köyü çevresi, dere kenarı, 1200-1250 m, 30.VI.2011, Kılıç 4294. Çok bölgesi.

138. POTENTILLA L.

313. *P. recta* L.

Pınarlar köyü yol ayrımı çevresi, eğimli step, 1150-1200 m, 25.VI.2009, Kılıç 1421; Sağdıçlar köyü çevresi, nemli yerler, 1100-1200 m, 25.V.2010, Kılıç 2205; Aslankaşı köyü batısı, kayalık, 980-1000 m, 11.VI.2011, Kılıç 4195. Çok bölgesi.

314. *P. aucheriana* Th.Wolf.

Aşağıçakmak köyü güneyi, dere kenarı, 1200-1250 m, 28.V.2009, Kılıç 1104; Taşkesen-Aslankaşı köyleri arası, çayır, 980-1000 m, 05.VIII.2010, Kılıç 3551. İran-Turan Elementi.

315. *P. reptans* L.

Aşağıçakmak köyü güneyi, dere içi, 1230-1250 m, 25.V.2009, Kılıç 1044; Sağdıçlar köyü kuzeyi, kaya kenarı, 1100-1200 m, 25.V.2010, Kılıç 2222; Taşkesen köyü alt kesimler, nemli yerler, 850-1000 m, 15.V.2010, Kılıç 1864; Aşağıçakmak köyü kuzeyi, dere kenarı, 1230-1250 m, 11.VI.2011, Kılıç 4191. Çok bölgesi.

139. *GEUM* L.

316. *G. urbanum* L.

Keban girişı, dere kenarı, 900-1000 m, 01.VI.2010, Kılıç 2522; Aşığıçakmak köyü güneyi, *Pinus* topluluğu ve dere kenarı, 1220-1250 m, 30.V.2010, Kılıç 1137. Avrupa-Sibirya Elementi.

140. *AGRIMONIA* L.

317. *A. eupatoria* L.

Aşığıçakmak köyü güneyi, dere içi, 1250-1300 m, 05.VII.2009, Kılıç 1426; Sağdıçlar köyü çevresi, nemli yerler, 1100-1200 m, 10.IX.2010, Kılıç 3591. Çok bölgeli.

141. *SANGUISORBA* L.

318. *S. minor* Scop. subsp. *minor*

Aşığıçakmak köyü doğusu, dere kenarı, 1220-1300 m, 25.V.2010, Kılıç 2315; Çırak mahallesi alt kesimler, 1200-1300 m, 15.VI.2010, Kılıç 3235; Güneytepe verici istasyonu alt kesimler, 1250-1300 m, 20.VI.2009, Kılıç 1341; Yahyalı mahallesi civarı, bahçe içi, 1250-1300 m, 23.V.2011, Kılıç 4006. Çok bölgeli.

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

Aşığıçakmak köyü doğusu, step, 1250-1300 m, 30.V.2009, Kılıç 1184; Keban girişı bahçe kenarı, 900-1000 m, 01.VI.2010, Kılıç 2507; Mandıra mahallesi çevresi, tarla, 900-1000 m, 04.VI.2010, Kılıç 2589; Taşkesen köyü kuzeybatısı, nemli yerler, 850-1000 m, 05.VI.2011, Kılıç 4092. Çok bölgeli.

142. *ROSA* L.

320. *R. hemisphaerica* Herrm.

Aşığıçakmak köyü çevresi, eğimli yerler, 1220-1230 m, 28.V.2009, Kılıç 1113; Keban-Elazığ arası 5. km kala, bahçe içi, 850-950 m, 01.VI.2010, Kılıç 2509.

İran-Turan Elementi.

321. *R. pulverulenta* M.Bieb.

Aydınlr köyü çevresi, yamaçlar, 1200-1300 m, 16.VII.2010, Kılıç 3491; Yahyalı mahallesi civarı, eğimli yerler, 1200-1300 m, 01.VII.2010, Kılıç 3416. Çok bölgeli.

322. *R. canina* L.

Güneytepe verici istasyonu çevresi, eğimli yerler, 1250-1280 m, 10.VI.2009, Kılıç 1219; Pınarlar köyü yol ayrımı çevresi, 1150-1180 m, 25.VI.2009, Kılıç 1433; Pınarlar köyü yol ayrımı batısı, step, 1100-1200 m, 08.VI.2010, Kılıç 2743; Bölükçalı levhası çevresi, çalı, 1350-1400 m, 11.VI.2011, Kılıç 4238. Çok bölgeli.

143. CRATAEGUS L.

323. *C. szovitsii* Pojark

Güneytepe verici istasyonu çevresi, eğimli yerler, 1250-1300 m, 08.VI.2010, Kılıç 2936; Aşağıçakmak köyü güneyi, step, 1250-1300 m, 08.VI.2010, Kılıç 2660; Büklümlü köyü kuzeyi, yamaç, 1250-1300 m, 16.IV.2011, Kılıç 3822. İran-Turan Elementi.

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

Aşağıçakmak köyü kuzeyi, eğimli yerler, 1230-1250 m, 25.V.2009, Kılıç 1015; Pınarlar köyü yol ayrımı çevresi, çalılık, 1150-1250 m, 08.VI.2010, Kılıç 2755. Çok bölgesi.

325. *C. sinaica* Boiss.

Taşkesen köyü alt kesimler, taşlı step, 950-1000 m, 01.VI.2010, Kılıç 2420; Aydınlar köyü çevresi, step, 1150-1200 m, 20.V.2011, Kılıç 3851. İran-Turan Elementi.

326. *C. monogyna* Jacq. subsp. *monogyna*

Aşağıçakmak köyü doğusu, eğimli yerler, 1220-1250 m, 30.V.2009, Kılıç 1144; Aşağıçakmak köyü batısı, dere kenarı, 1220-1300 m, 15.V.2010, Kılıç 1887. Çok bölgesi.

327. *C. pseudoheterophylla* Pojark

Aslankaşı köyü civarı, *Pinus* orman içi, 850-1000 m, 08.VII.2010, Kılıç 3456. İran-Turan Elementi.

144. PYRUS L.

328. *P. elaeagnifolia* Pall. subsp. *elaegnifolia*

Güneytepe verici istasyonu doğusu, *Pinus* orman kenarı, 1250-1300 m, 20.VI.2009, Kılıç 1408; Ulupınar köyü kuzeyi, bahçe kenarı, 1150-1200 m, 15.V.2010, Kılıç 1753; Aslankaşı köyü civarı, tarla, 850-1000 m, 16.IV.2011, Kılıç 3793. Çok bölgesi.

36. PUNICACEAE

145. PUNICA L.

329. *P. granatum* L.

Keban-Elazığ arası 10. km, eğimli yerler, 900-950 m, 08.VI.2010, Kılıç 2814; Aslankaşı köyü çevresi, bahçe kenarı, 850-900 m, 08.VI.2010, Kılıç 3078. Bilinmiyor.

37. LYTHRACEAE

146. *LYTHRUM* L.

330. *L. salicaria* L.

Ulupınar köyü çevresi, dere kenarı, 1100-1200 m, 15.IX.2010, Kılıç 3576; Taşkesen-Aslankaşı köyleri arası, dere kenarı, 950-1000 m, 05.VIII.2010, Kılıç 3553; Örnek köyü çevresi, kuru dere yatağı, 1100-1150 m, 05.IX.2010, Kılıç 3569. Avrupa-Sibirya Elementi.

38. ONAGRACEAE

147. *EPILOBIUM* L.

331. *E. hirsutum* L.

Aslankaşı köyü çevresi, yol kenarı, 850-1000 m, 08.VI.2010, Kılıç 3062; Taşkesen-Aslankaşı köyleri arası, bataklık alan, 980-1000 m, 05.IX.2010, Kılıç 3610. Bilinmiyor.

332. *E. parviflorum* Schreb.

Taşkesen köyü doğusu, dere kenarı, 850-1000 m, 05.VIII.2009, Kılıç 1498; Güneytepe verici istasyonu çevresi, dere kenarı, 1250-1300 m, 20.VII.2010, Kılıç 3508. Çok bölgesel.

333. *E. roseum* Schreb. subsp. *subsessile* (Boiss.) P.H.Raven

Güneytepe verici istasyonu alt kesimler, dere kıyıları, 1250-1300 m, 10.VI.2009, Kılıç 1286; Taşkesen-Aslankaşı köyleri arası, dere kenarı, 980-1000 m, 05.VIII.2010, Kılıç 3543. Çok bölgesel.

334. *E. minutiflorum* Hausskn.

Pınarlar köyü yol ayrımı çevresi, dere içi, 1100-1200 m, 15.IX.2010, Kılıç 3559; Taşkesen-Aslankaşı köyleri arası, çayırılık, 1100-1150 m, 20.VIII.2011, Kılıç 4334.

İran-Turan Elementi.

39. DATISCAEAE

148. *DATISCA* L.

335. *D. cannabina* L.

Aslankaşı köyü çıkışı, sulak alan, 900-1000 m, 08.VII.2010, Kılıç 3450; Güneytepe verici istasyonu çevresi, yol kenarı, 1250-1300 m, 08.VI.2010, Kılıç 2943. Çok bölgesel.

40. CRASSULACEAE

149. *ROSULARIA* (DC.) Stapf

336. *R. radiciiflora* Boiss. subsp. *kurdica* (Bornm.) Chamb. & Muirhead

Sağdıçlar köyü kuzeyi, kayalık, 1100-1200 m, 25.V.2010, Kılıç 2208; Çırak mezarası çevresi, taşlı eğimli yerler, 1200-1250 m, 15.VI.2010, Kılıç 3282. İran-Turan Elementi.

337. *R. haussknechtii* Boiss. & Reuter

Mandıra mahallesi çevresi, eğimli yerler, 1300-1350 m, 23.V.2011, Kılıç 4048.

Endemik. İran-Turan Elementi.

150. *SEDUM* L.

338. *S. album* L.

Güneytepe verici istasyonu alt kesimler, kayalık, 1250-1300 m, 20.VI.2009, Kılıç 1357; Aslankaşı köyü çevresi, kayalık, 850-1000 m, 08.VI.2010, Kılıç 3108; Mandıra mahallesi çevresi, taşlık alan, 900-1000 m, 23.V.2011, Kılıç 4041. Çok bölgesi.

339. *S. subulatum* Boiss.

Keban'a 5 km kala, kayalık, 850-1000 m, 08.VI.2010, Kılıç 2894. Çok bölgesi.

340. *S. pallidum* M.Bieb. var. *pallidum*

Aşağıçakmak çevresi, step-kayalık, 1230-1280 m, 25.V.2009, Kılıç 1054; Taşkesen köyü çevresi, kayalık, 850-1000 m, 25.V.2010, Kılıç 2209; Keban'a 5 km kala, kayalık, 850-1000 m, 08.VI.2010, Kılıç 2836. Çok bölgesi.

41. APIACEAE

151. *ACTINOLEMA* Fenzl.

341. *A. macrolema* Boiss.

Yahyalı mahallesi çevresi, tarla, 1200-1300 m, 01.VII.2010, Kılıç 3412. İran-Turan Elementi.

152. *ERYNGIUM* L.

342. *E. billardieri* Delarbre

Keban çevresi, step, 1300-1350 m, 05.VII.2009, Kılıç 1493; Yahyalı mahallesi çevresi, step, 1200-1300 m, 01.VII.2010, Kılıç 3400; Aydınlar köyü yol ayrımı çevresi, yamaçlar, 1250-1300 m, 16.VII.2010, Kılıç 3466; Taşkesen-Aslankaşı köyleri arası, yol kenarı, 1100-1200 m, 20.VII.2011, Kılıç 4335. İran-Turan Elementi.

343. *E. campestre* L. var. *virens* Link

Aslankaşı köyü üst kesimler, yamaçlar, 850-1000 m, 05.IX.2009, Kılıç 1506; Güneytepe verici istasyonu çevresi, step, 1230-1280 m, 02.VIII.2010, Kılıç 3504; Taşkesen-Aslankaşı köyleri arası, yol kenarı, 1150-1200 m, 20.VII.2011, Kılıç 4337. Çok bölgesi.

153. ECHINOPHORA L.

344. *E. tenuifolia* L. subsp. *sibthorpiana* (Guss.) Tutin

Taşkesen-Aslankaşı köyleri arası, nadas tarla, 900-1000 m, 05.IX.2009, Kılıç 1509; Pınarlar köyü yol ayrımı çevresi, tarla içi, 1150-1250 m, 10.IX.2010, Kılıç 3562; Taşkesen-Aslankaşı köyleri arası, tarla kenarı, 1150-1200 m, 20.VII.2011, Kılıç 4338. İran-Turan Elementi.

154. ANTHRISCUS Pers.

345. *A. nemorosa* (M.Bieb.) Spreng.

Taşkesen-Aslankaşı köyleri arası, orman kenarı, 980-1000 m, 05.VIII.2010, Kılıç 3554.

Çok bölgesi.

155. SCANDIX L.

346. *S. stellata* Banks & Sol.

Güneytepe verici istasyonu çevresi, 1230-1250 m, 20.VI.2009, Kılıç 1373; Aslankaşı köyü çevresi, eğimli yerler, 950-1000 m, 28.VI.2010, Kılıç 1719; Geyiktaş mahallesi kuzeyi, step, 1100-1200 m, 04.VI.2010, Kılıç 2609; Aşağıçakmak köyü batısı, tarla kenarı, 1250-1300 m, 15.V.2010, Kılıç 1884; Dürümlü köyü güneyi, step, 1250-1300 m, 30.VI.2011, Kılıç 4310. Çok bölgesi.

347. *S. iberica* M.Bieb.

Keban'a 10 km kala, bahçe kenarı, 850-950 m, 08.VI.2010, Kılıç 2858; Çırak mezarası çevresi, tarla içi, 1200-1250 m, 04.VI.2010, Kılıç 2581. Çok bölgesi.

156. BIFORA Hoffm.

348. *B. radians* M.Bieb.

Aslankaşı köyü batısı, step, 950-1000 m, 08.VI.2010, Kılıç 3102; Keban'a 10 km kala, dere kenarı, 1000-1050 m, 08.VI.2010, Kılıç 2847; Örnek köyü çevresi, eğimli yerler, 1300-1400 m, 04.VII.2011, Kılıç 4320. Çok bölgesi.

157. SMYRNIUM L.

349. *S. cordifolium* Boiss.

Aşağıçakmak köyü güneyi, eğimli yerler, 1250-1300 m, 20.V.2010, Kılıç 1958; Yaşarlı mahallesi üst kesimleri, step, 1250-1300 m, 05.VI.2011, Kılıç 4075. İran-Turan Elementi.

158. *BUNIMUM* L.

350. *B. paucifolium* DC. var. *paucifolium*

Aşağıçakmak köyü doğusu, eğimli yerler, 1250-1300 m, 30.VI.2009, Kılıç 1159; Aşağıçakmak köyü doğusu, tarla, 1250-1300 m, 25.VI.2010, Kılıç 2292; Pınarlar köyü yol ayrımı çevresi, yol kenarı, 1100-1200 m, 08.VI.2010, Kılıç 2797. İran-Turan Elementi.

351. *B. paucifolium* DC. var. *brevipens* (Freyn et Sint) Hedge et Lamond

Keban'a 10 km kala, bahçe kenarı, 850-950 m, 01.VI.2010, Kılıç 2499; Keban-Elazığ arası, yol kenarı, 850-950 m, 25.V.2010, Kılıç 2108. İran-Turan Elementi.

159. *PIMPINELLA* L.

352. *P. corymbosa* Boiss.

Çırak mezarısı doğusu, step, 1200-1300 m, 15.VI.2010, Kılıç 3250; Aydınlar Köyü kuzeyi, yamaçlar, 1300-1400 m, 04.VII.2011, Kılıç 4332. İran-Turan Elementi.

353. *P. kotschyana* Boiss.

Güneytepe verici istasyonu çevresi, 1200-1250 m, 10.VI.2009, Kılıç 1239; Sağdıçlar köyü kuzeyi, çayır, 1100-1200 m, 25.V.2010, Kılıç 2176; Çırak mezarısı batısı, eğimli yerler, 1200-1300 m, 15.VI.2010, Kılıç 3298; Bölükçalı köyü civarı, kayalık yamaç, 1250-1300 m, 11.VI.2011, Kılıç 4231. İran-Turan Elementi.

354. *P. trragium* Vill. subsp. *lithophila* (Schischk.) Tutin

Pınarlar köyü yol ayrımı alt kesimleri, 1100-1200 m, 03.VII.2009, Kılıç 1452; Bölükçalı levhası çevresi, taşlı yerler, 1200-1300 m, 25.VI.2010, Kılıç 3332; Denizli köyü batısı, taşlı yerler, 1150-1200 m, 10.X.2010, Kılıç 3624. Çok bölgesi.

160. *FOENICULUM* Mill.

355. *F. vulgare* Mill.

Çırak mahallesi çevresi, eğimli yerler, 1250-1300 m, 15.VI.2010, Kılıç 3290. Bilinmiyor.

161. *PRANGOS* Lindl.

356. *P. pabularia* Lindl.

Güneytepe köyü çevresi, yol kenarı, 1230-1250 m, 10.VI.2009, Kılıç 1238; Yahyalı mahallesi çevresi, eğimli yerler, 1200-1300 m, 01.VII.2010, Kılıç 3418. İran-Turan Elementi.

357. *P. peucedanifolia* Fenzl.

Güneytepe verici istasyonu çevresi, step, 1200-1250 m, 10.VI.2009, Kılıç 1327 (1364); Aşağıçakmak köyü doğusu tarla kenarı, 1250-1300 m, 25.V.2010, Kılıç 2304; Söğütlü mahallesi çevresi, 950-1000 m, 28.V.2010, Kılıç 2381; Aşağıçakmak köyü doğusu, dere kenarı, 1250-1300 m, 15.V.2010, Kılıç 1782; Denizli köyü doğusu, eğimli yerler, 1000-1100 m, 23.V.2011, Kılıç 3978. İran-Turan Elementi.

162. *BUPLEURUM* L.

358. *B. rotundifolium* L.

Güneytepe verici istasyonu çevresi, nemli alan, 1230-1250 m, 10.VI.2009, Kılıç 1237; Pınarlar köyü yol ayrımı güneyi ve kuzeyi, yol kenarı, 1100-1200 m, 08.VI.2010, Kılıç 2811; Aşağıçakmak köyü çevresi, tarla kenarı, 1200-1300 m, 15.V.2010, Kılıç 1804; Keban baraj köprüsü çevresi, su kıyısı, 900-950 m, 05.VI.2011, Kılıç 4167. Çok Bölgesi.

359. *B. papillosum* DC.

Söğütlü mahallesi çevresi, eğimli yerler, 900-1000 m, 28.V.2010, Kılıç 2352. Endemik. İran-Turan Elementi.

360. *B. gerardii* All.

Güneytepe verici istasyonu çevresi, çalılık, 1230-1250 m, 10.VI.2009, Kılıç 1277; Pınarlar köyü yol ayrımı civarı, 1100-1200 m, 08.VI.2010, Kılıç 2807; Birvan köprüsü çevresi, tarla kenarı, 1000-1100 m, 15.VI.2010, Kılıç 3196. Çok bölgesi.

163. *FALCARIA* Fabr.

361. *F. vulgaris* Bernh.

Pınarlar köyü yol ayrımı alt kesimler, eğimli yerler, 1150-1200 m, 03.VII.2009, Kılıç 1458; Yahyalı mahallesi çevresi, step, 1200-1250 m, 01.VII.2010, Kılıç 3414; Taşkesen-Aslankası köyleri arası, eğimli yerler, 1150-1200 m, 20.VII.2011, Kılıç 4342. Çok bölgesi.

164. *FERULA* L.

362. *F. orientalis* L.

Pınarlar köyü yol ayrımı 3 km alt kesimler, step, 1150-1250 m, 25.V.2010, Kılıç 2001. İran-Turan Elementi.

165. *MALABAILA* Hoffm.

363. *M. dasyantha* (K.Koch) Grassh.

Pınarlar köy yol ayrımı alt kesimler, eğimli yerler, 1000-1100 m, 03.VII.2010, Kılıç 1467; Geyiktaş mahallesi doğusu, step, 900-1000 m, 04.VI.2010, Kılıç 2654; Keban'a 15 km kala, kayalık yamaç, 1300-1350 m, 30.VI.2011, Kılıç 4270. İran-Turan Elementi.

364. *M. secacul* Banks & Sol.

Güneytepe verici istasyonu çevresi, eğimli yerler, 1200-1250 m, 20.VI.2009, Kılıç 1343; Aslankaşı köy yolu üzeri, dere kenarı, 850-1000 m, 08.VI.2010, Kılıç 3068; Geyiktaş mahallesi çevresi, step, 900-1000 m, 04.VI.2010, Kılıç 2600; Aslankaşı köy güneyi, step, 900-1000 m, 30.VI.2011, Kılıç 4226. Çok bölgesi.

166. *ZOSIMA* L.

365. *Z. absinthifolia* (Vent.) Link

Aşağıçakmak köyü doğusu, eğimli yerler, 1200-1300 m, 30.V.2009, Kılıç 1120; Kapuzlu köyü doğusu, step, 1100-1200 m, 11.IV.2010, Kılıç 1659; Aşağıçakmak köyü kuzeyi, yamaçlar, 1200-1300 m, 30.VI.2011, Kılıç 4260. Çok bölgesi.

167. *ORMOSCIADUM* Boiss.

366. *O. aucheri* Boiss.

Güneytepe verici istasyonu çevresi, step, 1230-1250 m, 20.VI.2009, Kılıç 1399; Yahyalı mahallesi çevresi, step, 1200-1300 m, 01.VII.2010, Kılıç 1401; Keban'a 5 km kala, bahçe içi, 850-950 m, 01.VI.2010, Kılıç 2512; Ulupınar köyü kuzeyi, step, 1100-1200 m, 05.VI.2011, Kılıç 4103. Çok bölgesi.

168. *TORDYLIUM* L.

367. *T. cappadocicum* Boiss.

Pınarlar köy yol ayrımı çevresi, yol kenarı, 1100-1200 m, 08.VI.2010, Kılıç 2786; Aşağıçakmak köyü güneyi, dere kenarı, 1250-1300 m, 15.V.2010, Kılıç 2712. Endemik. İran-Turan Elementi.

169. *TORILIS* Adans.

368. *T. arvensis* (Huds.) Link subsp. *arvensis*

Keban'a 5 km kala, kayalık, 850-950 m, 05.VII.2009, Kılıç 1478; Sağdıçlar köyü kuzeyi, step, 1100-1200 m, 25.V.2010, Kılıç 2225; Taşkesen-Aslankaşı köyleri arası, yamaç, 1200-1250 m, 20.VII.2011, Kılıç 4341. Çok bölgesi.

369. *T. leptophylla* (L.) Reichb.

Güneytepe verici istasyonu çevresi, tarla içi, 1230-1250 m, 10.VI.2009, Kılıç 1326; Bölükçalı köyü çevresi, tarla kenarı, 1100-1200 m, 01.VII.2010, Kılıç 2403; Aslankaşı köyü çevresi, çorak yerler, 850-1000 m, 08.VI.2010, Kılıç 3124; Dürümlü köyü doğusu, tarla kenarı, 1300-1350 m, 05.VI.2011, Kılıç 4144. Çok bölgesi.

170. ASTRODAUCUS Drude

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

Pınarlar köyü yol ayrımı çevresi, step, 1100-1200 m, 25.VI.2009, Kılıç 1413; Yahyalı mahallesi girişi, yol kenarı, 1200-1300 m, 01.VII.2010, Kılıç 3354; Çırak mezarısı batısı, step, 1200-1300 m, 15.VI.2010, Kılıç 3300; Keban-Elazığ arası 15. km, yol kenarı, 1000-1050 m, 11.VI.2011, Kılıç 4244. İran-Turan Elementi.

171. CAUCALIS L.

371. *C. platycarpus* L.

Aşağıçakmak köyü kuzeydoğusu, step, 1200-1300 m, 25.V.2009, Kılıç 1103; Birvan köprüsü yol ayrımı çevresi, yamaçlar, 1000-1100 m, 15.VI.2010, Kılıç 3201; Taşkesen-Aslankaşı köyleri arası, taşlı yerler, 1350-1400 m, 20.VII.2011, Kılıç 4339. Çok bölgesi.

172. TURGENIA Hoffm.

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

Güneytepe verici istasyonu çevresi, step, 1230-1250 m, 20.VI.2009, Kılıç 1408; Ulupınar köyü çevresi, yamaçlar, 1100-1200 m, 25.VI.2010, Kılıç 2288; Pınarlar köy yol ayrımı alt kesimler, 1000-1100 m, 08.VI.2010, Kılıç 2752; Beydeğirmeni köy levhası çevresi, tarla kenarı, 1100-1200 m, 25.V.2010, Kılıç 2346; Birvan köprüsü çevresi, tarla kenarı, 1000-1100 m, 15.VI.2011, Kılıç 4178. Çok bölgesi.

173. LISAEA Boiss.

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

Pınarlar köy yol ayrımı çevresi, step, 1100-1200 m, 25.VI.2009, Kılıç 1436; Pınarlar köyü batısı, step, 1000-1100 m, 25.VI.2009, Kılıç 1426; Çırak mezarısı batısı, step, 1200-1300 m, 15.VI.2010, Kılıç 3257. İran-Turan Elementi.

174. ARTEDIA L.

374. *A. squamata* L.

Aşağıçakmak köyü çevresi, step, 1200-1300 m, 25.V.2009, Kılıç 1024; Taşkesen köyü alt kesimleri, 960-990 m, 01.VI.2010, Kılıç 2456; Keban girişi, yol kenarı-yamaçlar, 850-950 m, 01.VI.2010, Kılıç 2482; Sağdıçlar köyü kuzeyi, step, 1100-1200 m, 25.VI.2010, Kılıç 2394; Taşkesen köyü çevresi, dere kenarı, 850-1000 m, 15.VI.2011, Kılıç 4219; Keban girişi, yol kenarı, 850-950 m, 30.VI.2011, Kılıç 4277. Çok bölgesi.

42. CORNACEAE

175. *CORNUS* L.

375. *C. sanguine* L. subsp. *austrialis* (C.A.Mey.) Jav.

Aslankaşı köyü çevresi, dere kenarı, 850-950 m, 12.VI.2010, Kılıç 3060; Aslankaşı köyü çevresi, eğimli yerler, 850-1000 m, 28.IV.2010, Kılıç 1699. Çok bölgesi.

43. CAPRIFOLIACEAE

176. *LONICERA* L.

376. *L. caucasica* Pall. subsp. *orientalis* (Lam.) Chamb. & Long.

Keban çıkışı, eğimli yerler, 960-1000 m, 05.VII.2009, Kılıç 1497; Aslankaşı köyü içleri, 850-950 m, 08.VII.2010, Kılıç 1368; Taşkesen-Aslankaşı köyleri arası, çalılık, 950-1000 m, 20.VII.2011, Kılıç 4343. Endemik. Bilinmiyor.

44. RUBIACEAE

177. *ASPERULA* L.

377. *A. glomerata* (M.Bieb.) Griseb. subsp. *glomerata*

Keban çıkışı, kayalık yamaçlar, 960-1000 m, 05.VII.2009, Kılıç 1492; Çırak mahallesi çevresi, yamaçlar, 1250-1300 m, 04.VI.2010, Kılıç 2586; Aşağıçakmak köyü çevresi, step, 1250-1300 m, 15.V.2010, Kılıç 1783; Mandıra mahallesi çevresi, tarla kenarı, 1250-1300 m, 04.VI.2010, Kılıç 2595; Ulupınar köyü çevresi, step, 1100-1200 m, 25.V.2010, Kılıç 2281; Aslankaşı köyü çevresi, step, 1000-1100 m, 08.VI.2010, Kılıç 3047; Denizli köyü doğusu, taşlı yerler, 1000-1100 m, 23.V.2011, Kılıç 3980. İran-Turan Elementi.

378. *A. stricta* Boiss. subsp. *latibracteata* (Boiss.) Ehrend.

Güneytepe verici istasyonu çevresi, eğimli yerler, 1240-1280 m, 20.VI.2009, Kılıç 1348; Geyiktaş mahallesi çevresi, step, 900-1000 m, 04.VI.2010, Kılıç 2627; Sino mezarı üst kesimleri, eğimli yerler, 1300-1400 m, 25.V.2010, Kılıç 2155; Bölükçalı köyü kuzeyi, tarla kenarı, 1200-1300 m, 11.VI.2011, Kılıç 4233. Endemik. İran-Turan Elementi.

379. *A. xylorrhiza* Nab.

Çırak mezarı üst kesimler, yamaçlar, 1240-1250 m, 30.V.2009, Kılıç 1131; Güneytepe verici istasyonu doğusu, step, 1245-1265 m, 10.VI.2009, Kılıç 1236; Geyiktaş mahallesi çevresi, taşlı yerler, 900-1000 m, 04.VI.2010, Kılıç 2639. İran-Turan Elementi.

380. *A. arvensis* L.

Güneytepe verici istasyonu çevresi, tarla, 1245-1265 m, 10.VI.2009, Kılıç 1254; Taşkesen köyü alt kesimleri, eğimli yerler, 960-990 m, 28.IV.2010, Kılıç 1667; Ulupınar köyü çevresi, step, 1100-1200 m, 25.V.2010, Kılıç 2245; Aydınlar köyü çevresi, tarla kenarı, 1100-1200 m, 20.V.2011, Kılıç 3957. Akdeniz Elementi.

178. *GALIUM* L.

381. *G. verum* L. subsp. *verum*

Güneytepe köyü verici istasyonu doğusu, dere kenarları, 1230-1250 m, 20.VI.2009, Kılıç 1396; Geyiktaş mahallesi çevresi, dere yatağı, 900-1000 m, 04.VI.2010, Kılıç 2602; Aslankaşı köyü güneyi, dere yatağı, 1000-1100 m, 08.VI.2010, Kılıç 3076; Birvan köprüsü çevresi, dere kenarı, 1000-1100 m, 15.VI.2010, Kılıç 3195; Aşağıçakmak köyü çevresi step, 1250-1300 m, 11.VI.2011, Kılıç 4197. Avrupa-Sibirya Elementi.

382. *G. mite* Boiss. & Hohen.

Güneytepe köyü verici istasyonu çevresi, dere kenarı, 1265-1300 m, 20.VI.2009, Kılıç 1410; Geyiktaş mahallesi çevresi, eğimli yerler, 900-1000 m, 04.VI.2010, Kılıç 2616; Taşkesen-Aslankaşı köyleri arası, nemli yerler, 950-1000 m, 10.VIII.2010, Kılıç 3524. İran-Turan Elementi.

383. *G. galiopsis* (Hand.-Mazz.) Ehrend.

Güneytepe Köyü verici istasyonu kuzeybatısı, dere kenarı, 1265-1280 m, 20.VI.2009, Kılıç 1375; Aslankaşı köyü içi, bahçe kenarı, 950-1000 m, 08.VI.2010, Kılıç 3053. Endemik. İran-Turan Elementi.

384. *G. incanum* Sm. subsp. *elatius* (Boiss.) Ehrend.

Pınarlar köy yol ayrımı çevresi, step, 1100-1200 m, 08.VI.2010, Kılıç 2808; Aydınlar köyü çevresi, step, 1200-1300 m, 16.VII.2010, Kılıç 3488; Birvan köprüsü çevresi, su kenarı, 1000-1100 m, 15.VI.2010, Kılıç 3186. İran-Turan Elementi.

385. *G. spurium* L. subsp. *spurium*

Sino mezarası çevresi, eğimli yerler, 1300-1400 m, 25.V.2010, Kılıç 2145; Denizli köyü çevresi, nemli yerler, 1000-1100 m, 25.V.2010, Kılıç 2021; Pınarlar köy yol ayrımı doğusu, çalılık, 1100-1200 m, 25.V.2010, Kılıç 2005. Avrupa-Sibirya Elementi.

386. *G. aparine* L.

Aşağıçakmak köyü doğusu, çalılık, 1250-1300 m, 25.V.2009, Kılıç 1128; Aslankaşı köyü girişi, yol kenarı, 960-1000 m, 28.IV.2010, Kılıç 1716; Keban-Elazığ arası, dere kenarı, 950-1000 m, 10.V.2011, Kılıç 3892. Çok bölgeli.

387. *G. nigricans* Boiss.

Sino mezarası kuzeyi, bağ kenarı, 1000-1100 m, 25.V.2010, Kılıç 2132; Aslankaşı köyü çevresi, nemli alan, 960-1000 m, 15.V.2010, Kılıç 1840; Denizli köyü içi, nemli yerler, 1000-1100 m, 05.VI.2011, Kılıç 4136. İran-Turan Elementi.

179. *CALLIPELTIS* Steven

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

Güneytepe köyü verici istasyonu çevresi, eğimli yerler, 1265-1280 m, 20.VI.2009, Kılıç 1353; Sağdıçlar köyü çevresi, step, 1100-1200 m, 25.VI.2010, Kılıç 3323; Aslankaşı köyü çevresi, taşlı step, 960-1000 m, 08.VI.2010, Kılıç 3083. İran-Turan Elementi.

180. *CRUCIATA* Mill.

389. *C. taurica* (Pall. ex Willd.) Ehrend.

Aşağıçakmak köyü çevresi, çalılık, 1250-1300 m, 28.V.2009, Kılıç 1104; Keban çıkışı, taşlı-step, 950-1000 m, 25.V.2010, Kılıç 2121; Aşağıçakmak köyü güneyi, tarla, 1250-1300 m, 08.VI.2010, Kılıç 2718; Taşkesen-Aslankaşı köyleri arası, step, 1000-1100 m, 10.V.2011, Kılıç 3873; Aydınlar köyü alt kesimler, kayalık, 1100-1200 m, 20.V.2011, Kılıç 3955; Keban baraj köprüsü çevresi, taşlık alan, 900-1000 m, 23.V.2011, Kılıç 4012.

İran-Turan Elementi.

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

Aşağıçakmak köyü doğusu, bağ kenarı, 1250-1300 m, 30.V.2009, Kılıç 1128; Sino mezarası çevresi, eğimli yerler, 1000-1100 m, 25.V.2010, Kılıç 2132; Aslankaşı köyü kuzeyi, taşlı yerler, 960-1000 m, 08.VI.2010, Kılıç 3058. İran-Turan Elementi.

45. VALERIANACEAE

181. *VALERIANA* L.

391. *V. sisymbriifolia* Vahl

Kapuzlu köyü doğusu, eğimli yerler, 1100-1200 m, 15.IX.2010, Kılıç 3615.

İran-Turan Elementi.

182. *VALERIANELLA* Mill.

392. *V. carinata* Loisel.

Aşağıçakmak köyü doğusu, yol kenarı, 1200-1300 m, 15.V.2010, Kılıç 1809; Taşkesen-Aslankaşı köyleri arası, yol kenarı, 950-1000 m, 01.V.2011, Kılıç 3879; Denizli köyü batısı, sahil yakını, 1100-1200 m, 25.V.2010, Kılıç 2031; Aşağıçakmak köyü doğusu, yamaç, 1200-1300 m, 25.V.2010, Kılıç 2087; Keban baraj köprüsü kuzeyi, step, 900-1000 m, 23.V.2011, Kılıç 4018. Çok bölgesi.

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

Aşağıçakmak köyü çevresi, bahçe, 1250-1300 m, 25.V.2009, Kılıç 1059; Ulupınar köyü kuzeyi, tarla, 1100-1200 m, 15.V.2010, Kılıç 1766; Keban baraj suyu kenarı, 900-1000 m, 11.IV.2010, Kılıç 1635; Dürümlü köyü batısı, tarla içi, 1100-1200 m, 25.V.2010, Kılıç 1986; Geyiktaş mezarası çevresi, eğimli yerler, 900-1000 m, 23.V.2011, Kılıç 4030.

Çok bölgesi.

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

Aslankaşı köyü güneybatısı, tarla kenarı, 850-1000 m, 15.V.2010, Kılıç 1834; Taşkesen köyü çevresi, step, 950-1000 m, 15.V.2010, Kılıç 1867. Çok bölgesi.

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

Pınarlar köy yol ayrımı çevresi, eğimli yerler, 1100-1200 m, 25.VI.2009, Kılıç 1427; Keban ilçe merkezi çevresi, step, 850-1000 m, 25.V.2010, Kılıç 2126; Ulupınar köyü kuzeyi, taşlı step, 1100-1200 m, 15.V.2010, Kılıç 1762. Çok bölgesi.

46. DIPSACACEAE

183. *CEPHALARIA* Schrad. ex Roem. & Schult.

396. *C. aristata* K.Koch.

Ulupınar köyü çevresi, tarla, 1200-1250 m, 15.VI.2010, Kılıç 1725. Çok Bölgesi.

397. *C. syriaca* (L.) Schrad.

Aslankaşı köyü yolu ayrımı çevresi, eğimli yerler, 950-1000 m, 25.V.2010, Kılıç 1831; Pınarlar köyü çevresi, step, 1150-1200 m, 08.VI.2010, Kılıç 2793; Aydınlar köyü kuzeyi, tarla, 1200-1300 m, 04.VII.2011, Kılıç 4324. Çok bölgesi.

184. *SCABIOSA* L.

398. *S. argentea* L.

Güneytepe köyü verici istasyonu doğusu, eğimli yerler, 1200-1300 m, 20.VI.2009, Kılıç 1344; Yahyalı mahallesi çevresi, step, 1200-1300 m, 01.VII.2010, Kılıç 3411; Birvan köprüsü çevresi, eğimli yerler, 950-1000 m, 15.VI.2010, Kılıç 3177; Yahyalı mahallesi çevresi, tarla, 1200-1300 m, 01.VII.2010, Kılıç 3395; Aşağıçakmak köyü güneyi, step, 1230-1300 m, 30.VI.2011, Kılıç 4256. Çok bölgesi.

399. *S. persica* Boiss.

Pınarlar köyü yol ayrımı alt kesimleri, yamaç, 1100-1200 m, 08.VI.2010, Kılıç 2745; Sağdıçlar köyü kuzeyi, tarla, 1200-1300 m, 25.V.2010, Kılıç 2182; Keban'a 10 km kala, dere kenarı, 850-1000 m, 01.VI.2010, Kılıç 2513; Çırak mezarası çevresi, tarla, 1200-1300

m, 15.VI.2010, Kılıç 3279; Ulupınar köyü kuzeyi, tarla, 1100-1200 m, 25.V.2010, Kılıç 2255; Pınarlar köyü yol ayrımı çevresi, yol kenarı, 1150-1250 m, 25.V.2010, Kılıç 2002; Aydınlar köyü civarı nadas tarla, 1200-1250 m, 11.VI.2011, Kılıç 4220.

İran-Turan Elementi.

400. *S. rotata* M.Bieb.

Güneytepe köyü verici istasyonu çevresi, step, 1200-1250 m, 10.VI.2009, Kılıç 1322; Denizli köyü batısı, sahil yakını, 1100-1200 m, 25.V.2010, Kılıç 2048; Keban-Elazığ arası, kayalık-step, 850-950 m, 10.V.2011, Kılıç 3896. İran-Turan Elementi.

185. *PTEROCEPHALUS* Vaill. ex Adans.

401. *P. plumosus* (L.) Coult.

Aşağıçakmak köyü güneybatısı, eğimli yerler, 1230-1280 m, 25.V.2009, Kılıç 1098; Taşkesen-Aslankaşı köyleri arası, taşlı yerler, 950-1000 m, 05.VIII.2010, Kılıç 3555; Keban'a 5 km kala, step, 850-950 m, 01.VI.2010, Kılıç 2538; Beydeğirmeni köyü çevresi, tarla, 1100-1200 m, 25.V.2010, Kılıç 2334. Çok bölgesi.

47. ASTERACEAE

186. *XANTHIUM* L.

402. *X. spinosum* L.

Dürümlü köyü çevresi, step, 1100-1200 m, 10.IX.2010, Kılıç 3575; Denizli köyü çevresi, kurak yamaç, 1150-1200 m, 10.X.2010, Kılıç 3634; Aydınlar köyü doğusu, eğimli yerler, 1200-1250 m, 04.VII.2011, Kılıç 4313. Bilinmiyor.

403. *X. strumarium* L. subsp. *strumarium*

Taşkesen köyü çevresi tarla, 950-1000 m, 05.VII.2009, Kılıç 1508; Yahyalı mahallesi çevresi, step, 1200-1300 m, 01.VII.2010, Kılıç 3360; Aydınlar köyü doğusu, bahçe, 1200-1250 m, 04.VII.2011, Kılıç 4330. Çok bölgesi.

187. *CHRYSOPTALMUM* Schultz Bip.

404. *C. montanum* (DC.) Boiss.

Taşkesen-Aslankaşı köyleri arası, kaya yarıkları, 950-1000 m, 15.IX.2010, Kılıç 3596; Kırklar köyü çevresi, kayalık, 1250-1300 m, 15.IX.2010, Kılıç 3577. İran-Turan Elementi.

188. *INULA* L.

405. *I. salicina* L.

Güneytepe köyü verici istasyonu batısı, step, 1200-1250 m, 08.VI.2010, Kılıç 2984.

Avrupa-Sibirya Elementi.

406. *I. oculus-christi* L.

Aslankaşı köyü doğusu, tarla, 850-1000 m, 05.IX.2009, Kılıç 1510; Güneytepe verici istasyonu çevresi, eğimli yerler, 1250-1300 m, 20.VII.2010, Kılıç 3517.

Avrupa-Sibirya Elementi.

407. *I. montbretiana* DC.

Keban baraj suyu kenarı, 950-1000 m, 05.VII.2009, Kılıç 1500; Çırak mezrası çevresi, kumlu yerler, 1200-1300 m, 15.VI.2010, Kılıç 3284. İran-Turan Elementi.

189. *PULICARIA* Gaertn.

408. *P. dysenterica* (L.) Bernh.

Aslankaşı Köyü güneydoğusu, dere kenarı, 850-950 m, 08.VI.2010, Kılıç 3072; Taşkesen- Aslankaşı köyleri arası, dere kenarı, 900-1000 m, 20.VII.2011, Kılıç 4333. Çok bölgesi.

409. *P. vulgaris* (L.) Gaertn.

Taşkesen-Aslankaşı köyleri arası, bataklık, 950-1000 m, 05.VIII.2010, Kılıç 3536;

Avrupa-Sibirya Elementi.

190. *HELICHRYSUM* Gaertn.

410. *H. graveolens* (M.Bieb.) Sweet.

Pınarlar köyü yol ayrımı çevresi, eğimli yerler, 1150-1200 m, 08.VI.2010, Kılıç 2765; Bölükçalı levhası çevresi, yol kenarı, 1200-1300 m, 03.VII.2010, Kılıç 3336; Pınarlar köyü yol ayrımı çevresi, step, 1150-1200 m, 30.VI.2011, Kılıç 4295. Çok bölgesi.

411. *H. plicatum* DC. subsp. *plicatum*

Keban baraj suyu kenarı, taşlı step, 950-1000 m, 05.VII.2009, Kılıç 1499; Bölükçalı köyü çevresi, yol kenarı, 1200-1300 m, 03.VII.2010, Kılıç 3333; Güneytepe verici istasyonu çevresi, yamaçlar, 1250-1300 m, 08.VI.2010, Kılıç 2976; Aslankaşı köyü doğusu, eğimli yerler, 1100-1200 m, 11.VI.2011, Kılıç 4202. Çok bölgesi.

412. *H. plicatum* DC. subsp. *pseudoplicatum* (Nabelek) P.H.Davis & Kupicha

Yahyalı mahallesi çevresi, bahçe, 1250-1300 m, 03.VII.2010, Kılıç 3357; Bölükçalı levhası çevresi, eğimli yerler, 1200-1300 m, 03.VII.2010, Kılıç 3337; Çırak mezrası batısı, yol kenarı, 1250-1350 m, 15.VI.2010, Kılıç 3239. Çok bölgesi.

191. *LOGFIA* Cass.

413. *L. arvensis* (L.) Holub

Güneytepe verici istasyonu batısı, step, 1250-1300 m, 10.VI.2009, Kılıç 1313; Aşağıçakmak güneyi, eğimli yerler, 1250-1350 m, 08.VI.2010, Kılıç 2722; Mandıra mahallesi batısı, yamaç, 1200-1300 m, 04.VI.2010, Kılıç 2591; Bölükçalı köyü güneyi, step, 1250-1350 m, 11.VI.2011, Kılıç 4231. Çok bölgesi.

192. *ERIGERON* L.

414. *E. acer* L. subsp. *acer*

Aşağıçakmak köyü çevresi, nemli alan, 1250-1300 m, 28.VI.2009, Kılıç 1111; Örnek köyü çevresi, sulak alan, 1250-1300 m, 04.VII.2011, Kılıç 4319. Çok Bölgesi.

193. *CONYZA* Less.

415. *C. canedensis* (L.) Cronquist

Aslankaşı köyü çevresi, eğimli yerler, 850-1000 m, 01.X.2009, Kılıç 1507; Denizli köyü çevresi, sahil yakını, 1000-1100 m, 10.X.2010, Kılıç 3629; Kapuzlu köyü çevresi, nemli yerler, 1000-1100 m, 15.IX.2010, Kılıç 3616. Çok bölgesi.

194. *BELLIS* L.

416. *B. perennis* L.

Ulupınar köyü çevresi, çayır, 1100-1200 m, 30.III.2011, Kılıç 3766; Ulupınar köyü çevresi, nemli alan, 1100-1200 m, 31.III.2010, Kılıç 1573. Avrupa-Sibirya Elementi.

195. *SENECIO* L.

417. *S. eriospermus* DC. var. *eriospermus*

Güneytepe köyü verici istasyonu çevresi, tarla, 1250-1300 m, 10.VI.2009, Kılıç 1324; Aslankaşı köyü batısı, eğimli yerler, 1100-1200 m, 30.VI.2011, Kılıç 4305.

İran-Turan Elementi.

418. *S. vernalis* Waldst. & Kit.

Aşağıçakmak köyü çevresi, dere kenarı, 1200-1300 m, 25.V.2009, Kılıç 1013; Soğanlı köyü üst kesimleri, dere kenarı, 1100-1200 m, 15.IV.2010, Kılıç 1600; Ulupınar köyü güneyi, tarla, 1200-1300 m, 15.V.2010, Kılıç 1744. Çok bölgesi.

196. *TUSSILAGO* L.

419. *T. farfara* L.

Soğanlı köyü batısı, eğimli yerler, 950-1000 m, 15.IV.2010, Kılıç 1605; Denizli köyü girişi, tarla, 1100-1200 m, 05.VI.2011, Kılıç 4128. Avrupa-Sibirya Elementi.

197. *ANTHEMIS* L.

420. *A. cretica* L. subsp. *pontica* (Willd.) Grierson

Ulupınar köyü çevresi, tarla, 1100-1200 m, 25.V.2010, Kılıç 2244; Sino mezarası alt kesimleri, step, 1000-1100 m, 25.V.2010, Kılıç 2152; Aydınlar köyü doğusu, step, 1200-1250 m, 20.V.2011, Kılıç 3948. Çok bölgesi.

421. *A. kotschyana* Boiss. var. *discoidea* (Bornm) Grierson

Geyiktaş mahallesi çevresi, eğimli yerler, 900-1000 m, 04.VI.2010, Kılıç 2621; Örnek köyü çevresi, step, 1120-1200 m, 11.IV.2010, Kılıç 1640; Mandıra mahallesi çevresi, taşlı yerler, 900-1000 m, 23.V.2011, Kılıç 4041. Çok bölgesi.

422. *A. armeniaca* Freyn & Sint

Beydeğirmeni köyü çevresi, tarla, 1100-1200 m, 25.V.2010, Kılıç 2347; Aşağıçakmak köyü güneyi, dere kenarı, 1250-1300 m, 08.VI.2010, Kılıç 2717; Aslankaşı köyü çevresi, tarla, 1000-1100 m, 08.VI.2010, Kılıç 3131; Sağdıçlar köyü alt kesimler, bahçe, 1100-1200 m, 16.V.2011, Kılıç 3802; Aslankaşı köyü doğusu, step, 1200-1250 m, 30.VI.2011, Kılıç 4302. Endemik. İran-Turan Elementi.

423. *A. pseudocotula* Boiss.

Güneytepe köyü verici istasyonu doğusu, kayalık, 1200-1250 m, 10.VI.2009, Kılıç 1280; Aşağıçakmak köyü doğusu, eğimli yerler, 1230-1300 m, 15.V.2010, Kılıç 1797; Taşkesen köyü çevresi, taşlı step, 950-1000 m, 01.VI.2010, Kılıç 2422; Mandıra mahallesi çevresi, eğimli yerler, 1200-1250 m, 04.VI.2010, Kılıç 2572; Çırağan mezarası çevresi, step, 1100-1150 m, 23.V.2011, Kılıç 3994. Bilinmiyor.

424. *A. tinctoria* L. var. *tinctoria*

Güneytepe köyü çevresi, step, 1200-1250 m, 20.VI.2009, Kılıç 1346; Dürümlü köyü batısı, eğimli yerler, 1100-1200 m, 25.V.2010, Kılıç 1973; Aslankaşı köyü çevresi, tarla kenarı, 960-1000 m, 08.VI.2010, Kılıç 3049; Pınarlar köyü çevresi, kaya kenarı, 1150-1200 m, 25.V.2010, Kılıç 2007; Çırak mezarası çevresi, step, 1200-1250 m, 15.VI.2010, Kılıç 3256; Taşkesen köyü çevresi, tarla kenarı, 950-1000 m, 11.VI.2011, Kılıç 4093; Ulupınar köyü kuzeyi, eğimli yerler, 1200-1250 m, 30.VI.2011, Kılıç 4279. Çok bölgesi.

425. *A. coelopoda* Boiss. var. *coelopoda*

Kırklar mahallesi çevresi, step, 1000-1100 m, 25.V.2009, Kılıç 1026; Kapuzlu köyü doğusu, yol kenarı, 1100-1200 m, 11.IV.2010, Kılıç 1656; Söğütlü mahallesi çevresi, yamaçlar, 1000-1100 m, 28.V.2011, Kılıç 2375. Çok bölgesi.

426. *A. austriaca* Jacq.

Aşağıçakmak köyü çevresi, yol kenarı, 1230-1240 m, 10.VI.2009, Kılıç 1263; Ulupınar köyü çevresi, yol kenarı, 1190-1250 m, 31.IV.2010, Kılıç 1594; Geyiktaş

mahallesi çevresi, step, 900-1000 m, 04.VI.2010, Kılıç 2622; Taşkesen köyü batısı, tarla, 950-1000 m, 05.VI.2011, Kılıç 4095. Çok bölgesi.

427. *A. wiedemanniana* Fisch. & C.A.Mey.

Kırklar mahallesi çevresi, yamaçlar, 1000-1100 m, 30.V.2009, Kılıç 1153; Dürümlü köyü çevresi, tarla kenarı, 1100-1200 m, 25.V.2009, Kılıç 1987; Sino-Kırklar mezarları arası, eğimli yerler, 1000-1100 m, 30.IV.2011, Kılıç 3835. Endemik. Bilinmiyor.

198. *ACHILLEA* L.

428. *A. wilhelmsii* K.Koch.

Geyiktaş mahallesi çevresi, eğimli yerler, 1200-1300 m, 04.VI.2010, Kılıç 2634; Çırak mezarası çevresi, bahçe içi, 1200-1250 m, 04.VI.2010, Kılıç 2583; Aşağıçakmak köyü batısı, nemli yerler, 1250-1300 m, 15.V.2010, Kılıç 1902; Aşağıçakmak köyü doğusu, step, 1250-1300 m, 11.VI.2011, Kılıç 4199. İran-Turan Elementi.

429. *A. vermicularis* Trin.

Pınarlar köyü yol ayrımı alt kesimler, eğimli yerler, 1150-1200 m, 03.VII.2009, Kılıç 1480; Pınarlar köyü çevresi, dere kenarı, 1050-1100 m, 03.VII.2009, Kılıç 1463; Yahyalı mahallesi çevresi, kayalık, 1200-1300 m, 01.VII.2010, Kılıç 3356; Denizli köyü batısı, step, 1100-1200 m, 25.V.2010, Kılıç 2025; Taşkesen köyü doğusu, taşlı yerler, 950-1000 m, 01.VI.2010, Kılıç 2436. İran-Turan Elementi.

430. *A. schischkinii* Sosn.

Aslankaşı Köyü çevresi, eğimli yerler, 960-1000 m, 08.VI.2010, Kılıç 3112; Taşkesen Köyü kuzeyi, step, 1000-1100 m, 15.V.2010, Kılıç 1878; Taşkesen-Aslankaşı köyleri arası, step, 950-1000 m, 05.VI.2011, Kılıç 4179. Endemik. İran-Turan Elementi.

431. *A. pseudoaleppica* Hub. & Mor.

Güneytepe köyü çevresi, step, 1200-1250 m, 10.VI.2009, Kılıç 1205; Aslankaşı köyü çevresi, eğimli yerler, 960-1000 m, 15.V.2010, Kılıç 1830; Ulupınar köyü çevresi, step, 1200-1250 m, 25.V.2010, Kılıç 2271; Ulupınar köyü girişi, yol kenarı, 1200-1250 m, 25.V.2010, Kılıç 2272. Endemik. İran-Turan Elementi.

432. *A. biebersteinii* Afan.

Pınarlar köyü yol ayrımı çevresi, eğimli yerler, 1150-1180 m, 25.VI.2009, Kılıç 1411; Taşkesen köyü doğusu, yol kenarı, 950-1000 m, 15.V.2010, Kılıç 1854; Geyiktaş mahallesi çevresi, 1100-1150 m, 04.VI.2010, Kılıç 2637; Aşağıçakmak köyü güneyi, dere kenarı, 1200-1300 m, 08.VI.2010, Kılıç 2694; Aslankaşı köyü çevresi, eğimli yerler, 960-

1000 m, 08.VI.2010, Kılıç 3028; Denizli köyü kuzeybatısı, bahçe kenarı, 1100-1200 m, 05.VI.2011, Kılıç 4122. İran-Turan Elementi.

199. TANACETUM L.

433. *T. cadmeum* (Boiss.) Heywood subsp. *orientale* Grierson

Aslankaşı köyü çevresi, step, 960-1000 m, 08.VI.2010, Kılıç 3054.

Endemik. İran-Turan Elementi.

434. *T. densum* (Lab.) subsp. *amani* Heywood

Pınarlar köyü yol ayrımı çevresi, eğimli yerler, 1150-1180 m, 03.VII.2009, Kılıç 3518; Mandıra mahallesi batısı, yamaç, 1200-1300 m, 04.VI.2010, Kılıç 2559.

Endemik. Bilinmiyor.

435. *T. argentum* (Lam.) Willd. subsp. *argentum* (Lam.) Willd.

Güneytepe verici istasyonu çevresi, eğimli yerler, 1200-1300 m, 20.VII.2010, Kılıç 1279.

Endemik. İran-Turan Elementi.

200. TRIPLEUROSPERMUM Sch. Bip.

436. *T. parviflorum* (Willd.) Pobed.

Aslankaşı köyü çevresi, step, 960-1000 m, 28.IV.2010, Kılıç 1699; Pınarlar köyü yol ayrımı çevresi, yol kenarı, 1150-1200 m, 25.V.2010, Kılıç 2000. Çok bölgesi.

437. *T. transcaucasicum* (Manden.) Pobed.

Pınarlar köyü yol ayrımı çevresi, dere kenarı, 1100-1150 m, 03.VII.2009, Kılıç 1454; Aşağıçakmak köyü doğusu, tarla, 1230-1300 m, 25.V.2010, Kılıç 2286. Çok bölgesi.

201. GUNDELIA L.

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

Aşağıçakmak köyü çevresi, eğimli yerler, 1300-1350 m, 25.VI.2009, Kılıç 1049; Keban-Elazığ arası, dere kenarı, 960-1100 m, 25.VI.2010, Kılıç 2109; Taşkesen köyü kuzeyi, taşlı step, 1100-1200 m, 11.VI.2011, Kılıç 4188. İran-Turan Elementi.

202. COUSINIA Cass.

439. *C. sintenisii* Freyn

Güneytepe verici istasyonu çevresi, eğimli step, 1200-1250 m, 10.VI.2009, Kılıç 1279; Aşağıçakmak köyü doğusu, tarla, 1200-1250 m, 15.VI.2010, Kılıç 3220; Aşağıçakmak köyü kuzeyi, step, 1200-1300 m, 30.VI.2011, Kılıç 4255; Keban baraj duvarının arka kesimleri, eğimli yerler, 1300-1400 m, 30.VI.2011, Kılıç 4283.

Endemik. İran-Turan Elementi.

203. ARCTIUM L.

440. A. minus (Hill) Bernh. subsp. *pubens* (Bab.) Arenes

Yahyalı mahallesi girişı, yol kenarı, 1200-1300 m, 01.VII.2010, Kılıç 3406; Denizli köyü çevresi, nadas tarla, 1100-1200 m, 30.VI.2011, Kılıç 4290. Avrupa-Sibirya Elementi.

204. ONOPORDUM L.

441. O. candidum Nabelek

Güneytepe verici istasyonu alt kesimler, yamaçlar, 1250-1270 m, 20.VI.2009, Kılıç 1398; Taşkesen köyü kuzeyi, taşlı step, 1000-1100 m, 01.VI.2010, Kılıç 2427.

İran-Turan Elementi.

442. O. carduchorum Bornm. & Beauverd

Pınarlar köyü yol ayrımı çevresi, yol kenarı, 1150-1160 m, 25.VI.2009, Kılıç 1430;Yahyalı mahallesi içi, bahçe kenarı, 1000-1100 m, 01.VII.2010, Kılıç 3387.

İran-Turan Elementi.

443. O. acanthium L.

Taşkesen köyü güneyi, step, 950-1000 m, 03.VII.2009, Kılıç 1260; Denizli köyü çevresi, eğimli yerler, 1000-1100 m, 25.V.2010, Kılıç 2062; Aydınlar köyü kuzeyi, step, 1200-1300 m, 04.VII.2011, Kılıç 4335. Çok bölgesi.

205. CIRSİUM Mill.

444. C. amani Post.

Örnek köyü çevresi, eğimli yerler, 950-1050 m, 05.IX.2010, Kılıç 3564; Yahyalı mahallesi kuzeyi, step, 1250-1350 m, 01.VII.2010, Kılıç 3360. Çok bölgesi.

445. C. haussknechtii Boiss.

Güneytepe verici istasyonu çevresi, dere kenarı, 1260-1280 m, 20.VI.2009, Kılıç 1341; Örnek Köyü çevresi, yamaçlar, 1000-1100 m, 05.IX.2010, Kılıç 3563.İran-Turan Elementi.

446. C. arvense (L.) Scop. subsp. *vestitum* (Wimm. et Grab.) Petr.

Güneytepe Köyü kuzeyi, step, 1230-1280 m, 10.VI.2009, Kılıç 1304; Birvan köprüsü güneyi, dere yatağı, 1000-1100 m, 15.VI.2010, Kılıç 3174. Çok bölgesi.

206. PICNOMON Adans.

447. P. acarna (L.) Cass.

Aşağıçakmak köyü çevresi, step, 1230-1280 m, 25.VI.2009, Kılıç 1089; Sino mezarası çevresi, dere yatağı, 1000-1100 m, 10.10.2010, Kılıç 3665; Aslankaşı köyü çevresi, bahçe, 950-1000 m, 08.VII.2010, Kılıç 3135. Akdeniz Elementi.

207. *PTILOSTEMON* Cass.

448. *P. afer* (Jacq.) Greuter subsp. *eberneus*

Birvan köprüsü çevresi, kuru dere yatağı, 1000-1100 m, 15.VI.2010, Kılıç 3176; Pınarlar köyü doğusu, eğimli yerler, 1150-1200 m, 08.VII.2010, Kılıç 2800. Endemik. Bilinmiyor.

208. *CARDUUS* L.

449. *C. nutans* L. subsp. *nutans*

Aşağıçakmak köyü çevresi, step, 1230-1280 m, 25.VI.2009, Kılıç 1014; Aslankaşı köyü çevresi, bahçe içi, 950-1000 m, 28.VI.2010, Kılıç 3104; Taşkesen köyü kuzeyi, kayalık, 1100-1200 m, 01.VI.2010, Kılıç 2476. Çok bölgesi.

450. *C. pycnocephalus* L. subsp. *albidus* (M.Bieb.) Kazmi

Pınarlar köyü çevresi, step, 1150-1200 m, 08.VI.2010, Kılıç 2746; Söğütlü mahallesi çevresi, tarla, 900-1000 m, 28.V.2010, Kılıç 2354; Sağdıçlar köyü içi, bahçe kenarı, 1100-1200 m, 25.V.2010, Kılıç 2226; Çırağan mezarası güneyi, eğimli yerler, 1200-1250 m, 20.VII.2011, Kılıç 3993. Çok bölgesi.

209. *JURINEA* Cass.

451. *J. ancyrensis* Bornm.

Aslankaşı köyü çevresi, step, 900-1000 m, 08.VII.2010, Kılıç 3460. Endemik. İran-Turan Elementi.

210. *SERRATULA* L.

452. *S. cerinthifolia* (Sm.) Boiss.

Güneytepe köyü çevresi, eğimli yerler, 1180-1250 m, 10.VI.2009, Kılıç 1323; Aşağıçakmak köyü doğusu, dere kenarı, 1230-1280 m, 20.VI.2009, Kılıç 1381; Aslankaşı köyü çevresi, *Quercus* ormanı, 900-1000 m, 08.VI.2010, Kılıç 3014. Çok bölgesi.

453. *S. serratuloides* (DC.) Takht.

Güneytepe köyü civarı, yamaçlar, 1100-1200 m, 20.VII.2010, Kılıç 3509.

İran-Turan Elementi.

211. *CENTAUREA* L.

454. *C. aggregata* Fisch. & C.A.Mey. ex DC. subsp. *aggregata*

Aşağıçakmak köyü doğusu, step, 1200-1250 m, 30.V.2009, Kılıç 1133; Güneytepe köy yolu girişi, yol kenarı, 1200-1230 m, 20.VI.2009, Kılıç 1359; Aslankaşı köyü batısı, yol kenarı, 960-1000 m, 12.VI.2010, Kılıç 3030; Mandıra mahallesi çevresi, tarla, 900-1000 m, 04.VII.2011, Kılıç 4310. Çok bölgesi.

455. *C. virgata* Lam.

Pınarlar köyü çevresi, eğimli yerler, 1200-1250 m, 25.VI.2009, Kılıç 1445; Bölükçalı mezrası çevresi, eğimli yerler, 1300-1350 m, 30.V.2009, Kılıç 1141; Güneytepe köyü alt kesimleri, yamaçlar, 1200-1250 m, 10.VI.2009, Kılıç 1284; Elazığ-Keban arası 40. km, bahçe, 850-950 m, 01.VI.2010, Kılıç 2523; Aslankaşı köyü civarı, *Quercus* ormanı, 900-1000 m, 08.VI.2010, Kılıç 3152; Aşağıçakmak köyü doğusu, eğimli yerler, 1200-1250 m, 15.VI.2010, Kılıç 3228; Söğütlü mahallesi çevresi, tarla, 900-1000 m, 28.V.2010, Kılıç 2356; Taşkesen köyü'ne 2 km kala, yol kenarı, 1000-1050 m, 11.VI.2011, Kılıç 4190.

Çok bölgesi.

456. *C. saligna* (K.Koch) Wagenitz

Örnek köyü kuzeyi, eğimli yerler, 1400-1450 m, 11.VII.2010, Kılıç 2650; Geyiktaş mezrası kuzeyi, step, 1300-1400 m, 04.VI.2010, Kılıç 2611; Aslankaşı köyü çevresi, tarla kenarı, 1200-1300 m, 08.VI.2010, Kılıç 3073. Endemik. İran-Turan Elementi.

457. *C. kurdica* Reichardt

Pınarlar köyü çevresi, step, 1150-1180 m, 03.VII.2009, Kılıç 1465; Örnek köyü kuzeyi, eğimli yerler, 1400-1450 m, 11.VII.2010, Kılıç 2655; Örnek köyü kuzeyi, yamaçlar, 1400-1450 m, 04.VII.2011, Kılıç 4318. Endemik. İran-Turan Elementi.

458. *C. solstitialis* L. subsp. *solstitialis*

Aşağıçakmak köyü çevresi, tarla, 1230-1280 m, 25.V.2009, Kılıç 1094; Yahyalı mahallesi çevresi, step, 1200-1300 m, 01.VII.2010, Kılıç 3391; Aslankaşı köyü doğusu, eğimli yerler, 850-950 m, 08.VI.2010, Kılıç 3127; Aydınlar köyü çevresi, yol kenarı, 1200-1250 m, 04.VII.2011, Kılıç 4314. Çok bölgesi.

459. *C. iberica* Trev. ex Spreng.

Güneytepe verici istasyonu alt kesimler, dere kenarı, 1250-1300 m, 10.VI.2009, Kılıç 1292; Aslankaşı köyü kuzeyi, step, 960-1000 m, 12.VI.2010, Kılıç 3043; Geyiktaş mahallesi çevresi, eğimli yerler, 900-1000 m, 04.VI.2010, Kılıç 2623; Aslankaşı köyü girişi, yol kenarı, 1220-1300 m, 04.VII.2011, Kılıç 4312. Çok bölgesi.

460. *C. urvillei* DC. subsp. *armata* Wagenitz

Geyiktaş mahallesi çevresi, tarla, 1000-1100 m, 04.VII.2010, Kılıç 2607; Taşkesen köyü'ne 3 km kala, taşlı yerler, 980-1000 m, 05.VI.2011, Kılıç 4181. Akdeniz Elementi.

461. *C. urvillei* DC. subsp. *hayekiana* Wagenitz

Güneytepe köyü çevresi, dere kenarı, 1260-1300 m, 20.VI.2009, Kılıç 1376; Söğütlü mahallesi çevresi, eğimli yerler, 980-1000 m, 28.V.2010, Kılıç 2353.

Endemik. İran-Turan Elementi.

462. *C. pichleri* Boiss. subsp. *pichleri*

Güneytepe verici istasyonu doğusu, eğimli yerler, 1250-1300 m, 01.VI.2009, Kılıç 1328; Sağdıçlar köyü kuzeyi, yamaçlar, 1100-1200 m, 25.V.2010, Kılıç 2191. Çok bölgeli.

463. *C. triumfettii* All.

Aşağıçakmak köyü doğusu, step, 1200-1250 m, 30.V.2009, Kılıç 1138; Güneytepe verici istasyonu doğusu, *Pinus* orman kenarı, 1250-1300 m, 08.VI.2010, Kılıç 2927; Sağdıçlar köyü güneyi, yamaçlar, 1100-1200 m, 25.V.2010, Kılıç 1924; Mandıra mahallesi doğusu, tarla, 900-1000 m, 04.VI.2010, Kılıç 2562; Çırağan mezarası çevresi, eğimli yerler, 1100-1150 m, 23.V.2011, Kılıç 3985. Çok bölgeli.

464. *C. depressa* M.Bieb.

Çalık mezarası doğusu, step, 1250-1300 m, 30.V.2009, Kılıç 1169; Aşağıçakmak köyü doğusu, tarla, 1250-1300 m, 15.VI.2009, Kılıç 1177; Güneytepe verici istasyonu alt kesimler, dere kenarı, 1250-1300 m, 10.VI.2009, Kılıç 1338; Denizli Köyü batısı, yol kenarı, 1000-1100 m, 25.V.2010, Kılıç 2064; Aslankaşı köyü doğusu, eğimli yerler, 850-950 m, 08.VI.2010, Kılıç 3120; Denizli köyü batısı, yol kenarı, 1000-1100 m, 05.VI.2011, Kılıç 4123. Çok bölgeli.

212. *ZOEGEA* L.

465. *Z. lept aurea* L.

Aşağıçakmak köyü çevresi, yol kenarı, 1215-1250 m, 25.V.2009, Kılıç 1034; Çırak mezarası çevresi, tarla kenarı, 1200-1300 m, 15.VI.2010, Kılıç 3304; Aslankaşı köyü doğusu, step, 900-1000 m, 08.VI.2010, Kılıç 3145; Yahyalı mahallesi çevresi, eğimli yerler, 1250-1300 m, 01.VII.2010, Kılıç 3394. İran-Turan Elementi.

213. *CRUPINA* (Pers.) DC.

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

Aslankaşı köyü çevresi, tarla, 850-1000 m, 08.VI.2010, Kılıç 3113; Sino mezarası kuzeyi, eğimli yerler, 1000-1100 m, 25.V.2010, Kılıç 2146; Taşkesen köyü çevresi, su kıyısı, 950-1000 m, 15.V.2010, Kılıç 1850; Denizli köyü doğusu, step, 1000-1100 m, 23.V.2011, Kılıç 3984; Söğütlü mahallesi çevresi, eğimli step, 1000-1100 m, 23.V.2011, Kılıç 4024.

Çok bölgesi.

214. CNICUS L.

467. C. benedictus L. var. benedictus

Pınarlar köyü çevresi, yamaçlar, 1150-1200 m, 08.VI.2010, Kılıç 2771; Söğütlü mahallesi girişi, çalılık alan, 1250-1300 m, 28.V.2010 Kılıç 2366; Söğütlü mahallesi çevresi, eğimli yerler, 1000-1100 m, 23.V.2011, Kılıç 4023. Çok bölgesi.

215. CARTHAMUS L.

468. C. persicus Willd.

Güneytepe köyü çevresi, yol kenarı, 1200-1230 m, 10.VI.2009, Kılıç 1299; Yahyalı mahallesi çevresi, tarla kenarı, 1240-1280 m, 01.VII.2010, Kılıç 3367; Birvan köprüsü çevresi, tarla kenarı, 1000-1100 m, 15.VI.2010, Kılıç 3199; Taşkesen köyü doğusu, eğimli yerler, 1000-1100 m, 01.VI.2010, Kılıç 2430; Pınarlar köyü kuzeydoğusu, yol kenarı, 1150-1200 m, 30.VI.2011, Kılıç 4297. İran-Turan Elementi.

469. C. tinctorius L.

Keban baraj suyu kenarı, 980-1000 m, 05.VII.2009, Kılıç 1487; Güneytepe verici istasyonu çevresi, step, 1250-1300 m, 08.VI.2010, Kılıç 2959. Çok bölgesi.

216. CARLINA L.

470. C. oligocephala Boiss. & Kotschy subsp. oligocephala

Pınarlar köyü çevresi, eğimli yerler, 1150-1180 m, 25.VI.2009, Kılıç 1419; Aşağıçakmak köyü doğusu, step, 1240-1280 m, 15.VI.2010, Kılıç 1799. Çok bölgesi.

217. XERANTHEMUM L.

471. X. annuum L.

Aşağıçakmak köyü güneyi, nemli yerler, 1250-1300 m, 25.VI.2009, Kılıç 1105; Güneytepe verici istasyonu güneyi, eğimli yerler, 1250-1300 m, 08.VI.2010, Kılıç 1257; Birvan köprüsü çevresi, 1150-1250 m, 15.VI.2010, Kılıç 3175; Çalık mahallesi girişi, yol kenarı, 1230-1300 m, 30.VI.2011 Kılıç 4264. Çok bölgesi.

218. SIEBERA J.Gay.

472. S. pungens (Lam.) J.Gay.

Pınarlar köy yol ayrımı çevresi, eğimli yerler, 1150-1250 m, 25.VI.2009, Kılıç 1425; Aslankaşı köyü doğusu, step, 1200-1250 m, 08.VII.2010, Kılıç 3437; Pınarlar köyü batısı, step, 1100-1200 m, 08.VI.2010, Kılıç 2796. İran-Turan Elementi.

473. S. nana (DC.) Bornm.

Yahyalı mahallesi çevresi, tarla, 1250-1300 m, 03.VII.2010, Kılıç 3390.

İran-Turan Elementi.

219. CHARDINIA Desf.

474. C. orientalis (L.) Kuntze

Güneytepe köyü çevresi, yol kenarı, 1250-1300 m, 10.VI.2009, Kılıç 1336; Aşağıçakmak köyü batısı, taşlı step, 1250-1350 m, 15.V.2010, Kılıç 1908; Dürümlü köyü batısı, yol kenarı, 1100-1200 m, 25.V.2010, Kılıç 1989; Aslankaşı köyü güneyi, *Quercus* ormanı, 950-1000 m, 10.V.2011, Kılıç 3868. İran-Turan Elementi.

220. ECHINOPS L.

475. E. pungens Trautv. var. *pungens*

Pınarlar köyü çevresi, tarla kenarı, 1150-1250 m, 25.VI.2009, Kılıç 1418; Aslankaşı köyü çevresi, tarla, 850-1000 m, 08.VI.2010, Kılıç 3013; Yahyalı mahallesi çevresi, eğimli yerler, 1250-1350 m, 01.VII.2010, Kılıç 3385. İran-Turan Elementi.

476. E. orientalis Trautv.

Güneytepe köy yolu girişi, yol kenarı, 1200-1230 m, 10.VI.2009, Kılıç 1302; Pınarlar köyü kuzeyi, eğimli yerler, 1250-1300 m, 08.VII.2010, Kılıç 3430; Taşkesen köyü güneyi, step, 1000-1100 m, 05.VIII.2010, Kılıç 3526. İran-Turan Elementi.

221. CICHORIUM L.

477. C. inthybus L.

Yahyalı mahallesi çevresi, yamaçlar, 1250-1300 m, 01.VII.2010, Kılıç 3369; Yahyalı mahallesi batısı, tarla kenarı, 1250-1300 m, 01.VII.2010, Kılıç 3363; Yaşarlı mahallesi doğusu, yol kenarı, 1200-1250 m, 05.VI.2011, Kılıç 4073. Çok bölgesi.

222. SCORZONERA L.

478. S. laciniata L. subsp. *laciniata*

Güneytepe köyü çevresi, yol kenarı, 1200-1230 m, 20.VI.2009, Kılıç 1362; Aşağıçakmak köyü çevresi, tarla kenarı, 1250-1350 m, 25.V.2010, Kılıç 2325; Keban'a 10 km kala, dere kenarı, 950-1000 m, 10.V.2011, Kılıç 3899. Çok bölgesi.

479. S. mollis M.Bieb. subsp. *mollis*

Aşağıçakmak köyü kuzeyi, step, 1250-1350 m, 28.V.2009, Kılıç 1069; Aslankaşı köyü doğusu, eğimli yerler, 850-950 m, 08.VI.2010, Kılıç 3129; Elazığ-Keban arası, dere kenarı, 900-950 m, 10.V.2011, Kılıç 3894. Çok bölgesi.

480. S. semicana DC.

Güneytepe verici istasyonu çevresi, eğimli yerler, 1200-1230 m, 20.VI.2009, Kılıç 1409; Aşağıçakmak köyü güneyi, *Pinus* ormanı, 1250-1350 m, 20.V.2010, Kılıç 1959. Endemik. İran-Turan Elementi.

481. *S. papposa* DC.

Çırak mezarası çevresi, tarla kenarı, 1200-1300 m, 15.VI.2010, Kılıç 3272; Denizli köyü batısı, bahçe içi, 1000-1100 m, 25.V.2010, Kılıç 2055. İran-Turan Elementi.

482. *S. pseudolanata* Grossh.

Soğanlı köyü doğusu, dere kenarı, 920-960 m, 15.IV.2010, Kılıç 1608; Aşağıçakmak köyü çevresi, tarla kenarı, 1250-1350 m, 08.VI.2010, Kılıç 2691; Güneytepe köyü çevresi, nemli yerler, 1200-1230 m, 20.VI.2009, Kılıç 1379; Aslankaşı köyü çevresi, eğimli yerler, 960-1000 m, 16.IV.2011, Kılıç 3796. İran-Turan Elementi.

483. *S. tomentosa* L.

Güneytepe köy yolu çevresi, yol kenarı, 1200-1230 m, 20.VI.2009, Kılıç 1365; Mandıra mahallesi çevresi, tarla, 900-1000 m, 04.VI.2010, Kılıç 2554.

Endemik. İran-Turan Elementi.

223. *TROGOPOGON* L.

484. *T. longirostis* Bisch. ex Sch. Bip. var. *longirostris*

Aşağıçakmak köyü doğusu, yamaçlar, 1250-1350 m, 25.V.2010, Kılıç 2072; Keban baraj suyu kenarı, kayalık yamaç, 850-950 m, 01.VI.2010, Kılıç 2500; Aydınlar köyü çevresi, yamaçlar, 1200-1250 m, 10.V.2011, Kılıç 3841. Çok bölgesi.

485. *T. pterocarpus* DC.

Çırak mezarası batısı, eğimli yerler, 1250-1350 m, 25.V.2010, Kılıç 2102; Aslankaşı köyü içi, bahçe kenarı, 960-1000 m, 08.VI.2010, Kılıç 3130; Aydınlar köyü kuzeyi, step, 1200-1250 m, 20.V.2011, Kılıç 3850. İran-Turan Elementi.

486. *T. latifolius* Boiss. var. *angustifolius* Boiss.

Güneytepe verici istasyonu batısı, dere kenarı, 1250-1300 m, 10.VI.2009, Kılıç 1310; Aslankaşı köyü çevresi, çayır, 960-1000 m, 15.V.2010, Kılıç 1823. İran-Turan Elementi.

487. *T. reticulatus* Boiss. et A.Huet

Aslankaşı köyü çevresi, nemli alan, 960-1000 m, 08.VI.2010, Kılıç 3038. Çok bölgesi.

224. LEONTODON L.

488. *L. asperrimus* (Willd.) J.Ball.

Aşağıçakmak köyü civarı, yol kenarı, 1250-1300 m, 28.V.2009, Kılıç 1074; Söğütlü mahallesi çevresi, eğimli yerler, 900-1000 m, 28.VI.2010, Kılıç 2365; Ulupınar köyü yol ayrımı çevresi, yamaçlar, 1200-1250 m, 05.VI.2011, Kılıç 4107; Denizli köyü yol ayrımı çevresi, eğimli yerler, 1200-1250 m, 05.VI.2011, Kılıç 4130. İran-Turan Elementi.

489. *L. crispus* Vill. subsp. *asper* (Waldst. & Kit.) Rohlena var. *asper*

Geyiktaş mahallesi çevresi, step, 900-1000 m, 04.VI.2010, Kılıç 2604; Denizli köyü kuzeyi, eğimli yerler, 1200-1250 m, 30.VI.2011, Kılıç 4127. Çok bölgesi.

225. PICRIS L.

490. *P. kotschy* Boiss.

Aslankaşı köyü çevresi, taşlı yerler, 960-1000 m, 08.VI.2010, Kılıç 3155; Çırak mezarı civarı, eğimli yerler, 1100-1150 m, 15.VI.2010, Kılıç 3277; Taşkesen-Aslankaşı köyü arası, step, 1250-1300 m, 20.VII.2011, Kılıç 4340. Bilinmiyor.

226. RHAGADIOLUS Scop.

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

Pınarlar köy yol ayrımı güneyi, eğimli yerler, 1200-1250 m, 25.VI.2009, Kılıç 1416; Söğütlü mahallesi çevresi, taşlı eğimli yerler, 1200-1250 m, 28.V.2010, Kılıç 2385.

İran-Turan Elementi.

227. REICHARDIA Roth

492. *R. glauca* V.A.Matthews

Kırklar Köyü civarı, kayalık, 1150-1200 m, 15.IX.2010, Kılıç 3589. İran-Turan Elementi.

228. PILOSELLA Hill

493. *P. x auriculoides* (Lang) P.D.Sell & C.West

Pınarlar köy yol ayrımı doğusu, eğimli yerler, 1150-1250 m, 08.VI.2010, Kılıç 2798; Aşağıçakmak köyü güneyi, çalılık, 1200-1300 m, 08.VI.2010, Kılıç 2678. Çok bölgesi.

229. SCARIOLA F.W.Schmidt

494. *S. orientalis* (Boiss.) Sojak

Kırklar mahallesi çevresi, tarla kenarı, 1100-1120 m, 15.IX.2010, Kılıç 3585; Taşkesen-Aslankaşı köyleri arası, dere kenarı, 1250-1300 m, 15.IX.2010, Kılıç 3597.

İran-Turan Elementi.

230. *TARAXACUM* F.H.Wigg.

495. *T. montanum* (C.A.Mey.) DC.

Aydınlar köyü çevresi, nemli yerler, 1200-1300 m, 16.VII.2010, Kılıç 3474;
Ulupınar Köyü çevresi, dere içi, 960-990 m, 16.V.2011, Kılıç 3814. İran-Turan Elementi.

496. *T. hybernum* Stev.

Aşağıçakmak köyü güneyi, nemli yerler, 1200-1250 m, 25.VI.2009, Kılıç 1567;
Kapuzlu köyü çevresi, step, 1100-1200 m, 15.IX.2010, Kılıç 3618. Çok bölgesi.

497. *T. bellidiforme* Van Soest.

Kırklar mahallesi çevresi yol kenarı ve dere içleri, 1100-1120 m, 14.III.2010, Kılıç 1520; Aşağıçakmak köyü güneyi, kumul alan, 1200-1300 m, 31.IV.2010, Kılıç 1550;
Aslankası köyü güneybatısı, taşlı yerler, 900-1000 m, 25.V.2011, Kılıç 3728.

Endemik. İran-Turan Elementi.

498. *T. crepidiforme* DC. subsp. *crepidiforme*

Aşağıçakmak köyü güneyi, çayır, 1200-1250 m, 25.V.2009, Kılıç 1567; Taşkesen köyü alt kesimler, dere kenarı, 1000-1050 m, 28.IV.2010, Kılıç 1683; Taşkesen köyü içi, nemli alan, 960-990 m, 16.IV.2011, Kılıç 3784. İran-Turan Elementi.

231. *CHONDRILLA* L.

499. *C. juncea* L. var. *juncea*

Birvan köprüsü çevresi, tarla, 1000-1100 m, 20.VI.2010, Kılıç 3200; Taşkesen köyü çevresi, kumul yerler, 1000-1100 m, 01.VI.2010, Kılıç 2455. Çok bölgesi.

232. *CREPIS* L.

500. *C. alpina* L.

Dürümlü köyü batısı, eğimli yerler, 1300-1400 m, 25.V.2010, Kılıç 1992; Ulupınar köyü çevresi, tarla, 1300-1350 m, 25.V.2010, Kılıç 2284. Çok Bölgesi.

501. *C. foetida* L. subsp. *rhoeadifolia* (M.Bieb.) Celak.

Ulupınar köyü çevresi, tarla kenarı, 1100-1200 m, 25.V.2010, Kılıç 2267; Denizli köyü batısı, step, 1000-1100 m, 25.V.2010, Kılıç 2028; Keban'a 5 km kala, bahçe içi, 850-950 m, 01.VI.2010, Kılıç 2510; Çırak mezrası batısı, eğimli yerler, 1200-1300 m, 15.VI.2010, Kılıç 3302; Örnek köyü çevresi, step, 1150-1200 m, 04.VII.2011, Kılıç 4315. Çok bölgesi.

502. *C. sancta* (L.) Bab.

Güneytepe köyü çevresi, dere kenarı, 1250-1300 m, 20.VI.2009, Kılıç 1355; Sağdıçlar köyü çevresi, tarla, 1100-1200 m, 25.V.2010, Kılıç 2219; Ulupınar köyü çevresi,

yamaçlar, 1100-1200 m, 25.V.2010, Kılıç 2274; Taşkesen köyü çevresi, tarla kenarı, 1000-1100 m, 16.V.2011, Kılıç 3783; Aydınlar köyü girişi, yol kenarı, 1150-1200 m, 20.V.2011, Kılıç 3947; Keban baraj köprüsü kuzeyi, eğimli yerler, 900-1000 m, 23.V.2011, Kılıç 4014.

Çok bölgeli.

48. CAMPANULACEAE

233. *CAMPANULA* L.

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

Aşağıçakmak köyü çevresi, eğimli yerler, 1200-1300 m, 15.V.2010, Kılıç 1800; Kırklar mahallesi doğusu, step, 1200-1300 m, 23.V.2011, Kılıç 4050. İran–Turan Elementi.

504. *C. sclerotricha* Boiss.

Güneytepe verici istasyonu doğusu, dere kenarı, 1250-1300 m, 08.VI.2010, Kılıç 2925; Keban-Elazığ arası 35. km, dere içi, 850-950 m, 30.VI.2011, Kılıç 4270. İran–Turan Elementi.

505. *C. stricta* L. var. *stricta*

Sağdıçlar Köyü çevresi, taşlı yerler, 1200-1250 m, 10.IX.2010, Kılıç 3594.

İran–Turan Elementi.

506. *C. strigosa* Banks. & Sol.

Güneytepe verici istasyonu batısı, step, 1250-1300 m, 10.VI.2009, Kılıç 1204; Sağdıçlar köyü kuzeyi, bahçe kenarı, 1100-1200 m, 25.V.2010, Kılıç 2200; Beydeğirmeni köyü güneyi, dere kenarı, 1100-1200 m, 25.V.2010, Kılıç 2345; Keban’a 10 km kala, yol kenarı, 900-950 m, 25.V.2010, Kılıç 2107; Pınarlar köy yol ayrımı batısı, step, 1250-1300 m, 05.VI.2011, Kılıç 4121. Akdeniz Elementi.

507. *C. propinqua* Fisch. & C.A.Mey.

Aslankaşı köyü çevresi, yol kenarı, 850-950 m, 12.VI.2010, Kılıç 3042; Aslankaşı köyü batısı, yol kenarı, 850-950 m, 08.VII.2010, Kılıç 3457. İran-Turan Elementi.

508. *C. reuterana* Boiss. et Ball.

Aslankaşı köyü doğusu, eğimli yerler, 850-950 m, 12.VI.2010, Kılıç 3009.

İran-Turan Elementi.

234. *ASYNEUMA* Griseb. & Schenk

509. *A. limonifolium* (L.) Janch. subsp. *limonifolium*

Keban çevresi, yol kenarı, 850-950 m, 08.VI.2010, Kılıç 2816; Denizli köyü çevresi, step, 1100-1200 m, 05.VI.2011, Kılıç 4129. Çok bölgesi.

235. *LEGOUSIA* Durand

510. *L. pentagonia* (L.) Thellung

Güneytepe köyü çevresi, step, 1250-1300 m, 10.VI.2009, Kılıç 1220; Aşağıçakmak köyü çevresi, tarla, 1250-1300 m, 08.VI.2010, Kılıç 2658; Taşkesen köyü çevresi, yol kenarı, 980-1000 m, 11.VI.2010, Kılıç 4209. Akdeniz Elementi.

49. PRIMULACEAE

236. *PRIMULA* L.

511. *P. auriculata* Lam.

Pınarlar köy yol ayrımı kuzeyi, dere kenarı, 1250-1300 m, 08.VI.2010, Kılıç 2761.

İran-Turan Elementi.

237. *ANDROSACE* L.

512. *A. maxima* L.

Taşkesen köyü çevresi, eğimli yerler, 980-1000 m, 28.IV.2010, Kılıç 1684; Ulupınar köyü kuzeyi, tarla kenarı, 980-1000 m, 15.V.2010, Kılıç 1747; Aydınlar köyü çevresi, step, 1250-1300 m, 20.V.2011, Kılıç 3852. Çok bölgesi.

238. *ANAGALLIS* L.

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

Pınarlar köy yol ayrımı çevresi, step, 1150-1250 m, 25.VI.2009, Kılıç 1420; Taşkesen köyü kuzeyi, su kenarı, 980-1000 m, 15.V.2010, Kılıç 1871. Çok bölgesi.

514. *A. foemina* Mill.

Elazığ-Keban karayolu çevresi, yol kenarı, 1050-1100 m, 28.V.2009, Kılıç 1072; Keban Baraj Gölü'nün kuzeydoğusu, eğimli yerler, 850-950 m, 15.V.2010, Kılıç 1718.

Akdeniz Elementi.

50. OLEACEAE

239. *FRAXINUS* L.

515. *F. angustifolia* Vahl subsp. *angustifolia*

Aslankaşı köyü çevresi, *Quercus* ormanı, 980-1000 m, 28.IV.2010, Kılıç 1700; Taşkesen-Aslankaşı köyleri arası, eğimli yerler, 1000-1100 m, 01.V.2011, Kılıç 3878. Çok bölgesi.

51. APOCYNACEAE

240. VINCA L.

516. V. herbacea Waldst. & Kit.

Aşağıçakmak köyü batısı, yamaçlar, 1200-1300 m, 15.V.2010, Kılıç 1817; Örnek köyü çevresi, step, 1000-1100 m, 11.IV.2010, Kılıç 1646. Çok bölgesi.

52. ASCLEPIDIACEAE

241. VINCETOXICUM Wolf

517. V. canescens (Willd.) Decne. subsp. *canescens*

Pınarlar köy yol ayrımı doğusu, derekenarı, 1150-1250 m, 25.VI.2009, Kılıç 1412; Denizli Köyü çevresi, kaya kenarı, 1000-1100 m, 25.V.2010, Kılıç 2027; Taşkesen-Aslankaşı köyleri arası, taşlı yerler, 950-1000 m, 11.VI.2011, Kılıç 4189. Çok bölgesi.

53. GENTIANACEAE

242. CENTAURIUM Hill

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

Güneytepe verici istasyonu çevresi, dere kenarı, 1250-1300 m, 20.VI.2009, Kılıç 1394; Aşağıçakmak köyü çevresi, yol kenarı, 1250-1300 m, 08.VI.2010, Kılıç 2728; Aydınlar köyü çevresi, nemli alan, 1200-1300 m, 16.VII.2010, Kılıç 3468. Çok bölgesi.

519. C. pulchellum (Sw.) Druce

Keban barajı çevresi, eğimli yerler, 940-970 m, 05.VII.2009, Kılıç 1498; Aşağıçakmak köyü batısı, nemli alan, 1250-1300 m, 15.V.2010, Kılıç 1818. Çok bölgesi.

54. CONVULVACEAE

243. CONVULVULUS L.

520. C. galaticus Rostan ex Choisy

Güneytepe verici istasyonu çevresi, dere kenarı, 1250-1270 m, 10.VI.2009, Kılıç 1297; Sağdıçlar köyü güneyi, bahçe kenarı, 1200-1250 m, 20.V.2010, Kılıç 1934; Çırak mezarası çevresi, tarla kenarı, 1200-1300 m, 15.VI.2010, Kılıç 3275; Geyiktaş mezarası, bahçe içi, 900-1000 m, 04.VI.2010, Kılıç 2643; Yaşarlı mahallesi çevresi, tarla kenarı, 1250-1350 m, 05.VI.2011, Kılıç 4080. Endemik. İran-Turan Elementi.

521. C. lineatus L.

Güneytepe verici istasyonu çevresi, bahçe kenarı, 1250-1280 m, 10.VI.2009, Kılıç 1320; Aslankaşı Köyü çevresi, tarla kenarı, 980-1000 m, 08.VI.2010, Kılıç 3097; Sağdıçlar köyü kuzeyi, eğimli yerler, 1100-1200 m, 25.V.2010, Kılıç 2184; Aydınlar Köyü çevresi, step, 1100-1200 m, 11.VI.2011, Kılıç 4221. Çok bölgesi.

522. *C. holosericeus* M.Bieb. subsp. *macrocalycinus* Hausskn. & Bornm. ex Bornm.

Aşağıçakmak güneyi, tarla kenarı, 1200-1300 m, 08.VI.2010, Kılıç 2677; Dürümlü köyü batısı, tarla kenarı, 1100-1200 m, 25.V.2010, Kılıç 1971; Dürümlü köyü batısı, tarla kenarı, 1100-1200 m, 30.VI.2011, Kılıç 4306. Endemik. İran-Turan Elementi.

523. *C. betonicifolius* Mill. subsp. *peduncularis* (Boiss.) Paris

Mandıra mahallesi çevresi, tarla kenarı, 900-1000 m, 04.VI.2010, Kılıç 2550; Dürümlü köyü batısı, bahçe içi, 1100-1200 m, 25.V.2010, Kılıç 1997; Yaşarlı mahallesi çevresi, yol kenarı, 1300-1350 m, 05.VI.2011, Kılıç 4075. Endemik. İran-Turan Elementi.

524. *C. arvensis* L.

Güneytepe verici istasyonu çevresi, step, 1250-1300 m, 10.VI.2009, Kılıç 1300; Aşağıçakmak güneyi, *Pinus* orman kenarı, 1200-1300 m, 25.V.2010, Kılıç 2103; Çırak mezarası çevresi, tarla kenarı, 1200-1300 m, 15.VI.2010, Kılıç 3265; Keban baraj duvarının arka kesimleri, tarla kenarı, 1150-1200 m, 11.VI.2011, Kılıç 4248. Çok bölgesi.

525. *C. reticulatus* Choisy subsp. *reticulatus*

Keban çevresi, eğimli yerler, 900-1000 m, 25.V.2010, Kılıç 2125; Aydınlar köyü çevresi, tarla kenarı, 1200-1250 m, 20.V.2011, Kılıç 3858. İran-Turan Elementi.

55. CUSCUTACEAE

244. *CUSCUTA* L.

526. *C. brevistyla* A.Braun.

Keban Baraj Gölü kuzeyi, nemli yerler, 800-1000 m, 10.IX.2009, Kılıç 1511; Taşkesen köyü çevresi, 950-1000 m, 05.VIII.2010, Kılıç 3531. Çok bölgesi.

56. BORAGINACEAE

245. *HELIOTROPIMUM* L.

527. *H. circinatum* Griseb.

Güneytepe verici istasyonu batısı, step, 1240-1280 m, 20.VI.2009, Kılıç 1390; Taşkesen-Aslankaşı köyleri arası, step, 950-1000 m, 10.VIII.2010, Kılıç 3523. İran- Turan Elementi.

528. *H. europaeum* L.

Keban çevresi, yol kenarı, 900-1000 m, 05.VII.2009, Kılıç 1491; Kırklar köyü girişi, tarla kenarı, 1100-1200 m, 15.IX.2010, Kılıç 3583; Yahyalı mahallesi doğusu, eğimli yerler, 1250-1300 m, 23.V.2011, Kılıç 4005. Akdeniz Elementi.

529. *H. dolosum* De Not.

Keban çıkışı, eğimli yerler, 850-1000 m, 05.VII.2009, Kılıç 1496; Aslankaşı köyü çevresi, eğimli step, 980-1000 m, 12.VI.2010, Kılıç 3082; Keban baraj duvarının arka kesimleri, step, 1000-1100 m, 11.VI.2011, Kılıç 4252. Bilinmiyor.

246. *LAPPULA* Fabr.

530. *L. barbata* (M.Bieb.) Gürke

Sağdıçlar köyü çevresi, step, 1100-1200 m, 15.VI.2010, Kılıç 3316. İran-Turan Elementi.

247. *ROCHELIA* Rchb.

531. *R. cancellata* Boiss. & Bal.

Aşağıçakmak köyü batısı, eğimli yerler, 1200-1300 m, 30.V.2009, Kılıç 1186; Aslankaşı köyü çevresi, yamaç, 950-1000 m, 15.V.2010, Kılıç 1845. İran-Turan Elementi.

532. *R. disperma* (L.f.) K.Koch var. *disperma*

Aşağıçakmak köyü doğusu, eğimli yerler, 1200-1300 m, 28.V.2009, Kılıç 1073; Pınarlar köy yol ayrımı çevresi, dere kenarı, 1150-1250 m, 08.VI.2010, Kılıç 2806. Çok bölgesi.

248. *ASPERUGO* L.

533. *A. procumbens* L.

Aşağıçakmak köyü çevresi, tarla kenarı, 1250-1300 m, 25.V.2010, Kılıç 2282; Çalık mahallesi doğusu, yamaçlar, 1250-1300 m, 23.V.2011, Kılıç 4065.

Avrupa-Sibirya Elementi.

249. *MYOSOTIS* L.

534. *M heteropoda* Trautv.

Aşağıçakmak köyü çevresi, tarla, 1200-1300 m, 25.V.2009, Kılıç 1101; Dürümlü köyü batısı, yamaçlar, 1100-1200 m, 25.V.2010, Kılıç 1990; Güneytepe verici istasyonu doğusu, yamaçlar, 1240-1280 m, 08.VI.2010, Kılıç 2962; Aydınlar köyü batısı, step, 1200-1250 m, 20.V.2011, Kılıç 3963. İran-Turan Elementi.

535. *M stricta* Link ex Roem. & Schult.

Pınarlar köy yol ayrımı kuzeyi, eğimli yerler, 1150-1250 m, 25.VI.2009, Kılıç 1438; Yahyalı mahallesi çevresi, step, 1250-1300 m, 01.VI.2010, Kılıç 3058; Aslankaşı köyü çevresi, yol kenarı, 980-1000 m, 28.IV.2010, Kılıç 1695; Keban baraj duvarının arka kesimleri, step, 1000-1100 m, 11.VI.2011, Kılıç 4251. Avrupa-Sibirya Elementi.

536. *M. alpestris* F.W.Schmidt subsp. *alpestris*

Yahyalı mahallesi çevresi, eğimli yerler, 1200-1300 m, 01.VII.2010, Kılıç 3404; Güneytepe verici istasyonu alt kısımları, yamaçlar, 1240-1280 m, 10.VI.2009, Kılıç 1332; Sino-Kırklar mezarları arası, step, 1100-1150 m, 30.IV.2011, Kılıç 3838. Çok bölgesi.

537. *M. lithospermifolia* (Willd.) Hornem.

Aşağıçakmak köyü çevresi, tarla, 1200-1300 m, 30.V.2009, Kılıç 1160; Pınarlar köy yol ayrımı çevresi, dere içi, 1150-1250 m, 25.V.2010, Kılıç 2003; Keban-Elazığ arası, eğimli yerler, 950-1000 m, 25.V.2011, Kılıç 3914. Çok bölgesi.

250. *PARACARYUM* (DC.) Boiss.

538. *P. cristatum* (Schreb.) Boiss. subsp. *cristatum*

Söğütlü mahallesi çevresi, step, 1000-1100 m, 28.V.2010, Kılıç 2380; Aslankaşı köyü çevresi, kayalık, 1100-1200 m, 08.VI.2010, Kılıç 3012; Ulupınar köyü çevresi, taşlı yerler, 1100-1200 m, 25.V.2010, Kılıç 2243; Çırağan mezarı güneyi, step, 1100-1150 m, 23.V.2011, Kılıç 3997. Endemik. İran-Turan Elementi.

539. *P. strictum* (K.Koch) Boiss.

Güneytepe verici istasyonu güneyi, step, 1240-1280 m, 10.VI.2009, Kılıç 1340; Aslankaşı köyü çevresi, eğimli yerler, 850-1000 m, 12.VI.2010, Kılıç 3141; Taşkesen köyü kuzeyi, kayalık, 980-1000 m, 01.VI.2010, Kılıç 2452; Söğütlü mahallesi çevresi, eğimli yerler, 1000-1100 m, 23.V.2011, Kılıç 4029; Ulupınar köyü kuzeyi, eğimli step, 1100-1200 m, 05.VI.2011, Kılıç 4109. İran-Turan Elementi.

251. *CYNOGLOSSUM* L.

540. *C. montanum* L.

Keban çevresi, eğimli yerler, 850-1000 m, 05.VII.2009, Kılıç 1483; Yahyalı mahallesi çevresi, step, 1250-1300 m, 01.VII.2010, Kılıç 3413; Aslankaşı köyü çevresi, eğimli step, 1000-1100 m, 30.VI.2011, Kılıç 4303. Avrupa-Sibirya Elementi.

252. *BUGLOSSOIDES* Moench

541. *B. arvensis* (L.) I.M.Johnst.

Güneytepe verici istasyonu çevresi, step, 1240-1280 m, 10.VI.2009, Kılıç 1372; Aslankaşı köyü güneybatısı, çayır, 960-1000 m, 28.IV.2010, Kılıç 1702; Taşkesen köyü

çevresi, tarla kenarı, 980-1000 m, 28.IV.2010, Kılıç 1685; Aşağıçakmak köyü doğusu, yamaçlar, 1250-1300 m, 15.V.2010, Kılıç 1815; Aslankaşı köyü çevresi, step, 960-1000 m, 15.V.2010, Kılıç 1831; Sino- Kırklar mezraları arası, yol kenarı, 1000-1100 m, 15.V.2011, Kılıç 3937. Çok bölgeli.

253. *ECHIU* L.

542. *E. glomeratum* Poir.

Aslankaşı köyü çevresi, yol kenarı, 960-1000 m, 08.VI.2010, Kılıç 3008; Pınarlar köy yol ayrımı çevresi, step, 1150-1250 m, 08.VI.2010, Kılıç 2774; Denizli köyü doğusu, eğimli yerler, 1000-1100 m, 04.VII.2011, Kılıç 3983. Akdeniz Elementi.

543. *E. italicum* L.

Aşağıçakmak köyü çevresi, çayır, 1250-1300 m, 08.VI.2010, Kılıç 2695; Aydınlar köyü çevresi, step, 1250-1300 m, 30.IV.2011, Kılıç 3849. Akdeniz Elementi.

254. *MOLTKIA* Lehm.

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

Taşkesen köyü çevresi, eğimli yerler, 980-1000 m, 28.IV.2010, Kılıç 1718; Aydınlar köyü doğusu, yamaçlar, 1200-1300 m, 20.V.2011, Kılıç 3949; Yaşarlı mahallesi çevresi, step, 1000-1200 m, 05.VI.2011, Kılıç 4085. İran-Turan Elementi.

255. *ONOSMA* L.

545. *O. sericeum* Willd.

Aşağıçakmak köyü çevresi, yamaçlar, 1250-1300 m, 25.V.2009, Kılıç 1048; Pınarlar köy yol ayrımı çevresi, dere kenarı, 1150-1250 m, 08.VI.2009, Kılıç 2770; Aşağıçakmak köyü doğusu, yamaçlar, 1250-1300 m, 25.V.2010, Kılıç 2313; Denizli köyü doğusu, step, 1000-1100 m, 23.V.2011, Kılıç 3979. İran-Turan Elementi.

546. *O. trachytrichum* Boiss.

Keban çevresi, eğimli yerler, 850-1000 m, 08.VI.2010, Kılıç 2865; Aşağıçakmak köyü çevresi, tarla kenarı, 1250-1300 m, 15.V.2010, Kılıç 1796. İran-Turan Elementi.

547. *O. molle* DC.

Çırak mezrası batısı, eğimli yerler, 1200-1300 m, 15.VI.2010, Kılıç 3270; Yahyalı mahallesi çevresi, yamaçlar, 1000-1200 m, 01.VII.2010, Kılıç 3396; Dürümlü köyü doğusu, step, 1000-1100 m, 05.VI.2011, Kılıç 4138; Aslankaşı köyü çevresi, eğimli yerler, 950-1000 m, 11.VI. 2011, Kılıç 4211. İran-Turan Elementi.

548. *O. albo-roseu* m Fisch. & C.A.Mey. subsp. *albo-roseum* var. *albo-roseum*

Aşağıçakmak köyü çevresi, step, 1250-1300 m, 20.V.2010, Kılıç 1947; Aşağıçakmak köyü doğusu, eğimli yerler, 1250-1300 m, 30.V.2009, Kılıç 1132; Sino-Kırklar mezraları arası, yol kenarı, 1000-1100 m, 30.V.2011, Kılıç 3933. İran-Turan Elementi.

549. *O. rascheyanum* Boiss.

Aslankaşı köyü çevresi, eğimli yerler, 950-1000 m, 12.VI.2010, Kılıç 3041; Aydınlar köyü çevresi, step, 1200-1300 m, 16.VII.2010, Kılıç 3485; Yahyalı mahallesi doğusu, eğimli yerler, 1250-1300 m, 23.V.2011, Kılıç 4007; Söğütlü mahallesi doğusu, step, 1000-1100 m, 23.V.2011, Kılıç 4027; Aydınlar köyü çevresi, eğimli step, 1200-1300 m, 11.VI.2011, Kılıç 4203. İran-Turan Elementi.

550. *O. roussaei* DC.

Aşağıçakmak köyü doğusu, step, 1250-1300 m, 15.VI.2010, Kılıç 3205.

İran-Turan Elementi.

551. *O. auriculatum* Aucher ex DC.

Yahyalı mahallesi çevresi, yamaçlar, 1200-1300 m, 01.VII.2010, Kılıç 3408; Aslankaşı köyü çevresi, taşlı yerler, 950-1000 m, 25.V. 2010, Kılıç 1827. İran-Turan Elementi.

256. *CERINTHE* L.

552. *C. minor* L. subsp. *auriculata* (Ten.) Domac

Pınarlar yol ayrımı doğusu, yol kenarı, 1050-1100 m, 25.VI.2009, Kılıç 1442; Söğütlü mahallesi çevresi, tarla, 950-1000 m, 28.V.2010, Kılıç 2376. Avrupa-Sibirya Elementi.

257. *BRUNNERA* Stev.

553. *B. orientalis* (Schenk) John.

Aşağıçakmak köyü batısı, eğimli yerler, 1250-1300 m, 30.V.2009, Kılıç 1897; Yahyalı mahallesi çevresi, step, 1250-1300 m, 23.V.2011, Kılıç 4004. Çok bölgesi.

258. *ANCHUSA* L.

554. *A. leptophylla* Roem. & Schult. subsp. *leptophylla*

Aslankaşı köyü çevresi, dere kenarı, 960-1000 m, 18.VI.2010, Kılıç 3190; Aşağıçakmak köyü batısı, step, 1250-1300 m, 15.V.2010, Kılıç 1897; Denizli köyü batısı, eğimli yerler, 1000-1100 m, 25.V.2010, Kılıç 2057; Söğütlü mahallesi çevresi, tarla kenarı, 950-1000 m, 28.V.2010, Kılıç 2401; Ulupınar köyü doğusu, eğimli yerler, 1100-1200 m, 05.VI.2011, Kılıç 4104. Çok bölgesi.

555. *A. azure* Mill. var. *azure*

Keban baraj suyu çevresi, kayalık alan, 950-1000 m, 05.VII.2009, Kılıç 1490; Aslankaşı köyü çevresi, yol kenarı, 960-1000 m, 01.VII.2009, Kılıç 1504; Aslankaşı köyü çevresi, yol kenarı, 960-1000 m, 12.VI.2010, Kılıç 3138; Aşağıçakmak köyü batısı, step, 1250-1300 m, 15.V.2010, Kılıç 1893; Bölükçalı levhası çevresi, 1200-1300 m, 01.VI.2010, Kılıç 2416; Aşağıçakmak köyü güneyi, dere kenarı, 1250-1300 m, 08.VI.2010, Kılıç 2708; Keban baraj suyu çevresi, eğimli yerler, 950-1000 m, 05.VI.2011, Kılıç 4168. Çok bölgesi.

556. *A. strigosa* Labill

Keban baraj suyu çevresi, eğimli yerler, 950-1000 m, 05.VII.2009, Kılıç 1496; Aslankaşı köyü çevresi, step, 960-1000 m, 12.VI.2010, Kılıç 3140; Mandıra mahallesi çevresi, yamaçlar, 950-1000 m, 04.VI.2010, Kılıç 2566; Denizli köyü batısı, eğimli yerler, 1000-1100 m, 25.V.2010, Kılıç 2033; Ulupınar köyü çevresi, step, 1000-1100 m, 25.V.2010, Kılıç 2250. Çok bölgesi.

557. *A. aucheri* DC.

Aslankaşı köyü çevresi, yol kenarı, 960-1000 m, 28.IV.2010, Kılıç 1720; Denizli köyü batısı, eğimli yerler, 1000-1100 m, 25.V.2010, Kılıç 2070; Sağdıçlar köyü güneyi, yamaçlar, 1200-1250 m, 25.V. 2010, Kılıç 1933; Çırağan mezarası güneyi, step, 1100-1150 m, 23.V.2011, Kılıç 3998; Yahyalı mahallesi doğusu, eğimli step, 1250-1300 m, 23.V.2011, Kılıç 4009. Çok bölgesi.

259. *NONEA* Medic.

558. *N. melanocarpa* Boiss.

Güneytepe verici istasyonu çevresi, yamaçlar, 1250-1300 m, 10.VI.2009, Kılıç 1215; Aslankaşı köyü çevresi, eğimli yerler, 960-1000 m, 12.VI.2010, Kılıç 3139; Aydınlar köyü çevresi, step, 960-1000 m, 20.V.2011, Kılıç 3956. İran-Turan Elementi.

559. *N. pulla* (L.) DC. subsp. *scabrisquamata* A.Baytop

Aşağıçakmak köyü çevresi, eğimli yerler, 1250-1300 m, 25.V.2009, Kılıç 1013; Mandıra mahallesi kuzeybatısı, step, 1000-1100 m, 04.VI.2010, Kılıç 2579. İran-Turan Elementi.

560. *N. stenosolen* Boiss. & Bal.

Güneytepe köy yolu girişi, yol kenarı, 1250-1300 m, 10.VI.2009, Kılıç 1240; Aslankaşı köyü çevresi, *Quercus* orman kenarı, 960-1000 m, 12.VI.2010, Kılıç 3094.

Endemik. İran-Turan Elementi.

260. *ALKANNA* Tausch

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

Pınarlar köy yol ayrımı alt kesimler, eğimli yerler, 1150-1250 m, 03.VII.2009, Kılıç 1470; Aşağıçakmak köyü doğusu, yamaçlar, 1250-1300 m, 25.V.2010, Kılıç 2318; Aydınlar köyü çevresi, step, 1200-1250 m, 30.VI.2011, Kılıç 3943. Akdeniz Elementi.

562. *A. megacarpa* DC.

Aşağıçakmak köyü doğusu, step, 1250-1300 m, 30.V.2009, Kılıç 1128; Aslankaşı köyü çevresi, yamaçlar, 950-1000 m, 28.IV.2010, Kılıç 1721; Keban baraj köprüsü kuzeyi, eğimli yerler, 900-1000 m, 23.V.2011, Kılıç 4015. Endemik. İran-Turan Elementi.

57. SOLANACEAE

261. *SOLANUM* L.

563. *S. nigrum* L. subsp. *nigrum*

Elazığ-Keban arası, tarla, 850- 950 m, 05.VII.2009, Kılıç 1492; Aslankaşı köyü çevresi, nemli alan, 850-1000 m, 08.VII. 2010, Kılıç 3451; Aydınlar köyü çevresi, nemli yerler, 1200-1300 m, 02.VIII.2010, Kılıç 3490; Yahyalı mahallesi kuzeyi, bahçe, 1200-1250 m, 01.VII.2010, Kılıç 3374. Çok bölgesi.

564. *S. dulcamara* L.

Aslankaşı köyü çevresi, tarla, 850-1000 m, 01.X.2009, Kılıç 1507; Aydınlar köyü çevresi, ağaçlık ve sulak alan, 1200-1300 m, 02.VIII.2010, Kılıç 3481; Taşkesen-Aslankaşı köyleri arası, nemli alan, 950-1000 m, 05.VIII.2010, Kılıç 3529; Kapuzlu köyü doğusu, nemli alan, 1100-1220 m, 15.IX.2010, Kılıç 3623. Avrupa-Sibirya Elementi.

262. *HYOSCYAMUS* L.

565. *H. pusillus* L.

Aşağıçakmak köyü güneyi, eğimli yerler, 1250-1300 m, 31.IV.2010, Kılıç 1588; Aslankaşı köyü çevresi, tarla kenarı, 950-1000 m, 25.V.2011, Kılıç 3730. İran-Turan Elementi.

566. *H. niger* L.

Taşkesen köyü çevresi, bahçe kenarı, 950-1000 m, 28.IV.2010, Kılıç 1678; Aşağıçakmak köyü güneyi, tarla kenarı, 1250-1300 m, 08.VI.2010, Kılıç 2706. Çok bölgesi.

58. SCROPHULARIACEAE

263. *VERBASCUM* L.

567. *V. phyrgium* Bornm.

Taşkesen köyü alt kesimler, dere kenarı, 950-1000 m, 05.VIII.2009, Kılıç 1498; Aydınlar köyü çevresi, eğimli yerler, 980-1000 m, 16.VII.2010, Kılıç 3477.

Endemik. İran-Turan Elementi.

568. *V. oocarpum* Murb.

Yahyalı mahallesi civarı, step, 1200-1300 m, 01.VII. 2010, Kılıç 3364; Sağdıçlar köyü kuzeyi, eğimli yerler, 1100-1200 m, 25.VI. 2010, Kılıç 2179.

Endemik. İran-Turan Elementi.

569. *V. diversifolium* Hochst.

Bahçeli köyü yol ayrımı çevresi, step, 950-1000 m, 30.V.2009, Kılıç 1176; Dürümlü köyü yol ayrımı kenarları, 1160-1170 m, 25.VI.2009, Kılıç 1438; Sino mezarası çevresi, yol kenarı, 1000-1100 m, 25.V.2010, Kılıç 2135; Bölükçalı köyü çevresi, tarla kenarı, 1200-1300 m, 01.VI.2010, Kılıç 2418; Çırak mezarası batısı, eğimli yerler, 1200-1300 m, 15.VI.2010, Kılıç 3258; Sağdıçlar köyü batısı, step, 1100-1200 m, 25.V.2010, Kılıç 3320; Keban baraj duvarının arka kesimleri, eğimli step, 1400- 1450 m, 30.VI.2011, Kılıç 4281.

Endemik. İran-Turan Elementi.

570. *V. melitenense* Hub.-Mor.

Güneytepe verici istasyonu alt kısımlar, eğimli yerler, 1240-1280 m, 10.VI.2009, Kılıç 1309; Yahyalı mahallesi çevresi, step, 1250-1300 m, 03.VII.2010, Kılıç 3372. Endemik. İran-Turan Elementi.

571. *V. glomeratum* Boiss.

Geyiktaş mezarası çevresi, eğimli yerler, 900-1000 m, 04.VI.2010, Kılıç 2603; Sağdıçlar köyü kuzeyi, step, 1100-1200 m, 25.V.2010, Kılıç 1926; Keban'a 15 km kala, eğimli yerler, 1100- 1150 m, 30.VI.2011, Kılıç 4268. İran-Turan Elementi.

572. *V. kotschy* Boiss. & Hohen.

Aşağıçakmak köyü güneyi, eğimli yerler, 1250-1300 m, 25.VI.2009, Kılıç 1065; Çırak mezarası batısı, yamaçlar, 1200-1300 m, 15.VI.2010, Kılıç 3286; Bölükçalı levhası çevresi, step, 1000-1100 m, 25.VI.2010, Kılıç 3328; Keban-Elazığ arası, dere kenarı, 950-1000 m, 04.VII.2011, Kılıç 4274. İran-Turan Elementi.

573. *V. lasianthum* Boiss. ex Benth.

Güneytepe verici istasyonu alt kesimler, eğimli yerler, 1250-1280 m, 10.VI.2009, Kılıç 1269; Birvan köprüsü çevresi, step, 1000-1100 m, 20.VI.2010, Kılıç 3173; Elazığ-Keban arası, yol kenarı, 950-1000 m, 30.VI.2011, Kılıç 4272. Çok bölgesi.

574. *V. songoricum* Schrenk ex Fisch. & C.A.Mey. subsp. *subdecurrens* Hub.-Mor.

Aslankaşı köyü çevresi, yol kenarı, 900-1000 m, 25.VI.2009, Kılıç 1426; Taşkesen köyü çevresi, eğimli yerler, 950-1000 m, 01.VI.2010, Kılıç 2432. İran-Turan Elementi.

264. *SCROPHULARIA* L.

575. *S. umbrosa* Dumort

Aşağıçakmak köyü doğusu, dere kenarı, 1250-1300 m, 30.V.2009, Kılıç 1167; Aslankaşı köyü, dere kenarı, 900-1000 m, 08.VI.2010, Kılıç 3004; Keban çevresi, çayır, 950-1000 m, 30.V.2011, Kılıç 3852. Avrupa-Sibirya Elementi.

576. *S. rimarum* Bornm.

Taşkesen köyü çevresi, kayalık, 980-1000 m, 25.VI.2010, Kılıç 2116; Yahyalı mahallesi çevresi, tarla kenarı, 1200-1250 m, 01.VII.2010, Kılıç 3394. Çok bölgesi.

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

Taşkesen köyü alt kesimler, kayalık yamaç, 980-1000 m, 28.IV.2009, Kılıç 1690; Güneytepe köyü çevresi, yol kenarı, 1240-1280 m, 08.VI.2010, Kılıç 2935.

İran-Turan Elementi.

265. *ANARRHINUM* Desf.

578. *A. orientale* Benth

Keban çevresi, taşlı yerler, 850-1000 m, 05.VII.2009, Kılıç 1486; Denizli köyü çevresi, çayır, 1000-1100 m, 10.X.2010, Kılıç 3628; Çırak mezarı civarı, step, 1200 - 1300 m, 15.VI.2010, Kılıç 3296; Keban'a 10 km kala kayalık yamaçlar, 950-1000 m, 04.VII.2011, Kılıç 4159. İran-Turan Elementi.

266. *LINARIA* Mill.

579. *L. genistifolia* (L.) Mill. subsp. *confertiflora* (Boiss.) P.H.Davis

Aşağıçakmak köyü kuzeyi, eğimli yerler, 1250-1300 m, 30.V.2009, Kılıç 1195; Pınarlar köyü çevresi, step, 1100-1200 m, 25.V.2010, Kılıç 2012; Aydınlar köyü doğusu, eğimli yerler, 1300-1400 m, 04.VII.2011, Kılıç 4322. İran-Turan Elementi.

580. *L. grandiflora* Desf.

Aşağıçakmak köyü doğusu, eğimli yerler, 1250-1300 m, 25.V.2010, Kılıç 2073; Pınarlar köy yol ayrımı kuzeyi, tarla, 1100-1200 m, 08.VI.2010, Kılıç 2787. İran-Turan Elementi.

581. *L. chalepensis* (L.) Mill. var. *chalepensis*

Güneytepe verici istasyonu çevresi, step, 1240-1280 m, 20.VI.2009, Kılıç 1347;
Çırac mezrası çevresi, yol kenarı-yamaçlar, 1000-1100 m, 15.VI.2010, Kılıç 3294.
Akdeniz Elementi.

582. *L. kurdica* Boiss. & Hohen. subsp. *kurdica* Boiss. & Huet

Güneytepe verici istasyonu çevresi, step, 1240-1280 m, 20.VI.2009, Kılıç 1349; Sino
mezrası çevresi, yol kenarı, 1000-1100 m, 25.V.2010, Kılıç 2130. İran-Turan Elementi.

583. *L. confertiflora* Benth.

Güneytepe verici istasyonu çevresi, eğimli yerler, 1240-1280 m, 10.VI.2009, Kılıç
1286; Aslankaşı köyü güneydoğusu, *Quercus* topluluğu, 960-1000 m, 25.V.2010, Kılıç
2123.

Endemik. İran-Turan Elementi.

267. *KICKXIA* Dum.

584. *K. spuria* (L.) Dum. subsp. *integrifolia* (Brot.) R.Fernandes

Sağdıçlar köyü çevresi, tarla, 1100-1200 m, 10.IX.2010, Kılıç 3590; Taşkesen-
Aslankaşı köyleri arası, dere kenarı, 950-1000 m, 05.VIII.2010, Kılıç 3532. Çok bölgesi.

268. *VERONICA* L.

585. *V. bozakmanii* M.A.Fisch.

Aslankaşı köyü çevresi, bataklık alan, 850-950 m, 08.VI.2010, Kılıç 3134;
Güneytepe verici istasyonu çevresi, yamaçlar, 1250-1300 m, 08.VI.2010, Kılıç 2922;
Aslankaşı köyü çevresi, eğimli yerler, 850-950 m, 11.VI.2011, Kılıç 4207. İran-Turan
Elementi.

586. *V. viscosa* Boiss.

Denizli köyü batısı, step, 1000-1100 m, 25.V.2010, Kılıç 2068; Bölükçalı levhası
çevresi, yol kenarı, 1200-1300 m, 01.VI.2010, Kılıç 2404; Dürümlü köyü doğusu, step,
1300-1400 m, 05.VI.2011, Kılıç 4150. İran-Turan Elementi.

587. *V. triphyllos* L.

Aşağıçakmak köyü doğusu, eğimli yerler, 1250-1300 m, 30.V.2009, Kılıç 1158;
Taşkesen köyü çevresi, çayırık alan, 980-1000 m, 28.IV.2010, Kılıç 1686. Çok bölgesi.

588. *V. campylopoda* Boiss.

Aşağıçakmak köyü doğusu, eğimli yerler, 1250-1300 m, 28.V.2009, Kılıç 1080;
Beydeğirmeni levhası güneyi, dere kenarı, 1100-1200 m, 25.V.2010, Kılıç 2342; Söğütlü
mahallesi çevresi, tarla kenarı, 950-1000 m, 28.V.2010, Kılıç 2370. İran-Turan Elementi.

589. *V. triloba* (Opiz) Kerner

Taşkesen köyü çevresi, step, 980-1000 m, 28.IV.2010, Kılıç 1678; Sağdıçlar köyü güneyi, sulak alan, 1100-1200 m, 20.V.2010, Kılıç 1926; Denizli köyü çevresi, kayalık yerler, 1200-1300 m, 22.III.2011, Kılıç 3694. Çok bölgesi.

590. *V. oxycarpa* Boiss.

Aşağıçakmak köyü doğusu, dere kenarı, 1250-1300 m, 30.V.2009, Kılıç 1155; Yahyalı mahallesi çevresi, tarla kenarı, 1200-1250 m, 01.VII.2010, Kılıç 3422.

İran-Turan Elementi.

591. *V. macrostachya* Vahl. subsp. *mardinensis* (Bornm.) M.A.Fisch.

Aşağıçakmak köyü doğusu, su kenarı, 1250-1300 m, 30.V.2009, Kılıç 1185; Aslankaşı köyü, yol kenarı, 1120-1150 m, 10.VI.2010, Kılıç 2120; Mandıra mahallesi çevresi, tarla kenarı, 900-1000 m, 04.VI.2010, Kılıç 2551. Endemik. İran-Turan Elementi.

592. *V. orientalis* Mill. subsp. *orientalis*

Taşkesen köyü alt kesimler, 980-1000 m, 28.IV.2010, Kılıç 1682; Ulupınar köyü kuzeyi, eğimli yerler, 1200-1250 m, 15.V.2010, Kılıç 1736; Ulupınar köyü çevresi, bahçe kenarı, 1200-1250 m, 25.V.2010, Kılıç 2256; Sağdıçlar köyü güneyi, yamaçlar, 1150-1200 m, 20.V.2010, Kılıç 1928; Yahyalı mahallesi çevresi, eğimli yerler, 1250-1300 m, 23.V.2011, Kılıç 4000. İran-Turan Elementi.

593. *V. orientalis* Mill. subsp. *nimrodi* (Richter ex Stapf) M.A. Fisch.

Aşağıçakmak köyü çevresi, tarla kenarı, 1250-1300 m, 28.V.2009, Kılıç 1064; Keban civarı, eğimli yerler, 950-1000 m, 01.VI.2010, Kılıç 2490; Örnek köyü çevresi, tarla kenarı, 1100-1200 m, 11.IV.2010, Kılıç 1648. Endemik. İran-Turan Elementi.

594. *V. multifida* L.

Aşağıçakmak köyü doğusu, tarla kenarı, 1250-1300 m, 30.V.2009, Kılıç 1175; Sağdıçlar köyü alt kesimler, step, 1100-1200 m, 25.VI. 2010, Kılıç 3320; Taşkesen-Aslankaşı köyleri arası, *Quercus* ormanı, 950-1000 m, 05.VI.2011, Kılıç 4171.

Endemik. İran-Turan Elementi.

269. *ODONTITES* Ludw.

595. *O. aucheri* Boiss.

Güneytepe verici istasyonu doğusu, dere kenarı, 1250-1300 m, 10.VI.2009, Kılıç 3478; Aydınlar köyü çevresi, tarla kenarı, 1200-1300 m, 16.VII. 2010, Kılıç 3478.

İran-Turan Elementi.

59. OROBANCHACEAE

270. *OROBANCHE* L.

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

Pınarlar köy yol ayrımı alt kesimler, eğimli yerler, 1100-1200 m, 08.VI.2010, Kılıç 2740; Aslankaşı köyü güneyi, nemli yerler, 900-1000 m, 11.VI.2011, Kılıç 4204. Çok bölgesi.

597. *O. aegyptica* Pers.

Güneytepe verici istasyonunun alt kesimleri, 1250-1300 m, 20.VI.2009, Kılıç 1367; Aşağıçakmak köyü kuzeyi, eğimli yerler, 1250-1300 m, 08.VI.2010, Kılıç 2705; Aslankaşı köyü çevresi, tarla kenarı, 850-950 m, 08.VI. 2010, Kılıç 3158. Çok bölgesi.

598. *O. oxyloba* (Reuter) G.Beck.

Aslankaşı köyü çevresi, step, 850-950 m, 05.IX. 2009, Kılıç 1503; Taşkesen köyü çevresi, *Quercus* orman kenarı, 950-1000 m, 01.VI.2010, Kılıç 2426; Aslankaşı köyü çevresi, eğimli yerler, 850-950 m, 11.VI. 2011, Kılıç 4201. Çok bölgesi.

599. *O. armena* Tzvelev

Beydeğirmeni köyü levhası çevresi, dere kenarı, 1000-1100 m, 05.IX. 2009, Kılıç 1503; Taşkesen köyü çevresi, step, 950-1000 m, 01.VI.2010, Kılıç 2434; Taşkesen köyü güneyi, step, 1000-1100 m, 11.VI.2011, Kılıç 4184. Endemik. İran-Turan Elementi.

600. *O. anatolica* Boiss. & Reuter

Ulupınar köyü güneyi, step, 1100-1200 m, 25.V.2010, Kılıç 2266; Keban'a 5 km kala dere kenarı, 850-1000 m, 08.VI.2010, Kılıç 2856; Mandıra mahallesi içi, nemli yerler, 900-1000 m, 23.V.2011, Kılıç 4042. Çok bölgesi.

60. ACANTHACEAE

271. *ACANTHUS* L.

601. *A. dioscoridis* L. var. *dioscoridis*

Keban baraj suyu çevresi, eğimli yerler, 950-1000 m, 08.VI.2010, Kılıç 2849; Yahyalı mahallesi çevresi, çayır, 1250-1300 m, 01.VII.2010, Kılıç 3389. İran-Turan Elementi.

61. GLOBULARIACEAE

272. *GLOBULARIA* L.

602. *G. trichosantha* Fisch. & C.A.Mey. subsp. *trichosantha*

Pınarlar köyü çevresi, step, 1150-1200 m, 03.VII.2009, Kılıç 1475; Aslankaşı köyü çevresi, eğimli yerler, 900-1000 m, 08.VII.2010, Kılıç 3454. Çok bölgesi.

62. VERBENACEAE

273. *VERBENA* L.

603. *V. officinalis* L.

Taşkesen köyü çevresi, taşlı yerler, 850-1000 m, 05.VIII.2009, Kılıç 1496; Güneytepe köyü çevresi, dere kenarı, 1250-1300 m, 20.VII.2010, Kılıç 3519. Çok bölgesi.

63. LAMIACEAE

274. *AJUGA* L.

604. *A. chamaeptys* (L.) Schreb. subsp. *chia* (Schreb.) Arcang. var. *chia*

Güneytepe köyü çevresi, step, 1240-1250 m, 10.VI.2009, Kılıç 1255; Bölükçalı levhası çevresi, eğimli yerler, 1200-1300 m, 25.VI.2010, Kılıç 3338; Denizli köyü doğusu, step, 1000-1100 m, 23.V.2011, Kılıç 3972. Çok bölgesi.

605. *A. chamaeptys* (L.) Schreb. subsp. *chia* (Schreb.) Arcang. var. *ciliata* Briq.

Aşağıçakmak köyü doğusu , step, 1240-1280 m, 30.V.2009, Kılıç 1123; Çırak mezrası çevresi, step, 1200-1300 m, 15.VI.2010, Kılıç 3297; Aslankaşı köyü çevresi, eğimli yerler, 950-1000 m, 28.VI.2010, Kılıç 1722. Çok bölgesi.

275. *TEUCRIUM* L.

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

Aşağıçakmak köyü çevresi, step, 1230-1250 m, 30.V.2009, Kılıç 1121; Aslankaşı köyü çevresi, eğimli yerler, 850-950 m, 08.VI. 2010, Kılıç 3159. İran-Turan Elementi.

607. *T. parviflorum* Schreb.

Çırak mezrası çevresi, step, 1200-1300 m, 15.VI.2010, Kılıç 3251; Aşağıçakmak köyü doğusu, step, 1240-1280 m, 15.VI.2010, Kılıç 3225; Keban baraj suyu çevresi, eğimli yerler, 1000-1100 m, 30.VI.2011, Kılıç 4282. İran-Turan Elementi.

608. *T. scordium* L. subsp. *scordioides* (Schreb.) Maire & Petitm.

Aslankaşı köyü çevresi, bataklık alan, 850-1000 m, 08.VII. 2010, Kılıç 3452.

Avrupa-Sibirya Elementi.

609. *T. chamaedrys* L. subsp. *sypsiorens* (K.Koch) Rech. f.

Güneytepe köyü çevresi, step, 1240-1250 m, 20.VI.2009, Kılıç 1363; Aşağıçakmak güneyi, dere kenarı, 1250-1350 m, 08.VI.2010, Kılıç 2678. İran-Turan Elementi.

610. *T. chamaedrys* (Celak.) Rech. fil. subsp. *sinuatum*

Pınarlar köyü çevresi, step, 1160-1200 m, 25.VI.2009, Kılıç 1416; Güneytepe köyü verici istasyonu çevresi, eğimli yerler, 1240-1250 m, 10.VI.2009, Kılıç 1207; Yahyalı mahallesi çevresi, tarla kenarı, 1200-1250 m, 01.VII.2010, Kılıç 3382. İran-Turan Elementi.

611. *T. polium* L.

Güneytepe köyü çevresi, step, 1240-1300 m, 10.VI.2009, Kılıç 1265; Aslankaşı köyü çevresi, eğimli yerler, 850-950 m, 08.VI. 2010, Kılıç 3003; Taşkesen köyü doğusu, step, 850-1000 m, 01.VI.2010, Kılıç 2437; Çırak mezarı çevresi, yamaçlar, 1200-1300 m, 30.VI.2011, Kılıç 4263. Çok bölgesi.

276. *SCUTELLARIA* L.

612. *S. salviifolia* Benth.

Güneytepe köyü çevresi, dere içleri, 1230 –1250 m, 20.VI.2009, Kılıç 1383; Sağdıçlar köyü girişi, yol kenarı, 1100-1200 m, 03.VII.2010, Kılıç 3305. Endemik. Bilinmiyor.

613. *S. orientalis* L. subsp. *orientalis*

Aşağıçakmak köyü çevresi, step, 1230-1250 m, 25.V.2009, Kılıç 1117; Aşağıçakmak köyü doğusu, eğimli yerler, 1230-1250 m, 15.VI.2010, Kılıç 3206; Aslankaşı köyü doğusu, yamaçlar, 850-1000 m, 11.VI. 2011, Kılıç 4205. Endemik. İran-Turan Elementi.

614. *S. orientalis* L. subsp. *bicolor* (Hochst.) J.R.Edm.

Güneytepe köyü batısı, step, 1260-1280 m, 10.VI.2009, Kılıç 1250; Bölükçalı levhası çevresi, yol kenarı, 1200-1300 m, 25.VI.2010, Kılıç 3344. Endemik. İran-Turan Elementi.

615. *S. orientalis* L. subsp. *santolinoides* (Hasskn. ex Bornm.) J.R.Edm.

Pınarlar köyü çevresi, dere kenarı, 1200-1300 m, 03.VII.2009, Kılıç 1455; Sağdıçlar köyü çevresi, eğimli step, 1100-1200 m, 25.VI.2010, Kılıç 3310. Endemik. İran-Turan Elementi.

616. *S. orientalis* L. subsp. *haussknechtii* (Boiss.) J.R.Edm.

Güneytepe köyü çevresi, yol kenarı, 1260-1280 m, 10.VI.2009, Kılıç 1268; Birvan köprüsü çevresi, dere kenarı , 1100-1200 m, 15.VI.2010, Kılıç 3184; Dürümlü köyü doğusu, step, 1200-1250 m, 05.VI.2011, Kılıç 4149. Endemik. İran-Turan Elementi.

277. EREMOSTACHYS Bunge.

617. E. moluccelloides Bunge.

Çırak mezarası batısı, eğimli yerler, 1280-1330 m, 15.VI.2010, Kılıç 3276. İran-Turan Elementi.

278. PHLOMIS L.

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

Mandıra mahallesi çevresi, step, 800-1000 m, 04.VI.2010, Kılıç 2570; Pınarlar köyü çevresi, tarla kenarı, 1200-1250 m, 08.VI.2010, Kılıç 2782. Çok bölgesi.

619. P. rigida Labill.

Aydınlar köyü çevresi, tarla kenarı, 1200-1300 m, 16.VII. 2010, Kılıç 3464; Aslankaşı köyü çevresi, step, 850-950 m, 08.VII. 2010, Kılıç 3448. İran-Turan Elementi.

620. P. oppositiflora Boiss. & Hausskn.

Aşağıçakmak köyü çevresi, eğimli yerler, 1240-1280 m, 25.VI.2009, Kılıç 1178; Yahyalı mahallesi çevresi, tarla kenarı, 1200-1250 m, 01.VII.2010, Kılıç 3384. Endemik. İran-Turan Elementi.

621. P. sieheana Rech.

Pınarlar köyü çevresi, dere içi, 1150-1200 m, 25.VI.2009, Kılıç 1430; Aslankaşı köyü, çeşme yanı, 850-950 m, 12.VI. 2010, Kılıç 3089; Pınarlar köyü yol ayrımı çevresi, yol kenarı, 1150-1200 m, 08.VI.2010, Kılıç 2777; Taşkesen-Aslankaşı köyleri arası, step, 850-950 m, 16.VII. 2010, Kılıç 3475; Keban baraj duvarının arka kesimleri, taşlı yerler, 1400-1450 m, 30.VI.2011, Kılıç 4278. Endemik. İran-Turan Elementi.

622. P. sintenisii Rech.

Güneytepe köyü çevresi, eğimli yerler, 1230-1270 m, 20.VI.2009, Kılıç 1400; Aslankaşı köyü çevresi, step, 850-1000 m, 08.VII.2010, Kılıç 3453; Çırak mezarası çevresi, eğimli yerler, 1200-1300 m, 15.VI.2010, Kılıç 3259. Endemik. İran-Turan Elementi.

623. P. linerai Boiss.& Bal.

Güneytepe Köyü doğusu, eğimli yerler, 1250-1300 m, 10.VI.2009, Kılıç 1253; Taşkesen-Aslankaşı Köyleri arası, step, 850-950 m, 10.VIII. 2010, Kılıç 3544; Aslankaşı Köyü doğusu, step, 1300-1400 m, 30.VI.2011, Kılıç 4301. Endemik. İran-Turan Elementi.

624. *P. kurdica* Rech. fil.

Aşağıçakmak köyü çevresi, tarla, 1240-1300 m, 25.VI.2009, Kılıç 1002; Yahyalı mahallesi çevresi, tarla kenarı, 1200-1250 m, 01.VII.2010, Kılıç 3377; Taşkesen-Aslankaşı köyleri arası, eğimli yerler, 850-950 m, 10.VII. 2010, Kılıç 3525. İran-Turan Elementi.

279. *LAMIUM* L.

625. *L. garganicum* L. subsp. *reniforme* (Montbret & Aucher) R.R.Mill

Güneytepe verici istasyonu batısı, step- kayalık, 1250-1300 m, 10.VI.2009, Kılıç 1244; Taşkesen köyü çevresi, eğimli yerler, 1300-1350 m, 10.VII.2010, Kılıç 2446. Çok bölgesi.

626. *L. amplexicaule* L.

Aşağıçakmak köyü çevresi, taşlı yerler, 1250-1300 m, 30.V.2009, Kılıç 1142; Kapuzlu köyü doğusu, tarla, 1100-1220 m, 11.IV.2010, Kılıç 1653; Aslankaşı köyü doğusu, step, 1100-1200 m, 25.III.2011, Kılıç 3727; Keban çevresi, yol kenarı, 850-950 m, 25.IV.2011, Kılıç 3940. Avrupa-Sibirya Elementi.

627. *L. macrodon* Boiss. & A.Huet

Çırak mezarısı batısı, taşlı yerler, 1250-1300 m, 15.VI.2010, Kılıç 3237; Örnek köyü çevresi, step, 1100-1150 m, 11.IV.2010, Kılıç 1647; Keban baraj köprüsü çevresi, eğimli yerler, 900-1000 m, 23.V.2011, Kılıç 4016. İran-Turan Elementi.

628. *L. aleppicum* Boiss. et Hausskn.

Keban-Elazığ arası, kayalık yamaçlar, 1100-1200 m, 10.V.2011, Kılıç 3888.

İran-Turan Elementi.

629. *L. tomentosum* Willd. var. *alpestre* (Trautv.) N.Popova

Aşağıçakmak köyü güneyi, yol kenarı, 1250-1300 m, 20.V.2010, Kılıç 1946; Taşkesen-Aslankaşı köyleri arası, nemli yerler, 850-950 m, 10.V.2011, Kılıç 3851.

İran-Turan Elementi.

280. *WIEDEMANNIA* Fisch. & C.A.Mey.

630. *W. orientalis* Fisch. & C.A.Mey.

Güneytepe verici istasyonu çevresi, dere kenarı, 1250-1300 m, 10.VI.2009, Kılıç 1230; Aslankaşı köyü girişi, yol kenarı, 850-950 m, 15.V.2010, Kılıç 1825; Geyiktaş mahallesi kuzeyi, step, 950-1000 m, 04.VI.2010, Kılıç 2612. Endemik. İran-Turan Elementi.

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

Geyiktaş mahallesi çevresi, eğimli yerler, 950-1000 m, 04.VI.2010, Kılıç 2605;
Aşağıçakmak köyü doğusu, step, 1250-1300 m, 15.V.2010, Kılıç 1780.

İran-Turan Elementi.

281. *MOLUCELLA* L.

632. *M. laevis* L.

Keban baraj suyu kenarı, 930-970 m, 05.VII.2009, Kılıç 1504; Denizli köyü batısı,
tarla kenarı, 1000-1100 m, 25.V.2010, Kılıç 2022; Aydınlar köyü doğusu, yamaç, 1200-
1300 m, 11.VI.2011, Kılıç 4225. İran-Turan Elementi.

282. *MARRUBIUM* L.

633. *M. parviflorum* Fisch. & C.A.Mey. subsp. *oligodon* (Boiss.) Seybold

Güneytepe verici istasyonu çevresi, eğimli yerler, 1250-1270 m, 10.VI.2009, Kılıç
1293; Yahyalı mahallesi çevresi, step, 1200-1300 m, 01.VII.2010, Kılıç 3376. Çok bölgeli.

634. *M. cuneatum* Russell

Yahyalı mahallesi çevresi, bahçe içi, 1250-1300 m, 03.VII.2010, Kılıç 3371;
Aydınlar köyü doğusu, yamaçlar, 1200-1300 m, 11.VI.2011, Kılıç 4218. İran-Turan
Elementi.

635. *M. globosum* Montbert & Aucher ex Benth. subsp. *globosum*

Güneytepe verici istasyonu güneyi, dere kenarı, 1250-1270 m, 20.VI.2009, Kılıç
1366; Pınarlar köyü yol ayrımı çevresi, dere kenarı, 1150-1200 m, 08.VI.2010, Kılıç 2769.

Endemik. İran-Turan Elementi.

636. *M. astracanicum* Jacq. subsp. *astracanicum*

Aşağıçakmak köyü doğusu, eğimli yerler, 1250-1300 m, 11.VI.2011, Kılıç 4192.

Çok Bölgeli.

283. *SIDERITIS* L.

637. *S. montana* L. subsp. *montana*

Çırak mezrası çevresi, eğimli yerler, 1200-1300 m, 15.VII.2010, Kılıç 3268;
Keban'a 20 km kala, bahçe kenarı, 1100-1200 m 05.VI.2011, Kılıç 4156. Akdeniz
Elementi.

638. *S. vulcacina* Hub.-Mor.

Aşağıçakmak köyü kuzeyi, taşlı yerler, 1250-1300 m, 15.VI.2010, Kılıç 3204;
Pınarlar köyü yol ayrımı çevresi, dere kenarı, 1150-1200 m, 08.VII.2010, Kılıç 2748.
Endemik. İran-Turan Elementi.

284. STACHYS L.

639. *S. spectabilis* Choisy ex DC.

Yahyalı mahallesi çevresi, dere kenarı, 1200-1300 m, 01.VII.2010, Kılıç 3350; Çırak mezarası çevresi, step, 1200-1300 m, 15.VI.2010, Kılıç 3262. İran-Turan Elementi.

640. *S. lavandulifolia* Vahl var. *lavandulifolia*

Aşağıçakmak köyü çevresi, eğimli yerler, 1230-1300 m, 25.V.2009, Kılıç 1166; Güneytepe verici istasyonu çevresi, step, 1250-1300 m, 08.VI.2010, Kılıç 2945. İran-Turan Elementi.

641. *S. iberica* M.Bieb. subsp. *stenostachya* (Boiss.) Rech. f.

Yahyalı mahallesi çevresi, eğimli yerler, 1200-1300 m, 01.VII.2010, Kılıç 3402.
İran-Turan Elementi.

642. *S. annua* (L.) L. subsp. *annua* var. *annua*

Aşağıçakmak köyü kuzeyi, step, 1230-1250 m, 30.V.2009, Kılıç 1166; Örnek köyü girişi, tarla kenarı, 1120-1140 m, 05.IX.2010, Kılıç 3565; Elazığ-Keban arası 35. km, bahçe kenarı, 1200-1300 m, 05.VI.2011, Kılıç 4164. Çok bölgesi.

285. NEPETA L.

643. *N. nuda* L. subsp. *nuda*

Güneytepe verici istasyonu çevresi, step, 1240-1280 m, 10.VI.2009, Kılıç 1290; Çırak mezarası batısı, step, 1280-1330 m, 15.VI.2010, Kılıç 3249. Çok bölgesi.

644. *N. fissa* C.A.Mey.

Taşkesen-Aslankaşı köyü arası, yol kenarı, 950-1000 m, 05.VIII.2010, Kılıç 3536.
İran-Turan Elementi.

286. LALLEMANTIA Fisch. & C.A.Mey.

645. *L. iberica* (M.Bieb.) Fisch. & C.A.Mey.

Aşağıçakmak köyü çevresi, bahçe, 1230-1250 m, 15.V.2010, Kılıç 1882.
İran-Turan Elementi.

287. PRUNELLA L.

646. *P. vulgaris* L.

Aslankaşı köyü çevresi, ağaçlık ve sulak alan, 850-1000 m, 08.VII. 2010, Kılıç 3444; Dürümlü köyü çevresi, nemli yerler, 1100-1200 m, 10.IX.2010, Kılıç 3573.
Avrupa-Sibirya Elementi.

647. *P. laciniata* (L.) L.

Aydınlar köyü çevresi, dere kenarı, 850-1000 m, 08.VII. 2010, Kılıç 3465.

Avrupa-Sibirya Elementi.

288. *ORIGANUM* L.

648. *O. vulgare* L. subsp. *gracile* (K.Koch) Letswaart

Güneytepe verici istasyonu batısı, nemli alan, 1230-1240 m, 20.VI.2009, Kılıç 1350; Aşağıçakmak köyü çevresi, dere kenarı, 1250-1300 m, 08.VI.2010, Kılıç 2785; Aslankaşı köyü çevresi, ağaçlık ve sulak alan, 850-1000 m, 08.VII. 2010, Kılıç 3433.

İran-Turan Elementi.

289. *SATUREJA* L.

649. *S. hortensis* L.

Güneytepe köyü verici istasyonunun batı kesimleri, step, 1250-1300 m, 20.VI.2009, Kılıç 1404; Kırklar köyü çevresi, eğimli yerler, 990-1120 m, 15.IX.2010, Kılıç 3578; Aslankaşı köyü çevresi, nemli alan, 950-1050 m, 12.VI.2010, Kılıç 3016; Örnek köyü kuzeyi, step, 1300-1400 m, 04.VII.2011, Kılıç 4324. Çok bölgeli.

290. *CLINOPODIUM* L.

650. *C. vulgare* L. subsp. *arundanum* (Boiss.) Nyman

Aydınlık köyü çevresi, dere kenarı, 1200-1300 m, 16.VII.2010, Kılıç 3470. Çok bölgeli.

291. *ACINOS* Mill.

651. *A. rotundifolius* Pers.

Güneytepe köyü çevresi, çayırılık alan, 1250-1300 m, 10.VI.2009, Kılıç 1210; Sağdıçlar köyü güneyi, yol kenarı, 1100-1200 m, 25.V.2010, Kılıç 3311; Güneytepe köyü verici istasyonu batısı, step, 1250-1300 m, 08.VI.2010, Kılıç 2948. Çok bölgeli.

292. *THYMUS* L.

652. *T. hausknechtii* Velen.

Aşağıçakmak köyü çevresi, step, 1250-1350 m, 25.V.2009, Kılıç 1055; Aslankaşı köyü çevresi, kayalık yamaçlar, 850-950 m, 12.VI.2010, Kılıç 3020; Çırak mezarı çevresi, yamaç, 1200-1300 m, 15.VI.2010, Kılıç 3266; Aydınlar köyü çevresi, step, 850-1000 m, 16.VII.2010, Kılıç 3474; Aslankaşı köyü çevresi, step, 850-950 m, 11.VI.2011, Kılıç 4206.

Endemik. İran-Turan Elementi.

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

Pınarlar Köyü yol ayrımı çevresi, step,, 1120-1170 m 03.VII.2009, Kılıç 1469; Aslankaşı köyü çevresi, step, 850-950 m, 12.VI.2010, Kılıç 3001; Bölükçalı köyü doğusu, step, 1250-1300 m, 11.VI.2011, Kılıç 4230. İran-Turan Elementi.

654. *T. kotschyanus* Boiss. & Hohen. var. *eriophorus* (Ronniger) Jalas.

Bölükçalı levhası çevresi, eğimli yerler, 1250-1300 m, 03.VII.2010, Kılıç 3347; Birvan köprüsü çevresi, eğimli step, 1000-1100 m, 15.VI.2010, Kılıç 3183. İran-Turan Elementi.

655. *T. kotschyanus* Boiss. & Hohen. var. *kotschyanus*

Pınarlar köyü yol ayrımı çevresi, dere kenarı, 1120-1170 m, 03.VII.2009, Kılıç 1458; Aslankaşı köyü çevresi, step, 850-950 m, 18.VI.2010, Kılıç 3052; Taşkesen köyü, yol kenarları, 850-1000 m, 05.VII.2010, Kılıç 3526; Aydınlar köyü çevresi, step, 850-1000 m, 30.VI. 2011, Kılıç 4315. İran-Turan Elementi.

293. *MENTHA* L.

656. *M. longifolia* (L.) Huds. subsp. *typhoides* (Briq.) Harley var. *typhoides*

Pınarlar köyü çevresi, dere kenarı, 1120-1150 m 05.VII.2009, Kılıç 1493; Aşağıçakmak köyü çevresi, nemli yerler, 1220-1240 m, 08.VI.2010, Kılıç 2699; Keban'a 10 km kala, dere kenarı, 980-1000 m, 04.VII.2011, Kılıç 4160. Çok bölgesi.

657. *M. spicata* L. subsp. *spicata*

Aşağıçakmak köyü yol ayrımı çevresi, dere kenarı, 1220-1280 m, 25.VI.2009, Kılıç 1082; Aslankaşı köyü çevresi, çayır, 900-1000 m, 08.VII. 2010, Kılıç 3428. Çok bölgesi.

294. *ZIZIPHORA* L.

658. *Z. clinopodioides* Lam.

Güneytepe köyü verici istasyonu çevresi, dere kenarı, 1230-1250 m, 20.VI.2009, Kılıç 1392; Aslankaşı köyü çevresi, step, 800-1000 m, 08.VII.2010, Kılıç 3445; Yahyalı mahallesi güneyi, eğimli yerler, 1000-1100 m, 15.V.2011, Kılıç 3916. Çok bölgesi.

659. *Z. capitata* L.

Aşağıçakmak köyü güneyi, step, 1150-1200 m, 30.V.2009, Kılıç 1201; Ulupınar köyü çevresi, eğimli yerler, 1100-1200 m, 25.V.2010, Kılıç 2265; Dürümlü köyü batısı, step, 1100-1200 m, 25.V.2010, Kılıç 1985; Aşağıçakmak köyü çevresi, tarla kenarı, 1220-1240 m, 15.V.2010, Kılıç 1795; Yahyalı mahallesi güneyi, yamaçlar, 1000-1100 m, 15.V.2011, Kılıç 3917; Söğütlü mahallesi çevresi, eğimli yerler, 1000-1100 m, 23.V.2011, Kılıç 4020.

İran-Turan Elementi.

660. *Z. persica* Bunge

Taşkesen köyü çevresi, step, 850-1000 m, 01.VI.2010, Kılıç 2462; Sağdıçlar köyü çevresi, yol kenarı, 1100-1200 m, 25.V.2010, Kılıç 2212; Pınarlar köy ayrımı çevresi, 1100-1200 m, 25.V.2010, Kılıç 1999. İran-Turan Elementi.

661. *Z. tenuior* L.

Aşağıçakmak köyü doğusu, eğimli yerler, 1240-1300 m, 30.V.2010, Kılıç 2294 ; Sağdıçlar köyü güneyi, eğimli yerler, 1100-1200 m, 25.VI.2010, Kılıç 3321; Söğütlü mahallesi çevresi, step, 1000-1100 m, 23.V.2011, Kılıç 4025; Pınarlar köyü yol ayrımı çevresi, dere kenarı, 1150-1200 m, 30.VI.2011, Kılıç 4299. İran-Turan Elementi.

662. *Z. taurica* M.Bieb. subsp. *taurica*

Geyiktaş mahallesi güneybatısı, tarla kenarı, 900-1000 m, 04.VI.2010, Kılıç 2649; Aslankaşı köyü çevresi, step, 800-1000 m, 08.VI.2010, Kılıç 3065. İran-Turan Elementi.

295. *SALVIA* L.

663. *S. trichoclada* Benth.

Güneytepe köyü civarı, dere kenarı, 1240-1260 m, 20.VI.2009, Kılıç 1368; Sino mezrası çevresi, step, 1000-1100 m, 25.V.2010, Kılıç 2169; Pınarlar köyü doğusu, dere kenarı, 1100-1150 m, 25.V.2010, Kılıç 2017; Aslankaşı köyü güneyi, step, 900-1000 m, 08.VI.2010, Kılıç 3164; Aşağıçakmak köyü doğusu, eğimli yerler, 1250-1300 m, 25.V.2010, Kılıç 2326. İran-Turan Elementi.

664. *S. suffruticosa* Montbret & Aucher ex Benth.

Aslankaşı köyü kuzeyi, step, 1000-1100 m, 08.VI.2010, Kılıç 3039; Aslankaşı köyü çevresi, taşlı yerler, 900-1000 m, 08.VI.2010, Kılıç 3168. İran-Turan Elementi.

665. *S. multicaulis* Vahl

Pınarlar köyü yol ayrımı çevresi, step, 1150-1200 m, 25.VI.2009, Kılıç 1413; Aslankaşı köyü çevresi, eğimli yerler, 800-900 m, 15.V.2010, Kılıç 1838; Çırac mezrası çevresi, tarla, 1250-1300 m, 04.VI.2010, Kılıç 2581; Denizli köyü batısı, step, 1000-1100 m, 23.V.2011, Kılıç 3969. İran-Turan Elementi.

666. *S. syriaca* L.

Pınarlar köyü yol ayrımı çevresi, eğimli yerler, 1100-1200 m, 25.VI. 2009, Kılıç 1435; Taşkesen köyü çevresi, 850-1000 m, 01.VI.2010, Kılıç 2480. İran-Turan Elementi.

667. *S. palaestina* Benth.

Pınarlar köyü yol ayrımı çevresi, eğimli yerler ,1100-1150 m, 03.VII.2009, Kılıç 1477; Pınarlar köyü yol ayrımı çevresi, dere içi, 1100-1150 m, 11.VI.2010, Kılıç 1660;

Pınarlar köyü yol ayrımı çevresi, step, 1100-1200 m, 08.VI.2010, Kılıç 2763. İran-Turan Elementi.

668. *S. aethiopis* L.

Pınarlar köyü yol ayrımı çevresi, step, 1250-1300 m, 03.VII.2009, Kılıç 1440; Sağdıçlar köyü güneyi, dere kenarı, 1200-1250 m, 25.V.2010, Kılıç 1932; Taşkesen köy yolu üzeri, taşlı yerler, 850-1000 m, 15.VI.2010, Kılıç 1863; Aşağıçakmak köyü doğusu, eğimli yerler, 1250-1300 m, 25.V.2010, Kılıç 2311; Bölükçalı köyü çevresi, eğimli step, 1100-1200 m, 11.VI.2011, Kılıç 4240. Çok bölgeli.

669. *S. ceratophylla* L.

Pınarlar köyü çevresi, tarla, 1100-1130 m, 03.VII.2009, Kılıç 1461; Taşkesen köyü üst kesimleri, step, 850-1000 m, 01.VI.2010, Kılıç 2478; Keban çevresi, eğimli yerler, 1100-1200 m, 01.VI.2010, Kılıç 2511; Aydınlar köyü doğusu, tarla, 1100-1200 m, 11.VI.2011, Kılıç 4224. İran-Turan Elementi.

670. *S. microstegia* Boiss. & Bal.

Aşağıçakmak köyü doğusu, eğimli yerler, 1250-1300 m, 30.V.2009, Kılıç 1120; Söğütlü mahallesi çevresi, step, 960-1000 m, 28.VI.2010, Kılıç 2357. İran-Turan Elementi.

671. *S. frigida* Boiss.

Güneytepe köyü çevresi, yol kenarı, 1230-1250 m, 10.VI.2009, Kılıç 1288; Taşkesen Köyü kuzeybatısı, eğimli step, 850-1000 m, 01.VI.2010, Kılıç 2479. İran-Turan Elementi.

672. *S. candidissima* Vahl subsp. *candidissima*

Pınarlar köyü çevresi, kayalık, 1100-1130 m, 25.VI.2009, Kılıç 1434; Aşağıçakmak köyü doğusu, dere kenarı, 1250-1300 m, 25.V.2010, Kılıç 1793. İran-Turan Elementi.

673. *S. virgata* Jacq.

Çırak mezarası batısı, dere kenarı, 1280-1330 m, 15.VI.2010, Kılıç 3289; Bölükçalı köyü çevresi, tarla kenarı, 1100-1200 m, 01.VI.2010, Kılıç 2411; Çalık mezarası batısı, dere kenarı, 1250-1300 m, 30.VI.2011, Kılıç 4262. İran-Turan Elementi.

674. *S. verticillata* L. subsp. *amasiaca* (Freyn & Bornm.) Bornm.

Aşağıçakmak köyü batısı, step, 1240-1260 m, 30.V.2009, Kılıç 1182; Aslankaşı köyü çevresi, eğimli yerler, 800-1000 m, 20.VI.2010, Kılıç 1808; Pınarlar köy ayrımı çevresi, yol kenarı, 1150-1170 m, 25.VI.2009, Kılıç 1417. İran-Turan Elementi.

675. *S. russelli* Benth.

Aşağıçakmak köyü doğusu, step, 1250-1300 m, 25.V.2010, Kılıç 2082; Pınarlar köyü batısı, dere kenarı, 1100-1150 m, 08.VI.2010, Kılıç 2810. İran-Turan Elementi.

64. PLUMBAGINACEAE

296. *PLUMBAGO* L.

676. *P. europea* L.

Aydınlar köyü çevresi, dere kenarı, 1100-1200 m, 02.VIII.2010, Kılıç 3486. Avrupa-Sibirya Elementi.

297. *ACANTHOLIMON* Boiss.

677. *A. acerosum* (Willd.) Boiss. var. *acerosum*

Pınarlar köyü yol ayrımı çevresi, tarla kenarı, 1150-1180 m, 25.VI.2009, Kılıç 1443; Aşağıçakmak köyü doğusu, step, 1240-1280 m, 25.V.2010, Kılıç 2324; Ulupınar köyü çevresi, step, 1100-1200 m, 25.V.2010, Kılıç 2236; Aslankaşı köyü güneyi, eğimli yerler, 800-1000 m, 05.VI.2011, Kılıç 4183. İran-Turan Elementi.

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

Güneytepe verici istasyonu çevresi, taşlı yerler, 1250-1300 m, 25.V.2009, Kılıç 1050; Aşağıçakmak köyü çevresi, step, 1230-1280 m, 08.VI.2010, Kılıç 2690.

Endemik. İran-Turan Elementi.

65. PLANTAGINACEAE

298. *PLANTAGO* L.

679. *P. major* L. subsp. *major*

Aydınlar köyü çevresi, sulak alan, 1100-1200 m, 16.VII.2010, Kılıç 3476; Aslankaşı köyü alt kesimler, dere içi, 800-1000 m, 08.VII.2010, Kılıç 3427; Dürümlü köyü çevresi, göl kıyısı, 900-1000 m, 10.X.2010, Kılıç 3631; Birvan köprüsü güneyi, dere içi, 1000-1100 m, 05.VI.2011, Kılıç 4100. Çok bölgesi.

680. *P. lanceolata* L.

Aşağıçakmak güneyi, dere içi, 1200-1250 m, 20.VI.2009, Kılıç 1347; Denizli Köyü batısı, bahçe içi, 1000-1100 m, 25.V.2010, Kılıç 2058; Aşağıçakmak köyü çevresi, nemli yerler, 1220-1240 m, 08.VI.2010, Kılıç 2671; Aslankaşı köyü alt kesimler, göl kenarı, 950-1000 m, 15.IX.2010, Kılıç 3599; Birvan köprüsü çevresi, nemli yerler, 1000-1100 m, 05.VI.2011, Kılıç 4099; Taşkesen-Aslankaşı köyleri arası, dere kenarı, 980-1000 m, 05.VI.2011, Kılıç 4174. Çok bölgesi.

66. THYMELAEACEAE

299. *THYMELAEA* Mill.

681. *T. aucheri* Meissn.

Güneytepe verici istasyonu çevresi, yamaçlar, 1245-1265 m, 10.VI.2009, Kılıç 1308; Aslankaşı köyü çevresi, step, 800-1000 m, 08.VI.2010, Kılıç 3149. Akdeniz Elementi.

682. *T. passerina* (L.) Coss. & Germ.

Aydınlık köyü çevresi, dere kenarı, 1200-1300 m, 02.VIII.2010, Kılıç 3483; Taşkesen-Aslankaşı köyleri arası, dere kenarı, 980-1000 m, 05.VIII.2010, Kılıç 3531. Çok bölgesi.

67. ELAEAGNACEAE

300. *ELAEAGNUS* L.

683. *E. angustifolia* L.

Taşkesen köyü çevresi, 980-1000 m, 28.VI.2009, Kılıç 1668; Ulupınar köyü çevresi, bahçe kenarı, 1100-1200 m, 25.V.2010, Kılıç 2264; Aslankaşı köyü çevresi, bahçe kenarı, 800-1000 m, 12.VI.2010, Kılıç 3005; Dürümlü köyü, bahçe kenarı, 900-1000 m, 05.VI.2011, Kılıç 4139. Çok bölgesi.

68. SANTALACEAE

301. *THESIUM* L.

684. *T. aureum* Jaub. & Spach

Aslankaşı köyü çevresi, step, 1300-1400 m, 08.VI.2010, Kılıç 3066; Sino mezarası çevresi, step, 1250-1300 m, 25.V.2010, Kılıç 2158. Endemik. İran-Turan Elementi.

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

Güneytepe verici istasyonu doğusu, tarla kenarı, 1250-1300 m, 10.VI.2009, Kılıç 1218; Denizli köyü çevresi, eğimli yerler, 1000-1100 m, 25.V.2010, Kılıç 2039; Mandıra mahallesi civarı, step, 1200-1250 m, 23.V.2011, Kılıç 4046. İran-Turan Elementi.

69. ARISTOLOCHIACEAE

302. *ARISTOLOCHIA* L.

686. *A. maurorum* L.

Aşağıçakmak köyü çevresi, bahçe kenarı, 1200-1300 m, 30.V.2009, Kılıç 1200; Aslankaşı köyü çevresi, eğimli yerler, 960-1000 m, 08.VI.2010, Kılıç 3035. İran-Turan Elementi.

70. EUPHORBIACEAE

303. *ANDRACHNE* L.

687. *A. telephioides* L.

Sino mezrası batısı, step, 1000-1100 m, 25.V.2010, Kılıç 2138. Çok bölgesi.

304. *CHROZOPHORA* A.Juss.

688. *C. tinctoria* (L.) Raf.

Geyiktaş mahallesi kuzeyi, tarla, 900-1000 m, 04.VI.2010, Kılıç 2646; Çırak mahallesi batısı, eğimli yerler, 1250-1300 m, 15.VI.2010, Kılıç 3283. Çok bölgesi.

305. *EUPHORBIA* L.

689. *E. chamaesyce* L.

Aslankaşı köyü çevresi, step, 960-1000 m, 28.VI.2010, Kılıç 3146; Yaşarlı mahallesi çevresi, kayalık alan, 1150-1200 m, 05.VI.2011, Kılıç 4077. Çok bölgesi.

690. *E. petiolata* Banks. & Sol.

Güneytepe verici istasyonu çevresi, eğimli yerler, 1240-1280 m, 10.VI.2009, Kılıç 1307; Pınarlar köyü yol ayrımı çevresi, tarla kenarı, 1150-1160 m, 08.VI.2010, Kılıç 2780. İran-Turan Elementi.

691. *E. aleppica* L.

Güneytepe verici istasyonu doğusu, eğimli yerler, 1245-1265 m, 10.VI.2009, Kılıç 1231; Geyiktaş mahallesi batısı, step, 900-1000 m, 04.VI.2010, Kılıç 2608; Birvan köprüsü çevresi, dere kenarı, 1000-1100 m, 20.VI.2010, Kılıç 3230; Sağdıçlar köyü güneyi, dere kenarı, 1200-1250 m, 25.V.2010, Kılıç 1922; Yahyalı mahallesi kuzeyi, yamaçlar, 1000-1100 m, 01.VII.2010, Kılıç 3397; Çırak mahallesi batısı, tarla kenarı, 1250-1300 m, 15.VI.2010, Kılıç 3292. İran-Turan Elementi.

692. *E. szovitsii* Fisch. & C.A.Mey. var. *kharputensis* Azn. ex M.S.Khan

Geyiktaş mahallesi çevresi, eğimli yerler, 900-1000 m, 04.VI.2010, Kılıç 2616; Aşağıçakmak köyü kuzeyi, step, 1250-1300 m, 28.V.2009, Kılıç 1108; Yaşarlı mahallesi çevresi, eğimli step, 1200-1250 m, 05.VI.2011, Kılıç 4081. İran-Turan Elementi.

693. *E. falcata* L. subsp. *falcata* var. *falcata*

Aslankaşı köyü çevresi, yol kenarı, 960-1000 m, 06.VI.2009, Kılıç 1822; Aşağıçakmak köyü güneyi, step, 1250-1300 m, 08.VI.2010, Kılıç 2719; Birvan köprüsü kuzeyi, tarla kenarı, 1000-1100 m, 15.VI.2010, Kılıç 3188. Çok bölgesi.

694. *E. denticulata* Lam.

Aşağıçakmak köyü güneybatısı, dere kenarı, 1280-1330 m, 25.V.2009, Kılıç 1103; Taşkesen köyü kuzeyi, yıkıntı yerler, 980-1000 m, 28.IV.2010, Kılıç 1701; Sino mezarası çevresi, step, 1000-1100 m, 25.V.2010, Kılıç 2170; Aşağıçakmak köyü kuzeyi, step, 1300-1350 m, 11.VI.2011, Kılıç 4194. İran-Turan Elementi.

695. *E. macroclada* Boiss.

Aşağıçakmak köyü çevresi, eğimli yerler, 1250-1300 m, 25.V.2009, Kılıç 1004; Pınarlar köyü yol ayrımı çevresi, step, 1150-1160 m, 03.VII.2009, Kılıç 1478; Çırak mahallesi çevresi, eğimli yerler, 1250-1300 m, 04.VI.2010, Kılıç 2594; Taşkesen-Aslankaşı köyleri arası, step, 960-1000 m, 04.VII.2011, Kılıç 4177. İran-Turan Elementi.

696. *E. cheiradenia* Boiss. & Hohen.

Güneytepe verici istasyonu çevresi, eğimli yerler, 1245-1265 m, 10.VI.2009, Kılıç 1223; Pınarlar köyü çevresi, step, 1150-1160 m, 25.VI.2009, Kılıç 1424; Denizli köyü batısı, step, 1000-1100 m, 25.V.2010, Kılıç 2037; Denizli köyü kuzeyi, eğimli yerler, 1000-1100 m, 23.V.2011, Kılıç 3965. İran-Turan Elementi.

697. *E. virgata* Waldst. & Kit.

Güneytepe verici istasyonu çevresi, step, 1245-1265 m, 10.VI.2009, Kılıç 1221; Sağdıçlar köyü kuzeyi, çayır, 1070-1100 m, 25.V.2010, Kılıç 2192; Sağdıçlar köyü kuzeyi, yol kenarı, 1070-1100 m, 25.V.2010, Kılıç 2192 ; Aslankaşı köyü çevresi, su kenarı, 960-1000 m, 08.VI.2010, Kılıç 3101; Denizli köyü batısı, step, 1350-1400 m, 30.VI.2011, Kılıç 4287. Çok bölgesi.

71. URTICACEAE

306. *URTICA* L.

698. *U. dioica* L.

Aslankaşı köyü çevresi, dere kenarı, 850-950 m, 25.VI.2010, Kılıç 1835; Aşağıçakmak köyü çevresi, eğimli yerler, 1250-1300 m, 25.VI.2009, Kılıç 1950; Yahyalı mahallesi çevresi, dere kenarı, 1200-1300 m, 01.VII.2010, Kılıç 3355. Avrupa-Sibirya Elementi.

307. *PARIETARIA* L.

699. *P. judaica* L.

Bölükçalı levhası çevresi, taşlı yerler, 1200-1300 m, 25.VI.2010, Kılıç 3329; Güneytepe verici istasyonu çevresi, kayalık, 1240-1300 m, 20.VII.2010, Kılıç 3514. Çok bölgesi.

700. *P. lusitanica* L.

Yahyalı mahallesi çevresi, dere kenarı, 1200-1300 m, 01.VII.2010, Kılıç 3403. Akdeniz Elementi.

72. MORACEAE

308. *MORUS* L.

701. *M. alba* L.

Taşkesen köyü içleri, bahçe kenarı, 960-1000 m, 25.V.2010, Kılıç 1874; Aslankaşı köyü çevresi, bahçe kenarı, 960-1000 m, 10.VI. 2010, Kılıç 2900; Çalık mahallesi güneybatısı, yol kenarı, 1250-1300 m, 23.V.2011, Kılıç 4069. Kültür.

702. *M. nigra* L.

Aslankaşı köyü içleri, bahçe kenarı, 960-1000 m, 10.VI.2010, Kılıç 3085; Kırklar mahallesi çevresi, bahçe içi, 1250-1300 m, 23.V.2011, Kılıç 4057. Kültür.

309. *FICUS* L.

703. *F. carica* L. subsp. *carica* (All.) Schinz & Thell.

Pınarlar köyü yol ayrımı çevresi, taşlı yerler, 1150-1200 m, 25.VI.2009, Kılıç 1428; Pınarlar köyü yol ayrımı alt kesimler, kayalık, 1150-1200 m, 08.VI.2010, Kılıç 2749.

Çok bölgesi.

704. *F. carica* L. subsp. *rupestris* (Hauskn.) Browicz

Keban çevresi, dere kenarı, 950-1000 m, 05.VII.2009, Kılıç 1497; Taşkesen Köyü çevresi, kayalık, 960-990 m, 25.V.2010, Kılıç 1875; Aslankaşı köyü çevresi, kayalık, 960-

990 m, 25.V.2010, Kılıç 1846; Keban çevresi, eğimli yerler, 950-1000 m, 15.V.2011, Kılıç 3909.

İran-Turan Elementi.

73. ULMACEAE

310. *ULMUS* L.

705. *U. minor* Mill. subsp. *minor*

Keban baraj suyu kenarı, 950-1000 m, 05.VII. 2009, Kılıç 1497; Kapuzlu Köyü doğusu, step, 1100-1220 m, 11.IV.2010, Kılıç 1651; Mandıra mahallesi çevresi, eğimli yerler, 900-1000 m, 04.VI.2010, Kılıç 2569; Keban baraj lojmanları alanı, 950-1000 m, 05.VI. 2011, Kılıç 4155. Akdeniz Elementi.

311. *CELTIS* L.

706. *C. tournefortii* Lam.

Taşkesen köyü kuzeyi, dere kenarı, 960-1000 m, 05.VII.2009, Kılıç 1493; Taşkesen-Aslankaşı köyleri arası, dere kenarı, 980-1000 m, 05.VIII.2010, Kılıç 3540; Söğütlü mahallesi çevresi, kayalık yerler, 900-1000 m, 28.V.2010, Kılıç 2360; Taşkesen-Aslankaşı köyleri arası, dere kenarı, 980-1000 m, 05.VI.2011, Kılıç 4175. Çok bölgesi.

707. *C. glabrata* Stev. ex G.Planch.

Aslankaşı köyü çevresi, kayalık, 900-1000 m, 08.VII.2010, Kılıç 3438; Ulupınar köyü çevresi, kayalık alan, 1100-1200 m, 15.V.2010, Kılıç 1754. Çok bölgesi.

74. JUGLANDACEAE

312. *JUGLANS* L.

708. *J. regia* L.

Güneytepe köyü verici istasyonu çevresi, step, 1260-1300 m, 20.VI.2009, Kılıç 1378; Aslankaşı köyü çevresi, dere kenarı, 850-950 m, 15.V.2010, Kılıç 1833; Denizli köyü çevresi, eğimli yerler, 1000-1100 m, 05.VI.2011, Kılıç 4125. Çok bölgesi.

75. PLATANACEAE

313. *PLATANUS* L.

709. *P. orientalis* L.

Keban baraj suyu kenarı, 950-1000 m, 05.VII.2009, Kılıç 1510; Taşkesen köyü çevresi, dere kenarı, 950-1000 m, 15.V.2010, Kılıç 1858; Keban çevresi, nemli yerler, 950-1000 m, 05.VI.2011, Kılıç 4169. Çok bölgesi.

76. FAGACEAE

314. *QUERCUS* L.

710. *Q. infectoria* Olliver subsp. *boissieri* (Reut.) O.Schwartz

Aslankaşı köyü çevresi, 850-950 m, 12.VI.2010, Kılıç 3061; Aşağıçakmak köyü çevresi, step, 1230-1300 m, 25.V.2009, Kılıç 1115; Örnek köyü çevresi, yamaçlar, 950-1000 m, 05.IX.2010, Kılıç 3566; Aslankaşı köyü çevresi, eğimli yerler, 850-950 m, 05.VI.2011, Kılıç 4172. Çok bölgesi.

711. *Q. cerris* L. var. *cerris*

Pınarlar köyü güneyi, step, 1100-1200 m, 03.VII.2009, Kılıç 1468; Aydınlar köyü çevresi, 1100-1200 m, 16.VII.2010, Kılıç 3493; Taşkesen köyü çevresi, *Quercus* ormanı, 960-1000 m, 15.V.2010, Kılıç 1876. Çok bölgesi.

712. *Q. brantii* Lindl.

Aslankaşı köyü üst kesimleri, 850-950 m, 12.VI.2010, Kılıç 3000 (3046); Taşkesen-Aslankaşı köyleri arası, 950-1000 m, 15.IX.2010, Kılıç 3598; Taşkesen-Aslankaşı köyü arası, yamaçlar, 950-1000 m, 05.VI.2011, Kılıç 4180. İran-Turan Elementi.

77. SALICACEAE

315. *SALIX* L.

713. *S. triandra* L. subsp. *bornmuelleri* (Hauskn.) A.K.Skvortsov

Aşağıçakmak köyü çevresi, nemli yerler, 1230-1250 m, 30.V.2009, Kılıç 1179; Aslankaşı köyü çevresi, dere kenarı, 850-950 m, 12.VI.2010, Kılıç 3056; Mandıra mahallesi çevresi, dere kenarı, 900-1000 m, 04.VI.2010, Kılıç 2575; Keban baraj köprüsü çevresi, nemli yerler, 900-1000 m, 05.VI.2011, Kılıç 4165. İran-Turan Elementi.

714. *S. alba* L.

Güneytepe köyü çevresi, nemli yerler, 1220-1280 m, 25.V.2009, Kılıç 1095; Taşkesen köyü kuzeyi, nemli yerler, 960-990 m, 25.V.2010, Kılıç 1876; Keban çevresi, dere kenarı, 950-1000 m, 10.V.2011, Kılıç 3897. Avrupa-Sibirya Elementi.

316. *POPULUS* L.

715. *P. alba* L.

Aşağıçakmak köyü doğusu, dere kenarı, 1230-1250 m, 25.IV.2010, Kılıç 1810; Ulupınar köyü içleri, 1100-1200 m, 25.V.2010, Kılıç 2248; Keban çevresi, dere kenarı, 950-1000 m, 10.V.2011, Kılıç 3891. Avrupa-Sibirya Elementi.

716. *P. tremula* L.

Taşkesen köyü kuzeyi, nemli yerler, 960-990 m, 25.V.2010, Kılıç 1873; Çırak mezarısı batısı, dere kenarı, 1230-1300 m, 04.VI.2010, Kılıç 2582; Taşkesen-Aslankaşı köyleri arası yol kenarı, 1000-1100 m, 10.V.2011, Kılıç 3864. Avrupa-Sibirya Elementi.

LILIOPSIDA (MONOCOTYLEDON)

78. POTAMOGETONACEAE

317. *POTAMOGETON* L.

717. *P. pectinatus* L.

Kırklar köyü çevresi, dere kenarı, 1100-1200 m, 15.IX.2010, Kılıç 3587; Kapuzlu köyü çevresi, nemli yerler, 1150-1200 m, 15.IX.2010, Kılıç 3620. Çok bölgesi.

79. ARACEAE

318. *ARUM* L.

718. *A. maculatum* L.

Aslankaşı köyü çevresi, tarla, 850-950 m, 08.VI.2010, Kılıç 3429. Bilinmiyor.

319. *BIARUM* Schott

719. *B. carduchorum* (Schott) Engl.

Aşağıçakmak köyü batısı, nemli bölgeler, 1250-1300 m, 25.V.2010, Kılıç 1907; Taşkesen-Aslankaşı köyleri arası, dere kenarı, 960-1000 m, 15.IX.2010, Kılıç 3612. İran-Turan Elementi.

320. *EMINIUM* (Blume) Schott

720. *E. rauwolfii* (Blume) Schott var. *rauwolfii*

Ulupınar köyü çevresi, tarla kenarı, 1150-1200 m, 15.V.2010, Kılıç 1739; Büklümlü köyü çevresi, step, 1150-1200 m, 16.IV.2011, Kılıç 3830. İran-Turan Elementi.

80. LILIACEAE

321. *ASPHODELINE* Rchb.

721. *A. tenuior* (Fisch.) Ledeb. subsp. *tenuiflora* (K.Koch) E.Tuzlacı var. *tenuiflora*

Ulupınar köyü yolu kuzeyi, yamaçlar, 1150-1200 m, 15.V.2010, Kılıç 1734; Ulupınar köyü çevresi, eğimli yerler, 1150-1200 m, 25.V.2010, Kılıç 2262; Yahyalı mahallesi doğusu, step, 1250-1300 m, 23.V.2011, Kılıç 4008. İran-Turan Elementi.

722. *A. damescena* (Boiss.) Baker subsp. *damescena*

Pınarlar köyü çevresi, dere kenarı, 1070-1100 m, 03.VII.2009, Kılıç 1462; Çırak mezarası batısı, eğimli yerler, 1230-1300 m, 15.VI.2010, Kılıç 3301; Sağdıçlar köyü alt kesimler, step, 1070-1100 m, 25.VI.2010, Kılıç 3315. İran-Turan Elementi.

322. *ALLIUM* L.

723. *A. stamineum* Boiss.

Pınarlar köy yolu ayrımı çevresi, step, 1130-1180 m, 03.VII.2009, Kılıç 1463; Geyiktaş mahallesi çevresi, taşlı yerler, 1000-1100 m, 04.VI.2010, Kılıç 2610; Aydınlar köyü girişi, tarla kenarı, 1300-1400 m, 03.VII.2011, Kılıç 4301. Akdeniz Elementi.

724. *A. myrianthum* Boiss.

Birvan köprüsü çevresi, step, 1000-1100 m, 15.VI.2010, Kılıç 3198; Keban baraj duvarının arka kesimleri, step, 1000-1100 m, 30.VI.2011, Kılıç 4280. İran-Turan Elementi.

725. *A. ampeloprasum* L.

Aşağıçakmak köy güneyi, step, 1230-1250 m, 25.V.2009, Kılıç 1092; Ulupınar köyü kuzeyi, eğimli yerler, 1150-1200 m, 15.V.2010, Kılıç 1742; Aslankaşı köyü çevresi, kayalık, 850-950 m, 08.VI.2010, Kılıç 3160; Ulupınar köyü kuzeyi, step, 1150-1200 m, 05.VI.2011, Kılıç 4108. Akdeniz Elementi.

726. *A. atrovioleaceum* Boiss.

Güneytepe köyü çevresi, dere kenarı, 1200-1300 m, 20.VI.2009, Kılıç 1375; Sino mezarası alt kesimler, eğimli yerler, 1000-1100 m, 25.VI.2010, Kılıç 2154; Birvan köprüsü çevresi, step, 1000-1100 m, 15.VI.2010, Kılıç 3198. Çok bölgesi.

727. *A. scorodoprasum* L. subsp. *rotundum* (L.) Stearn

Aşağıçakmak köyü güneyi, dere kenarı, 1230-1250 m, 25.V.2009, Kılıç 1043; Keban çevresi, step, 950-1000 m, 08.VI.2010, Kılıç 2884. Akdeniz Elementi.

728. *A. sintenisii* Freyn

Keban baraj köprüsü çevresi, step, 950-1000 m, 03.VII.2009, Kılıç 1460; Sağdıçlar köyü kuzeyi, yol kenarı, 1070-1100 m, 25.V.2010, Kılıç 2181; Pınarlar köyü batısı, kayalık alan, 1150-1200 m, 30.VI.2011, Kılıç 4293. Endemik. İran-Turan Elementi.

729. *A. colchicifolium* Boiss.

Çırak mezrası batısı, eğimli yerler, 1200-1300 m, 15.VI.2010, Kılıç 3299; Aşağıçakmak köyü doğusu, step, 1230-1250 m, 30.VI.2011, Kılıç 4254. İran-Turan Elementi.

323. *PUSCHKINIA* Adams

730. *P. scilloides* Adams

Pınarlar köy yol ayrımı çevresi, step, 1300-1350 m, 25.VI.2009, Kılıç 1427; Elazığ-Keban arası, eğimli yerler, 1300-1400 m, 25.V.2010, Kılıç 2121. İran-Turan Elementi.

324. *ORNITHOGALUM* L.

731. *O. oligophyllum* E.D.Clarke

Taşkesen-Aslankaşı köyleri arası, kayalık alan, 950-1000 m, 05.X.2009, Kılıç 3524; Kırklar Köyü çevresi, step, 990-1120 m, 25.IV.2010, Kılıç 1610. Çok bölgeli.

732. *O. umbellatum* L.

Aşağıçakmak köyü'nün güneyi, *Pinus* orman kenarı, 1250-1300 m, 25.III.2011, Kılıç 3718; Taşkesen-Aslankaşı köyleri arası, step, 950-1000 m, 01.V.2011, Kılıç 3871. Bilinmiyor.

733. *O. orthophyllum* Ten.

Aşağıçakmak köyü güneyi, eğimli yerler, 1230-1250 m, 25.V.2009, Kılıç 1028; Kırklar köyü çevresi, çayır, 990-1120 m, 15.IV.2010, Kılıç 1615. Çok bölgeli.

734. *O. refractum* Kit. ex Schleich.

Sağdıçlar köyü kuzeyi, yol kenarı, 1050-1100 m, 31.III.2010, Kılıç 1570; Keban-Elazığ arası, step, 900-1000 m, 01.VI.2010, Kılıç 2516; Aşağıçakmak köyü güneyi, *Pinus* orman içi, 1250-1300 m, 25.III.2011, Kılıç 3747. Çok bölgeli.

325. *MUSCARI* Mill.

735. *M. comosum* (L.) Mill.

Aşağıçakmak köyü güneyi, *Pinus* orman kenarı, 1250-1300 m, 25.V.2009, Kılıç 1032; Soğanlı Köyü çevresi, dere kenarı, 920-960 m, 15.IV.2010, Kılıç 1607; Denizli Köyü doğusu, çayırılık, 1100-1200 m, 25.III.2011, Kılıç 3757. Akdeniz Elementi.

736. *M. armeniacum* Leichtlin ex Baker

Keban-Elazığ arası, yol kenarları, 870-890 m, 14.IV.2010, Kılıç 1522; Kırklar köyü çevresi, çayır, 1150-1250 m, 27.III.2010, Kılıç 1534; Keban-Elazığ arası, yol kenarı, 900-1000 m, 25.III.2011, Kılıç 3731. Çok bölgesi.

737. *M neglectum* Guss.

Ulupınar köyü batısı, step, 1120-1180 m, 31.III.2010, Kılıç 1577; Kırklar köyü çevresi, tarla, 1150-1250 m, 27.III.2010, Kılıç 1552; Dürümlü köyü batısı, yol kenarı, 1100-1150 m, 22.III.2011, Kılıç 3686; Çalık mahallesi çevresi, step, 1250-1300 m, 22.III.2011, Kılıç 3700; Keban baraj köprüsü çevresi, nemli yerler, 900-1000 m, 25.III.2011, Kılıç 3762.

Çok bölgesi.

326. *BELLEVALIA* Lapeyr.

738. *B. sarmatica* (Pall. ex Georgi) Woronow

Aşağıçakmak köyü güneyi, çayır, 1230-1250 m, 25.V.2009, Kılıç 1020; Aşağıçakmak köyü batısı, step, 1250-1300 m, 15.V. 2010, Kılıç 1898; Yahyalı mahallesi çevresi, çayır alan, 1250-1300 m, 23.V.2011, Kılıç 4003. Çok bölgesi.

739. *B. gracilis* Feinburn

Aşağıçakmak köyü çevresi, nemli bölgeler, 1220-1240 m, 28.V.2009, Kılıç 1113; Keban baraj suyu çevresi, 950-1000 m, 11.IV.2010, Kılıç 1627; Aydınlar köyü çevresi nemli yerler, 1250-1300 m, 30.IV.2011, Kılıç 3845; Yahyalı mahallesi doğusu, nemli yerler, 1250-1300 m, 23.V.2011, Kılıç 4010. Endemik. İran-Turan Elementi.

327. *FRITILLARIA* L.

740. *F. latifolia* Willd.

Dürümlü köyü güneyi, *Ouercus* ormanı, 1050-1080 m, 14.V.2010, Kılıç 1524; Denizli köyü çevresi, çayır alan, 1100-1200 m, 23.V.2011, Kılıç 3971. Akdeniz-Elementi.

741. *F. caucasica* J.F.Adam

Keban baraj gölü çevresi, ormanlık alan, 850-1000 m, 23.V.2011, Kılıç 4016. Çok bölgesi.

328. *TULIPA* L.

742. *T. armena* Boiss. var. *armena*

Aşağıçakmak köyü güneyi, step, 1250-1300 m, 30.V.2009, Kılıç 1124; Aşağıçakmak köyü kuzeyi, eğimli yerler, 1260-1280 m, 25.V.2010, Kılıç 2327. İran-Turan Elementi.

320. *GAGEA* Salisb.

743. *G. taurica* Stev.

Aşağıçakmak köyü çevresi, step, 1250-1300 m, 25.V.2009, Kılıç 1950; Kırklar köyü batısı, yol kenarı, 990-1120 m, 15.IV.2010, Kılıç 1613; Ulupınar köyü doğusu, çayır, 1170-1200 m, 31.III.2010, Kılıç 1597; Aşağıçakmak köyü kuzeyi, dere kenarı, 1260-1300 m, 31.III.2010, Kılıç 1565; Yağızlar mahallesi doğusu, eğimli yerler, 1200-1250 m, 15.III.2011, Kılıç 3658. İran-Turan Elementi.

744. *G. chloantha* (M.Bieb.) Schult. & Schult. fil.

Soğanlı köyü çevresi, dere kenarı, 920-960 m, 15.IV.2010, Kılıç 1604; Kırklar köyü çevresi, yamaçlar, 990-1120 m, 15.IV.2010, Kılıç 1612; Kırklar köyü batısı, yol kenarı, 990-1120 m, 15.IV.2010, Kılıç 1617; Aydınlar köyü çevresi, eğimli yerler, 1250-1300 m, 15.III.2011, Kılıç 3652; Dürümlü köyü güneybatısı, nemli yerler, 1100-1150 m, 22.III.2011, Kılıç 3759. İran-Turan Elementi.

330. *COLCHICUM* L.

745. *C. falcifolium* Stapf.

Aşağıçakmak köyü güneyi, dere kenarı, 1250-1300 m, 31.III.2010, Kılıç 1560; Keban baraj köprüsü çevresi, çayırık alan, 900-1000 m, 25.III.2011, Kılıç 3742.

İran-Turan Elementi.

746. *C. szovitsii* Fisch. & C.A.Mey.

Aşağıçakmak köyü güneyi, dere kenarı, 1250-1300 m, 31.III.2010, Kılıç 1566; Sağdıçlar köyü girişi, yol kenarı, 1050-1100 m, 27.III.2010, Kılıç 1531; Dürümlü Köyü çevresi, *Quercus* orman kenarı, 1100-1150 m, 25.III.2011, Kılıç 3752. İran-Turan Elementi.

331. *MERENDERA* Ramond

747. *M. sobolifera* C.A.Mey.

Dürümlü köyü doğusu, çayır, 1100-1150 m, 15.IV.2010, Kılıç 1613; Dürümlü köyü çevresi, çayırık alan, 1000-1100 m, 22.III.2011, Kılıç 3685 ; Denizli köyü çevresi, çayırık alan, 1100-1200 m, 22.III.2011, Kılıç 3692; Çalık mahallesi batısı, dere kenarı, 1250-1300 m, 22.III.2011, Kılıç 3697. İran-Turan Elementi.

81. AMARYLLIDACEAE

332. *IXIOLIRION* Fisch. ex Herb.

748. *I. tataricum* (Pall.) Herb. subsp. *montanum* (Labill.) Takht.

Aşağıçakmak köyü doğusu, nemli yerler, 1220-1240 m, 30.V.2009, Kılıç 1134; Taşkesen köyü çevresi, eğimli yerler, 950-1000 m, 15.V.2010, Kılıç 1866; Sağdıçlar köyü kuzeyi, nemli bölgeler, 1200-1300 m, 20.V.2010, Kılıç 1931; Denizli köyü güneyi, eğimli yerler, 1000-1100 m, 25.V.2010, Kılıç 2063; Çırak mezarası çevresi, bahçe içi, 1250-1300 m, 04.VI.2010, Kılıç 2597; Geyiktaş mezarası çevresi, step, 900-1000 m, 23.V.2011, Kılıç 4035. İran-Turan Elementi.

82. IRIDACEAE

333. *IRIS* L.

749. *I. reticulata* M.Bieb. var. *reticulata*

Kırklar köyü çevresi, taşlı yerler, 990-1120 m, 15.IV.2010, Kılıç 1618; Denizli köyü güneyi, step, 1000-1100 m, 10.X.2010, Kılıç 3630; Çalık mahallesi çevresi, eğimli yerler, 1250-1300 m, 15.III.2011, Kılıç 3683; Kallar mahallesi güneyi, çayırılık alan, 1250-1300 m, 15.III.2011, Kılıç 3677. İran-Turan Elementi.

750. *I. persica* L.

Aydınlar köyü güneyi, tarla kenarı, 1250-1300 m, 15.III.2011, Kılıç 3655; Yağızlar mahallesi çevresi, bahçe kenarı, 1250-1300 m, 15.III.2011, Kılıç 3656; Yahyalı mahallesi çevresi, yamaçlar, 1250-1300 m, 15.III.2011, Kılıç 3668; Yahyalı mahallesi içi, yol kenarı, 1250-1300 m, 15.III.2011, Kılıç 3674; Kallar mahallesi çevresi, kayalık alan, 1000-1100 m, 15.III.2011, Kılıç 3678. İran-Turan Elementi.

334. *CROCUS* L.

751. *C. biflorus* Mill. subsp. *tauri* (Maw.) B.Mathew

Taşkesen-Aslankaşı köyleri arası, step, 950-1000 m, 05.XI.2009, Kılıç 1513; Ulupınar köyü batısı, step, 1170-1190 m, 31.III.2010, Kılıç 1596; Sağdıçlar köyü kuzeyi, yamaçlar, 1070-1100 m, 31.III.2010, Kılıç 1571; Dürümlü köyü çevresi, *Quercus* orman içi, 1050-1070 m, 14.III.2010, Kılıç 1518; Aydınlar köyü kuzeyi, eğimli yerler, 1250-1300 m, 10.X.2010, Kılıç 3640; Kırklar köyü çevresi, yamaçlar, 1250-1300 m, 15.IX.2010, Kılıç 3582; Yağızlar mahallesi çevresi, çayırılık alan, 1250-1300 m, 15.III.2011, Kılıç 3659; Yahyalı mahallesi kuzeyi, çayırılık alan, 1150-1200 m, 15.III.2011, Kılıç 3669.

İran-Turan Elementi.

752. *C. pallasii* Goldb subsp. *pallasii*

Taşkesen-Aslankaşı köyleri arası, step, 950-1000 m, 05.XI.2009, Kılıç 1511; Aydınlar köyü çıkışı, yol kenarı, 1100-1200 m, 10.X.2010, Kılıç 3635; Soğanlı köyü çevresi, yol kenarı, 1250-1300 m, 05.XI.2010, Kılıç 3649. Çok bölgesi.

335. GLADIOLUS L.

753. *G. atroviolaceus* Boiss.

Güneytepe köy yolu üzeri, step, 1200-1250 m, 08.VI.2009, Kılıç 1211; Denizli köyü doğusu, bahçe kenarı, 1000-1100 m, 23.V.2011, Kılıç 3973; Mandıra mahallesi çevresi, step, 900-1000 m, 23.V.2011, Kılıç 4038. İran-Turan Elementi.

83. ORCHIDACEAE

336. CEPHALANTHERA Rich.

754. *C. longifolia* (L.) Fritsch.

Aşağıçakmak köyüne, dere kenarı, 1250-1300 m, 28.V.2010, Kılıç 1016; Taşkesen Köyü çevresi, *Quercus* orman kenarı, 980-1000 m, 05.VI.2011, Kılıç 4089.

Avrupa-Sibirya Elementi.

337. OPHRYS L.

755. *O. reinholdii* Spruner ex Fleischm. subsp. *straussii* (Fleischm. & Bornm.) Nelson

Aşağıçakmak köyü güneyi, dere kenarı, 1250-1300 m, 20.V.2010, Kılıç 1951; ibid., 1250-1300 m, 30.IV.2011, Kılıç 3860; Denizli köyü çevresi, nemli yerler, 1000-1100 m, 23.V.2011, Kılıç 3974; Taşkesen köyü çevresi, dere kenarı, 1000-1100 m, 05.VI.2011, Kılıç 4182. Endemik. Akdeniz Elementi.

338. DACTYLORHIZA Necker ex Nevski

756. *D. iberica* (M.Bieb. ex Willd.) Soo

Pınarlar köy yolu ayrımı çevresi, dere kenarı, 1130-1180 m, 25.VI.2009, Kılıç 1448; Aslankaşı köyü çevresi, dere kenarı, 850-1000 m, 12.VI.2010, Kılıç 3080; Birvan köprüsü çevresi, nemli yerler, 1200-1300 m, 05.VI.2011, Kılıç 4097. Akdeniz Elementi.

757. *D. osmanica* (Klinge) Soo. var. *anatolica* (Nelson) Renz & Taub.

Güneytepe köyü verici istasyonu batısı, çayır, 1260-1280 m, 10.VI.2009, Kılıç 1331; Soğanlı köyü çevresi, dere kenarı, 1050-1100 m, 15.IV.2010, Kılıç 1600; Sino mezarı alt kesimler, nemli yerler, 1150-1200 m, 25.V.2010, Kılıç 2162; Taşkesen köyü çevresi, dere kenarı, 850-1000 m, 05.VI.2011, Kılıç 4090.

Endemik. İran-Turan Elementi.

84. TYPHACEAE

339. *TYPHA* L.

758. *T. latifolia* L.

Keban-Elazığ arası, dere içi, 05.VII.2009, Kılıç 1481; Sino mezarası alt kesimler, dere kenarı, 1000-1100 m, 25.V.2010, Kılıç 2139; Birvan köprüsü güneyi, dere içi, 1000-1100 m, 05.VI.2011, Kılıç 4096. Çok bölgesi.

759. *T. angustifolia* L.

Güneytepe verici istasyonu çevresi, sulak alan, 1245-1265 m, 10.VI.2009, Kılıç 1310; Aslankaşı köyü güneydoğusu, dere içi, 800-1000 m, 08.VII.2010, Kılıç 3427. Bilinmiyor.

85. JUNCACEAE

340. *JUNCUS* L.

760. *J. inflexus* L.

Taşkesen köyü çevresi, dere kenarı, 980-1000 m, 05.VII.2009, Kılıç 1490; Aslankaşı köyü alt kesimler, dere içi, 800-1000 m, 08.VII.2010, Kılıç 3437; Keban çevresi, dere kenarı, 850-950 m, 05.VI.2011, Kılıç 4153. Çok bölgesi.

761. *J. articulatus* L.

Bölükçalı levhası çevresi, çayır, 1200-1300 m, 03.VII.2010, Kılıç 3331; Sino mezarası kuzeyi, dere kenarı, 1150-1200 m, 25.V.2010, Kılıç 2168; Denizli köyü çevresi, su kenarı, 1000-1100 m, 23.V.2011, Kılıç 3967. Avrupa-Sibirya Elementi.

86. CYPERACEAE

341. *CYPERUS* L.

763. *C. fuscus* L.

Aslankaşı köyü çevresi, dere kenarı, 850-1000 m, 20.IX.2009, Kılıç 1488; Soğanlı köyü çevresi, nemli yerler, 900-1000 m, 10.X.2010, Kılıç 3648; Kırklar köyü çevresi, nemli yerler, 1100-1200 m, 15.IX.2010, Kılıç 3579. Avrupa-Sibirya Elementi.

342. *ELEOCHARIS* R.Br.

764. *E. palustris* (L.) Roem. & Schult.

Güneytepe verici istasyonu çevresi, nemli yerler, 1245-1265 m, 30.V.2009, Kılıç 1143; Aşağıçakmak köyü güneyi, nemli bölgeler, 1250-1300 m, 08.VI.2010, Kılıç 2692. Çok bölgesi.

343. *BOLBOSCHOENUS* Asch. ex Palla

765. *B. maritimus* (L.) Palla var. *maritimus*

Aslankaşı köyü çevresi, dere kenarı, 850-1000 m, 08.VII.2010, Kılıç 3455; Aydınlar köyü çevresi, çayırılık alan, 1100-1200 m, 20.VII.2010, Kılıç 3463; Denizli köyü çevresi, su kenarı, 1100-1200 m, 30.VI.2011, Kılıç 4292. Çok bölgesi.

344. *SCIRPOIDES* Seg.

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

Taşkesen köyü çevresi, dere kenarı, 980-1000 m, 05.VII.2009, Kılıç 1497; Pınarlar köy yolu ayrımı güneyi, eğimli yerler, 1130-1180 m, 08.VI.2010, Kılıç 2788; Keban batısı, yol kenarı, 900-950 m, 30.VI.2011, Kılıç 4285. Çok bölgesi.

345. *CAREX* L.

767. *C. diandra* Schrank

Aşağıçakmak köyü çevresi, nemli bölgeler, 1250-1300 m, 30.V.2009, Kılıç 1148; Yahyalı mahallesi çevresi, sucul, 1300-1400 m, 01.VII.2010, Kılıç 3370; Aşağıçakmak köyü doğusu, step, 1250-1300 m, 25.V.2010, Kılıç 2314. Avrupa-Sibirya Elementi.

768. *C. stenophylla* Wahlenb. subsp. *stenophylloides* (V.I.Krecz.) T.V.Egorova

Aslankaşı köyü doğusu, eğimli yerler, 850-1000 m, 08.VII.2010, Kılıç 3446; Bölükçalı köyü çevresi, nemli bölgeler, 1300-1350 m, 11.VI.2011, Kılıç 4243. İran-Turan Elementi.

769. *C. nigra* (L.) Reichard subsp. *dacica* (Heuff.) Soo

Aşağıçakmak köyü çevresi, nemli bölgeler, 1250-1300 m, 30.V.2009, Kılıç 1148; Beydeğirmeni köy levhası çevresi, dere kenarı, 1200-1250 m, 25.V.2010, Kılıç 2337; Sağdıçlar köyü çevresi, nemli yerler, 1050-1100 m, 16.IV.2011, Kılıç 3804; Sino mezarası güneyi, dere kenarı, 1150-1200 m, 15.V.2011, Kılıç 3939. Avrupa-Sibirya Elementi.

87. POACEAE

346. *ELYMUS* L.

770. *E. hispidus* (Opiz) Melderis subsp. *hispidus*

Pınarlar Köyü yol ayrımı çevresi, eğimli yerler, 1150-1300 m, 03.VII.2009, Kılıç 1466; Geyiktaş mahallesi çevresi, çayır, 1000-1100 m, 04.VI.2010, Kılıç 2644. Akdeniz Elementi.

771. *E. repens* (L.) Gould subsp. *repens*

Keban çevresi, kayalık yamaçlar, 990-1100 m, 08.VI.2010, Kılıç 2839; Yahyalı mahallesi çevresi, step, 1200-1300 m, 01.VII.2010, Kılıç 3417. İran-Turan Elementi.

347. AEGILOPS L.

772. *Ae. umbellulata* Zhuk. subsp. *umbellulata*

Aşağıçakmak köyü çevresi, step, 1250-1300 m, 28.V.2010, Kılıç 2293; Mandıra mahallesi çevresi, eğimli yerler, 1200-1300 m, 04.VI.2010, Kılıç 2563. İran-Turan Elementi.

773. *Ae. triuncialis* L. subsp. *triuncialis*

Aşağıçakmak köyü çevresi, step, 1250-1300 m, 08.VI.2009, Kılıç 1965; Ulupınar köyü çevresi, eğimli yerler, 1100-1200 m, 25.VI.2010, Kılıç 2237. Çok bölgesi.

774. *Ae. columnaris* Zhuk.

Pınarlar köy yolu ayrımı çevresi, eğimli step, 1130-1180 m, 03.VII.2009, Kılıç 1449; Mandıra mahallesi çevresi, eğimli yerler, 900-1000 m, 04.VI.2010, Kılıç 2577; Pınarlar köy yolu ayrımı çevresi, eğimli taşlı yerler, 1130-1180 m, 15.VI.2011, Kılıç 4116.

İran-Turan Elementi.

348. SECALE L.

775. *S. ciliatoglume* (Boiss.) Grossh.

Aşağıçakmak köyü batısı, tarla, 1250-1300 m, 15.VI.2009, Kılıç 1895; Aydınlar köyü çevresi, eğimli yerler, 1300-1400 m, 16.VII.2010, Kılıç 3461. İran-Turan Elementi.

349. HORDEUM L.

776. *H. murinum* L. subsp. *glaucum* (Steud.) Tzvelev

Güneytepe verici istasyonu çevresi, step, 1240-1300 m, 20.VI.2009, Kılıç 1354; Birvan köprüsü çevresi, step, 1000-1100 m, 20.VI.2010, Kılıç 3223; Dürümlü köyü batısı, yol kenarı, 1100-1200 m, 25.V.2010, Kılıç 1984; Aydınlar köyü doğusu, step, 1400-1450 m, 04.VII.2011, Kılıç 4327. Çok bölgesi.

777. *H. bulbosum* L.

Aşağıçakmak köyü doğusu, eğimli yerler, 1280-1330 m, 30.V.2009, Kılıç 1171; Taşkesen köyü çevresi, dere kenarı, 980-1000 m, 15.V.2010, Kılıç 1855; Dürümlü köyü batısı, step, 1100-1200 m, 25.V.2010, Kılıç 1998. Çok bölgesi.

350. TAENIATHERUM Nevski

778. *T. caput-medusae* (L.) Nevski subsp. *crinitum* (Schreb.) Melderis

Sağdıçlar köyü kuzeyi, step, 1070-1100 m, 25.VI.2010, Kılıç 2227; Mandıra mahallesi çevresi, eğimli step, 1300-1400 m, 23.V.2011, Kılıç 4047. İran-Turan Elementi.

351. *BROMUS* L.

779. *B. japonicus* Thunb. subsp. *japonicus*

Sağdıçlar köyü kuzeyi, eğimli yerler, 1070-1100 m, 25.V.2010, Kılıç 2180; Aşağıçakmak köyü doğusu, step, 1250-1300 m, 15.VI.2010, Kılıç 3212. Çok bölgesi.

780. *B. scoparius* L.

Sino mezarası çevresi, step, 1000-1100 m, 25.V.2010, Kılıç 2164; Aydınlar köyü güneyi, taşlı yerler, 1300-1350 m, 16.VII.2010, Kılıç 3497. Çok bölgesi.

781. *B. danthoniae* Trin.

Sağdıçlar köyü kuzeyi, step, 1070-1100 m, 25.VI.2010, Kılıç 2204; Aydınlar Köyü güneyi, taşlı yerler, 1300-1400 m, 04.VII.2011, Kılıç 4331. Çok bölgesi.

782. *B. tectorum* L. subsp. *tectorum*

Pınarlar Köyü yol ayrımı çevresi, step, 1150-1200 m, 03.VII.2009, Kılıç 1467; Aşağıçakmak köyü batısı, dere kenarı, 1250-1300 m, 15.V.2010, Kılıç 1888; Mandıra mahallesi çevresi, eğimli yerler, 900-1000 m, 04.VI.2010, Kılıç 2554. Çok bölgesi.

783. *B. sterilis* L.

Aşağıçakmak köyü batısı, step, 1250-1300 m, 25.V. 2009, Kılıç 1017; Sino mezarası çevresi, step, 1000-1100 m, 25.VI. 2010, Kılıç 2172; Kırklar mahallesi, bahçe kenarı, 1250-1300 m, 23.V.2011, Kılıç 4055. Çok bölgesi.

784. *B. tomentellus* Boiss.

Güneytepe verici istasyonu çevresi, step, 1240-1280 m, 10.VI.2009, Kılıç 1272; Aslankaşı köyü çevresi, eğimli yerler, 850-1000 m, 08.VI.2010, Kılıç 3156; Keban çevresi, eğimli yerler, 990-1100 m, 08.VI.2010, Kılıç 2818. İran-Turan Elementi.

352. *AVENA* L.

785. *A. sterilis* L. subsp. *sterilis*

Keban doğusu, dere kenarı, 990-1100 m, 05.VII.2009, Kılıç 1484; Taşkesen köyü alt kesimler, yamaçlar, 980-1000 m, 01.VI.2010, Kılıç 2468; Aydınlar köyü çevresi, step, 1200-1300 m, 04.VII.2011, Kılıç 4316. Çok bölgesi.

353. *ARRHENATHERUM* P.Beauv.

786. *A. palaestinum* Boiss.

Aşağıçakmak köyü doğusu, step, 1250-1300 m, 15.V.2009, Kılıç 1086; Sino mezarası çevresi, yol kenarı, 1000-1100 m, 25.V.2010, Kılıç 2153; Aşağıçakmak köyü doğusu, eğimli yerler, 1250-1300 m, 15.VI.2010, Kılıç 3224. Akdeniz Elementi.

787. *A. elatius* (L.) P.Beauv. ex J. & C.Presl subsp. *elatius*

Aşağıçakmak köyü doğusu, step, 1250-1300 m, 30.V.2009, Kılıç 1140; Sağdıçlar köyü kuzeyi, eğimli yerler, 1100-1200 m, 25.V.2010, Kılıç 2198; Keban-Elazığ arası, step, 1250-1300 m, 30.VI.2011, Kılıç 4273. Avrupa-Sibirya Elementi.

354. KOELERIA Pers.

788. *K. cristata* (L.) Pers.

Güneytepe verici istasyonu çevresi, step, 1240-1280 m, 10.VI.2009, Kılıç 1262; Mandıra mahallesi çevresi, tarla, 900-1000 m, 04.VI.2010, Kılıç 2555; Çırak mezarası batısı, eğimli yerler, 960-1000 m, 15.VI.2010, Kılıç 3254; Aydınlar Köyü doğusu, step, 1400-1450 m, 04.VII.2011, Kılıç 4329. Çok bölgesi.

355. CALAMAGROSTIS Adans.

789. *C. pseudophrogmites* (Haller f.) Koeler

Aşağıçakmak köyü çevresi, step, 1250-1300 m, 30.V.2009, Kılıç 1081; Söğütlü mahallesi çevresi, yamaçlar, 960-1000 m, 28.V.2010, Kılıç 2355; Aslankaşı köyü doğusu, eğimli yerler, 850-1000 m, 08.VI.2010, Kılıç 3446; Bölükçalı köyü kuzeyi, step, 1300-1350 m, 11.VI.2011, Kılıç 4241. Avrupa-Sibirya Elementi.

356. APERA Adans.

790. *A. intermedia* Hack.

Güneytepe verici istasyonu çevresi, step, 1240-1280 m, 20.VI.2009, Kılıç 1409; Pınarlar köyü çevresi, eğimli step, 1150-1160 m, 08.VI.2010, Kılıç 2753. İran-Turan Elementi.

357. ALOPECURUS L.

791. *A. arundinaceus* Poir.

Aslankaşı köyü çevresi, çayırılık alan, 960-1000 m, 06.VI.2009, Kılıç 1829; Aslankaşı köyü çevresi, step, 960-1000 m, 08.VI.2010, Kılıç 3064; Birvan köprüsü çevresi, bataklık alan, 1000-1100 m, 15.VI.2010, Kılıç 3185; Aslankaşı köyü doğusu, nemli alan, 950-1000 m, 15.VI.2010, Kılıç 3192; Aydınlar köyü çevresi, çayırılık alan, 1100-1150 m, 20.V.2011, Kılıç 3953; Denizli köyü batısı, nemli alan, 1000-1100 m, 23.V.2011, Kılıç 3964.

Avrupa-Sibirya Elementi.

358. PHLEUM L.

792. *P. exaratum* Hochst. ex Griseb. subsp. *exaratum*

Sino mezarası çevresi, eğimli step, 1000-1100 m, 25.V.2010, Kılıç 2140; Yahyalı mahallesi çevresi, eğimli yerler, 1250-1300 m, 01.VII.2010, Kılıç 3365. Çok bölgesi.

359. AGROSTIS L.

793. A. gigantea Roth.

Taşkesen köyü çevresi, step, 1000-1100 m, 05.VII.2009, Kılıç 1488; Çırak mezrası çevresi, yamaçlar, 960-1000 m, 04.VI.2010, Kılıç 2584; Yahyalı mahallesi çevresi, eğimli yerler, 1000-1100 m, 01.VII.2010, Kılıç 3362; Aslankaşı köyü çevresi, step, 950-1000 m, 08.VI.2010, Kılıç 3033. Avrupa-Sibirya Elementi.

360. VULPIA C.C.Gmel.

794. V. ciliata Dum. subsp *ciliata*

Geyiktaş mahallesi çevresi, step, 1100-1200 m, 04.VI.2010, Kılıç 2629; Keban çevresi, tarla, 850-950 m, 01.VI.2010, Kılıç 2496. Çok bölgesi.

795. V. unilateralis (L.) Stace

Aşağıçakmak köyü batısı, tarla kenarı, 1250-1300 m, 30.V.2009, Kılıç 1193. Çok bölgesi.

361. PSILURUS Trin.

796. P. incurvus (Govan) Schinz & Thell.

Keban'a 10 km kala, taşlı yerler, 850-1000 m, 01.VI.2010, Kılıç 2543. Çok bölgesi.

362. POA L.

797. P. trivalis L.

Sino mezrası çevresi, bahçe içleri, 1000-1100 m, 25.V.2010, Kılıç 2131. Çok bölgesi.

798. P. angustifolia L.

Pınarlar Köyü yol ayrımı çevresi, step, 1150-1160 m, 03.VII.2009, Kılıç 1471; Aşağıçakmak köyü doğusu, eğimli yerler, 1250-1300 m, 15.VI.2010, Kılıç 3267.

Çok bölgesi.

799. P. bulbosa L.

Taşkesen köyü çevresi, step, 980-1000 m, 25.V.2009, Kılıç 1671; Aşağıçakmak köyü batısı, eğimli yerler, 1250-1280 m, 25.V.2010, Kılıç 1894; Denizli köyü batısı, step, 1000-1100 m, 25.V.2010, Kılıç 2026. Çok bölgesi.

363. EREMOPOA Roshev.

800. E. songarica (Schrenk) Roshev.

Taşkesen köyü alt kesimler, bataklık alan, 960-1000 m, 05.VI.2011, Kılıç 4087. İran-Turan Elementi.

364. CATABROSA P.Beauv

801. C. aquatica (L.) P.Beauv.

Aşağıçakmak köyü çevresi, nemli yerler, 1250-1300 m, 25.V.2009, Kılıç 1045; Aslankaşı köyü alt kesimler, bataklık alan, 960-1000 m, 08.VI.2010, Kılıç 3150. Çok bölgesi.

365. *DACTYLIS* L.

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

Güneytepe verici istasyonu çevresi, eğimli yerler, 1240-1280 m, 10.VI.2009, Kılıç 1248; Aşağıçakmak köyü çevresi, tarla kenarı, 1250-1300 m, 08.VI.2010, Kılıç 2672; Keban doğusu, dere kenarı, 850-1000 m, 01.VI.2010, Kılıç 2547. Çok bölgesi.

366. *BRIZA* L.

803. *B. humilis* M.Bieb.

Güneytepe verici istasyonu çevresi, step, 1240-1280 m, 10.VI.2009, Kılıç 1316; Mandıra mahallesi çevresi, eğimli yerler, 900-1000 m, 04.VI.2010, Kılıç 2641; Ulupınar köyü kuzeyi, step, 1100-1200 m, 05.VI.2011, Kılıç 4110. Çok bölgesi.

367. *ECHINARIA* Desf.

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

Aşağıçakmak köyü doğusu, step, 1250-1300 m, 30.V.2009, Kılıç 1135; Denizli köyü batısı, step, 1100-1200 m, 25.V.2010, Kılıç 2041; Geyiktaş mahallesi kuzeydoğusu, step, 900-1000 m, 05.VI.2010, Kılıç 2628. Çok bölgesi.

368. *MELICA* L.

805. *M. persica* Kunth subsp. *inaequiglumis* (Boiss.) Bor

Pınarlar köyü yol ayrımı çevresi, step, 1150-1200 m, 03.VII.2009, Kılıç 1452; Mandıra mahallesi çevresi, tarla kenarı, 900-1000 m, 04.VI.2010, Kılıç 2568; Keban çevresi, kayalık alan, 850-1000 m, 01.VI.2010, Kılıç 2483; Pınarlar köyü kuzeyi, eğimli yerler, 1150-1200 m, 05.VI.2011, Kılıç 4115. Çok bölgesi.

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

Aşağıçakmak köyü çevresi, eğimli step, 1250-1300 m, 25.V.2009, Kılıç 1070 (1009); Aşağıçakmak köyü güneyi, taşlı yerler, 1250-1300 m, 08.VI.2010, Kılıç 2697; Sino mezarısı çevresi, step, 1000-1100 m, 25.V.2010, Kılıç 2165. İran-Turan Elementi.

369. *STIPA* L.

807. *S. holosericea* Trin.

Güneytepe verici istasyonu çevresi, step, 1245-1265 m, 10.VI.2009, Kılıç 1217; Aşağıçakmak köyü doğusu, eğimli yerler, 1250-1300 m, 25.V.2010, Kılıç 2320; Aslankaşı köyü çevresi, eğimli yerler, 850-1000 m, 08.VI.2010, Kılıç 3107. İran-Turan Elementi.

808. *S. arabica* Trin. & Rupr.

Aşağıçakmak köyü kuzeyi, step, 1250-1300 m, 20.V.2010, Kılıç 1954; Taşkesen köyü çevresi, step, 960-1000 m, 01.VI.2010, Kılıç 2474; Denizli köyü doğusu, taşlı yerler, 1000-1100 m, 23.V.2011, Kılıç 3981. İran-Turan Elementi.

809. *S. ehrenbergiana* Trin. & Rupr.

Taşkesen köyü çevresi, eğimli yerler, 1000-1100 m, 01.VI.2009, Kılıç 1450; Ulupınar köyü çevresi, step, 1100-1200 m, 25.V.2010, Kılıç 2261; Çırak mezarası çevresi, step, 1250-1300 m, 04.VI.2010, Kılıç 2588; Örnek köyü çevresi, eğimli yerler, 1300-1400 m, 04.VII.2011, Kılıç 4323. İran-Turan Elementi.

370. *ORYZOPSIS* Michaux

810. *O. hymenoides* (Roem. & Schult.) Ricker

Bölükçalı köyü çevresi, step, 1100-1200 m, 25.VI.2010, Kılıç 3348; Ulupınar köyü kuzeyi, step, 1100-1200 m, 05.VI.2011, Kılıç 4102. Çok bölgesi.

371. *PHRAGMITES* L.

811. *P. australis* (Cav.) Trin. ex Steud.

Taşkesen köyü çevresi, dere kenarı, 960-1000 m, 01.VI.2009, Kılıç 2433; Aşağıçakmak köyü çevresi, dere kenarı, 1250-1300 m, 20.V.2010, Kılıç 1968. Avrupa-Sibirya Elementi.

372. *ERAGROSTIS* L.

812. *E. minor* Host

Keban baraj suyu kenarı, 920-960 m, 05.VII.2009, Kılıç 1489; Aslankaşı Köyü doğusu, dere kenarı, 850-1000 m, 08.VI.2010, Kılıç 3167. Çok bölgesi.

373. *CYNODON* Rich.

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

Güneytepe verici istasyonu batısı, nemli bölgeler, 1240-1280 m, 20.VI.2009, Kılıç 1391; Keban çevresi, yol kenarı, 850-1000 m, 01.VI.2010, Kılıç 2505; Aşağıçakmak köyü girişi, yol kenarı, 1200-1250 m, 08.VI.2010, Kılıç 2691. Çok bölgesi.

374. *ECHINOCHLOA* P.Beauv.

814. *E. crus-galli* (L.) P.Beauv.

Aslankaşı köyü doğusu, dere kenarı, 850-1000 m, 08.VI.2010, Kılıç 3106; Çırak mezarası batısı, nemli yerler, 960-1000 m, 15.VI.2010, Kılıç 3236. Çok bölgesi.

375. *DIGITARIA* Heister ex Hallen

815. *D. sanguinalis* (L.) Scop.

Yahyalı mahallesi çevresi, bahçe içi, 1250-1300 m, 03.VII.2010, Kılıç 3352. Çok bölgesi.

376. *SETARIA* P.Beauv.

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

Dürümlü köyü batısı, bahçe içleri, 1100-1200 m, 15.VII.2009, Kılıç 1983; Aslankaşı köyü kuzeydoğusu, çayır, 960-1000 m, 25.V.2010, Kılıç 1844. Çok bölgesi.

817. *S. verticillata* (L.) P.Beauv. var. *verticillata*

Taşkesen köyü çevresi, eğimli yerler, 800-1000 m, 15.V.2010, Kılıç 1856. Bilinmiyor.

377. *PENNISETUM* Rich.

818. *P. orientale* Rich.

Güneytepe verici istasyonu çevresi, eğimli yerler, 1240-1280 m, 20.VI.2009, Kılıç 1393; Keban'a 15 km kala, yol kenarı, 850-1000 m, 01.VI.2010, Kılıç 2549. İran-Turan Elementi.

378. *SORGHUM* Moench

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

Taşkesen köyü çevresi, step, 960-1000 m, 05.VII.2009, Kılıç 1498; Ulupınar köyü çevresi, yamaçlar, 1100-1200 m, 25.V.2010, Kılıç 2241; Geyiktaş mahallesi çevresi, eğimli yerler, 900-1000 m, 04.VI.2010, Kılıç 2613. Çok bölgesi.

379. *CHRYSOPOGON* L.

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

Taşkesen köyü batısı, tarla kenarı, 900-1000 m, 05.VIII.2009, Kılıç 1492; Beydeğirmeni köyü çevresi, orman kenarı, 1100-1200 m, 25.V.2010, Kılıç 2338; Söğütlü mahallesi çevresi, eğimli yerler, 900-1000 m, 28.V.2010, Kılıç 2372. Çok bölgesi.

4. SONUÇLAR VE TARTIŞMA

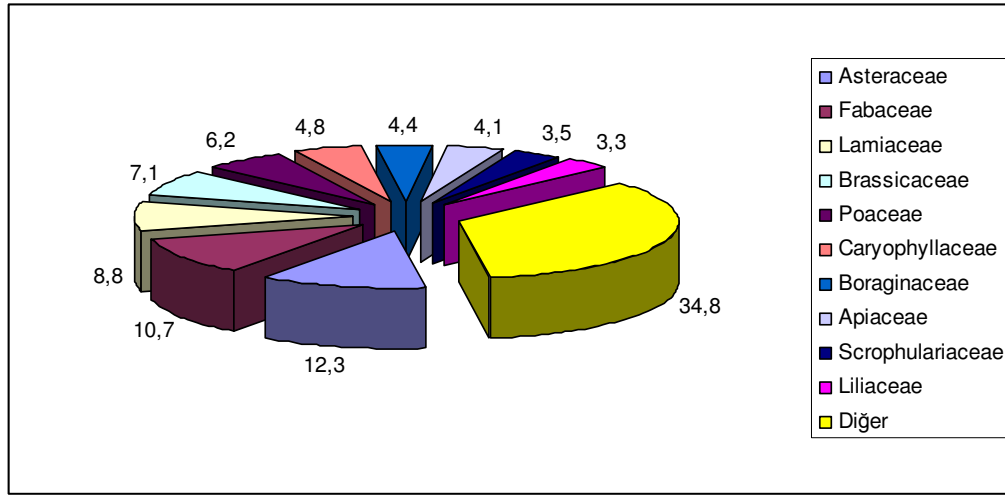
Bu bölümde araştırma alanındaki doğal habitatlarından toplandıktan sonra teşhisi yapılan ve taksonomik kategorileri belirlenerek bulgular bölümünde verilmiş olan bitkilerle ilgili yorumlar, karşılaştırmalar, değerlendirmeler yapılarak floristik bulguların sonuçları belirtilmiştir. Ayrıca bu sonuçlar araştırma alanına yakın bölgelerde gerçekleştirilmiş olan diğer floristik çalışmaların sonuçları ile de karşılaştırılmıştır.

Yapılmış olan floristik çalışma, araştırma alanından 3 yıllık sürede (2009-2011) toplanan 3340 bitki örneğine dayanmaktadır. Toplanmış olan bitki örneklerinin sistematik olarak değerlendirilmesi sonucu, araştırma alanından 87 familyaya ait 379 cins ve bu cinslere ait tür, alttür ve varyete seviyesinde olmak üzere toplamda 820 takson saptanmıştır. 820 taksonun 3'ü Pteridophyta, 817'i Spermatophyta bölümüne aittir. Spermatophyta bölümüne ait 817 taksondan 7'si Coniferophyta (Gymnospermae), 810'u Magnoliophyta (Angiospermae) alt bölümüne dahildir. Magnoliophyta alt bölümündeki 810 taksonun 711'i Magnoliopsida (Dicotyledoneae), 99'u Liliopsida (Monocotyledoneae) sınıflarında bulunmaktadır.

Takson sayısı bakımından araştırma alanındaki ilk on familya sıralanarak Tablo 4.1'de gösterilmiştir. İlgili familya spektrumu da Grafik 4.1'de görülmektedir.

Tablo 4.1. İçerdikleri Takson Sayısı Bakımından İlk On Familya.

Familya Adı	Takson Sayısı	Toplam Takson Sayısına Oranı (%)
Asteraceae	101	12.3
Fabaceae	88	10.7
Lamiaceae	72	8.8
Brassicaceae	58	7.1
Poaceae	51	6.2
Caryophyllaceae	39	4.8
Boraginaceae	36	4.4
Apiaceae	34	4.1
Scrophulariaceae	29	3.5
Liliaceae	27	3.3
TOPLAM	535	65.2
DİĞER	285	34.8



Grafik 4.1. En Çok Takson İçeren İlk On Familya.

Tablo 4.1.'de görüldüğü üzere, çalışma alanında takson içeriği bakımından büyük familyalar, toplam takson sayısının yarısından daha fazlasını (%65.2) teşkil etmektedir. Araştırma alanındaki bitkilerin teşhisi sonucunda takson içeriği bakımından belirlenen bu büyük familyalar, genellikle Türkiye Florasında yer alan ve bölgede yapılan diğer birçok floristik araştırmada da saptanan en büyük familyalar arasındadırlar. Çalışma alanında ilk beş sırayı teşkil eden familyalar sıralanışları haricinde Doğu Anadolu Florasının genel karakteristiğini yansıtır. Poaceae familyası hariç, çoğunluğu hemikriptofit ve kamefit taksonlardan oluşan bu familyalar iklim ve toprak yapısına daha uyumlu olduklarından, çalışma alanında üreme ve yayılma hususunda kolayca üstün duruma gelmişlerdir [99].

Asteraceae familyası çalışma alanında 101 takson ve %12.3'lük oranla Türkiye Florasındaki %13.1'lik orana yakın olup, çalışma alanında takson sayısı bakımından birinci sırada yer almaktadır. Asteraceae familyası kozmopolit bir familya olup ülkemiz florasında 130 cins ve 1130 tür ile temsil edilmektedir. Bu familya üyelerinin değişik ortamlarda yetişebilme yeteneklerinin olması, ekolojik toleranslarının geniş olması, ülkemizin coğrafi özelliklerine ve iklim koşullarına oldukça hoşgörülü olmaları ve tohumlarının da pappusları sayesinde kolaylıkla yayılabilmeleri gibi sebepler Asteraceae üyelerinin Türkiye Florası kayıtlarında ve yapılan çalışmada en çok takson içeren familya olmasına neden olmuştur [99].

Araştırma sonucunda alandaki ikinci büyük familya 88 takson ve %10.7'lik oranla Fabaceae familyasıdır. Bu familya da Asteraceae familyası gibi kozmopolit bir familya olup, ülkemiz florasında 974 tür ile ikinci büyük familya olarak temsil edilmektedir.

Türkiye Florasının üçüncü cildi tamamen bu familyaya ayrılmıştır. Çalışma alanının İran-Turan fitocoğrafik bölgesinde olması, ayrıca alanda hem step karakterli hem de sulak habitatların bulunması gibi etkenler Fabaceae üyelerinin çalışma alanında zenginleşmesine neden olmuştur. Bu familyanın bazı cinsleri ülkemizde çok sayıda türle temsil edilir. Örneğin: *Astragalus* Türkiye’de yaklaşık 440 takson ile temsil edilmekte ve araştırma alanında ise 19 takson ile birinci sıradaki cins olarak görülmektedir (Tablo 4.3). Dolayısıyla *Astragalus* cinsinin alandaki takson zenginliği de Fabaceae üyelerinin araştırma alanında baskın olmasına neden olmuştur. Ayrıca bu familya üyeleri ekonomik bakımından çok önemli olup gıda sanayinde, süs bitkisi olarak ve eczacılık alanlarında da kullanılmaktadır [99].

Araştırma alanında takson sayısı bakımından üçüncü büyük familya ise 72 takson ile, Lamiaceae familyasıdır. Ülkemizde 45 cins ve 513 tür [7] ile temsil edilen Lamiaceae üyeleri kısmen kozmopolittir ve daha çok kurak bölgelerde yoğunlaşmış olup, Akdeniz ve çevresinde de çok sayıda türü bulunur. Dolayısıyla çalışma alanında da Akdeniz ikliminin özelliklerinin görülmesi, Lamiaceae üyelerinin çalışma alanında zenginleşmesine neden olmuştur diyebiliriz. Ayrıca bu familya üyeleri eterik yağlarca zengin olduğundan kuraklığa iyi adaptasyon gösterirler. Dolayısıyla belirgin bir yaz kuraklığı yaşanan araştırma alanına da iyi adapte olmaları, Lamiaceae üyelerinin çalışma alanında takson sayısı bakımından zenginleşmesini sağlamıştır.

Çalışma alanında 58 takson ile dördüncü sırayı alan Brassicaceae familyası, Türkiye Florasının da dördüncü büyük familyası olup, bu familya üyelerinin bir kısmı kozmopolittir. Yine bu familya üyelerinin çoğu tek yıllık ve özellikle de terofit olduklarından, yaz kuraklığına iyi adapte olabilme özellikleri vardır. Çalışma alanında kısmen görülen yaz kuraklığına iyi adapte olmaları gibi ana sebepler, bu familya üyelerinin çalışma alanında artmasını sağlamıştır. Poaceae familyası ise Türkiye Florası’nda takson sayısı bakımından beşinci büyük familya olup, araştırma alanında da 51 takson ile beşinci sırada bulunmaktadır (Tablo 4.1). Bu familya üyelerinin habitatları çoğunlukla kuru alanlar, açık çayırlar, mera alanları ve kumlu alanlar olup bu özellikteki habitatların çalışma alanında da bulunması, bu familya üyelerinin alanda zenginleşmesine yol açmıştır. Araştırma alanında altıncı sırada yer alan Caryophyllaceae familyası ise, Türkiye Florasında da takson sayısı bakımından altıncı sıradadır. Araştırma alanında farklı habitatların bulunması, Caryophyllaceae üyelerinin çalışma alanındaki takson sayısını arttırmıştır.

Ayrıca ülkemiz florasında Boraginaceae 33 cins ve 370 tür, 97 cins ve 400 tür, Scrophulariaceae 30 cins ve 470’den fazla tür, Liliaceae 43 cins ve 418 tür, Ranunculaceae 17 cins ve 179 tür ve Rosaceae 35 cins, 242 tür ile bulunan büyük familyalardır [99]. Bu familya üyelerinin çalışma alanında da yüksek oranda bulunduğu Tablo 4.1’ de görülmektedir. Araştırma alanında takson sayısı olarak ilk on familya toplam 535 takson içerip, araştırma alanı florasının % 65.2’ni oluşturmaktadır. Bu on familya dışında kalan 77 familya ise 285 takson içermekte ve araştırma alanı florasının % 34.8’ni oluşturmaktadır (Tablo 4.1). Araştırma alanındaki ilk üç familya Asteraceae-Fabaceae-Lamiaceae şeklindedir. Çalışma alanında takson içeriği bakımından ilk üç familya, araştırma alanına yakın yerlerdeki floristik çalışmalarda belirlenen ilk üç familya sıralamalarıyla Tablo 4.2’de karşılaştırılmıştır.

Tablo 4.2. Takson Sayısı Bakımından İlk Üç Familyanın Çalışma Alanlarına Göre Dağılımı.

Araştırma Alanı	İlk Üç Familya
Aşağıçakmak İle Keban Baraj Gölü (Elazığ) Arasındaki Saha	Asteraceae-Fabaceae-Lamiaceae
Elazığ Cip Baraj Gölü-Arındık Köyü Arasındaki Saha [26].	Fabaceae-Asteraceae-Lamiaceae
Karga, Kamışlık ve Kuşakçı Dağları [25].	Asteraceae-Fabaceae-Brassicaceae
Baskil Merkez İlçe-Altinkörek Köyü Arasındaki Yüksek Saha[24]	Asteraceae-Fabaceae-Lamiaceae
Harput Florası [22].	Asteraceae-Fabaceae-Poaceae
Buzluk Mağaraları ve Şişnaz [23].	Asteraceae-Brassicaceae-Poaceae
Çakmakbeli [21].	Fabaceae-Asteraceae-Lamiaceae
Baskil (Elazığ) Florasına Katkıları [19].	Asteraceae-Fabaceae-Poaceae
Baskil ve Çevresi (Elazığ) Florası Üzerine Bir Araştırma [18].	Asteraceae-Fabaceae-Lamiaceae
Keban Baraj Gölündeki Adalar [16].	Asteraceae-Fabaceae-Lamiaceae
Mastar, Kup, Yaylın Dağları [15].	Fabaceae-Asteraceae-Brassicaceae
Malatya-Pütürge [13].	Fabaceae-Asteraceae-Brassicaceae
Hazar Dağları [11].	Fabaceae-Asteraceae-Brassicaceae
Hasan Dağı [10].	Fabaceae-Brassicaceae-Asteraceae
Munzur Dağları [12].	Asteraceae-Fabaceae-Brassicaceae

Tablo 4.2.’de görüldüğü gibi, takson sayısı bakımından araştırma alanındaki ilk üç familya Asteraceae-Fabaceae-Lamiaceae şeklinde olup bu sıralama, Baskil Merkez İlçe-

Altınkörek Köyü Arasındaki Yüksek Saha [24], Baskil ve Çevresi (Elazığ) Florası Üzerine Bir Araştırma [18] ve Keban Baraj Gölü Adalarında ki [16] floristik çalışma sonuçlarıyla aynı bulunmuştur. Ayrıca alandaki ilk üç familya sırası Elazığ Cip Baraj Gölü-Arındık Köyü Arasındaki Saha Florası [26] ve Çakmakbeli Florası ile [21] benzerlik göstermektedir. Takson sayısı bakımından araştırma alanındaki ilk iki familya sırası ise Karga, Kamışlık ve Kuşakçı Dağları [25], Baskil Merkez İlçe-Altınkörek Köyü Arasındaki Yüksek Saha [26], Harput Florası [22], Baskil ve Çevresi (Elazığ) Florası Üzerine Bir Araştırma [18], Keban Baraj Gölündeki Adalar [16] ve Munzur Dağları [12] florası ile aynı bulunmuştur. Ayrıca çalışma alanındaki ilk iki familya sırası Elazığ Cip Baraj Gölü-Arındık Köyü Arasındaki Saha Florası [26], Çakmakbeli [21], Mastar, Kup, Yaylın Dağları [15], Malatya-Pütürge [13] ve Hazar Dağları [11] florası ile benzerlik göstermektedir. Araştırma alanında en çok takson içeren cinsler ise Tablo 4.3'te görülmektedir.

Tablo 4.3. Araştırma Alanında Ençok Takson İçeren Cinsler.

Cins Adı	Takson Sayısı	Toplam Takson Sayısına Oranı (%)
<i>Astragalus</i>	19	2.3
<i>Salvia</i>	13	1.6
<i>Vicia</i>	11	1.3
<i>Centaurea</i>	11	1.3
<i>Silene</i>	10	1.2
<i>Veronica</i>	10	1.2
<i>Alyssum</i>	9	1.1
<i>Euphorbia</i>	9	1.1
<i>Trifolium</i>	9	1.1
<i>Verbascum</i>	8	0.9
<i>Trigonella</i>	8	0.9
<i>Anthemis</i>	8	0.9
TOPLAM	125	15.24
DİĞERLERİ	695	84.76

Tablo 4.3 incelendiğinde, ilk üç cins sıralamasının *Astragalus*, *Salvia* ve *Vicia* şeklinde olduğu görülmekte ve ilk 12 cins 820 taksonun 125'ni (%15.24) oluşturmaktadır.

Araştırma alanında takson sayısı açısından en zengin cinsler olan *Astragalus-Salvia-Vicia-Centaurea-Silene-Veronica* ve *Alyssum* (Tablo 4.3) gibi geniş yayılış özelliğine sahip cinsler, diğer floristik çalışmalarda (Tablo 4.4) ve Türkiye Florası'nda da bu özelliklerini korumaktadırlar. Bu cinslere ait türler farklı habitatlarda yetiştirilme avantajlarına sahiptirler. Dolayısıyla araştırma alanında da farklı habitatların bulunması bu cinslerin alandaki zenginliğini artırmıştır. Yine ilk beş cinsin sıralanışına bakıldığında çoğunluğu kamefit ve hemikriptofitlerden oluşan taksonların yüksek oranı, ortamın kuraklığı düşünüldüğünde normal bir durumdur.

Türkiye'de ki 400'ü aşkın türüyle yüksek dağ bozkırı formasyonunun tipik elementi olan *Astragalus* cinsi daha çok step karakterli habitatlarda yayılış gösterip ekolojik faktörlere uyumu, otlatma, sulama ve rüzgar erozyonu gibi dış etkenlere karşı dayanıklıdır. Bu ve buna benzer nedenler *Astragalus* cinsinin çalışma alanında en çok türle temsil edilen cins olmasına sebep olmuştur. Çalışma alanında step karakterli habitatlar bulunması ve alanın İran-Turan bitki coğrafyası bölgesinde yer alması da, *Astragalus* ve ekolojik istekleri *Astragalus* cinsine benzeyen bazı cinslerin çalışma alanında zenginliğini artıran etkenlerdendirler. Ayrıca çalışma alanına yakın bölgelerde toplanan *Astragalus* taksonları ile çok sayıda bilimsel çalışma yapılmış olup bu çalışmalardan bazıları yeni tür olarak yayınlanmış çalışmalardır [100,101].

Çalışma alanında en fazla taksona sahip ikinci cins ise *Salvia*'dır. *Salvia* Türkiye Florasında 88 takson ile temsil edilip [6], birçok floristik çalışmada da takson sayısı bakımından büyük cinsler arasında yer almaktadır. Bu cinse ait çok sayıda tür üzerinde değişik çalışmalar yapılmıştır [102-105]. *Vicia* ve *Centaurea* cinsleri ise çalışma alanında 11 takson ile üçüncü sırada yer almaktadırlar. *Vicia* cinsi Türkiye Florası'nda 59 tür ile temsil edilmekte olup, bu cins ile alakalı bazı sitotaksonomik çalışmalar da yapılmıştır [106,107]. *Centaurea* cinsi ise Türkiye Florası'nda yaklaşık olarak 180 takson ile [6] temsil edilip, ülkemizde geniş yayılış özelliğine sahiptir.

Araştırma alanındaki takson sayısı bakımından ilk üç cins sıralaması ile yakın bölgelerdeki floristik çalışmalar sonucunda tespit edilen ilk üç cins sıralamaları Tablo 4.4.'te görülmektedir.

Tablo 4.4. Takson Sayısı Bakımından İlk Üç Cinsin Çalışma Alanlarına Göre Dağılımı.

Araştırma Alanının Adı	İlk Üç Cins
Aşağıçakmak İle Keban Baraj Gölü (Elazığ) Arasındaki Saha	<i>Astragalus -Salvia-Vicia</i> ve <i>Centaurea</i>
Elazığ Cip Baraj Gölü-Arındık Köyü Arasındaki Saha [26].	<i>Astragalus-Vicia-Salvia</i>
Karga, Kamışlık ve Kuşakçı Dağları [25].	<i>Astragalus-Silene-Trifolium</i>
Baskil Merkez İlçe-Altinkürek Köyü Arasındaki Yüksek Saha [24].	<i>Astragalus-Salvia-Silene</i>
Harput [22].	<i>Vicia-Silene-Trigonella</i>
Buzluk Mağaraları ve Şüşnaz [23].	<i>Silene-Trifolium-Trigonella</i>
Çakmakbeli [21].	<i>Astragalus-Trigonella-Trifolium</i>
Baskil (Elazığ) Florasına Katkılar [19].	<i>Astragalus-Trigonella-Silene</i>
Keban Baraj Gölündeki Adalar [16].	<i>Astragalus-Trigonella-Trifolium</i>
Master, Kup, Yaylın Dağları [15].	<i>Astragalus-Alyssum-Trifolium</i>
Malatya-Pütürge [13].	<i>Astragalus-Trigonella-Silene</i>
Hazar Dağları [11].	<i>Astragalus-Trifolium-Vicia</i>
Hasan Dağı [10].	<i>Astragalus-Ranunculus-Aethionema</i>
Munzur Dağları [12].	<i>Astragalus-Silene-Alyssum</i>

Tablo 4.4.'te görüldüğü gibi yapılan çalışmaların büyük çoğunluğunda ilk sırayı *Astragalus* cinsinin aldığı görülmektedir. Bazı çalışmalardaki farklılıkların, çalışılan bölgenin iklimsel, jeolojik, edafik ve coğrafik konumunun farklılığından dolayı olduğunu söyleyebiliriz. Araştırma alanındaki ilk üç cins sıralaması, *Centaurea* cinsinin etkisiyle, yakın alanlardaki ilk üç cins sıralamalarından farklı bulunmuştur (Tablo 4.4). Ancak ilk iki cins sıralaması bakımından, Baskil Merkez İlçe-Altinkürek Köyü Arasındaki Yüksek Saha [24] florasıyla aynı olduğu görülmektedir.

Araştırma alanında saptanan taksonların bitki coğrafyası bölgelerine göre dağılımı Tablo 4.5.'te görülmektedir.

Tablo 4.5. Alandaki Taksonların Fitocoğrafik Bölgelere Göre Dağılımı.

Fitocoğrafik Bölge	Takson Sayısı	Toplam Takson Sayısına Oranı (%)
İran-Turan	321	39.2
Akdeniz	45	5.5
Avrupa-Sibirya	35	4.2
Çok Bölgeliler	382	46.6
Bilinmeyenler	34	4.1
Kültür	3	0.4
TOPLAM	820	100

Davis'in Türkiye Florası'nda kullandığı Grid sistemine göre araştırma alanı tümüyle B7 karesi ve İran-Turan fitocoğrafik bölgesinde olup, araştırma alanında B7 karesine ve İran-Turan fitocoğrafik bölgesine ait takson sayısının diğer kare ve fitocoğrafik bölgelere göre yüksek oranda olması beklenen bir sonuçtur. Ayrıca yerler, açık alanlar ve step karakterli bölgeler çalışma alanında baskın olup, İran-Turan elementlerinin alanda 321 takson ve % 39.2'lik değerle yüksek oranda görülmesi normal bir durumdur. Araştırma alanını Akdeniz iklimli bölgelere dahil olup, özellikle Akdeniz iklimine benzeyen vadi içlerinde daha yoğun olarak görülen Akdeniz elementlerinin, araştırma alanında 45 takson ve % 5.5'lik oranla ikinci sırada olması doğal bir durumdur. Avrupa-Sibirya elementlerinin ekolojik istekleri ise daha çok sulak, nemli ve gölgelik habitatlardır. Bu özellikteki habitatların çalışma alanında bulunması alandaki Avrupa-Sibirya elementlerinin özellikle bu tür habitatlarda yoğunlaşmasıyla sonuçlanır (Tablo 4.5).

Çok bölgeli ve fitocoğrafik bölgesi bilinmeyen taksonların araştırma alanındaki fazlalığının sebepleri ise şöyle açıklanabilir:

1. Ülkemiz üç fitocoğrafik bölgenin (İran-Turan, Akdeniz, Avrupa-Sibirya) kesiştiği bir noktada olup, bu durum hem ülkemiz florasını zenginleştiren etmenlerden biri olmuş hem de ülkemiz florasının değişik karakterli bitkilerden oluşmasına neden olmuştur. Ayrıca bu üç fitocoğrafik bölgenin Anadolu yarımadası gibi nispeten dar bir alanda

karşılaşması, birçok bitkinin birden fazla bitki coğrafyası bölgesinde yayılış göstermesine sebep olmuştur.

2. Flora yazımı sırasındaki arazi çalışmalarının yeterli düzeyde olmaması ve dolayısıyla taksonların yayılışlarının tam olarak bilinmemesidir. Bu iki önemli sebep ülkemiz genelinde olduğu gibi araştırma alanında da çok bölgeli ve fitocoğrafik bölgesi bilinmeyen taksonların sayısını artırmıştır. Araştırma alanı ve araştırma alanına yakın alanlardaki floristik çalışmalar sonucunda belirlenen taksonların, bitki coğrafyası bölgelerine göre dağılımı Tablo 4.6’da görülmektedir.

Tablo 4.6. Çalışma Alanı ve Yakın Alanlardaki Taksonların Fitocoğrafik Bölgelere Göre Dağılımı.

Araştırma Alanı	Fitocoğrafik Bölgeler		
	İran-Turan	Avr.-Sib.	Akdeniz
Aşağıçakmak İle Keban Baraj Gölü (Elazığ) Arasındaki Saha	%38.9	%4.2	%5.5
Elazığ Cip Baraj Gölü-Arındık Köyü Arasındaki Saha [26].	32.5	2.1	4.2
Karga, Kamışlık ve Kuşakçı Dağları [25].	35.2	5.4	4.9
Baskil Merkez İlçe-Altinkürek Köyü Arasındaki Yüksek Saha [24].	38.2	3.5	4.5
Harput [22].	34	2	5.1
Buzluk Mağaraları ve Şüşnaz [23].	20.1	1.8	5.8
Çakmakbeli [21].	35.5	3.5	4.4
Baskil (Elazığ) Florasına Katkılar [19].	41.7	7	4.1
Keban Baraj Gölündeki Adalar [16].	30	3.4	4.5
Mastar, Kup, Yaylın Dağları [15].	42.5	4.9	6.4
Malatya-Pütürge [13].	30.8	4.6	7.9
Hazar Dağları [11].	30	4.4	5.6
Hasan Dağı [10].	28.2	3.2	8.2
Munzur Dağları [12].	36.0	7	3.6

Araştırma alanındaki taksonların fitocoğrafik bölgelere dağılım oranlarında ilk sırayı İran-Turan, ikinci sırayı Akdeniz, üçüncü sırayı Avrupa-Sibirya elementleri almıştır. Tablo 4.6’dan da görüleceği üzere elde ettiğimiz sonuçlar diğer çalışma sonuçlarının bir çoğuyla

örtüşmektedir. Bazı çalışmalardaki farklılıkların ise o çalışmaların yapıldığı bölgedeki iklimsel, jeolojik, jeomorfolojik, topoğrafik, edafik ve coğrafik faktörler gibi sebeplerden kaynaklandığını söyleyebiliriz. Ayrıca Tablo 4.6’da görülen araştırma alanlarının birçoğu İran-Turan fitocoğrafik bölgesinde yer almaktadır. Dolayısıyla tüm çalışmalarda takson sayısı bakımından ilk sırayı İran-Turan elementlerin alması normal bir durumdur. Araştırma alanında tanımlanan 820 taksonun 95’i endemik olup, toplam takson sayısına göre endemizm oranı ise %11.6’dır. Bu oran araştırma alanına yakın alanlarda belirlenen endemizm oranlarıyla Tablo 4.7’de karşılaştırılmıştır.

Tablo 4.7. Araştırma Alanı ile Yakın Alanlardaki Endemizm Oranları.

Araştırma Alanı	Endemizm Oranı (%)
Aşağıçakmak İle Keban Baraj Gölü (Elazığ) Arasındaki Saha	11.6
Cip Baraj Gölü-Arındık Arasındaki Saha [26].	8.6
Karga, Kamışlık ve Kuşakçı Dağları [25].	10.8
Baskil Merkez İlçe-Altinkörek Köyü Arasındaki Yüksek Saha [24].	13.0
Harput [22].	11.7
Buzluk Mağaraları ve Şüşnaz [23].	11.8
Çakmakbeli [21].	10.1
Baskil (Elazığ) Florasına Katkıları [19].	17.2
Keban Baraj Gölündeki Adalar [16].	10.5
Mastar, Kup, Yaylın Dağları [15].	12.9
Malatya-Pütürge [13].	12.3
Hazar Dağları [11].	9.7
Hasan Dağı [10].	9.5
Munzur Dağları [12].	17.8

Tablo 4.7. incelendiğinde çalışılan alanlardaki endemizm oranlarının çoğunun birbirine yakın değerler olduğu görülüp, Harput [22]’un (%11.7) ve Buzluk Mağaraları-Şüşnaz’ın (%11.8) [23] endemizm oranlarıyla çalışma alanının endemizm oranı birbirlerine çok yakın değerlerde bulunmuştur. Türkiye genelinde endemizm oranı yaklaşık olarak % 34.5 olup [8], bu orana hiçbir floristik çalışmada tam olarak yaklaşılamamıştır. Araştırma alanındaki ve ülkemizdeki tarım arazilerinde bazı kültür bitkilerinin yetiştirilmesi ve

yerleşim alanlarının genişlemesi gibi temel sebepler endemik bitkilerin yayılışına olumsuz yönde etki ederek çalışma alanındaki ve ülkemizdeki endemizm oranının düşmesine neden olmaktadır. Araştırma alanındaki büyük familyaların endemizm oranlarının, bu familyaların Türkiye Florası’ndaki endemizm oranlarıyla karşılaştırılması ise Tablo 4.8’de görülmektedir.

Tablo 4.8. Araştırma Alanındaki ve Türkiye Florasındaki Büyük Familyaların Endemik Takson Sayısı ve Oranlarının Karşılaştırılması.

Familya	Türkiye Florasında		Araştırma Alanında	
	Endemik Takson Sayısı	Endemizm Oranı (%)	Endemik Takson Sayısı	Endemizm Oranı (%)
Asteraceae	430	38.0	16	15.8
Fabaceae	375	39.1	16	18.2
Lamiaceae	240	44.2	13	18.1
Scrophulariaceae	241	52.1	6	20.7
Brassicaceae	194	38.1	5	8.6
Caryophyllaceae	187	40.2	5	12.8
Boraginaceae	108	35.0	3	8.3
Apiaceae	117	28.1	2	5.9
Liliaceae	118	30.4	2	7.4

Tablo 4.8’de görüldüğü gibi Türkiye Florasındaki familyaların endemizm oranları ile araştırma alanındaki familyaların endemizm oranları farklılık göstermektedir. Yine tablodan görüleceği üzere Scrophulariaceae, Fabaceae ve Lamiaceae familyaları %20.7, %18.2 ve %18.1’lik endemizm oranlarıyla araştırma alanında birinci, ikinci ve üçüncü sırada bulunmaktadır. Bu familyaları %15.8 ve %12.8’lik oranlarla Asteraceae ve Caryophyllaceae familyaları izlemektedir.

Çalışma alanında tespit edilen 95 endemik taksonun 10’nun hangi fitocoğrafik bölge elementi olduğu bilinmeyip, bu taksonların şu andaki yayılışları ‘Flora of Turkey and the East Aegean Islands’ adlı eser [10,11-13,14], yeni kare kayıtları ve flora çalışmaları [65-98] tarandıktan sonra belirlenmiş ve Tablo 4.9’da gösterilmiştir.

Tablo 4.9. Hangi Fitocoğrafik Bölge Elementi Olduğu Bilinmeyen Endemik Taksonların Yayılış Gösterdiği Kareler.

Taksonlar	Yayılış Kareleri
<i>Papaver clavatum</i>	B6,7 - C6,7,8
<i>Haplophyllum armenum</i>	A5,6,7,8,9 - B5,7
<i>Hedysarum pogonocarpum</i>	A5 - B6,7 - C6
<i>Onobrychis fallax</i>	B7,9 - C4
<i>Lonicera caucasica</i> subsp. <i>orientalis</i>	A2,3,4,5,6,7,8 - B3,5,6,7 - C6
<i>Anthemis wiedemanniana</i>	A4,5 - B1,2,3,4,5,6,7,8,9 - C2,3,4,8
<i>Tanacetum densum</i> subsp. <i>amani</i>	B5,6,7 - C6
<i>Ptilostemon afer</i> subsp. <i>eberneus</i>	A4,5,7 - B3,5,6,7- C 2,3,4,5,6
<i>Scutellaria salviifolia</i>	A4,5,6,7 - B3,4,5,6,7 - C4,5,6
<i>Alyssum praecox</i> var. <i>praecox</i>	A5,9 - B5,7,9 - C2,5,6

Çalışma sonucunda araştırma alanındaki taksonların Raunkier (1934) sistemine göre hayat formları belirlenerek Tablo 4.10’da gösterilmiştir.

Tablo 4.10. Alandaki Taksonların Raunkier Sistemine Göre Hayat Formları Dağılımı.

Hayat Formu	Takson Sayısı	Oranı (%)
Fanerofit	40	4.8
Kamefit	58	7.1
Geofit	62	7.6
Hemikriptofit	367	44.8
Terofit	288	35.1
Parazit	5	0.6
Toplam	820	100

Tablo 4.10’da görüldüğü üzere hayat formu bakımından hemikriptofitler %44.8’lik oranla birinci sırada, % 35.1’lik oranla terofitler ikinci, %7.6’lık oranla geofitler üçüncü, % 7.1’lik oranla kamefitler dördüncü, %4.8’lik oranla fanerofitler beşinci ve %0.6’lık oranla parazitler altıncı sırada yer almaktadır. Biyolojik spektrum, belirli bir bölgede her bir

sınıftaki biyolojik tiplerle, bir vejetasyonu oluşturan türlerin dağılışının % olarak ifade edilmesi olup, Raunkier'e göre ise biyolojik spektrum iklimlerin, genel durumda ise çevrenin belirtisidir. Örneğin tropikal floranın %60'tan fazlasını fanerofitler meydana getirir. Akdeniz ülkeleri ise yaklaşık olarak %30 oranında geofit ve %20 oranında terofit bitki içermektedir. Kutuplarda ise fanerofitler ve terofitlere rastlanmayıp, hemikriptofitler %60'luk oranla hakim durumdadırlar [109]. Ayrıca hemikriptofit hayat formuna sahip bitkiler dünyanın birçok yerinde yaygındırlar [108].

Bitkilerin hayat formu, genellikle önemli çevre faktörlerine bağlı olan büyüme formu olarak düşünülür. Raunkier hayat formlarını, kritik mevsimde bitkilerin yenileme tomurcuklarının veya tepe sürgünlerinin toprak seviyesine göre aldıkları durumlara göre şu sınıflara ayırmıştır: Fanerofitler, kamefitler, hemikriptofitler, geofitler ve terofitler [64]. Çalışma alanında 367 takson ile hemikriptofitler birinci sıradadır (Tablo 4.10). Hemikriptofitlerin yenileme tomurcukları veya tepe sürgünleri hemen hemen toprak seviyesinde olup, yenileme tomurcukları çevredeki bitki atıkları ile kar veya toprak tarafından korunur. Hemikriptofit bitkiler şu şekilde sınıflandırılabilir; iletim demeti bulunmayan, iletim demeti bulunan, kısmen rozetli, yarı rozetli, sürünücü, sarılıcı ve iki yıllık hemikriptofitler [109]. Ülkemizde yapılmış olan floristik çalışmalar incelendiğinde hemikriptofit bitkilerin genel olarak baskın durumda olduğu görülür. Dünyada ve ülkemizde bu derece yaygın olan hemikriptofitlerin çalışma alanında da birinci sırada olması beklenen bir sonuçtur. Terofitler 288 takson ile çalışma alanında ikinci sırada olup, terofitler yenileme tomurcukları tohum içinde olan yıllık veya efemeroit bitkilerdir. Tohum oluştuktan sonra sürgünleri ve kökleri ölen tek yıllık bitkiler olup bunlar; dik duran terofitler, sarılıcı terofitler, sürünücü terofitler ve nanoterofitler gibi gruplara ayrılır. Bu hayat formuna sahip bitkiler daha çok kurak ve yarı kurak alanlarda yayılış gösterirler [109]. Araştırma alanında da belirgin bir yaz kuraklık dönemi bulunduğundan, terofit bitkilerin alanda % 35.1'lik oranla (Tablo 4.10) tespit edilmiş olması normal bir durumdur. Terofit bitkilerin çalışma alanında daha çok yol kenarı, tarla kenarı, step ve bozkır özelliği gösteren alanlarda yoğunlaştığı gözlemlenmiştir. Geofitler ise 62 takson (Tablo 4.10) ile üçüncü sırada bulunup, bunlar uygun olmayan mevsimlerde yenileme tomurcuklarını veya tepe sürgünlerini toprak veya su tabakası içinde muhafaza eden bitkilerdir. Yenileme tomurcuklarını toprak içinde muhafaza edenler geofitler, su içinde muhafaza edenler ise hidrofiter ismini alırlar. Soğanlı, rizomlu, bazı sarılıcı ve kök üstü tomurcuklara sahip bitkiler bu gruba dahildirler [109]. Geofitler, alanda daha çok kış mevsimi sonları ile

ilkbahar başları döneminde ve sonbahar ayları sonlarında kayalık, nemli, çayırılık, tarla içi veya tarla yakınlarından toplanmıştır. Yenileme tomurcukları veya tepe sürgünleri toprak seviyesinden 25 cm'ye kadar olan bitkiler ise kamefitlerdir. Kamefit hayat formundaki bitkilerin tomurcukları kışın soğuğa karşı kar örtüsü tarafından korunur. Odunlu, stolonlu, sürünücü yatık, sukkulent ve bazı yastık şeklindeki kamefitler bu gruptandır [109]. Çalışma alanında kamefit bitkilerin daha çok yamaçlarda ve step karakterli habitatlarda bulunduğu gözlenmekle beraber, çalışma alanında 58 takson ile dördüncü sıraya yerleşmiştir. Fanerofitler ise 40 takson ile beşinci sıradadır. Fanerofitler yenileme tomurcukları veya tepe sürgünleri toprak seviyesinden 25 veya 40 santimetreden yukarıda gelişen bitkiler olup, yüksek oranda tropikal bölgelerde yayılış gösterirler. Bütün ağaç ve ağaççıklar, epifitler ve birçok otsu ve odunlu sarılıcı bitkiler, fanerofitlere dahil edilebilirler. Fanerofit ve parazit bitkiler yukarıda belirtildiği gibi daha çok tropikal bölgelerde yaygın olup, çalışma alanında %4.8 ve %0.6'lık gibi düşük oranlarda (Tablo 4.10) görülmesi doğal bir durumdur. Araştırma alanındaki fanerofitlerin daha çok dağlık alanlarda, dere içlerinde, bahçelerde ve çalılık alanlarda yayıldıkları gözlemlenmiştir [109].

Çalışma alanından toplanan endemik taksonların tehlike kategorileri 'Türkiye Bitkileri Kırmızı Kitabı' [63] isimli kaynaktan kontrol edildikten sonra, Tablo 4.11'de ki gibi belirlenmiştir.

Tablo 4.11. Alandaki Endemik Taksonların Tehlike Kategorileri.

Endemik Taksonlar	Tehlike Kategorileri
<i>Consolida glandulosa</i>	LR (Ic)
<i>Ranunculus dissectus</i> subsp. <i>huetii</i>	LR (Ic)
<i>Glacium acutidentatum</i>	LR (Ic)
<i>Papaver triniifolium</i>	LR (Ic)
<i>Alyssum pateri</i> subsp. <i>pateri</i>	LR (Ic)
<i>Alyssum filiforme</i>	LR (Ic)
<i>Alcea calvertii</i>	LR (Ic)
<i>Erodium amanun</i>	LR (Ic)
<i>Haplophyllum armenum</i>	LR (Ic)
<i>Astragalus lydius</i>	LR (Ic)
<i>Astragalus campylosema</i> subsp. <i>campylosema</i>	LR (Ic)
<i>Astragalus lamarckii</i>	LR (Ic)
<i>Arenaria drypidae</i>	LR (Ic)
<i>Saponarina tridentata</i>	LR (Ic)
<i>Saponarina prostrata</i> subsp. <i>anatolica</i>	LR (Ic)
<i>Phryna ortegioides</i>	LR (Ic)
<i>Astragalus christianus</i>	LR (Ic)
<i>Hedysarum pogonocarpum</i>	LR (Ic)
<i>Onobrychis fallax</i>	LR (Ic)
<i>Onobrychis viciifolia</i>	LR (Ic)
<i>Onobrychis cappadocica</i>	LR (Ic)
<i>Anthemis armeniaca</i>	LR (Ic)
<i>Anthemis wiedemanniana</i>	LR (Ic)
<i>Anthemis schishkinii</i>	LR (Ic)
<i>Paronychia kurdica</i> subsp. <i>kurdica</i> var. <i>kurdica</i>	LR (Ic)
<i>Jurinea ancycensis</i>	LR (Ic)
<i>Centaurea kurdica</i>	LR (Ic)
<i>Centaurea urvillei</i> subsp. <i>hayekiana</i>	LR (Ic)
<i>Scorzonera semicana</i>	LR (Ic)
<i>Scorzonera tomentosa</i>	LR (Ic)
<i>Convolvulus galaticus</i>	LR (Ic)
<i>Convolvulus carduchorum</i>	LR (Ic)
<i>Paracaryum cristatum</i> subsp. <i>cristatum</i>	LR (Ic)
<i>Nonea stenosen</i>	LR (Ic)
<i>Verbascum songoricum</i> subsp. <i>subdecurrens</i>	LR (Ic)
<i>Linaria genistifolia</i> subsp. <i>confertiflora</i>	LR (Ic)
<i>Linaria confertiflora</i>	LR (Ic)
<i>Scutellaria salviifolia</i>	LR (Ic)
<i>Scutellaria orientalis</i> subsp. <i>santolinoides</i>	LR (Ic)
<i>Scutellaria orientalis</i> subsp. <i>haussknechtii</i>	LR (Ic)
<i>Phlomis oppositiflora</i>	LR (Ic)
<i>Phlomis sieheana</i>	LR (Ic)
<i>Anthemis pseudoaleppica</i>	LR (Ic)
<i>Tanacetum cadmeum</i> subsp. <i>orientale</i>	LR (Ic)
<i>Tanacetum argenteum</i> subsp. <i>argenteum</i>	LR (Ic)

<i>Phlomis linearis</i>	LR (lc)
<i>Wiedemannia orientalis</i>	LR (lc)
<i>Marrubium parviflorum</i> subsp. <i>oligodon</i>	LR (lc)
<i>Marrubium globosum</i> subsp. <i>globosum</i>	LR (lc)
<i>Alkanna megacarpa</i>	LR (lc)
<i>Asperula stricta</i> subsp. <i>latibracteata</i>	LR (lc)
<i>Allium sintenisii</i>	LR (lc)
<i>Bellevallia gracilis</i>	LR (lc)
<i>Tanacetum densum</i> subsp. <i>amani</i>	LR (nt)
<i>Dactylorhiza osmanica</i> var. <i>anatolica</i>	LR (nt)
<i>Thymus hausknechtii</i>	LR (nt)
<i>Verbascum melitenense</i>	LR (nt)
<i>Ebenus haussknechtii</i>	LR (nt)
<i>Hypericum uniglandulosum</i>	LR (nt)
<i>Haplophyllum cappadocicum</i>	LR (nt)
<i>Reseda armena</i>	LR (cd)
<i>Gypsophila pinifolia</i>	LR (cd)
<i>Astragalus decurrens</i>	LR (cd)
<i>Thesium aureum</i>	LR (cd)
<i>Verbascum oocarpum</i>	VU
<i>Verbascum diversifolium</i>	VU
<i>Tchihatchewia isatidea</i>	VU
<i>Cicer echinospermum</i>	VU
<i>Cousinia sintenisii</i>	VU
<i>Lotus gebelia</i> var. <i>anthylloides</i>	VU
<i>Hypericum scabroides</i>	VU
<i>Scutellaria orientalis</i> subsp. <i>orientalis</i>	VU
<i>Phlomis sintenisii</i>	VU
<i>Sideritis vulcacina</i>	VU
<i>Acantholimon saxifragiforme</i>	VU
<i>Hedysarum pycnostachyum</i>	EN
<i>Tordylium cappadocicum</i>	DD

Çalışma alanındaki bazı taksonların Türkiye Florasında belirtilenden farklı, birtakım özellikler gösterdiği saptanarak Tablo 4.12’de gösterilmiştir.

Tablo 4.12. Çalışma Alanında, Türkiye Florasında Belirtilen Özelliklerinden Farklı Özellik Gösteren Taksonlar.

Farklılık Gösteren Takson Adı	Floradaki Özellikleri	Çalışma Alanındaki Taksonların Özellikleri
<i>Nigella arvensis</i> var. <i>glauca</i> (Kılıç, 2149-3505-4197)	Çiçeklenme ayları belirtilmemiş	5-7. aylarda çiçeklenir.
<i>Nigella nigellastrum</i> (Kılıç, 2809)	Gövde boyu 20-40 cm	Gövde boyu 45 cm
<i>Adonis aestivalis</i> subsp. <i>aestivalis</i> (Kılıç, 1641)	Çiçeklenme ayları ve yükseklik belirtilmemiş	Çiçeklenme 4-5. aylarda, 1100-1300 m' lerde yetişir.
<i>Adonis aestivalis</i> subsp. <i>parviflora</i> (Kılıç, 1654-1972, 3930)	Çiçeklenme ayları belirtilmemiş	5. ayda çiçeklenir.
<i>Drabopsis verna</i> (Kılıç, 2383)	Toplandığı yükseklik ile habitatu belirtilmemiş.	1400-1500 m' lerden, stepten toplanmıştır.
<i>Camelina hispida</i> var. <i>hispida</i> (Kılıç, 1621-1592-3813)	Toplandığı yükseklik belirtilmemiş.	1450-1550 m' lerden toplanmıştır.
<i>Capparis spinosa</i> var. <i>spinosa</i> (Kılıç, 1503-3528)	Çiçeklenme ayları ve toplandığı yükseklik belirtilmemiş.	Çiçeklenme 7-10. aylarda, 1100-1200 m' lerde yetişir.
<i>Pimpinella corymbosa</i> (Kılıç, 3250)	Ray sayısı 6-15.	Ray sayısı 18.
<i>Arenaria gypsophiloides</i> var. <i>glabra</i> (Kılıç, 3317-4117)	Toplandığı yükseklik belirtilmemiş.	1450-1500 m' lerde yetişir.
<i>Holosteum umbellatum</i> var. <i>umbellatum</i> (Kılıç, 1693-2330-3877)	Çiçeklenme ayları belirtilmemiş.	4-5. aylarda çiçeklenir.
<i>Paronychia kurdica</i> subsp. <i>kurdica</i> var. <i>kurdica</i> (Kılıç, 1040-2339)	Toplandığı yükseklik belirtilmemiş.	1250-1400 m' lerde yetişir.
<i>Polygonum arenarium</i> (Kılıç, 3487-3637)	Toplandığı yükseklik ve habitatu belirtilmemiş.	1200-1350 m' lerden yol ve dere kenarından toplanmıştır.
<i>Onosma sericeum</i> (Kılıç, 1048)	Çiçek dönemi pedisel boyu 1-3 mm.	Çiçek dönemi pedisel boyu 4-5 mm.
<i>Lathyrus annuus</i> (Kılıç, 1261-2841)	Çiçeklenme ayları belirtilmemiş.	6. ayda çiçeklenir.
<i>Pisum sativum</i> subsp. <i>elatius</i> var. <i>pumilio</i> (Kılıç, 1311-2248)	Çiçeklenme ayları belirtilmemiş.	5-6. aylarda çiçeklenir.
<i>Ranunculus kochii</i> (Kılıç, 3885)	Bitki 3-7 cm	Bitki boyu 8 cm.
<i>Trifolium campestre</i> (Kılıç, 2014-3961-4298)	Çiçeklenme ayları belirtilmemiş.	5. 6. ayda çiçeklenir.
<i>Hedysarum pycnostachyum</i> (Kılıç, 3355-1338-4305)	Yükseklik belirtilmemiş.	1200-1300 m' lerde yetişir.
<i>Amygdalus trichamygdalus</i> var. <i>trichamygdalus</i> (Kılıç, 1483-2599)	Çiçeklenme ayları belirtilmemiş.	6-7. aylarda çiçeklenir.
<i>Alyssum desertorum</i> var. <i>desertorum</i>	Bitki boyu 3-10 cm	Bitki boyu 12 cm.
<i>Sanguisorba minor</i> subsp. <i>minor</i> (Kılıç, 2315-3235-1341)	Çiçeklenme ayları ve toplandığı yükseklik belirtilmemiş.	5-6. aylarda çiçeklenir ve 1200-1300 m' lerde yetişir.

<i>Tordylium cappadocicum</i> (Kılıç, 2786-2712)	Toplandığı yükseklik belirtilmemiş.	1110-1300 m' lerde yetişir.
<i>Helichrysum plicatum</i> subsp. <i>plicatum</i> (Kılıç, 1499-1206-3333-4202)	Çiçeklenme ayları belirtilmemiş.	6-7. aylarda çiçeklenir.
<i>Helichrysum plicatum</i> subsp. <i>pseudoplicatum</i> (Kılıç, 3357-3337)	Çiçeklenme ayları belirtilmemiş.	7. ayda çiçeklenir.
<i>Carduus nutans</i> subsp. <i>nutans</i> (Kılıç, 1014-3104)	Çiçeklenme ayları belirtilmemiş.	6. ayda çiçeklenir.
<i>Carduus pycnocephalus</i> subsp. <i>albidus</i> (Kılıç, 2746)	Çiçeklenme ayları belirtilmemiş olup gövde boyu 5-75 cm.	5-6. aylarda çiçeklenir ve gövde boyu 80 cm.
<i>Orobanche armena</i> (Kılıç, 1503-2434)	Çiçeklenme ayları ve toplandığı yükseklik belirtilmemiş.	6-9. aylarda çiçeklenir ve 1000-1100 m' lerde yetişir.
<i>Carex diandra</i> (Kılıç, 3370-2314)	Çiçeklenme ayları belirtilmemiş.	5. 6. ayda çiçeklenir.
<i>Hordeum murinum</i> subsp. <i>glaucum</i> (Kılıç, 1354-1984)	Çiçeklenme ayları ve toplandığı yükseklik belirtilmemiş.	5-6. aylarda çiçeklenir ve 1100-1300 m' lerde yetişir.
<i>Euphorbia falcata</i> subsp. <i>falcata</i> var. <i>falcata</i> (Kılıç, 2719).	Bitki boyu 30 cm.	Bitki boyu 32 cm.

Araştırma alanından toplanmış olan ve araştırma alanının bulunduğu B7 karesi için yeni kayıt durumundaki taksonların sayısı, yeni kare kayıtları tarandıktan [65-98] sonra 55 adet bulunmuştur;

Filago pyramidata - *Anthemis pseudocotula* - *Anthemis austriaca* - *Tripleurospermum parviflorum* - *Centaurea iberica* - *Centaurea pichleri* subsp. *pichleri* - *Carthamus dentatus* - *Cirsium haussknechtii* - *Tripleurospermum transcaasicum* - *Centaureum erythraea* subsp. *turcicum* - *Centaureum pulchellum* - *Helichrysum plicatum* subsp. *pseudoplicatum* - *Astragalus lycius* - *Barbarea verna* - *Chorispora syriaca* - *Erysimum lycaonicum* - *Delphinium cyphoplectrum* var. *stenophyllum* - *Ranunculus dissectus* subsp. *huetii* - *Ranunculus kochii* - *Glaucium corniculatum* subsp. *refractum* - *Glaucium acutidentatum* - *Viola odorata* - *Viola occulta* - *Alkanna tinctoria* subsp. *tinctoria* - *Verbascum phrygium* - *Verbascum kotschy* - *Scrophularia rimarum* - *Linaria chalepensis* var. *chalepensis* - *Veronica triphyllos* - *Veronica multifida* - *Orobanche armena* - *Anagallis arvensis* var. *caerulea* - *Anagallis foemina* - *Parietaria lusitanica* - *Arrhenatherum elatius* subsp. *elatius* - *Avena sterilis* subsp. *sterilis* - *Valerianella carinata* - *Valerianella vesicaria* - *Cephalaria syriaca* - *Phleum exaratum* subsp. *exaratum* - *Lolium perenne* - *Poa angustifolia* - *Dactylis glomerata* subsp. *hispanica* - *Setaria verticillata* var. *verticillata* - *Galium spurium* subsp. *spurium* - *Arum maculatum* -

Heliotropium europaeum - *Hypericum elongatum* subsp. *microcalycinum* - *Cerasus microcarpa* subsp. *tortuosa* - *Potentilla reptans* - *Torilis arvensis* subsp. *arvensis* - *Allium stamineum* - *Allium ampeloprasum* - *Tulipa armena* var. *armena* - *Colchicum szovitsii* - *Eleocharis palustris*.

Sonuç olarak; yapılmış olan çalışma il, bölge ve dünya florasının ortaya konması bakımından değerli sonuçlar içermektedir. Ayrıca çalışma, hem Elazığ hem de ülkemiz genelinde bundan sonra yapılacak olan floristik çalışmalara ışık tutacak, kaynak olacak ve bu çalışmaların daha kolay ve verimli sürdürülmesine yardımcı olacaktır. Floristik araştırma sonucunda taksonların korolojileri (yayılış alanları) ve bazı taksonların ülkemiz florasından farklı özellikleri ile ilgili yeni veriler de elde edilmiştir. Ayrıca toplanmış olan bitki örneklerinin bir kısmı herbaryum örneği yapılarak, Fırat Üniversitesi Fen Fakültesi Biyoloji Bölümü herbaryumunu zenginleştirip ve Bingöl Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Biyoloji Bölümü'nde yeni kurulacak olan herbaryumda da kullanılacak olması büyük önem arz etmektedir.

KAYNAKLAR

- [1.] Akman, Y., 1995. *Türkiye Orman Vegetasyonu*, Ankara Üniv. Fen Fakültesi, Botanik Ana Bilim Dalı, Ankara, 1.
- [2.] Akman, Y., 1993. *Biyocoğrafya*, Palme yayınları, 379 s, Ankara.
- [3.] Erik, S. ve Tarıkahya, B. 2004. Türkiye Florası Üzerine, *Kebikeç*, 17:139-163.
- [4.] Karamanoğlu, K., 1976. *Türkiye Bitkileri 1*, Ankara Eczacılık Fakültesi Yayınları, Sayı 32, Ankara.
- [5.] Boissier, E., (1865-1888). *Flora Orientalis*, (Suppl. by Buser., R.) Geneve, Vols: 1-5
- [6.] Davis, P. H., 1965-1985. *Flora of Turkey and the East Aegean Islands*, Vols. 1-9, Edinburgh Univ. Press, Edinburgh.
- [7.] Davis, P. H., Mill, R. R. and Tan, K., 1988. *Flora of Turkey and the East Aegean Islands*, Vol.10, Edinburgh Univ. Press. Edinburgh.
- [8.] Güner, A., Özhatay, N., Ekim, T. and Başer, H. C., 2000. *Flora of Turkey and the East Aegean Islands*, Vol. 11, Edinburgh Univ. Press. Edinburgh.
- [9.] Özhatay, N. and Kültür, Ş., 2006. 'Checklist of Additional Taxa to the Supplement Flora of Turkey III: *Turk. J. Bot.*, 30(4): 281-3163.
- [10.] Evren, H., 1981. *Hasan Dağı (Elazığ) Florası*, Yüksek Lisans Tezi, Fırat Üniv. Fen-Edebiyat Fak., Elazığ.
- [11.] Altan, Y., 1981. *Hazar Dağları Florası*, Yüksek Lisans Tezi, Fırat Üniv. Fen-Edebiyat Fak., Elazığ.
- [12.] Yıldırım, Ş., 1982. *Munzur Dağları Florası Üzerinde Bir Araştırma*, TBAG-415 no'lu Proje, Ankara.
- [13.] Altan, Y., 1984. *Malatya-Pütürge Florası*, Doktora Tezi, Fırat Üniv. Fen-Edebiyat Fak., Elazığ.
- [14.] Engin, A., 1985. *Bingöl Dağı Çevresindeki İlçeler (Hınıs, Tekman, Çat, Karlıova) Bitkilerinin Araştırılması*, Doçentlik Tezi, Ondokuz Mayıs Üniv. Eğitim Fak., Samsun.
- [15.] Evren, H., 1985. *Mastar, Kup, Yaylın Dağlarının (Elazığ) Florası*, Doktora Tezi, Fırat Üniv. Fen-Edebiyat Fak., Elazığ.
- [16.] Ayvaz, Y., Civelek, Ş. ve Yaman, S., 1993. Keban Baraj Gölündeki Adaların Flora ve Faunası, *Fırat Üniv. Fen-Müh. Bilimleri Dergisi*, 5(2): 59-88, Elazığ.

- [17.] Yıldız, B. ve Aktoklu, E., 1996. *C7 Karesinden (Malatya-Adıyaman) Yeni Floristik Kayıtlar*, Turk. J. of Bot., 20 (2): 207-211.
- [18.] Aziret, A., 1996. *Baskil ve Çevresi (Elazığ) Florası Üzerine Bir Araştırma*, Yüksek Lisans Tezi, Yüzüncü Yıl Üniv. Fen Bilimleri Enst., Van.
- [19.] Behçet, L., 1999-a. Baskil (Elazığ) Florasına Katkılar, *1st International Symposium on Protection of Natural Environment and Ehlami Karaçam*, 23-25 th September, Kütahya.
- [20.] Behçet, L., 1999-b. Baskil (Elazığ) Vegetasyonu, *1st International Symposium on Protection of Natural Environment and Ehlami Karaçam*. 23-25 th September, Kütahya.
- [21.] Duru, Ö., 2001. *Çakmakbeli (Keban-Elazığ) Florası*, Yüksek Lisans Tezi, Fırat Üniv. Fen Bilimleri Enst., Elazığ.
- [22.] Çakılcıoğlu, U., 2002. *Harput (Elazığ) Florası*, Yüksek Lisans Tezi, Fırat Üniv. Fen Bilimleri Enst., Elazığ.
- [23.] Erkan, E., 2002. *Buzluk Mağaraları-Şüşnaz Bağları (Harput) Florası*, Yüksek Lisans Tezi, Fırat Üniv. Fen Bilimleri Enst., Elazığ.
- [24.] Kürşat, M., 2003. *Elazığ, Baskil Merkez İlçe- Altinkörek Köyü (Keban) Arasındaki Yüksek Saha'nın Florası*, Yüksek Lisans Tezi, Fırat Üniv. Fen Bilimleri Enst., Elazığ.
- [25.] Türkoğlu, İ., 2004. *Karga, Kamışlık ve Kuşakçı Dağları İle Bu Dağlar Arasında Yerleşmiş Gözeli-Kavak Yüksek Dağıcı Ovaları (Elazığ) Florası*, Doktora Tezi, Fırat Üniv. Fen Bilimleri Enst., Elazığ.
- [26.] Doğan, G., Bağcı, E., 2010. *Elazığ Cip Baraj Gölü-Arındık Arasındaki Sahanın Florası*, Ot Sistematik Dergisi.17(1); 151-178.
- [27.] Elazığ Projesi., 1998. (2000'li Yıllara Hazırlık Çalışmaları), Elazığ Valiliği, Elazığ Eğitim, Sanat, Kültür, Araştırma, Tanıtım ve Hizmet Vakfı, Yayın No:4.
- [28.] Tonbul, S., 1985. *Kuzova-Hasandağı ve Çevresinin (Elazığ Batısı) Fiziki Coğrafyası*, Doktora Tezi, Fırat Üniv. Sosyal Bilimler Enst., Elazığ.
- [29.] Perinçek, D., 1980. *Arabistan kıtası kuzeyindeki tektonik evrimin, kıta üzerinde çökelen istifteki etkileri*. Türkiye 5. petrol kongresi. Ankara.
- [30.] Özgül, N., 1980. *Torosların batı temel jeolojik özellikleri*. Tür. Jeo. Kur. Bült. 19(1): 65-78, Ankara.

- [31.] Kipman, E., 1976. *Kebanın jeolojisi ve volkanitlerinin petrolojisi*. İ.Ü. Fen Fak. İstanbul.
- [32.] Perinçek, 1979-c. Interrelation of the Arabian and anatolian plates. Guide book for Excursion 'b' *First geological congress on Middle East*, Ankara.
- [33.] Perinçek, 1979-a. *Palu-Karabegan-Elazığ-Sivrice-Malatya Alanının jeolojisi ve petrol imkanları*. TPAO Rap. No: 1363, Ankara.
- [34.] Perinçek, D. ve Özkaya, İ., 1982. *Arabistan Levhası Kuzey Kenarı Tektonik Evrimi*. H.Ü. Yerbilimleri 8: 91-101, Ankara.
- [35.] Erinç, 1953. *Doğu Anadolu Coğrafyası*. İstanbul üniversitesi Yayın No: 572. İstanbul.
- [36.] Aslan, S., 2007. *Kıbrıs Köyü Vadisi (Mamak-Ankara) Florası*, Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- [37.] Akman, Y., 1990. *İklim ve Biyoiklim*. Palme Yayınları Mühendislik Serisi No:103, Ankara. 304.
- [38.] Akman, Y., 1999. *İklim ve Biyoiklim*, Palme Yayınları, Ankara, 212-326.
- [39.] Akkan, E., 1972. *Elazığ ve Keban Barajı Çevresinde Coğrafya Araştırmaları*., A.Ü. Coğ. Araş. Derg., Sayı:5-6, Sayfa: 179-215, Ankara.
- [40.] Aslan, H., 2006. *Altıncuşak Çayının Orta ve Aşağı Çığı Köylerinde Nüfus, Yerleşme ve Ekonomik Faaliyetler*, Yüksek Lisans Tezi, Fırat Ün.Sosyal Bilimler Enst., Elazığ.
- [41.] Devlet Meteoroloji İşleri Genel Müdürlüğü, (2010). 'Elazığ İklim Verileri' Elazığ.
- [42.] Gaussen, H., 1955. Determination des climats par la methode des courbes ambrothermiques. C.R. Ac., Sc. E.
- [43.] Emberger, L., 1930. *Sur une Formule Climatique et ses Applications en Botanique*, C. R. Acad. Sci., 191: 389-390.
- [44.] Emberger, L., 1932. *Sur une Formule Climatique et ses Applications en Botanique*: La Meteorologie, 92-93: 423-432.
- [45.] Emberger, L., 1952. *Sur le Quotient Pluviothermique*, C. R. Acad. Sci., 234: 2508-2510.
- [46.] Erinç, S. 1965. Türkiye'de toprak çalışmaları ve Türkiye toprak coğrafyasının ana çizgileri, İ.Ü. coğ. Enst. Derg., 8(15), 35-36, İstanbul.
- [47.] Tonbul, S. 1989. *Elazığ Batısının Toprak Coğrafyası*, Fırat Üniv. Sosyal Bilimler Dergisi, 3 (1) 211-223, Elazığ.

- [48.] Akyol, İ.H. 1947. *Türkiye’de Akarsu Sistemleri ve Rejimleri*. Türk Coğ. Derg. 3(9-10), 1-36.
- [49.] Erinc, S., 1957. *Türkiye’de Akarsu Rejimlerine Toplu Bakış*. Türk Coğ. Derg. Cilt 13. Sayı 17. Sayfa:93-117.
- [50.] Yücel, T., 1955. *Fırat Nehrinin Rejimi Üzerine Bir Deneme*. Ank. Üniv. DTCT Derg. 13(4), 95-111. Ankara.
- [51.] DSİ., 1978. *Elazığ-Kuzuova Hidrojeolojik Etüd Raporu*. Ankara.
- [52.] Erinc, S., 1968. Jeomorfoloji-I, İst. Üniv. Coğ. Enst. Yay.No: 23, İstanbul.
- [53.] Tatlı, A., 2004. *Bitki Coğrafyası*. Bizim Büro Basımevi, Ankara. 158.
- [54.] Tonbul, S., 1987. *Elazığ Batısının Bitki Örtüsü Özellikleri*, Fırat Üniv. Sosyal Bilimler Dergisi, 1 (1), Elazığ.
- [55.] Aytaç, Z., 1997. *The Revision of the Section Dasyphyllum Bunge of the Genus Astragalus L. of Turkey*, Tr.J.of Bot., 21:31-57.
- [56.] Ekici, M., 2005. *Türkiye’nin Astragalus L. Cinsine ait Onobrychoidei DC. Seksiyonunun Revizyonu*, TÜBİTAK (proje no: TBAG-1959), Ankara.
- [57.] Dadandı, M.Y., 2002. *Türkiye’nin Phlomis L. (Lamiaceae) Cinsi Revizyonu*, Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara, 1-340.
- [58.] Dalcı, M., 1986. *Morphological Studies and New Synonyms of Some Species in Dianthus L*, Turk. J. of Bio., 10 (2): 138-159.
- [59.] Seçmen, Ö. Ve Leblebici, E., 1997. *Türkiye Sulak Alan Bitkileri ve Bitki Örtüsü*, Ege Üniversitesi Fen Fakültesi Yayınları No: 158, İzmir, 180-181.
- [60.] Çelik, N. ve Yıldız, B., 1989. Tecer Dağları (Sivas) Florası 1, Cumhuriyet Üniv. Fen Bilimleri Dergisi, Sayı 14, 58-78, Sivas.
- [61.] Baytop, A., 1998. *İngilizce-Türkçe Botanik Klavuzu*, İ.Ü.Basımevi ve Film Merkezi, İstanbul, 1-375.
- [62.] Brummitt, R.K. and Powell, C.E., 2001. *Authors of Plants Names, Royal Botanic Gardens, Kew*.
- [63.] Ekim, T. 2000. *Türkiye Bitkileri Kırmızı Kitabı, Türkiye Tabiatını Koruma Derneği, Van 100. Yıl Üniversitesi*, Ankara, 1-49.
- [64.] Raunkiaer, C., 1934. *The Life Forms of Plants and Statistical Plant Geography*, Oxford, Clarendon Press.
- [65.] Yıldırım, Ş., 1994. Türkiye’de ki çeşitli kareler için yeni floristik kayıtlar. *Ot Sistematik Botanik Dergisi*, 1 (1).

- [66.] Yıldırım, Ş., 1994. Türkiye’de ki çeşitli kareler için yeni floristik kayıtlar. *Ot Sistematik Botanik Dergisi*, 1 (2).
- [67.] Yıldırım, Ş., 1995. *Ot Sistematik Botanik Dergisi*, 2 (1).
- [68.] Yıldırım, Ş., 1995. *Ot Sistematik Botanik Dergisi*, 2 (2).
- [69.] Behçet, L., 1996. New floristic records for the grid squares B7 (Baskil-Elazığ) and B10 (Iğdır) from Turkey. *Ot Sistematik Botanik Dergisi*, 3 (1).
- [70.] Yıldırım, Ş., 1996. *Ot Sistematik Botanik Dergisi*, 3 (2).
- [71.] Yıldırım, Ş., 1997. The chorology of the Turkish species of *Apiaceae* family. *Ot Sistematik Botanik Dergisi*, 4 (2).
- [72.] Yıldırım, Ş., 1997. The chorology of the Turkish species of *Acanthaceae*, *Aceraceae*, *Aizoaceae*, *Amaranthaceae* and *Anacardiaceae* families. *Ot Sistematik Botanik Dergisi*, 4 (1).
- [73.] Yıldırım, Ş., 1998. The chorology of the Turkish species of *Aristolochiaceae* family. The, *Ot Sistematik Botanik Dergisi*, 5(2).
- [74.] Yıldırım, Ş., 1998. The chorology of the Turkish species of *Actinidiaceae*, *Apocynaceae*, *Aquifoliaceae* and *Araliaceae* families. *Ot Sistematik Botanik Dergisi*, 5 (1).
- [75.] Behçet, L., 1999. New floristic records for the grid squares B7 (Baskil-Elazığ) and B9 (Van) from Turkey. *Ot Sistematik Botanik Dergisi*, 6 (1).
- [76.] Yıldırım, Ş., 1999. The chorology of the Turkish species of *Asclepiadaceae* and *Aucubaceae* families. *Ot Sistematik Botanik Dergisi*, 6 (1).
- [77.] Yıldırım, Ş., 2000. The chorology of the Turkish species of *Balsaminaceae*, *Basellaceae*, *Begoniaceae*, *Berberidaceae*, *Betulaceae* and *Bignoniaceae* families. *Ot Sistematik Botanik Dergisi*, 7 (1).
- [78.] Yıldırım, Ş., 2000. The chorology of the Turkish species of *Boraginaceae* family. *Ot Sistematik Botanik Dergisi*, 7 (2).
- [79.] Yıldırım, Ş., 2001. The chorology of the Turkish species of *Brassicaceae*, *Buddlejaceae* and *Buxaceae* families. *Ot Sistematik Botanik Dergisi*, 8 (1).
- [80.] Yıldırım, Ş., 2001. The chorology of the Turkish species of *Cactaceae*, *Callitrichaceae*, *Callycanthaceae* and *Campanulaceae* families. *Ot Sistematik Botanik Dergisi*, 8 (2).

- [81.] Yıldırım, Ş., 2002. The chorology of the Turkish species of *Caryophyllaceae*, *Casuarinaceae*, *Celastraceae*, *Ceratophyllaceae* and *Cercidiphyllaceae* families. *Ot Sistematiik Botanik Dergisi*, 9 (2).
- [82.] Yıldırım, Ş., 2002. The chorology of the Turkish species of *Cannabaceae*, *Capparaceae* and *Caprifoliaceae* families. *Ot Sistematiik Botanik Dergisi*, 9 (1).
- [83.] Yıldırım, Ş., 2003. The chorology of the Turkish species of *Crassulaceae*, *Cucurbitaceae*, *Custucaceae* and *Cynocrambaceae* families. *Ot Sistematiik Botanik Dergisi*, 10 (2).
- [84.] Yıldırım, Ş., 2003. The chorology of the Turkish species of *Chenopodiaceae*, *Cistaceae*, *Convolvulaceae*, *Cornaceae* and *Corylaceae* families. *Ot Sistematiik Botanik Dergisi*, 10 (1).
- [85.] Yıldırım, Ş., 2004. The chorology of the Turkish species of *Datisceaceae*, *Disacaceae* and *Droseraceae* families. *Ot Sistematiik Botanik Dergisi*, 11 (1).
- [86.] Yıldırım, Ş., 2004. *Ot Sistematiik Botanik Dergisi*, 11 (2).
- [87.] Yıldırım, Ş., 2005. The chorology of the Turkish species of *Fabaceae*. *Ot Sistematiik Botanik Dergisi*, 12 (1).
- [88.] Yıldırım, Ş., 2005. The chorology of the Turkish species of *Fagaceae* and *Frankeniaceae* families. *Ot Sistematiik Botanik Dergisi*, 12 (2).
- [89.] Yıldırım, Ş., 2006. The chorology of the Turkish species of *Gentianaceae*, *Geraniaceae*, *Gesneriaceae*, *Globulariaceae* and *Grossulariaceae* families. *Ot Sistematiik Botanik Dergisi*, 13 (1).
- [90.] Yıldırım, Ş., 2006. *Ot Sistematiik Botanik Dergisi*, 13 (2).
- [91.] Yıldırım, Ş., 2008. The chorology of the Turkish species of *Lamiaceae* family. *Ot Sistematiik Botanik Dergisi*, 14 (1).
- [92.] Yıldırım, Ş., 2008. The chorology of the Turkish species of *Lauraceae*, *Lentibulariaceae*, *Linaceae*, *Lobeliaceae*, *Loranthaceae* and *Lythraceae* families. *Ot Sistematiik Botanik Dergisi*, 14 (2).
- [93.] Yıldırım, Ş., 2008. The chorology of the Turkish species of *Magnoliaceae*, *Malvaceae*, *Meliaceae*, *Menyanthaceae*, *Molluginaceae*, *Moraceae*, *Morinaceae*, *Myrtaceae*, *Nyctaginaceae*, *Nymphaeaceae* and *Nyssaceae* families. *Ot Sistematiik Botanik Dergisi*, 15 (1).

- [94.] Yıldırımli, Ş., 2008. The chorology of the Turkish species of *Oleaceae*, *Onagraceae*, *Orobanchaceae* and *Oxalidaceae* families. *Ot Sistematiik Botanik Dergisi*, 15 (2).
- [95.] Yıldırımli, Ş., 2009. The chorology of the Turkish species of *Plumbaginaceae*, *Polemoniaceae*, *Polygalaceae*, *Polygonaceae*, *Portulacaceae*, *Primulaceae*, *Proteaceae*, and *Punicaceae* families. *Ot Sistematiik Botanik Dergisi*, 16 (2).
- [96.] Yıldırımli, Ş., 2009. The chorology of the Turkish species of *Paeoniaceae*, *Papaveraceae*, *Parnassiaceae*, *Passifloraceae*, *Pedaliaceae*, *Phytolaccaceae*, *Piperaceae*, *Pittosporaceae*, *Plantinaceae* and *Platanaceae* families. *Ot Sistematiik Botanik Dergisi*, 16 (1).
- [97.] Yıldırımli, Ş., 2010. *Ot Sistematiik Botanik Dergisi*, 17 (2).
- [98.] Yıldırımli, Ş., 2010. The chorology of the Turkish species of *Rafflesiaceae* and *Ranunculaceae* families. *Ot Sistematiik Botanik Dergisi*, 17 (1).
- [99.] Akman, Y., 2007. *Angiospermae (Kapalı Tohumlular)*, 1. Baskı, Palme Yayın Dağıtım, Ankara.
- [100.] Civelek, Ş., Kapkın, F., Şahin, A. ve 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, 9 (2): 33-44, Elazığ.
- [101.] Akan, H. and Civelek. Ş., 2001. A new Species of *Astragalus* L. (Sect. *Alopecuroidei* DC.) (Leguminosae) From Anatolia, Turkey. *Annales Botanici Fennici*, 38(3): 167-170.
- [102.] Bağcı E., Vural, M., Dirmenci, T., Bruehl, L. and Aitzetmuller, K., 2004. *Fatty Acid and Tocochromanol Patterns of Some Salvia* L. (*Lamiaceae*) *sp. from Turkey*, *Zeitschrift Für Naturforsch.*, 59(5-6): 305-309.
- [103.] Bağcı E. and 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.
- [104.] Bağcı, E. and 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.

- [105.] **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.
- [106.] **Tabur, S., Civelek, Ş. and Bağcı, E.**, 2002. *A Cytotaxonomic Studies on the Some Vicia L. sp. Species Growing in West Mediterrenean and Southern Aegean Regions in the Turkey (II)*. Acta Bot. Hunga., 44(12): 1-2, 185–204.
- [107.] **Bağcı, E. and Şahin, A.**, 2000. A Numerical Cytotaxonomic Study On Some *Vicia* L. Taxa, Ot Sistematiği Bot. Dergisi, 7,1, 143-161.
- [108.] **Çetik, R.** 1973. *Vejetasyon Bilimi*, Ülkemiz Matbaası, İzmir.
- [109.] **Akman, Y.**, 2004. *Bitki Ekolojisi*, 1. Baskı, Palme Yayın Dağıtım, Ankara.

ÖZGEÇMİŞ

1977 yılında Elazığ'da doğdu. 1989 yılında Van-Erçek İlkokulunu bitirdi. Ortaokulu 1991 yılında Baskil (Elazığ) Y.İ.B.O.'da tamamladı. 1995 yılında Akçadağ (Malatya) Anadolu Öğretmen Lisesini tamamladı.

1996 ÖYS sınavı ile Fırat Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi Biyoloji Bölümünü kazandı. 2000 yılında aynı bölümden mezun oldu. 2000-2010 yılları arasında M.E.B.'nin çeşitli ilköğretim okullarında öğretmenlik ve yöneticilik görevlerinde bulundu. 2005 yılında Fırat Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsünde Yüksek Lisans öğrenimine başladı. 2008 yılında Yüksek Lisans öğrenimini tamamlayarak, F.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsünde Doktora öğrenimine başladı. 2010 yılında Bingöl Üniversitesi Fen-Edb. Fakültesinde Araştırma görevliliğine başlamış olup, halen aynı görevde bulunmaktadır. Evli ve 2 çocuk babasıdır.

Ömer KILIÇ