

T.C.  
YÜZÜNCÜ YIL ÜNİVERSİTESİ  
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ  
BİYOLOJİ ANABİLİM DALI

**KORHAN YAYLASI (AĞRI DAĞI-IĞDIR) FLORASI'NA GİRİŞ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

HAZIRLAYAN: Vedat KABALAK  
DANIŞMAN: Yrd.Doç.Dr. Metin ARMAĞAN

VAN-2016



T.C.  
YÜZÜNCÜ YIL ÜNİVERSİTESİ  
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ  
BİYOLOJİ ANABİLİM DALI

**KORHAN YAYLASI (AĞRI DAĞI-IĞDIR) FLORASI'NA GİRİŞ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

HAZIRLAYAN: Vedat KABALAK

Bu çalışma YYÜ Bilimsel Araştırma Projeleri Başkanlığı tarafından **2014-FBE-YL087** No'lu proje olarak desteklenmiştir.

VAN-2016



## KABUL VE ONAY SAYFASI

Biyoloji Anabilim Dalı'nda Yrd.Doç.Dr. Metin ARMAĞAN danışmanlığında, Vedat KABALAK tarafından sunulan “**Korhan Yaylası (Ağrı Dağı-Iğdır) Florası'na Giriş**” isimli bu çalışma Lisansüstü Eğitim ve Öğretim Yönetmeliği'nin ilgili hükümleri gereğince 10/02/2016 tarihinde aşağıdaki jüri tarafından oy birliği ile başarılı bulunmuş ve yüksek lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

Başkan: Doç.Dr. Murat ÜNAL

İmza:

Üye: Doç.Dr. Mesut KIRMACI

İmza:

Üye: Yrd.Doç.Dr. Metin ARMAĞAN

İmza:

Fen Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulu'nun 04/03/2016 tarih ve 2016/12...I sayılı kararı ile onaylanmıştır.

Prof.Dr. Suat SENSOY  
Enstitü Müdürü



## TEZ BİLDİRİMİ

Tez içindeki bütün bilgilerin etik davranış ve akademik kurallar çerçevesinde elde edilerek sunulduğunu, ayrıca tez yazım kurallarına uygun olarak hazırlanan bu çalışmada bana ait olmayan her türlü ifade ve bilginin kaynağına eksiksiz atıf yapıldığını bildiririm.



Vedat KABALAK





## ÖZET

### KORHAN YAYLASI (AĞRI DAĞI-IĞDIR) FLORASI'NA GİRİŞ

KABALAK, Vedat  
Yüksek Lisans Tezi, Biyoloji Anabilim Dalı  
Tez Danışmanı: Yrd.Doç.Dr. Metin ARMAĞAN  
Mart 2016, 139 sayfa

2013-2014 yılları arasında Korhan Yaylası (Ağrı Dağı-Iğdır)'nda gerçekleştirilen arazi çalışmaları ile 1263 bitki örneği toplanmıştır. Toplanan bu bitki örneklerinin teşhisi sonucu alanda; 54 familya ve 217 cins'e ait 336 tür, 127 alttür ve 51 varyete olmak üzere toplam 514 tür ve türaltı takson tespit edildi. 514 taksonun 1'i *Tohumusuz*, 513'ü *Tohumlu* bölümüne aittir. *Tohumlu* üyelerden 1'i *Açıktohumlu* ve 512'si *Kapalıtohumlu* alt bölümüne dahildir. *Kapalıtohumlu'* ların 456'i *İkiçenekli* ve 56'sı *Tekçenekli* sınıfta yer almaktadır.

İran-Turan fitocoğrafik bölgesinde yer alan bu çalışma alanında tespit edilen taksonların fitocoğrafik bölgelere göre dağılımı şöyledir; İran-Turan elementi 164 (% 31.90), Avrupa-Sibirya elementi 42 (% 8.17), Akdeniz elementi 17 (% 3.30), Karadeniz elementi 12 (% 2.33), Hirkanya-Karadeniz elementi 5 (% 0.97) ve çok bölgesel veya fitocoğrafik bölgesi bilinmeyenler ise 274 (% 53.30) takson içermektedir.

İçerdikleri tür ve türaltı takson sayılarına bakımından alanda en büyük ilk 10 familya sırasıyla; *Asteraceae* 63 (% 12.25), *Fabaceae* 46 (% 8.94), *Caryophyllaceae* 44 (% 8.56), *Lamiaceae* 38 (% 7.39), *Boraginaceae* 34 (% 6.61), *Poaceae* 33 (% 6.42), *Brassicaceae* 32 (% 6.22), *Rosaceae* 26 (% 5.05), *Ranunculaceae* 16 (% 3.11) ve *Apiaceae* 14 (% 2.72)'dir.

Çalışma alanında toplam 39 (% 7.58) endemik takson belirlenmiştir. Endemik taksonların tehlike kategorilerine dağılımları şöyledir: 1 takson "CR", 4 takson tehlikede "EN", 8 takson tehdit altına girebilir "NT", 23 takson az endişe verici "LC", 14 takson zarar görebilir "VU", 1 takson veri yetersiz "DD" dir.

**Anahtar kelimeler:** Korhan Yaylası, Flora, Ağrı Dağı, Iğdır, Türkiye.



## ABSTRACT

### THE CONTRIBUTIONS TO FLORA OF KORHAN HIGHLAND (AĞRI MOUNTAIN-IĞDIR)

KABALAK, Vedat

M. Sc. Thesis, Biology Science

Supervisor: Assist. Prof. Dr. Metin ARMAĞAN

March 2016, 139 pages

In this study 1263 plant specimens have been collected from Korhan Highland (Ağrı Mountain-Iğdır) between 2013 and 2014. According to the taxonomical identification of these materials; 217 genera, 336 species, 127 subspecies and 51 varieties belonging to 54 families were determined. A total of 514 taxa have been determined from the area. 1 species of the total 514 taxa is belonging to *Pteridophyta* division and 513 taxa are belonging to *Spermatophyta* division. *Gymnospermae* and *Angiospermae* subdivisions have 1 and 512 taxa respectively. In *Angiospermae*, *Dicotyledones* and *Monocotyledones* include 456 and 56 taxa respectively.

The research area is located in Irano-Turanian phytogeographic region. The phytogeographic distribution of the recorded species from the area is as follows: Irano-Turanian 164 (31.90 %), Euro-Siberian 42 (8.17 %), Mediterranean 17 (3.30 %), Euksin 12 (2.33 %), Hyrcano-Euksin 5 (0.97 %) and unknown phytogeographic elements 274 (53.30 %)

According to their taxa content, the greatest on families are ordered as follows; *Asteraceae* 63 (% 12.25), *Fabaceae* 46 (% 8.94), *Caryophyllaceae* 44 (% 8.56), *Lamiaceae* 38 (% 7.39), *Boraginaceae* 34 (% 6.61), *Poaceae* 33 (% 6.42), *Brassicaceae* 32 (% 6.22), *Rosaceae* 26 (% 5.05), *Ranunculaceae* 16 (% 3.11), *Apiaceae* 14 (% 2.72).

A total of 39 (7.58 %) endemic species have been determined from the area. The distribution of the endemic taxa according to the threat IUCN red data is as follows: 1 taxa critically endangered “CR”, 4 taxa in endangered “EN”, 8 taxon in near threatened “NT”, 23 taxa in least concern “LC”, 14 vulnerable “VU”, 1 taxa in data deficient “DD”.

**Key words:** Korhan Highland, Flora, Ağrı Mountain, Iğdır, Turkey.



## ÖNSÖZ

Primer üreticilerden olan bitkiler yeryüzünde canlılığın devamı için büyük önem taşırlar. Besin zincirinin temel halkası olan bitkiler, hemen her canlının canlılığını sürdürmesinde doğrudan veya dolaylı olarak önemli bir role sahiptirler. Besin üretimi ve ekolojik dengenin devam etmesi gibi temel görevleri üstlendiğinden dolayı bitkiler, biyolojik zenginliklerin oluşumunda büyük öneme sahiptirler. Özellikle Tıp, Eczacılık, Gıda, Sanayi, Peyzaj gibi alanlarda temel kaynak konumundadırlar. Bitkiler yer altı kaynaklarının (Petrol, Tuz, Kömür vb.) oluşumunda da büyük paya sahiptirler. Bitkilerin yaşam alanımızın hemen her safhasındaki fonksiyonları göz önüne alındığında, floristik zenginliklerin ne kadar önemli olduğu daha iyi anlaşılır. Ülkemiz bitki potansiyelinin yüksek olduğu bir coğrafyaya sahiptir. İklim kuşağı olarak ılıman ile subtropik kuşak arasında yer alması yanısıra yer yüzü şekillerinin fazla olması, üç tarafının denizlerle çevrili olması ve dağların denizlere paralel uzanması ülkemizin zengin bir coğrafyaya sahip olmasının en büyük nedenleridir (Anonim, 2016). Bizler bugün sahip olduğumuz bu bitki potansiyelini halen tam olarak ortaya çıkarmış değiliz. Yapılan çalışmalarla neredeyse günde 6 yeni takson Türkiye’den bilim dünyasına tanıtılıyor veya daha önce ülkemizde yayılışı bilinmeyen taksonların yayılışının olduğu tespit ediliyor. (Özhatay ve Kültür, 2006).

Türkiye ve bilhassa Doğu Anadolu bölgesi sahip olduğu bu floristik zenginliğinden dolayı daha ciddi çalışmalara ihtiyaç duymaktadır. Bu güne dek Önemli Doğa Alanı (ÖDA) ve Milli parkımız olan Ağrı Dağı ile ilgili düzenli bir çalışma yapılmamıştır. Bu çalışma ile Korhan yaylası (Ağrı Dağı-Iğdır)’nın florası çıkarılarak Türkiye Florası’na katkı sağlamak amaçlanmıştır.

Araştırmamın başlangıcından sonuna kadar arazi, teşhis, tezin yazımı ve diğer bir çok konuda yardım ve teşviklerini esirgemeyen danışman hocam sayın Yrd.Doç.Dr. Metin ARMAĞAN’a; Tez çalışmamın hemen her safhasında desteği ile beraber *Fabaceae* familyasının bir çok üyesinin teşhisini yapan Doktora öğrencisi Muzaffer MÜKEMRE (Yüzüncü Yıl Üniv.)’ye; *Veronica* cinsinin teşhisini yapan Prof.Dr. Avni ÖZTÜRK (Yüzüncü Yıl Üniv.)’e; *Poaceae* familyası üyelerinin teşhisini yapan ve tez çalışmam boyunca bir çok konuda bana yön gösteren Dr. Mesut PINAR (Yüzüncü Yıl Üniv.)’a; *Umbelliferae* türlerin teşhisini yapan Arş.Gör. Hüseyin EROĞLUN (Yüzüncü

Yıl Ünv.)'a; Araştırma alanının coğrafi haritasının çiziminde yardımcı olan Yrd.Doç.Dr. Murat YILMAZ'a; Literatür konusunda yardımcı olan Arş.Gör. Yakup YAPAR (Bingöl Ünv.)'a; çalışmayı maddi yönden destekleyen **(2014-FBE-YL087) Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Bilimsel Araştırma Projeleri Başkanlığına;** yardımlarını gördüğüm tüm hoca ve arkadaşlarıma, ayrıca tez çalışmam esnasında gerekli yardım ve desteğini esirgemeyen kıymetli eşim ve ailemin değerli üyelerine teşekkür ederim.

**Vedat KABALAK**



## İÇİNDEKİLER

	<b>Sayfa</b>
ÖZET .....	i
ABSTRACT .....	iii
ÖN SÖZ .....	v
İÇİNDEKİLER.....	vii
ÇİZELGELER DİZİNİ.....	ix
ŞEKİLLER DİZİNİ .....	xi
SİMGELER ve KISALTMALAR DİZİNİ.....	xiii
EKLER DİZİNİ .....	xv
1. GİRİŞ.....	1
1.1. Literatür Bildirişleri.....	3
2. MATERYAL ve YÖNTEM.....	14
2.1. Materyal.....	14
2.2. Yöntem .....	14
3. ARAŞTIRMA ALANININ TANIMI.....	17
3.1. Araştırma Alanının Coğrafi Durumu.....	17
3.2. Araştırma Alanının Jeolojisi.....	18
3.3. Araştırma Alanının İklimi .....	20
3.3.1. İklimsel veriler.....	20
3.3.2. Biyoiklimsel yorum.....	23
4. BULGULAR .....	31
4.1. Araştırma Alanının Genel Bitki Örtüsü .....	31
4.2. Araştırma Alanının Florası .....	36
5. TARTIŞMA ve SONUÇ .....	90
KAYNAKLAR.....	106
EKLER .....	117
ÖZ GEÇMİŞ.....	139





## ÇİZELGELER DİZİNİ

Çizelge	Sayfa
Çizelge 1.1. Türkiye Florası üzerine yapılmış çalışmalara göre takson sayıları ve endemizm oranları.....	3
Çizelge 2.1. Araştırma alanında çalışma yapılmış lokaliteler ve genel bilgileri.....	15
Çizelge 3. 1. Iğdır, Tuzluca, Kars ve Ağrı istasyonlarına ait sıcaklık değerleri (°C) .....	21
Çizelge 3. 2. Iğdır, Tuzluca, Kars ve Ağrı istasyonlarına ait ortalama yağış (mm) ve nisbi nem (%) değerleri.....	22
Çizelge 3. 3. Iğdır, Tuzluca, Kars ve Ağrı istasyonlarına ait rüzgar yönü ve şiddeti .....	23
Çizelge 3. 4. Yağışın mevsimlere dağılımı, yüzdeleri ve yağış rejimi tipi .....	24
Çizelge 3. 5. Araştırma alanı ve çevresindeki istasyonların Biyoiklim tipleri ve bunlar ile ilgili veriler .....	25
Çizelge 3.6. Korhan Yaylası'nın 1750m ile 3972m yükseklikte enterpolasyon hesabına göre ortalama sıcaklık, ortalama yağış ve a, b değerleri.....	27
Çizelge 5.1. Çalışma alanında çeşitli taksonlarda bilinen tanımlardan farklılık gösteren yapı ve özellikleri.....	91
Çizelge 5. 2. Araştırma alanındaki endemik taksonların fitocoğrafik bölgelere dağılımı.....	91
Çizelge 5. 3. Araştırma alanında bulunan taksonların fitocoğrafik bölgelere olan dağılımı .....	92
Çizelge 5. 4. Çalışma alanımız ile ona yakın alanlarda yapılmış olan çalışmalarda fitocoğrafik bölge ve endemizm oranlarının karşılaştırılması.....	95
Çizelge 5. 5. Araştırma alanında en çok takson içeren ilk 10 familya ve oranları.....	96
Çizelge 5. 6. Çalışma sahamız ile ona yakın alanlarda yapılan çalışmalarla en çok takson içeren familyaların karşılaştırılması (%) .....	97
Çizelge 5. 7. Araştırma alanında en çok cins içeren ilk 10 familya ve oranları.....	98
Çizelge 5. 8. Araştırma alanında en çok takson içeren ilk 10 cins ve oranları.....	99
Çizelge 5. 9. Çalışma sahamız ile ona yakın alanlarda yapılan çalışmalarla en çok takson içeren ilk 10 cinsin karşılaştırılması (%) .....	100

<b>Çizelge</b>	<b>Sayfa</b>
Çizelge 5. 10. Araştırma alanındaki bitkilerin Raunkiaer'e göre hayat formları .....	101
Çizelge 5. 11. Çalışma sahamız ile ona yakın alanlarda yapılan çalışmalarla hayat formlarının karşılaştırılması (%) .....	102
Çizelge 5. 12. Çalışma alanında tespit edilen endemik ve endemik olmayan nadir taksonlar ile tehlike kategorileri.....	102



## ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil	Sayfa
Şekil 3. 1. Araştırma alanın coğrafi haritası.....	17
Şekil 3. 2. Iğdır ili jeoloji haritası.....	18
Şekil 3. 3. Korhan Yaylası'nın 1750 m yükseklikteki enterpolasyon hesaplarına göre iklim diyagramı.....	27
Şekil 3.4. Korhan Yaylası'nın 3972 m yükseklikteki enterpolasyon hesaplarına göre iklim diyagramı.....	28
Şekil 3. 5. Iğdır ilinin iklim diyagramı.....	28
Şekil 3. 6. Tuzluca (Iğdır) ilçesinin iklim diyagramı.....	29
Şekil 3. 7. Kars ilinin iklim diyagramı.....	29
Şekil 3. 8. Ağrı ilinin iklim diyagramı.....	30
Şekil 4. 1. Ağrı Dağından genel bir görüntü .....	31
Şekil 4. 2. <i>Campanula betulifolia</i> K.Koch.'nin yakından bir görüntüsü.....	32
Şekil 4. 3. Orman mevkisinden genel bir görüntü.....	33
Şekil 4. 4. <i>Berberis vulgaris</i> L.'in yakından görüntüsü.....	33
Şekil 4. 5. <i>Juniperus oxycedrus</i> L.'un uzaktan görüntüsü.....	34
Şekil 4. 6. <i>Malva neglecta</i> Walrn. 'nin yakından bir görüntüsü.....	35
Şekil 4. 7. <i>Thymus kotschyanus</i> 'un habitat fotoğrafı.....	35
Şekil 5. 1. Araştırma alanındaki bitkilerin fitocoğrafik bölge spektrumu.....	93
Şekil 5. 2. Araştırma alanında en çok takson içeren ilk 10 familya spektrumu.....	96
Şekil 5. 3. Araştırma alanında en çok cins içeren ilk 10 familyanın spektrumu.....	98
Şekil 5. 4. Araştırma alanında en çok takson içeren ilk 10 cinsin spektrumu.....	99
Şekil 5. 5. Araştırma alanındaki bitkilerin hayat formlarının spektrumu.....	101



## SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

Bu çalışmada kullanılmış bazı simgeler ve kısaltmalar, açıklamaları ile birlikte aşağıda sunulmuştur.

<b>Simgeler</b>	<b>Açıklama</b>
<b>cm</b>	Santimetre
<b>km</b>	Kilometre
<b>m</b>	Metre
<b>mm</b>	Milimetre
<b>°C</b>	Santigrat derece
<b>Kısaltmalar</b>	<b>Açıklama</b>
<b>VK</b>	Vedat KABALAK
<b>cf.</b>	Yakın, benzer, şüpheli
<b>CR</b>	Kritik
<b>DD</b>	Veri yetersiz
<b>E</b>	Doğu
<b>E. Med. Elm.</b>	Doğu Akdeniz elementi
<b>Elm.</b>	Element
<b>EN</b>	Tehlikede
<b>END.</b>	Endemik
<b>END.(?)</b>	Endemizm durumu tartışmalı
<b>ENE</b>	Doğu-Kuzeydoğu
<b>Eu.-Sib. Elm.</b>	Avrupa- Sibiry elementleri
<b>Eux. (mt.) Elm.</b>	Öksin (dağ) elementi
<b>Eux. Elm.</b>	Öksin elementi
<b>Fa</b>	Fanerofit
<b>Hc</b>	Hemikriptofit
<b>Ir.-Tur. Elm.</b>	İran-Turan elementi
<b>Ka</b>	Kamefit
<b>Kr</b>	Kriptofit

**Kısaltmalar****Açıklama****LC**

En az endişe verici

**Med. Elm.**

Akdeniz elementi

**MTA**

Maden Tetkik ve Arama Enstitüsü

**N**

Kuzey

**NE**

Kuzeydoğu

**NNE**

Kuzey-Kuzeydoğu

**NNW**

Kuzey-Kuzeybatı

**NW**

Kuzeybatı

**NT**

Tehdit altına girebilir

**S**

Güney

**subsp.**

Alttür

**SE**

Güneydoğu

**SSE**

Güney-Güneydoğu

**SSW**

Güney-Güneybatı

**SW**

Güneybatı

**T**

Terofit

**VANF**

Yüzüncü Yıl Üniversitesi Fen Fakültesi

Biyoloji Bölümü Herbaryumu

**var.**

Varyete

**VU**

Zarar görebilir

**W**

Batı

**WNW**

Batı-Kuzeybatı

**WSW**

Batı-Güneybatı

## EKLER DİZİNİ

<b>Ek</b>	<b>Sayfa</b>
Ek.1. Familya Listesi.....	117
Ek 2. B10 karesi için ilk defa çalışmamızda tespit edilen yeni kayıtlar.....	119
Ek 3. Türkiye Florası'nda kayıtlı Büyük Ağrı Dağı'ndan toplanmış taksonlar.....	127
Ek.4. Çalışma alanında çekilmiş fotoğraflar.....	131







## 1. GİRİŞ

18. yüzyıldan itibaren devam eden sanayileşme ve küreselleşme, çevre ve genetik kaynak tahribatını da beraberinde getirmiştir. Ayrıca 20. yüzyıl, birçok dünya devletinin katıldığı ve sonucunda gerek insan ve gerekse bitki ile hayvan yaşam alanlarının zarar gördüğü iki ayrı dünya savaşına da sahne olmuştur. Bütün bu gelişmelerin sonucunda, dünyada bir çevre bilinci oluşmuş ve buna bağlı olarak bitki çeşitliliği ve genetik kaynaklar konuları gündeme gelmiştir (Anonim, 2015).

Son yıllarda çok konuşulan bitki çeşitliliği; tarım, endüstri, tıp ve biyoteknoloji konularında en değerli kaynakları oluşturmakta ve gelecekte insanlığın sigortası durumundadır. Dünya nüfusunun % 90'ı 15 farklı bitki türü ile beslenmektedir. Dolayısıyla bitki çeşitliliği, başta gıda olmak üzere temel ihtiyaçların karşılanmasında vazgeçilmez bir yeri olan doğal kaynakların temelini oluşturmaktadır. Yabani türler de tıp alanına önemli katkıda bulunmaktadır. Tıpta kullanılan ilaçların yarısının kökenini yabani bitkiler oluşturmakta ve dünya nüfusunun yaklaşık % 80'i ilaçların ilk kaynağı olarak bitkileri kullanmaktadır. Yine, eczanelerde bulunan ilaçların % 30'a yakın bir kısmı bitkilerden geliştirilmiştir (Uysal, 2004).

Tarımsal üretimin arttırılabilmesi için çeşitli hastalık ve zararlılara dayanıklı, adaptasyonu geniş türlerin yetiştirilmesi gerekmektedir. Bunun için gerekli kalıtsal bilgiler, yetiştirilen yerel bitkiler ve bunların akrabası olan yabani türlerde bulunabilir. Dolayısıyla bitki çeşitliliği, ileride tarımsal amaçlı biyoteknoloji uygulamalarında gerekli olacak genetik kaynakları oluşturmaktadır (Kence, 1992).

Türkiye, bitki çeşitliliği açısından bilim dünyasında önemli bir konuma sahiptir. Sahip olduğu bu konum, floristik zenginliklerin açığa çıkarılmasında önemli bir teşvik unsuru olmuştur. Türkiye florası'nın araştırılması ile ilgili ilk çalışmalar 1701 ile 1702 yılları arasında Fransız botanikçi Tournefort (Erzurum, Kars, Erivan, Ağrı ve Tiflis çevrelerinde) tarafından yapılmıştır. Tournefort, 1701 (6 Temmuz ile 28 Ağustos arasında) yılında Tiflis, Erivan ve Ağrı Dağı gezisi yapmıştır (Güner, 2001).

Türkiye Florası üzerine ilk önemli çalışma İsviçre'li botanikçi olan Boissier tarafından 1867-1888 yılları arasında yapılmış ve "Flora Orientalis" adlı 5 ciltlik eser yayınlanmıştır. Boissier'in bu çalışması Orta Doğu florasını kapsamaktadır. Ayrıca bu eser Türkiye Florası için ilk temel kaynağı oluşturmaktadır. Daha sonra P.H. Davis

(1965-1985) 'in editörlüğünde yazılan 9 ciltlik "Flora of Turkey and the East Aegean Island" isimli eser ile Türkiye Florası, önemli bir konuma getirilmiştir. 1988 yılında çıkartılan "Flora of Turkey and the East Aegean Island (Supplement)" eseri ile Türkiye Florası 10 cilde çıkarılmıştır (Davis ve ark., 1988).

Ülkemizde zamanla floristik çalışmalara daha çok önem verilmiş ve bunun neticesinde bilim dünyasına çok sayıda yeni takson tanıtılmıştır. Artan takson sayıları ikinci bir ek cildin olmasını gerekli kılmış ve Türkiye Florası bir cilt daha arttırılarak 11 cilde çıkarılmıştır (Güner ve ark., 2000).

Onbirinci cildin yayınlanmasından sonra Türkiye Florası yerli ve yabancı çalışmacılar odak noktası olmuş ve bilim dünyasında önemli bir konuma getirilmiştir. Özellikle 2000 ile 2013 yılları arasında Türkiye Florası'na ilave edilmiş taksonları barındıran birçok çalışma yayınlanmıştır. Yapılan çalışmalar dikkate alınarak toplam takson sayısı yeniden hesaplanmıştır. Buna göre Türkiye Flora'sına 945 takson (738 tür, 122 alttür, 62 varyete ve 23 melez) eklenmiş ve toplam takson sayısı 12.951'e ulaşmıştır. Eklenen bu taksonlardan; 538 tür, 84 alttür ve 41 varyete endemiktir. Türkiye Flora'sındaki toplam endemik takson sayısı da 3.963 (% 34.2)'e ulaşmıştır (Özhatay ve ark., 2006; Özhatay ve ark., 2009; Özhatay ve ark., 2011; Güner ve ark., 2012; Özhatay ve ark., 2013).

Türkiye Florası üzerine yapılmış çalışmalarda; P.H. Davis (1988)'e göre cins sayısı 1.223, tür sayısı 8.792, takson sayısı 10.482, doğal endemik takson sayısı 3.432 ve endemizm oranı % 33.5 olarak; Güner ve arkadaşları (2000)'na göre cins sayısı 1.251, tür sayısı 9.222, toplam takson sayısı 11.014, doğal endemik takson sayısı 3.708 ve endemizm oranı % 34.5 olarak; Güner ve arkadaşları (2012)'na göre cins sayısı 1.320, tür sayısı 9.996, takson sayısı 11.707, doğal endemik takson sayısı 3.649 ve endemizm oranı % 31.8 olarak ortaya çıkmıştır (Çizelge 1.1).

Çizelge 1.1. Türkiye Florası üzerine yapılmış çalışmalara göre takson sayıları ve endemizm oranları

	P.H. Davis, 1988	Güner ve ark., 2000	Güner ve ark., 2012
Cins sayısı	1.223	1.251	1.320
Tür sayısı	8.792	9.222	9.996
Takson sayısı	10.482	11.014	11.707
Doğal endemik takson sayısı	3.432	3.708	3.649
Endemizm oranı	% 33.5	% 34.5	% 31.8

Türkiyenin floristik zenginliği halen tam olarak ortaya çıkarılmış değildir. Bu konudaki çalışmalar son yıllarda önem kazanmış olup çeşitli çalışmalar ile daha iyi bir seviyeye getirilmiştir. Ortaya çıkarılan yeni bitki taksonları Türkiye Florası'na ilave edilmektedir. Fakat ülkemizde birçok alanın florası halen çalışılmamıştır. Bilhassa Doğu ve Güney Doğu Anadolu Bölgeleri daha kapsamlı çalışmalara ihtiyaç duymaktadır. Çalışma alanımızı kapsayan Ağrı Dağı başta olmak üzere; Cudi ve Cilo Dağı gibi önemli alanlarda günümüze kadar detaylı çalışmalar yapılmamıştır.

Çalışma alanımız olan Korhan Yaylası Türkiye'nin Doğu Anadolu Bölgesi'nde yer alan ve Iğdır ilinin güneyinde bulunan Ağrı Dağı'nın kuzey yamacında yer almaktadır. Bu araştırma ile günümüze dek florası ile ilgili herhangi bir çalışma yapılmamış olan Korhan Yaylası (Ağrı Dağı)'nın florası'nı ortaya çıkarmak ve çeşitli alanlarda yapılacak olan çalışmalara katkı sağlamak hedeflenmiştir.

### 1.1. Literatür Bildirileri

Araştırma alanımızın içinde yer aldığı B10 karesi ve yakın alanların floristik yapısı ile ilgili çalışma yapan yerli botanikçilerimiz; Yıldırım (1987; 1989; 1992; 1993a; 1993b; 1994; 1995; 1997a; 1997b; 1998a; 1998b; 1999; 2000a; 2000b; 2001a; 2001b; 2002a; 2002b; 2003a; 2003b; 2004a; 2004b; 2005a; 2005b; 2006a; 2006b; 2007a; 2007b; 2008a; 2008b; 2008c), Tatlı (1989a), Tatlı (1989b); Seçmen ve ark. (1989), Yıldırım ve Güner (1989), Behçet (1989; 1990; 1991; 1998; 1999; 2001a; 2001b, 2004), Adıgüzel ve Ekim (1991), Ögün ve Altan (1992), Öztürk ve Boynukara (1992), Özçelik ve Babaç (1993), Behçet ve Altan (1993a; 1993b; 1993c; 1994), Aytaç (1994), Altan ve Behçet (1994; 1995), Behçet ve Özgökçe (1996), Altan ve Uğurlu

(2000), Behçet ve Ünal (2001; 2002a; 2002b; 2003), Behçet ve Karabacak (2003), Öztürk ve Behçet (1998), Yıldırım ve Dönmez (1998), Adıgüzel ve Koyuncu (1999), Öztürk (2000; 2004), Koyuncu ve Demirkuş (2000), Özgökçe ve Behçet (2000; 2001; 2002; 2007), Özgökçe (2005), Ünal ve Behçet (2003a; 2003b, 2007), Fırat (2002), Gümüş ve ark. (2003), Tugay ve Öztürk (2003), Armağan (2003), Almanar (2003), Bingöl (2004), Özgökçe ve ark. (2005), Altıok ve Behçet (2005), Pınar (2005), Ünal (2005), Özhatay ve ark. (2005), Çelik ve Özgökçe (2007), Karabacak ve Behçet (2007), Ünal ve ark. (2007), Behçet ve ark. (2009), Emlik (2008), Karabacak (2008), Bani ve Adıgüzel (2008), Avlamaz (2009), Demir (2009), Ünal ve Özgökçe (2010), Behçet (2011), Keser ve Özgökçe (2011) olarak sayılabilir.

Tatlı (1989a)'nın "Gâvur Dağları (Erzurum) Florası'na Katkılar" adlı çalışmasında 400 takson tespit edilmiş ve takson sayısı bakımından en zengin ilk üç familya; *Asteraceae*, *Geraniaceae* ve *Fabaceae*, en çok takson içeren ilk üç cins ise *Astragalus*, *Salix* ve *Hypericum* olarak belirlenmiştir. Endemizm oranının % 3.25 olarak tespit edildiği çalışmada; İran-Turan fitocoğrafik bölge elementlerinin toplam floraya oranı % 44.00, Akdeniz fitocoğrafik bölge element oranı da % 2.00 ve Avrupa-Sibirya fitocoğrafik bölge element oranı % 38.00 olarak belirlenmiştir.

Tatlı (1989b)'nin "Allahuekber Dağları Florası'na Katkılar" adlı çalışmasında 368 takson tespit edilmiş ve takson sayısı bakımından en zengin ilk üç familya; *Asteraceae*, *Lamiaceae* ve *Poaceae*, en çok takson içeren ilk üç cins ise *Campanula*, *Silene* ve *Alyssum* olarak belirlenmiştir. İran-Turan fitocoğrafik bölge elementlerinin toplam floraya oranı % 37.00, Akdeniz fitocoğrafik bölge element oranı % 1.60 ve Avrupa-Sibirya fitocoğrafik bölge element oranı da % 41.30 olarak belirlenmiştir.

Behçet (1991)'in "Süphan Dağı (Bitlis) Florası" ile ilgili çalışmasında 780 takson tespit edilmiş ve takson sayısı bakımından en zengin ilk üç familya; *Asteraceae*, *Fabaceae* ve *Poaceae*, en çok takson içeren ilk üç cins ise *Astragalus*, *Centaurea* ve *Silene* olarak belirlenmiştir. Endemizm oranının % 8.5 olarak belirlendiği çalışmada; İran-Turan fitocoğrafik bölge elementlerinin toplam floraya oranı % 37, Avrupa-Sibirya elementlerinin % 8.7 ve Akdeniz elementleri % 2 olarak belirlenmiştir. Ayrıca *Ribes anatolica* (Behçet, 2001a) ve *Astragalus subhanensis* (Ghahremani-nejad ve Behçet, 2003) türlerinin bilim dünyası için yeni ve alana özgü türler olduğu ortaya konmakla

birlikte *Bidens cernua* L. var. *radiata* Scherff taksonu'nun Türkiye'deki yayılışı ilk defa bu çalışma ile ortaya konmuştur.

Öğün ve Altan (1992)'in "Toprakkale (Van) Florası" ile ilgili çalışmalarında 249 takson tespit edilmiş ve takson sayısı bakımından en zengin ilk üç familya; *Asteraceae*, *Lamiaceae* ve *Fabaceae*, en çok takson içeren ilk üç cins ise *Astragalus*, *Salvia* ve *Euphorbia* olarak belirlenmiştir. Endemizm oranının % 4 olduğu çalışmada; İran-Turan fitocoğrafik bölge elementlerinin toplam floraya oranı % 44.4, Akdeniz elementlerinin % 4.8 ve Avrupa-Sibirya elementlerinin % 4.4 olduğu belirlenmiştir.

Özçelik ve Babaç (1993)'in "Erek Dağı (Van) Florası" ile ilgili çalışmalarında 574 takson tespit edilmiş ve takson sayısı bakımından en zengin ilk üç familya; *Asteraceae*, *Fabaceae* ve *Brassicaceae*, en çok takson içeren ilk üç cins ise *Astragalus*, *Centaurea* ve *Veronica* olarak belirlenmiştir. Endemizm oranının % 6.9 olduğu çalışmada; İran-Turan fitocoğrafik bölge elementlerinin toplam floraya oranı % 40.9, Avrupa-Sibirya elementlerinin % 8.8 ve Akdeniz elementlerinin % 2.9 olduğu belirlenmiştir.

Behçet ve Altan (1993a)'in "Flora of Adır, Akdamar, Çarpanak and Kuzu Islands (Lake Van)" isimli çalışmalarında 235 takson tespit edilmiş ve takson sayısı bakımından en zengin ilk üç familya; *Asteraceae*, *Brassicaceae* ve *Poaceae*, en çok takson içeren cinsler ise *Astragalus* ve *Silene* olarak belirlenmiştir. Endemizm oranının % 4.3 olduğu çalışmada; İran-Turan fitocoğrafik bölge elementlerinin toplam floraya oranı % 28.5, Akdeniz elementlerinin % 5.5 ve Avrupa-Sibirya elementlerinin % 3 olduğu belirlenmiştir.

Altan ve Behçet (1995)'in "Hizan (Bitlis) Florası" ile ilgili çalışmalarında 627 takson tespit edilmiş ve takson sayısı bakımından en zengin ilk üç familya; *Asteraceae*, *Fabaceae* ve *Poaceae*, en çok takson içeren ilk üç cins ise *Trifolium*, *Astragalus* ve *Veronica* olarak belirlenmiştir. Çalışmada Akdeniz fitocoğrafik bölge elementi olan ve Türkiye'nin daha batısında yayılışı bilinen *Daucus littoralis* Smith (A5, C3 ve C2 karelerinde bilinmekte) ve *Lathyrus gorgoni* Parl. var. *pilosus* C.C. Towns. (A1 ve C6 karelerinde) B karelerinden ilk kez toplandığı belirlenmiştir. Endemizm oranının % 7.9 olduğu çalışmada; İran-Turan fitocoğrafik bölge elementlerinin toplam floraya oranı % 34.9, Avrupa-Sibirya elementlerinin % 6.2 ve Akdeniz elementlerinin % 4.7 olduğu belirlenmiştir.

Öztürk ve Behçet (1998)'in “Kurubaş Geçidi (Van) Florası” ile ilgili çalışmalarında 411 takson tespit edilmiş ve takson sayısı bakımından en zengin ilk üç familya; *Asteraceae*, *Brassicaceae* ve *Fabaceae*, en çok takson içeren ilk üç cins ise *Astragalus*, *Centaurea* ve *Alyssum* olarak belirlenmiştir. Endemizm oranının % 7 olduğu çalışmada; İran-Turan fitocoğrafik bölge elementlerinin toplam floraya oranı % 44, Avrupa-Sibirya elementlerinin % 7 ve Akdeniz elementlerinin % 1 olduğu belirlenmiştir.

Özgökçe ve Behçet (1999)'in “Özalp (Van)'ın Florası ve Vejetsyonu” ile ilgili çalışmalarında 1492 takson tespit edilmiş ve takson sayısı bakımından en zengin ilk üç familya; *Asteraceae*, *Fabaceae* ve *Brassicaceae*, en çok takson içeren ilk üç cins ise *Astragalus*, *Alyssum* ve *Silene* olarak belirlenmiştir. Çalışmada endemizm oranının % 11.73 olduğu ortaya konmuştur. İran-Turan fitocoğrafik bölge elementlerinin toplam floraya oranı % 42.36, Avrupa-Sibirya elementlerinin % 9.38 ve Akdeniz elementlerinin % 3.28 olduğu belirlenmiştir. Ayrıca toplanan 89 taksonun B9 ve 406 taksonun B10 kareleri için yeni olduğu ve bölgede toplanan *Alyssum niveum* T.R.Dudley taksonunun tip örneğinden sonra ilk defa toplandığı ve *Astragalus fodinarum* Boiss. & Noë ex Bunge tip örneğinden sonra ilk defa toplandığı belirlenmiştir. Araştırma alanında bulunup ilginç yayılış ve varyasyon gösteren taksonların; *Astragalus spruneri* Boiss., *Astragalus fodinarum* Boiss. ve *Achillea millefolium* L. olduğu belirlenmiştir.

Altan ve Uğurlu (2000)'nun “Çavuştepe (Van) Florası” ile ilgili çalışmalarında 251 takson tespit edilmiş ve takson sayısı bakımından en zengin ilk üç familya; *Asteraceae*, *Brassicaceae* ve *Fabaceae*, en çok takson içeren ilk üç cins ise *Astragalus*, *Centaurea* ve *Alyssum* olarak belirlenmiştir. Endemizm oranının % 6.3 olduğu çalışmada; İran-Turan fitocoğrafik bölge elementlerinin toplam floraya oranı % 33, Avrupa-Sibirya elementlerinin % 4.3 ve Akdeniz elementlerinin % 3.5 olduğu belirlenmiştir.

Koyuncu ve Demirkuş (2000)'un “Van Çevresi Geofitleri” ile ilgili çalışmalarında Van ilinin çevresinde yetişen yaklaşık 100 kadar geofit (soğanlı, yumrulu ve rizomlu) bitki tespit edilmiştir. Bunlardan 12 türün (% 11) yurdumuz için, 6 türün (% 5.5) ise Van bölgesi için endemik olduğu ve takson sayısı bakımından en zengin ilk üç familyanın; *Liliaceae*, *Iridaceae* ve *Orchidaceae* olduğu belirlenmiştir.

Fırat (2002)'ın "Bahcesaray (Van) ve Çevresi Florası Üzerine Bir Araştırma" ile ilgili çalışmasında 912 takson tespit edilmiş ve takson sayısı bakımından en zengin ilk üç familya; *Asteraceae*, *Fabaceae* ve *Brassicaceae*, en çok takson içeren ilk üç cins ise *Astragalus*, *Silene* ve *Allium* olarak belirlenmiştir. Endemizm oranının % 14.2 olduğu çalışmada İran-Turan Fitocoğrafik bölge elementlerinin % 44, Avrupa-Sibirya Fitocoğrafik bölge elementlerinin % 8, Akdeniz Fitocoğrafik bölge elementlerinin % 2 olduğu çalışmada Çok Bölgeli veya Fitocoğrafik Bölgesi Bilinmeyenlerin % 46 oranında temsil edildiği belirlenmiştir.

Armağan (2003)'ın "Güzeldere Geçidi (Başkale-Van)'nin Florası Üzerine Bir Araştırma" ile ilgili çalışmasında 788 takson tespit edilmiş ve takson sayısı bakımından en zengin ilk üç familya; *Asteraceae*, *Brassicaceae* ve *Fabaceae*, en çok takson içeren ilk üç cins ise *Astragalus*, *Alyssum* ve *Allium* olarak belirlenmiştir. Endemizm oranının % 12.06 olduğu çalışmada İran-Turan Fitocoğrafik bölge elementlerinin % 50.63, Avrupa-Sibirya Fitocoğrafik bölge elementlerinin % 4.19, Akdeniz Fitocoğrafik bölge elementlerinin % 1.14 olduğu çalışmada Çok Bölgeli veya Fitocoğrafik Bölgesi Bilinmeyenlerin % 40.61 oranında temsil edildiği belirlenmiştir.

Almanar (2003)'ın "Aktuzla (Malazgirt-Muş) Florası" ile ilgili çalışmasında 505 takson tespit edilmiş ve takson sayısı bakımından en zengin ilk üç familyanın *Asteraceae*, *Fabaceae* ve *Brassicaceae*, en çok takson içeren ilk üç cins ise *Astragalus*, *Salvia* ve *Silene* olarak belirlenmiştir. Endemizm oranının % 7.7 olduğu çalışmada İran-Turan Fitocoğrafik bölge elementlerinin toplam floraya oranı % 38.8, Avrupa-Sibirya Fitocoğrafik bölge elementlerinin % 7.6, Akdeniz Fitocoğrafik bölge elementlerinin % 1.1 olduğu belirlenmiştir. Ayrıca bu çalışmada *Anacyclus anatolicus* Behçet & Almanar (2004) bilim dünyası için yeni bir takson olarak bulunmuştur.

Gümüş ve ark. (2003)'nın "Tahir Dağları (Ağrı) Vejetasyonu Üzerinde Fitoekolojik Araştırmalar" isimli çalışmalarında 78 familyaya ait 316 cins, 618 tür, 105 alttür ve 35 varyete olmak üzere toplam 758 takson tespit edilmiş ve takson sayısı bakımından en zengin ilk üç familyanın *Asteraceae*, *Poaceae* ve *Fabaceae*, en çok takson içeren ilk üç cins ise *Astragalus*, *Achillea* ve *Centaurea* olarak belirlenmiştir. Endemizm oranının % 9.4 olduğu çalışmada İran-Turan fitocoğrafik böge elementlerinin toplam floraya oranı % 41.5, Avrupa-Sibirya elementleri % 14.6, Akdeniz elementleri

% 2.5, kozmopolitler % 22 ve Fitocoğrafik bölgesi belli olmayanların % 19.4 oranında temsil edildiği belirlenmiştir.

Bingöl (2004)'ün "Deveboynu Yarımadası ve Çevresi (Gevaş-Van) Florası" ile ilgili çalışmasında 752 takson edilmiş ve takson sayısı bakımından en zengin ilk üç familya; *Asteraceae*, *Fabaceae* ve *Brassicaceae*, en çok takson içeren ilk üç cins ise *Astragalus*, *Centaurea* ve *Silene* olarak belirlenmiştir. Endemizm oranının % 7.04 olduğu çalışmada İran-Turan Fitocoğrafik bölge elementlerinin toplam floraya oranı % 47.7, Avrupa-Sibirya Fitocoğrafik bölge elementlerinin % 4.78, Akdeniz Fitocoğrafik bölge elementlerinin % 4.25 olduğu belirlenmiştir.

Özgökçe (2005)'nin "Alacabük (Pelli) Dağı (Bitlis/Van) Florası" ile ilgili çalışmalarında 1398 takson tespit edilmiş ve takson sayısı bakımından en zengin ilk üç familyanın *Asteraceae*, *Fabaceae* ve *Brassicaceae* olduğu belirlenmiştir. Endemizm oranının % 8.87 olduğu çalışmada İran-Turan Fitocoğrafik bölge elementlerinin toplam floraya oranı % 37.7, Avrupa-Sibirya Fitocoğrafik bölge elementlerinin % 8.66, Akdeniz Fitocoğrafik bölge elementlerinin % 3.21, Çok bölgeli dağılışı olan veya fitocoğrafya bölgesi bilinmeyenlerin ise % 50.43 olduğu belirlenmiştir.

Altıok ve Behçet (2005)'in "The Flora of Bitlis River Valley" ile ilgili çalışmalarında 926 takson tespit edilmiş ve takson sayısı bakımından en zengin ilk üç familya; *Asteraceae*, *Fabaceae* ve *Poaceae*, en çok takson içeren ilk üç cins ise *Trifolium*, *Astragalus* ve *Silene* olarak belirlenmiştir. Endemizm oranının % 6.8 olduğu çalışmada İran-Turan Fitocoğrafik bölge elementlerinin toplam floraya oranı % 31.8, Akdeniz Fitocoğrafik bölge elementlerinin % 8.7, Avrupa-Sibirya Fitocoğrafik bölge elementlerinin % 4.8 olduğu belirlenmiştir.

Ünal (2005)'in "Başet Dağı (Gürpınar-Van) Flora ve Vejetasyonu" ile ilgili çalışmasında 1172 takson tespit edilmiş ve takson sayısı bakımından en zengin ilk üç familya; *Asteraceae*, *Fabaceae* ve *Brassicaceae*, en çok takson içeren ilk üç cins ise *Astragalus*, *Silene* ve *Alyssum* olarak belirlenmiştir. Endemizm oranının % 12.20 olduğu çalışmada İran-Turan Fitocoğrafik bölge elementlerinin toplam floraya oranı % 46.61, Avrupa-Sibirya Fitocoğrafik bölge elementlerinin % 5.71, Akdeniz Fitocoğrafik bölge elementlerinin % 1.7 olduğu belirlenmiştir. Bu çalışmada *Clastopus vestitus* (Desv.) Boiss. var. *eriocarpus* (Behçet ve Ünal, 2002b) Türkiye için yeni bir cins kaydı; *Euclidium tenuissimum* (Ünal ve Behçet, 2003a); *Alyssum heterotrichum* (Ünal ve



Behçet, 2003b) ve *Matthiola farinosa* Bunge ex Boiss. ise Türkiye için yeni tür kayıtları oldukları belirlenmiştir.

Çelik ve Özgökçe (2007)'nin "The Flora of Kesan Valley" ile ilgili çalışmalarında 584 takson tespit edilmiş ve belirlenen bu taksonlardan 13 tanesi B9 karesi için yeni kayıttır. Çalışmada takson sayısı bakımından en zengin ilk üç familya; *Asteraceae*, *Fabaceae* ve *Brassicaceae*, en çok takson içeren ilk üç cins ise *Trifolium*, *Astragalus* ve *Vicia* olarak belirlenmiştir. Endemizm oranının % 5.0 olduğu çalışmada; İran-Turan Fitocoğrafik bölge elementlerinin toplam floraya oranı % 31.3, Avrupa-Sibirya Fitocoğrafik bölge elementlerinin % 5.65, Akdeniz Fitocoğrafik bölge elementlerinin % 4.95 olduğu belirlenmiştir. Kesan Deresi Florası'nda tespit edilen taksonlardan 11 tanesinde bilinen özelliklerden farklı varyasyonların olduğu tespit edilmiştir.

Ünal ve Behçet (2007)'in "The Flora of Pirreşit Mountain (Van, Turkey)" ile ilgili çalışmalarında 828 takson tespit edilmiş ve takson sayısı bakımından en zengin ilk üç familya; *Asteraceae*, *Poaceae* ve *Fabaceae*, en çok takson içeren ilk üç cins ise *Astragalus*, *Silene* ve *Centaurea* olarak belirlenmiştir. Çalışmada Hemikriptofitlerin toplam takson sayısına oranının % 54.4 olduğu belirlenmiştir. Endemizm oranının % 9 olduğu çalışmada; İran-Turan fitocoğrafik bölge elementlerinin toplam floraya oranı % 38.4, Avrupa-Sibirya elementlerinin % 9.5 ve Akdeniz elementlerinin % 2.6 olduğu belirlenmiştir. Tip örneğinden sonra ilk defa toplanan taksonlar; *Delphinium dolichostachyum* Chowdhuri et Davis, *Glaucium haussknechtii* Bornm. et Fedde, *Astragalus psilacmos* Bunge ve *Thymus bornmuelleri* Velen şeklinde olduğu belirlenmiştir.

Karabacak ve Behçet (2007)'in "The Flora of Akçadağ (Van, Turkey)" ile ilgili çalışmalarında 891 takson tespit edilmiş ve takson sayısı bakımından en zengin ilk üç familya; *Asteraceae*, *Brassicaceae* ve *Fabaceae*, en çok takson içeren ilk üç cins ise *Astragalus*, *Ranunculus* ve *Silene* olarak belirlenmiştir. Endemizm oranının % 8.5 olduğu çalışmada İran-Turan Fitocoğrafik bölge elementlerinin % 35.47, Avrupa-Sibirya Fitocoğrafik bölge elementlerinin % 6.98, Akdeniz Fitocoğrafik bölge elementlerinin % 2.92 olduğu belirlenmiştir. Bu çalışmada *Campanula radula* Fisch. Türkiye Florası için yeni bir kayıt olarak belirlenmiştir (Behçet ve Karabacak, 2003).

Behçet ve ark. “(2008)’nın Kırmızı Tuzla (Bulanık-Muş), Bahçe Tuzlası (Malazgirt-Muş) ve Çevrelerinin Florası” ile ilgili çalışmalarında 1056 takson tespit edilmiş ve takson sayısı bakımından en zengin ilk üç familya; *Asteraceae*, *Brassicaceae* ve *Fabaceae*, en çok takson içeren ilk üç cins ise *Astragalus*, *Centaurea* ve *Silene* olarak belirlenmiştir. Endemizm oranının % 9.56 olduğu çalışmada İran-Turan Fitocoğrafik bölge elementlerinin % 30.84, Avrupa-Sibirya Fitocoğrafik bölge elementlerinin % 8.42, Akdeniz Fitocoğrafik bölge elementlerinin % 2.27 olduğu belirlenmiştir. Bu çalışmanın sonucunda *Lepidium pinnatifidum* Ledeb. Türkiye Florası için yeni bir kayıt olarak belirlenmiştir (Ünal ve ark., 2007).

Bani ve Adıgüzel (2008)’in “Flora of an Important Plant Area: Çatak valley I- (Çatak-Pervari) Van, Turkey” ile ilgili çalışmalarında 823 takson tespit edilmiş ve takson sayısı bakımından en zengin ilk üç familya; *Asteraceae*, *Fabaceae* ve *Brassicaceae*, en çok takson içeren ilk üç cins ise *Astragalus*, *Centaurea* ve *Salvia* olarak belirlenmiştir. Endemizm oranının % 6.65 olduğu çalışmada İran-Turan Fitocoğrafik bölge elementlerinin toplam floraya oranı % 42.89, Avrupa-Sibirya Fitocoğrafik bölge elementlerinin % 4.85, Akdeniz Fitocoğrafik bölge elementlerinin % 3.88 olduğu belirlenmiştir. Bu çalışma sonucunda *Asperuginoides axillaris* (Boiss. & Hohen.) Rauschert Türkiye Florası için yeni bir kayıt olarak belirlenmiştir (Bani ve Adıgüzel, 2006). Ayrıca 415 takson C9 karesi için yeni verilmiştir. Ayrıca *Asperuginoides axillaris* (Boiss. & Hohen.) Rauschert (*Brassicaceae*) taksonunun Türkiye’deki yayılışı ilk kez bu çalışma bölgesinde Adıgüzel ve Bani (2008) tarafından belirlenmiştir.

Emlik (2008)’in “Top (Kartavin) Dağı (Patnos-Ağrı) Florası” ile ilgili çalışmasında 582 takson tespit edilmiş ve takson sayısı bakımından en zengin ilk üç familya; *Asteraceae*, *Fabaceae* ve *Brassicaceae*, en çok takson içeren ilk üç cins ise *Astragalus*, *Silene* ve *Centaurea* olarak belirlenmiştir. Endemizm oranının % 8.01 olduğu çalışmada İran-Turan Fitocoğrafik bölge elementlerinin % 39.51, Avrupa-Sibirya Fitocoğrafik bölge elementlerinin % 6.01, Akdeniz Fitocoğrafik bölge elementlerinin % 1.55 olarak belirlenmiştir.

Karabacak (2008)’in “Zilan Vadisi’nin (Erciş-Van) Florası” ile ilgili çalışmasında 1156 takson tespit edilmiş ve takson sayısı bakımından en zengin ilk üç familya; *Asteraceae*, *Fabaceae* ve *Poaceae*, en çok takson içeren ilk üç cins ise

*Astragalus*, *Centaurea* ve *Silene* olarak belirlenmiştir. Endemizm oranının % 7.95 olduğu çalışmada İran-Turan Fitocoğrafik bölge elementlerinin % 36.41, Avrupa-Sibirya Fitocoğrafik bölge elementlerinin % 7.17, Akdeniz Fitocoğrafik bölge elementlerinin % 2.42 olarak belirlenmiştir.

Avlanmaz (2009)'ın "Çığılı Çayı Yukarı Havzası (Başkale- Van) Florası" ile ilgili çalışmasında 527 takson tespit edilmiş ve takson sayısı bakımından en zengin ilk üç familya; *Brassicaceae*, *Asteraceae* ve *Lamiaceae*, en çok takson içeren ilk üç cins ise *Astragalus*, *Centaurea*, ve *Salvia* olarak belirlenmiştir. Endemizm oranının % 6.7 olduğu çalışmada İran-Turan Fitocoğrafik bölge elementlerinin % 42.40, Akdeniz Fitocoğrafik bölge elementlerinin % 2.09, Avrupa-Sibirya Fitocoğrafik bölge elementlerinin % 0.57, olarak belirlenmiştir. Ayrıca *Salvia aristata* Aucher ex Benth. Türkiye'de varlığı ilk olarak bu çalışma esnasında ve araştırma alanında ortaya kondu.

Demir (2009)'in "Zernek Barajı Çevresi'nin (Gürpınar-Van) Florası" ile ilgili çalışmada 726 tür ve türaltı takson tespit edilmiş ve takson sayısı bakımından en zengin ilk üç familya; *Brassicaceae*, *Asteraceae* ve *Lamiaceae*, en çok takson içeren ilk üç cins ise *Astragalus*, *Centaurea*, *Silene* olduğu belirlenmiştir. Endemizm oranı % 8.26 olduğu çalışmada İran-Turan % 44.63, Avrupa-Sibirya % 4.55, Akdeniz % 1.10, Öksin % 0.41, Hirkanya-Öksin % 0.14 ve çok bölgeli veya fitocoğrafik bölgesi bilinmeyenler % 49.17'dir. Bu çalışma sırasında *Astragalus guzelsuensis* F.Ghahrem., Behçet & Demir taksonu bilim dünyasına için yeni kayıt olarak tanıtılmıştır.

Pınar ve Adıgüzel (2011)'in "Flora of an Important Plant Area: Çatak valley-II (Çatak-Van/Turkey)" ile ilgili çalışmasında 854 takson tespit edilmiş ve takson sayısı bakımından en zengin ilk üç familya; *Asteraceae*, *Brassicaceae* ve *Fabaceae*, en çok takson içeren ilk üç cins ise *Astragalus*, *Silene* ve *Centaurea* olarak belirlenmiştir. Endemizm oranının % 7.37 olduğu çalışmada; İran-Turan Fitocoğrafik bölge elementlerinin toplam floraya oranı % 45.9, Avrupa-Sibirya Fitocoğrafik bölge elementlerinin % 6.09, Akdeniz Fitocoğrafik bölge elementlerinin % 2.58 olduğu belirlenmiştir.

Rüstemoğlu ve Behçet (2011)'in "Mezraa Beldesi Ve Çevresi (Beytüşşebap-Şırnak)'nin Florası" ile ilgili çalışmada 57 familya ve 253 cins'e ait 408 tür, 133 alttür ve 70 varyete olmak üzere toplam 611 takson tespit edilmiş ve takson sayısı bakımından en zengin ilk 3 familya; *Asteraceae* 98 (% 16.03), *Fabaceae* 60 (% 9.81) ve *Lamiaceae*

49 (% 8.01) olarak belirlenmiştir. Bu taksonların fitocoğrafik bölgelere göre dağılımı ise şöyledir; İran-Turan 298 (% 48.77), Avrupa-Sibirya 34 (% 5.56), Öksin 7 (% 1.14), Hirkan-Öksin 4 (% 0.65), Akdeniz 22 (% 3.60) ve çok bölgeli veya fitocoğrafik bölgesi bilinmeyenler 246 (% 40.26) takson içermektedir. *Allium giganteum* Regel, *Ferulago angulata* (Schlecht.) Boiss. subsp. *carduchorum* (Boiss. & Hausskn.) Chamberlain ve *Bromus danthoniae* Trin. subsp. *pseudodanthoniae* (Drobov) H. Scholz taksonlarının Türkiye'deki yayılışları ilk kez bu çalışma ile tespit edilmiştir.

Keser ve Özgökçe (2011)'in "Karz (Garez) Dağı (Tatvan-Bitlis) Florası" ile ilgili çalışmada 63 familya ve 287 cins'e ait 433 tür, 135 alttür ve 88 varyete olmak üzere toplam 656 tür ve türaltı takson tespit edilmiş ve takson sayısı bakımından en zengin ilk üç familya; *Asteraceae* 99 (% 15.09), *Brassicaceae* 69 (% 10.51) ve *Fabaceae* 51 (% 7.77) şeklinde belirlenmiştir. Bu taksonların fitocoğrafik bölgelere göre dağılımı ise şöyledir; İran-Turan elementi 230 (% 35.06), Avrupa-Sibirya elementi 37 (% 5.48), Akdeniz elementi 9 (% 1.37), Öksin elementi 10 (% 1.52), Hirkan-Öksin 2 (% 0.30) ve çok bölgeli veya fitocoğrafik bölgesi bilinmeyenler 369 (% 56.25) takson içermektedir.

**Araştırma alanı olarak Korhan Yaylası (Ağrı Dağı-Iğdır)' nın seçilme nedenleri şöyle sıralanabilir;**

- 1- Araştırma alanı ile ilgili Türkiye de herhangi bir floristik çalışmanın yapılmamış olması.
- 2- Çalışma alanının Ağrı Dağı sınırları içinde bulunması.
- 3- Çalışma alanımızı tamamen kapsayan Ağrı Dağı'nın Türkiye'nin hem Önemli Doğa Alanlar (ÖDA) hem de Milli Parklar arasında yer alması.
- 4- Araştırma alanındaki yükselti farkının fazla olmasından dolayı bilim dünyası için yeni taksonların bulunması ve zengin bir floraya sahip olması düşüncesi.
- 5- Bölgenin bazı kesimlerindeki aşırı otlatma, erozyon ve biyotik baskının fazla olmasından dolayı alanın bitki kompozisyonunun belirlenme aciliyeti.

**Bu araştırmanın hedefleri kısaca şöyledir;**

- 1- Bölge florasının belirlenmesi esnasında endemik ve tehdit altında oldukları belirlenen (Ekim ve ark., 2000), (Vural 2006) taksonların tespit edilmesi.

- 2- Yüzüncü Yıl Üniversitesi Fen Fakültesi Herbaryumu (VANF)'nun farklı taksonlarla zenginleşmesinin sağlanması.
- 3- Bu çalışmayla bölgede var olan ve eksik bilinen taksonların araştırılması, varsa varyasyonlarının belirlenmesi.
- 4- Ağrı Dağı Türkiye'nin hem Önemli Doğa Alanlar (ÖDA)' ında hem de Milli Parkları arasında yer almaktadır. Çalışmamız sonucunda alanın florası ortaya konarak tehdit altındaki taksonlar ve habitatlar belirlenecek ve alanın Önemli Bitki Alanları ile Milli Parklar içerisinde değerlendirilmesine katkıda bulunulacaktır.
- 5- Arazide çekilen fotoğrafların taksonları tanıtılmasına ve yapılacak tanıtıcı kitaplara katkıda bulunması.

## 2. MATERYAL VE YÖNTEM

### 2.1. Materyal

Çalışma materyalimizi 2013-2014 yıllarında iki vejetasyon dönemi (Mart-Eylül) boyunca toplanan damarlı bitki örnekleri oluşturmaktadır. Bunun yanında GPS ve lokalite kayıtları ile arazide çekilen bitki fotoğrafları da materyal olarak kullanılmıştır.

### 2.2. Yöntem

Vejetasyon döneminin başından itibaren sonuna kadar, iki yıllık (2013-2014) süre içinde belirli aralıklarla çalışma alanına gidilmiş ve bitki örnekleri toplanmıştır. Toplanan bitki örneklerine lokalite ve numaralarıyla birlikte diğer arazi kayıtları da eklenmiştir. Son olarak bu örnekler herbaryum tekniğine uygun şekilde preslenerek kurutulmuştur. Bitki örneklerinin teşhisinde temel kaynak olarak “Flora of Turkey and the East Aegean Islands” (Davis, 1965-1985; Davis ve ark., 1988; Güner ve ark., 2000) adlı eser kullanılmıştır. Fakat bazı durumlarda bu eser teşhisler için yetersiz kaldığından dolayı Flora Iranica (Rechinger, 1965-1977), Flora of Iran (Ghahreman, 1985-2005), Flora Europaea (Tutin ve ark., 1964-1981), Flora of Iraq (Towsend ve Guest, 1966-1985), Flora Palaestina (Zohary, 1966-1986) ve Flora of USSR (Komarov, 1933-1964) gibi flora eserleri de kaynak olarak kullanılmıştır. Bunlarla birlikte bitki isimlerindeki yanlışlıkları gidermek için ise Türkiye Bitkileri Listesi (Damarlı Bitkiler) (Güner ve ark., 2012) eserinden yararlanılmıştır.

Araştırma alanında tespit edilen taksonlar 4. bölümde yer alan “Araştırma Alanının Florası” adı altında verilmiştir. Flora listesinde yer alan taksonların sıralanması ise Türkiye Florası’ndaki sırasına göre düzenlenmiştir. Floristik liste hazırlanırken önce bölüm, alt bölüm ve sınıf, sonra familya ile cins, en son ise tür ve varsa türaltı taksonları otörleriyle birlikte verilmiştir. Her bir taksonun otörü Türkiye Bitkileri Listesi kitabından da kontrol edilmiş ve otör isminden sonra taksonların Türkçe isimleri verilmiştir. Çalışma alanımızın tamamı P.H. Davis’in Grid karelendirme sistemine göre B10 karesinde yer almaktadır. Bu yüzden her defasında B10, Iğdır ve Ağrı Dağı ibarelerinin yazılmasına gerek duyulmamıştır. Bitki örneklerinin toplanma bilgilerinde şu sıra izlenmiştir; lokalite numaraları, toplama tarihi, toplayıcı rumuzu ve numarası

yazılmıştır. Herbir lokaliteyi uzun uzun yazmak yerine Çizelge 2.1.'de olduğu gibi lokalite numaraları belirlenmiştir.

Çizelge 2.1. Araştırma alanında çalışma yapılmış lokaliteler ve genel bilgileri

Lokalite No.	Lokalite Adı
Lok.1.	Orman mevkii ağaçlık alan, 39° 47' 30" N 44° 14' 41.3" E, 2068m
Lok.2.	Dıbur mevkii step alan, 39° 46' 588" N 44° 15' 35.2" E, 2041 m
Lok.3.	Ghura cerdé mevkii step alan, 39° 45' 42.26" N 44° 15' 22.94" E, 3044m
Lok.4.	Xıştık mevkii lav çukurları çevresi step-taşlık alan, 39° 44' 55.34" N 44° 15' 09.08" E, 3348 m
Lok.5.	Xıştık mevkii vadi içi step-kayalık alan, 39° 44' 33.23" N 44° 15' 38.19" E, 3511m
Lok.6.	Küp gölü mevkii step-taşlık alan, 39° 43' 37.01" N 44° 18' 03.58" E, 3972m
Lok.7.	Korhan jandarma karakolu arkası alpin çayırılık alan, 39° 47' 21 04" N 44° 16' 08.07" E, 1916m
Lok.8.	Kilise mevkii yolun sağ ve sol tarafı, 39° 47' 39.02" N 44° 14' 42.09" E, 1950 m
Lok.9.	Selafa reş mevkii alpin çayırılık-taşlık alan, 39° 47' 42.05" N 44° 16' 44.08" E, 1750m
Lok.10.	Korhan yaylası sosyal tesisleri alpin çayırılık alan, 39° 47' 18.01" N 44° 15' 41" E, 1958m
Lok.11.	Değirmen etrafı kayalık-taşlık yamaç, 39° 47' 33.04" N 44° 14' 57.07"E, 2010m
Lok.12.	Yapay gölün çevresi yenidoğan köy yolu keneri, 39° 47' 11.55" N 44° 16' 41.47" E, 1856m
Lok.13.	Korhan Kalesi kayalık alan, 39° 47' 41.12" N 44° 15' 03.54" E, 2078m

Son olarak taksonun endemik olup olmadığına, biliniyorsa hangi fitocoğrafik bölgede yer aldığına ve en son olarak ise hangi hayat formunda yer aldığı yazılmıştır. Hayat formu yazılırken taksonların Türkiye Florasındaki deskripsiyonundan

faydalanılmıştır. Bununla birlikte Raunkiaer' in 1934'te yayınladığı “The life forms of plants and statistical plant geography” eserinden de faydalanılmıştır. Endemik ve nadir bitkilerin tehlike kategorileri yönünden değerlendirilmesinde Ekim ve ark., 2000; IUCN, 2001; Özhatay ve ark., 2005; Vural, 2006'dan ve Nezahat Gökyiğit Botanik Bahçesi (Anonim, 2016) verilerinden yararlanılmıştır.

Araştırma alanının “coğrafi” haritası (1/100 000'lik) Iğdır İl Özel İdaresi'nden sağlanan haritalardan sadeleştirilerek çizilmiştir.

Araştırma sahasının jeolojisi ile ilgili veriler MTA Genel Müdürlüğünden temin edilmiştir (Anonim, 2015).

Araştırma alanının iklimi, sahaya yakın Iğdır, Tuzluca, Kars ve Ağrı meteoroloji istasyonlarının verileri (DMİ, 2015) kullanılarak değerlendirilmiştir. Alana yakın istasyonların ombrotermik iklim diyagramları Gaussen metoduna göre çizilmiştir (Gaussen, 1955).

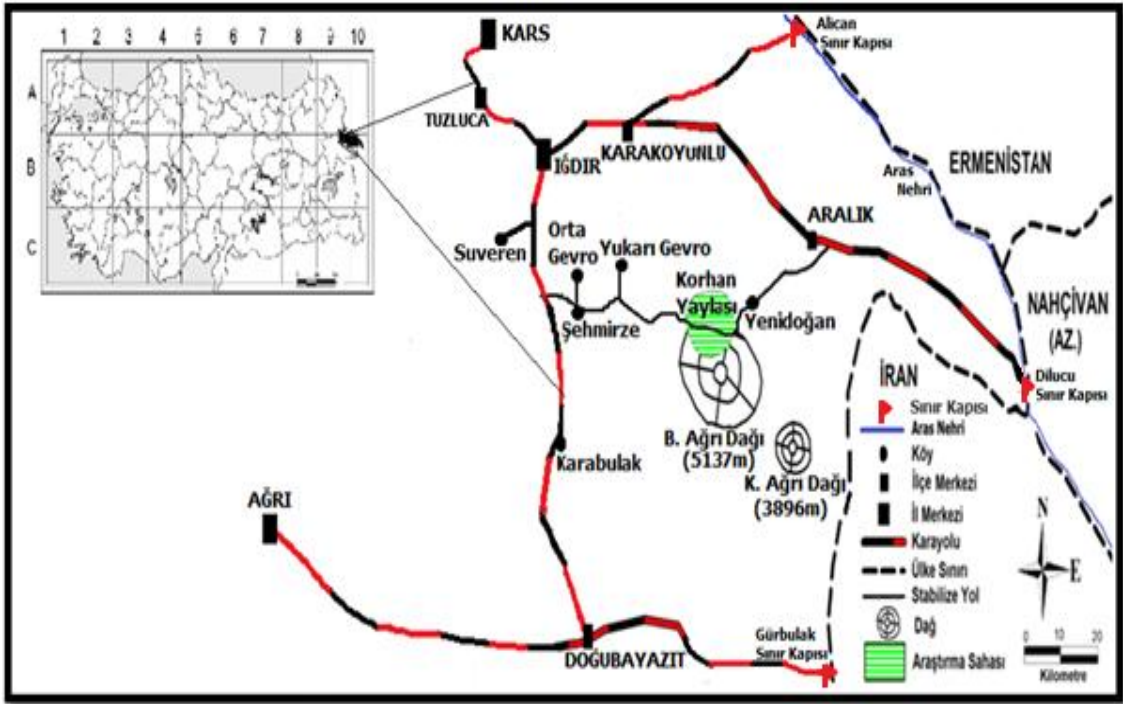
Çalışma alanının iklim tipi ve biyoiklim katı Emberger metoduna (Emberger, 1955) göre, yağış rejimi ise Coutagne (1954)' ye göre hesaplanarak yorumlanmıştır. Ayrıca iklim bilgilerinin daha sağlıklı olabilmesi için enterpolasyon hesaplamaları yapılmıştır (Erinç, 1996) .



### 3. ARAŞTIRMA ALANININ TANIMI

#### 3.1. Araştırma Alanının Coğrafi Durumu

Araştırma sahamız olan Korhan Yaylası, Doğu Anadolu bölgesinde bulunan Iğdır ilinin sınırları içerisinde ve Ağrı Dağının kuzey yamacında yer almaktadır. Alanımız koordinat olarak 44 14 - 44 16 doğu boylamı ile 39 47 - 39 43 kuzey enlemleri arasında bulunmaktadır. Iğdır ili; Doğubayazıt (Ağrı) ilçesi ile Ağrı Dağı'nın kuzeyinde; Aralık (Iğdır) ilçesinin Kuzeybatısında; Tuzluca (Iğdır) ilçesi ve Kars ilinin Güneydoğusunda yer almaktadır. Çalışma alanımız olan Korhan Yaylası'nın Kuzeydoğu kesiminde Yenidoğan köyü; Güneyinde Büyük Ağrı Dağı; kuzeyinde Iğdır ili; Güneybatısında Doğubayazıt; Güneydoğusunda Küçük Ağrı Dağı; Batı kesiminde ise Yukarı Gevro, Şehmirze ve Orta Gevro köyleri yer almaktadır. Araştırma alanı Ağrı Dağı'nın kuzey yamacının 1750m' den başlayarak 4000m' lere kadar olan bölgesini kapsamaktadır.



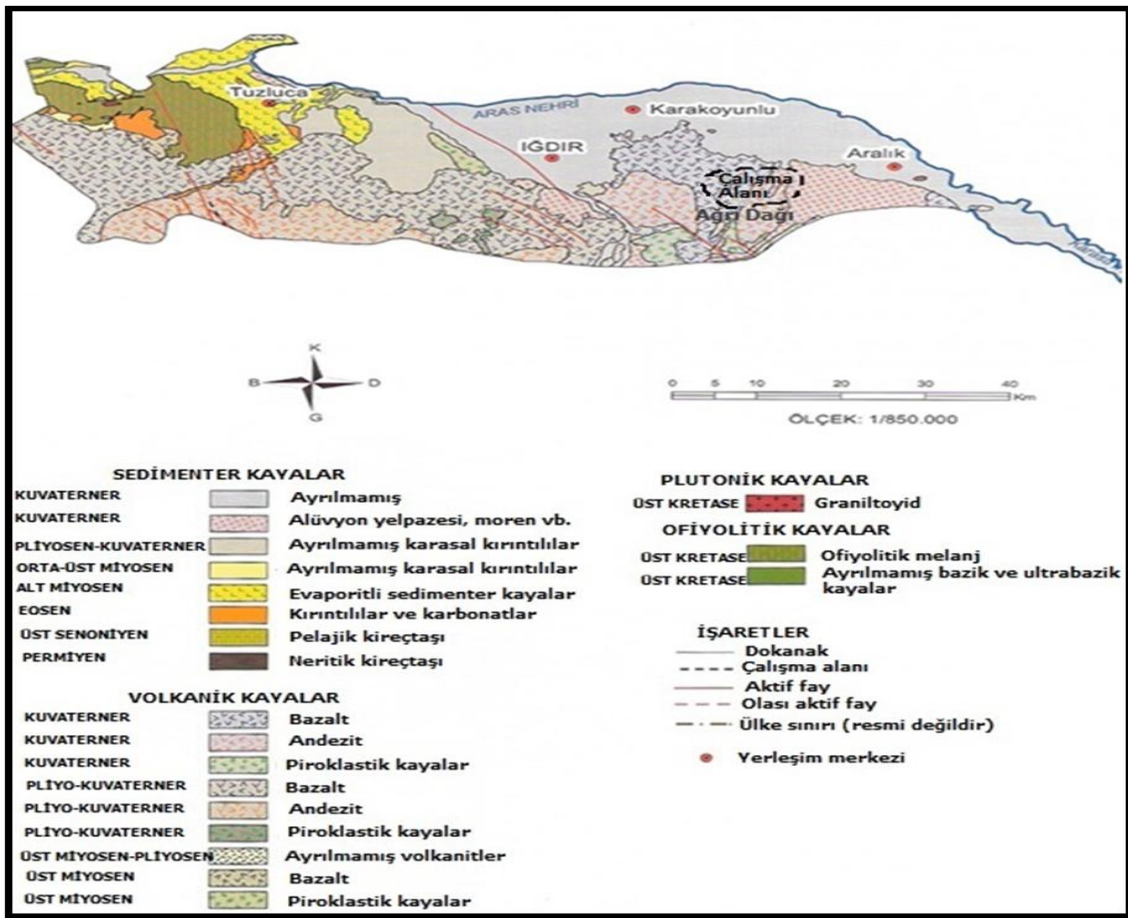
Şekil.3.1. Çalışma alanını gösteren harita.

P.H. Davis'in Grid kareleme sistemine göre B10 karesinde yer alan çalışma alanının tamamı Iğdır ili sınırları içerisinde yer almaktadır. Alanımızın; güneyinde Büyük Ağrı Dağı (5137m), Güneydoğusunda Küçük Ağrı Dağı (3925m),

Güneybatısında Pamuk Dağı (2639m) ve Kuzeybatısında bulunan Zor Dağı (3196m) önemli yüksek alanlarıdır (Anonim, 1992 ).

### 3.2. Araştırma Alanının Jeolojisi

Araştırma alanının jeolojisi, MTA Genel Müdürlüğü Iğdır İli Jeolojisi (Anonim, 2015)'nden alınmıştır. Çalışma alanımızda sedimenter kaya türleri; kuvaterner alüvyon yelpazesi, yamaç molozu ve moren benzeri sedimentler ile kuvaterner bazalt ve kuvaterner andezit gibi volkanik kayalar ile temsil edilmektedir.



Şekil 3.2. Iğdır ili jeoloji haritası.

Iğdır bölgesini, 1. Jeolojik zamana ait kristalin şistler ile asit ve bazik intrüzyonların oluşturduğu gözlenmektedir. 1. Jeolojik zamana ait olan birimlere, Aralık ilçesinin doğusunda bulunan Ortaköy ve Yukarı Çiftlik köyleri arasında rastlanmaktadır. Karbonifer devrinde oluştuğu kabul edilen bu birim, sedimenter (tortul-çökel) kayalardan oluşmaktadır. Dış güçler karalardan aşındırmalarını sürdürmekte ve

bu dönemde deniz ilerlemeleri ve geri çekilmeleri görülmektedir. Bölgemizin batısında (Tuzluca ilçesi dolaylarında) 2. Jeolojik zamana ait Üst Kratase yaşlı ofiyolitik kayalar, Alp Orojenezi ile yükselerek su yüzeyine çıkmıştır. Ovanın büyük bir kısmında ise çökme devam etmiş ve bu çökmeler, Oligosen sonlarına kadar devam etmiştir. Oligosenden sonra gelen Miyosen'de kara halinde olan bölge Pliyosen'de tekrar alçalma ile subsidens karakteri kazanmıştır. Göl ortamı haline gelen havzada bölgede kalın marn ve bunlar arasında kum taşları birikmiştir. 3. Jeolojik zamanın son devri olan Pliyosenden itibaren bölge yavaş yavaş kara haline geçmeye başlamıştır. Ülkemizin büyük bir bölümü kuşatan kırık hatları doğu-batı yönünde bölgeyi de içine almış böylece 3. Jeolojik zamanın sonundan başlayan volkanik faaliyetler, kırıklar devam ederek 4. Jeolojik zamana kadar devam etmiştir. 4. Jeolojik zamanda bölgeye yayılan volkanik kökenli Bazalt ve Andazit örtüsü ile birlikte çevreden gelen akarsuların biriktirmelerine devam ederek kalınlığı bazı yerlerde 250-300m' ye varan alüvyonları biriktirmişlerdir.

Iğdır Havzası, Jeolojik açıdan çok genç litoloji birikimlerine sahiptir ve Ağrı Dağı volkanizması ile eş zamanlı olarak meydana gelmiştir. Havzanın temeli Miyosen öncesi birikimlerden oluşmaktadır. Geç Miyosen-Pliyosen volkanizma ve sedimantasyon birimleri, önce paleojen yaşlı evaporitler ve volkanitlerden oluşan temel üzerine uyumsuzluk yüzeyi ile yerleşmiştir. Daha derin temel ise Doğu Anadolu'nun büyük bölümünde olduğu gibi Üst Kratase ofiyolitli karmaşıktan ibarettir. Bu derin temel üzerine uzun süren yapısal deformasyon ve erozyon döneminden sonra, uyumsuzluk yüzeyi üstüne Paleojen volkanizması (Eosen-Oligosen) ve evaporitli sediment istifleri (Oligosen-Miyosen) oturmuştur. Bu iki temel üzerine, Iğdır Havzasının oluşumunda yer alan genç volkan ve tortul tabakalar eş zamanlı olarak, yanal ve düşeyde geçişli olarak birikmiştir. Arap plakası-Avrasya çarpışması ile Iğdır-Erivan havzasının ve Ağrı volkanlarının oluşumları başlamıştır. Miyosenden daha yaşlı jeolojik formasyonlar, havza dışında, uzaklarda mostra vermektedir. Bunların büyük çoğunluğu batıda, Tuzluca-Balıkgölü arasındaki bölgede yüzeyleyen ofiyolitli karmaşık ve daha genç volkanik ve sedimanter istiflerden oluşmaktadır.

### 3.3. Araştırma Alanının İklimi

İklim, bitkilerde morfolojik, fizyolojik ve anatomik farklılıkların ortaya çıkmasında önemli bir role sahiptir. Meydana gelen bu farklılıklar alanın sahip olduğu bitki çeşitliliği üzerinde doğrudan etkili olmaktadır. Ülkemiz, iklim kuşağı olarak ılıman ile subtropik kuşak arasında yer alması yanı sıra yer yüzü şekilleri farkının fazla olması, üç tarafının denizlerle çevrili olması ve dağların denizlere paralel (Ege bölgesi hariç) uzanması sebebiyle önemli bir iklimsel konuma sahiptir (Anonim, 2015). Bu konumu ülkemize zengin bir floristik yapı kazandırmıştır.

Çalışma alanımızın iklim değerleri Iğdır, Tuzluca, Kars ve Ağrı istasyonlarından alınan en güncel meteorolojik verilere göre hesaplanmıştır. İklimi değerlendirebilmek için gerekli olan meteorolojik veriler Başbakanlık Devlet Meteoroloji İşleri Genel Müdürlüğü'nden temin edilmiştir. (DMİ, 2015)

#### 3.3.1. İklimsel veriler

##### a-Sıcaklık

Araştırma alanının sıcaklıkla ilgili verileri, Iğdır ili merkezi ile çevresinde bulunan bazı meteoroloji istasyonlarından elde edilen veriler ışığında hesaplanmıştır. Yıllık ortalama sıcaklık Iğdır'da 12.0 °C, Tuzluca'da 11.3°C, Kars'ta 4.8°C, Ağrı'da 6.2°C olarak ölçülmüştür. Ortalama yüksek sıcaklıklar bütün istasyonlarda Temmuz ve Ağustos aylarında en fazla olup; 25.5°C ile 33.3°C arasında değişir. Ortalama düşük sıcaklıkların en düşük olduğu aylar bütün istasyonlarda Ocak ayı olup; -15.8°C ile -7.3°C arasında kaydedilmiştir. En yüksek sıcaklıklar Temmuz-Ağustos aylarında görülmüş olup; bu değer Iğdır'da 42.0°C (Ağustos 2003), Tuzluca'da 39.0°C (Temmuz 2000), Kars'ta 35.4°C (Ağustos 1998 - Temmuz 2000), Ağrı'da 39.9°C (Ağustos 1961)'dir. En düşük sıcaklıklar ise Iğdır'da -30.2°C (Aralık 2002), Tuzluca'da -22.2°C (Ocak 1972), Kars'ta -36.6°C (Ocak 1972), Ağrı'da -45.6°C (Ocak 1972) olarak ölçülmüştür (Çizelge 3.1).

Çizelge 3.1. Iğdır, Tuzluca, Kars ve Ağrı istasyonlarına ait sıcaklık değerleri (°C)

SICAKLIK İSTASYON	Süre (yıl)	A Y L A R												Yıllık Ort.	
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII		
Ortalama Sıcaklık	IĞDIR	55	-3.3	-0.4	6.5	13.2	17.7	22.2	25.9	25.1	20	12.7	5.7	-0.2	12.0
	TUZLUCA	30	-3.7	-1.6	4.9	12.1	16	20.7	24.9	24.2	19.8	12.8	5.7	-0.2	11.3
	KARS	55	-10.4	-8.7	-2.2	5.4	10.2	13.9	17.5	17.6	13.4	7.3	0.3	-6.5	4.8
	AĞRI	55	-10.7	-9.3	-2.9	6.2	12	16.6	21.2	21.2	16.2	9.1	1.4	-6.4	6.2
Ortalama Yüksek Sıcaklık	IĞDIR	55	2	5.3	12.9	19.7	24.4	29.3	33.3	33.0	28.8	21.2	12.9	5.0	18.98
	TUZLUCA	30	1.3	3.7	10.3	17.9	21.8	27.0	31.5	30.9	26.9	19.4	9.8	11.1	17.6
	KARS	55	-4.7	-2.9	3.2	11.5	16.6	21.1	25.5	26.2	22.1	15.0	6.7	-1.2	11.59
	AĞRI	55	-5.4	-3.5	2.3	11.8	18.5	24.1	29.3	29.9	25.3	17.3	7.8	-1.6	12.98
Ortalama Düşük Sıcaklık	IĞDIR	55	-7.9	-5.4	0.4	6.5	10.7	14.5	18.2	17.5	12.4	6.3	0.4	-4.3	5.77
	TUZLUCA	30	-7.3	-5.6	0.2	6.5	10.0	13.9	17.8	17.2	13.1	7.4	1.4	-3.6	5.91
	KARS	55	-15.8	-14.6	-7.6	-0.2	3.9	6.7	10.0	9.8	5.4	0.6	-4.8	-11.4	-1.25
	AĞRI	55	-15.8	-14.8	-7.9	0.9	5.2	8.1	12.2	11.9	6.9	1.9	-3.7	-10.7	-0.48
En Yüksek Sıcaklık	IĞDIR	55	18.3	18.4	27.0	33.4	35.0	38.0	41.5	42.0	37.8	33.0	25.2	22.2	30.98
	TUZLUCA	30	14.5	17.0	24.0	29.4	31.8	36.6	39.0	38.0	36.0	30.5	22.0	19.6	28.2
	KARS	55	8.4	12.0	18.8	25.0	27.0	31.4	35.4	35.4	32.6	26.8	21.9	13.2	23.99
	AĞRI	55	9.6	10.2	21.5	27.2	32.7	39.8	39.8	39.9	35.0	28.9	19.8	16.0	26.7
En Düşük Sıcaklık	IĞDIR	55	-27.2	-28.0	-22.2	-7.6	0.1	2.4	8.0	8.6	1.6	-7.0	-13.5	-30.2	-9.58
	TUZLUCA	30	-22.2	-20.0	-14.2	-5.0	1.4	3.4	5.8	8.5	3.3	-3.3	-12.9	-20.0	-6.26
	KARS	55	-36.6	-33.8	-30.2	-18.4	-6.8	-4.0	0.1	0.2	-4.4	-15.8	-29.4	-30.4	-17.45
	AĞRI	55	-45.6	-42.8	-39.6	-17.2	-9.0	-3.0	1.7	1.3	-4.0	-11.4	-31.6	-39.8	-20.08

### b-Yağış ve nisbi nem

Bir alanın floristik zenginliğini, yıllık yağış ve nisbi nem miktarları önemli derecede etkilemektedir.

Yıllık yağış miktarı Iğdır'da 248.3 mm, Tuzluca'da 326.1 mm, Kars'ta 496.1 mm, Ağrı'da 520.7 mm'dir (Çizelge 3.2). En fazla yağış alan aylar Iğdır (47.9 mm), Tuzluca (65.4 mm) ve Kars'ta (77.8 mm) Mayıs, Ağrı'da (72.7 mm) ise Nisan aylarıdır (Çizelge 3.2).

Çalışma alanımızın çevresindeki istasyonların yıllık ortalama nisbi nem değerleri: Iğdır'da % 57.0, Tuzluca'da % 52.8, Kars'ta % 71.4, Ağrı'da % 67.7 dir. Nisbi nem en yüksek kış aylarında, en düşük ise yaz aylarında ölçülmüştür. En yüksek nisbi nem Iğdır'da % 69.8, Tuzluca'da % 67.2, Kars'ta % 79.6 ve Ağrı'da % 79.7 olmak üzere Aralık ayında tespit edilmiştir. En düşük nisbi nem değerleri Iğdır'da (% 46.1) ve

Tuzluca'da (% 39.4) Temmuz, Kars'ta (% 62.4) Eylül ve Ağrı'da (% 50.7) Ağustos aylarında ölçülmüştür.

Çizelge 3.2. Iğdır, Tuzluca, Kars ve Ağrı istasyonlarına ait ortalama yağış (mm) ve nisbi nem (%) değerleri

İstasyon	Süre (Yıl)	A Y L A R												Yıllık Ort.
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
IĞDIR	56	13.5	16.7	21.4	37.2	47.9	33.2	14.4	10.5	11.5	24.4	17.1	12.7	260.5
		68.1	62.7	53.1	52	53.3	48.1	46.1	47.5	52.6	63.7	67.2	69.8	% 57.07
		15.9	20.7	30.0	37.8	65.4	43.9	15.0	12.3	13.8	32.3	24.1	14.9	326.1
TUZLUCA	28	66.0	65.8	57.7	48.9	52.8	45.7	40.1	40.8	39.4	49.6	59.7	67.2	% 52.8
		20.8	22.5	29.8	52.4	77.8	76.3	56.7	41.7	28.7	39.4	26.8	22.7	495.6
		79.0	78.8	76.7	70.3	69.1	68.0	65.9	63.5	62.4	68.5	75.2	79.6	% 71.4
KARS	56	37.9	48.2	50.0	72.7	71.3	45.6	20.3	13.2	18.9	53.2	46.7	42.1	520.1
		78.9	79.2	78.6	71.7	65.9	59.6	53.6	50.7	53.3	66.3	75.1	79.7	% 67.7
		78.9	79.2	78.6	71.7	65.9	59.6	53.6	50.7	53.3	66.3	75.1	79.7	% 67.7

### c-Rüzgar

Rüzgar yönü ve hızı; sıcaklık, nem, yağış ve kuraklık gibi iklim elemanlarını etkilediğinden dolayı bitkilerin anatomik yapısında farklılaşma meydana getirir. Iğdır'da en hızlı rüzgar yönü ve hızı 3. ayda SSW'den 31.0 m/sn kuvvetle eserken en düşük rüzgar yönü ve hızı 9. ayda NW'den 20.9 m/sn kuvvetle esmektedir. Tuzluca'da en hızlı rüzgar yönü ve hızı 4. ayda S'den 19.0 m/sn ile 11. ayda NW'den 19.0 m/sn kuvvetle eserken en düşük rüzgar yönü ve hızı 7-8-10-12. aylarda sırasıyla SW, SW, SW, NW'den 9.4 m/sn kuvvetle esmektedir. Kars'ta en hızlı rüzgar yönü ve hızı 4. ayda W'den 43.0 m/sn kuvvetle eserken en düşük rüzgar yönü ve hızı 2. ayda WNW'den 26.5 m/sn kuvvetle esmektedir. Ağrı'da en hızlı rüzgar yönü ve hızı 8. ayda SSW'den 33.3 m/sn kuvvetle eserken en düşük rüzgar yönü ve hızı 3. ayda S'den 20.7 m/sn kuvvetle esmektedir (Çizelge 3.3).

Çizelge 3.3. Iğdır, Tuzluca, Kars ve Ağrı istasyonlarına ait rüzgar yönü ve şiddeti

İstasyon	Süre (yıl)	A Y L A R												Yıllık Ort. Hız
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
IĞDIR	55	NNW	E	SSW	W	WW	WSW	NNW	NW	NW	SSW	NNW	NNW	25.99
		28.2	25.0	31.0	29.5	28.4	25.6	26.2	23.6	20.9	25.0	22.2	26.3	
TUZLUCA	30	NW	SW	SSW	S	N	NW	SW	SW	SW	SW	NW	NW	13.54
		15.5	15.5	12.3	19.0	19.0	12.3	9.4	9.4	12.3	9.4	19.0	9.4	
KARS	55	WNW	WNW	WNW	W	SW	WNW	S	SSW	SSW	E	SSE	NW	31.60
		28.6	26.5	29.7	43.0	30.6	35.7	31.0	31.6	29.3	27.1	37.0	29.2	
AĞRI	55	S	WSW	W	SSW	W	SW	SW	SSW	SSW	WNW	NNW	S	26.57
		26.9	22.2	20.7	28.2	29.4	28.3	30.0	33.3	27.4	26.1	25.0	21.4	

### 3.3.2. Biyoiklimsel yorum

Çalışma alanının çevresinde bulunan meteoroloji istasyonlarına düşen yağış miktarına göre yağış rejimi belirlenmiştir.

COUTAGNE (1954) yağış karasallığını "C" ile göstermiştir. Yağış karasallığı, yılın en sıcak 6 ayın (nisan, mayıs, haziran, temmuz, ağustos, eylül) yağış toplamının, en soğuk 6 ayın( ekim, kasım, aralık, ocak, şubat, mart) yağış toplamına bölünmesinden çıkan değere göre hesaplanır. Buna göre: Yağış karasallığı (C) 1.75' ten büyük olduğunda iklim karasal; C, 1 ile 1.75 arasında olduğunda yarı-karasal ve C, 1'den küçük olduğunda iklim karasal değildir denir. Buna göre Iğdır ve Tuzluca yarı-karasal, Kars ise karasal iklime sahiptir. Iğdır, Tuzluca ve Kars istasyonlarının "C" (yağış karasallığı) değerleri iklimle tam bir uygunluk göstermekte olup ( C: Iğdır için 1.46, Tuzluca için 1.36, Kars için 2.05) 1.36 -2.05 arasında değişmektedir (Cautagne 1954). Buna göre Iğdır ve Tuzluca'da yağış rejimi İ.Y.S.K ( İlkbahar, Yaz Sonbahar, Kış) şeklinde olup Yarı Karasal Yağış Rejimi 1. tipine girmektedir. Kars'ta İ.Y.S.K ( İlkbahar, Yaz Sonbahar, Kış) şeklinde olup Karasal Yağış Rejimi 1. tipi görülmekte. Ağrı ise İ.K.S.Y (İlkbahar, Kış Sonbahar, Yaz) şeklinde olup Doğu Akdeniz Yağış Rejimi 2. Tipine girmektedir (Akman, 1990). Bu yağış rejimleri ile ilgili detaylı bilgi Çizelge 3.4' te verilmiştir.

Çizelge 3.4. Yağışın mevsimlere dağılımı, yüzdeleri ve yağış rejimi tipi

İstasyon	KIŞ		İLKBAHAR		YAZ		SONBAHAR		Yağış Rejimi	Yağış Rejimi Tipi
	mm	%	mm	%	mm	%	mm	%		
İĞDIR	42.9	16.4	106.5	40.8	58.1	22.3	53.0	20.3	IYSK	Yarı Karasal Yağış rejimi 1. Tipi
TUZLUCA	51.5	15.7	133.2	40.8	71.2	21.8	70.2	21.5	IYSK	Yarı Karasal Yağış rejimi 1. Tipi
KARS	66.0	13.3	160.0	32.2	174.7	35.2	94.9	19.1	IYSK	Yarı Karasal Yağış rejimi 1. Tipi
AĞRI	128.2	24.6	194.0	37.3	79.1	15.2	118.8	22.8	IKSY	Doğu Akdeniz Yağış rejimi 2. Tipi

EMBERGER (1955) bir istasyonun, Akdeniz iklimi etkisi altında olup olmadığını kurak devreye ( $S =$  Kuraklık indisi) göre hesaplamıştır. Kurak devreyi belirlemek için  $S = PE/M$  formülünü kullanmıştır (Formülde PE: Yaz yağışı ortalaması, M: En sıcak ayın maksimum sıcaklık ortalamasıdır). Kuraklık indisi (S) değerinin 5'ten küçük olması o istasyonun Akdenizli olduğunu gösterir. Ayrıca bir alanın Akdenizli olduğu en az yağışların yaz mevsiminde kaydedilmesi ve toplam yaz yağışlarının 200 mm'nin altında olması ile de anlaşılır. Araştırma alanı çevresindeki istasyonların S değerleri Iğdır'da 1.383, Tuzluca'da 1.825, Kars'ta 4.935 ve Ağrı'da 1.982 dir. Her dört istasyonun S değerleri 5'ten küçük ( $S < 5$ ) olduğundan çalışma alanı Akdeniz ikliminin etkisi altındadır (Akman, 1990).

EMBERGER (1955), Akdeniz Biyoiklim katlarını belirlemek için:  $Q = 2000 \cdot P / M^2 - m^2$  formülünü geliştirmiştir (Formülde Q= Emberger iklim sabiti, P= Ortalama yıllık yağış miktarı (mm), M= En sıcak ayın maksimum sıcaklık ortalaması m= En soğuk ayın minimum sıcaklık ortalamasıdır. Q değeri hesaplanırken M ve m değerlerine (+273°) Kelvin sıcaklığı eklenmiştir). Bu formüle göre Q değerleri Iğdır'da 17.98, Tuzluca'da 24.36, Kars'ta 34.20, Ağrı'da 32.73 olarak bulunmuştur. Bu sonuçlara göre Iğdır *Kışı son derece soğuk Kurak Alt Yağışlı*, Tuzluca *Kışı son derece soğuk Kurak Üst Yağışlı*, Kars ve Ağrı *Kışı buzlu Yarı Kurak Alt Yağışlı Akdeniz Biyoiklim* tipine girmektedir (Çizelge 3.5).

Araştırma alanı çevresindeki meteoroloji istasyonlarının GAUSSEN (1955) metoduna göre *ombrotermik* iklim (yağış-sıcaklık) diyagramları ile çok kolay bir şekilde kurak devreyi ve süresini grafik üzerinde görmek mümkündür (Şekil 3.3-3.8).



Çizelge 3. 5. Araştırma alanı ve çevresindeki istasyonların Biyoiklim tipleri ve bunlar ile ilgili veriler

İstasyon	Yükseklik ( m )	P ( mm )	M ° C	m ° C	Q	PE	S	Biyoiklim Katı
İĞDIR	850	260.5	42.0	-7.9	17.98	58.1	1.383	Çok kurak Akdeniz iklimi
TUZLUCA	870	326.1	39.0	-7.3	24.36	71.2	1.825	Kurak Akdeniz iklimi
KARS	1768	495.6	35.4	-15.8	34.20	174.7	4.935	Yarı kurak Akdeniz iklimi
AĞRI	1632	520.1	39.9	-15.8	32.73	79.1	1.982	Yarı kurak Akdeniz iklimi

Çizilen diyagramlarda görüldüğü gibi araştırma alanının bulunduğu Iğdır ili ve Tuzluca ilçesinde yılın ilk iki ayı ile son ayı, Kars ilinde ilk dört ay ile son iki ay, Ağrı ilinde ise ilk üç ile son iki ayı mutlak donludur. Iğdır ve Tuzluca'da Ocak, Şubat, Mart Nisan, Ekim, Kasım ve Aralık, Kars ve Ağrı'da Ocak, Şubat, Mart, Nisan, Mayıs, Haziran, Eylül, Ekim, Kasım ve aralık ayları muhtemel don olasılığı olan aylardır. Araştırma bölgesinin çevresindeki Iğdır, Tuzluca ve Ağrı istasyonlarında Haziran ayı ortalarından Ekim ayı başlarına kadar fazla şiddetli olmayan kurak bir periyot görülmektedir. Araştırma sahasına yakın istasyonlarda en fazla yağışı Ağrı (520.1 mm) en az yağışı ise Iğdır (260.5 mm) ili almaktadır.

Çalışma alanında yükseklik 1750 m'den başlayarak 3972 m'ye kadar çıkmaktadır. Yağışın yüksekliğe bağlı olarak arttığı, sıcaklığın da buna paralel olarak azaldığı dikkate alındığında asıl çalışma alanının iklimini (özellikle yüksek kesimlerin) çevre istasyonlarının verileri tam olarak yansıtamayacağı muhakkaktır. Sıcaklığın yükseklikle ilişkisine baktığımızda, her 1000 m'de bir sıcaklığın 5 C<sup>0</sup> düştüğü öngörülmür. Çalışma alanımızda yağışın yükseklikle ilgisini hesaplamak için Schreber'in formülü kullanılmıştır (Erinç, 1996). Yıllık ve aylık olan bu formüllerden, iklim diyagramı için gerekli olan aylık yağış tutarının belirlenmesi için  $Ph = Po + 54 h$  formülü kullanılmıştır. Aylık hesaplamalarda ise  $54/12=4.5$  katsayısı kullanılmıştır (Erinç, 1996). Korhan Yaylası, Ağrı Dağı'nın 1750 m ile 3972 m yükseklikleri arasında olduğu için aylık yağış tutarları ve sıcaklık değerleri bu rakımlara göre hesaplanmıştır (Çizelge 3.6). Araştırma alanımızın iklimini daha iyi açıklayabilmek için yer aldığı alt ve üst rakımlarının iklim diyagramı enterpolasyon hesapları ile elde edilen değerlere göre çizilmiştir (Şekil 3.5).

Formülde:  $P_h$  = Korhan Yaylası'nın zirvesinde bulunacak yağış miktarı

$P_o$  = Dağ çevresinde yükseltisi bilinen ve yağış rasadı yapan bir istasyonun yağış değeri

54 = Her 100m yükseldikçe yağışın yıllık olarak 54 mm arttığını gösteren katsayı

$h$  = Dağın çevresindeki istasyon ile yağış miktarı bulunacak nokta arasındaki yükselti farkı (hektometre olarak).

Sıcaklığın yüksekliğin artmasına bağlı olarak azalması hesaplamasında  $y = a + bx$  formülünden faydalanılmıştır. Fakat temel olarak yükseklik arttıkça her 1000 m'de bir sıcaklığın  $5^{\circ}\text{C}$  düştüğü varsayılarak gerçek sonuca varılmıştır.

$y$ : Aylık ortalama sıcaklığı bulunmak istenen yerin yüksekliği (m)

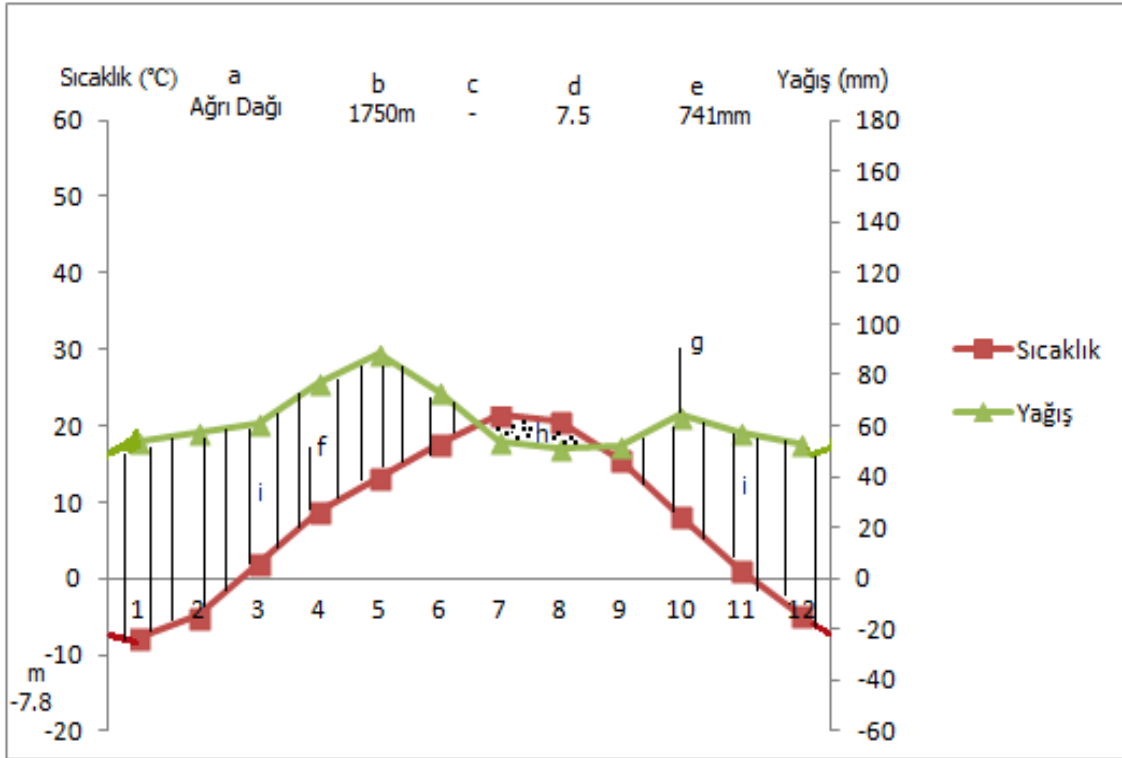
$x$ : Hesaplanmak istenen aya ait aylık ortalama sıcaklık ( $^{\circ}\text{C}$ )

$a$  ve  $b$ : Devlet Meteoroloji İşleri'nin her ay için hesaplanmış Türkiye'nin yedi iklim bölgesi için belirlenmiş değerlerdir (İç ve Doğu Anadolu Bölgesi için kullanılan  $a$  ve  $b$  değerleri Çizelge 3.6'da verilmiştir.

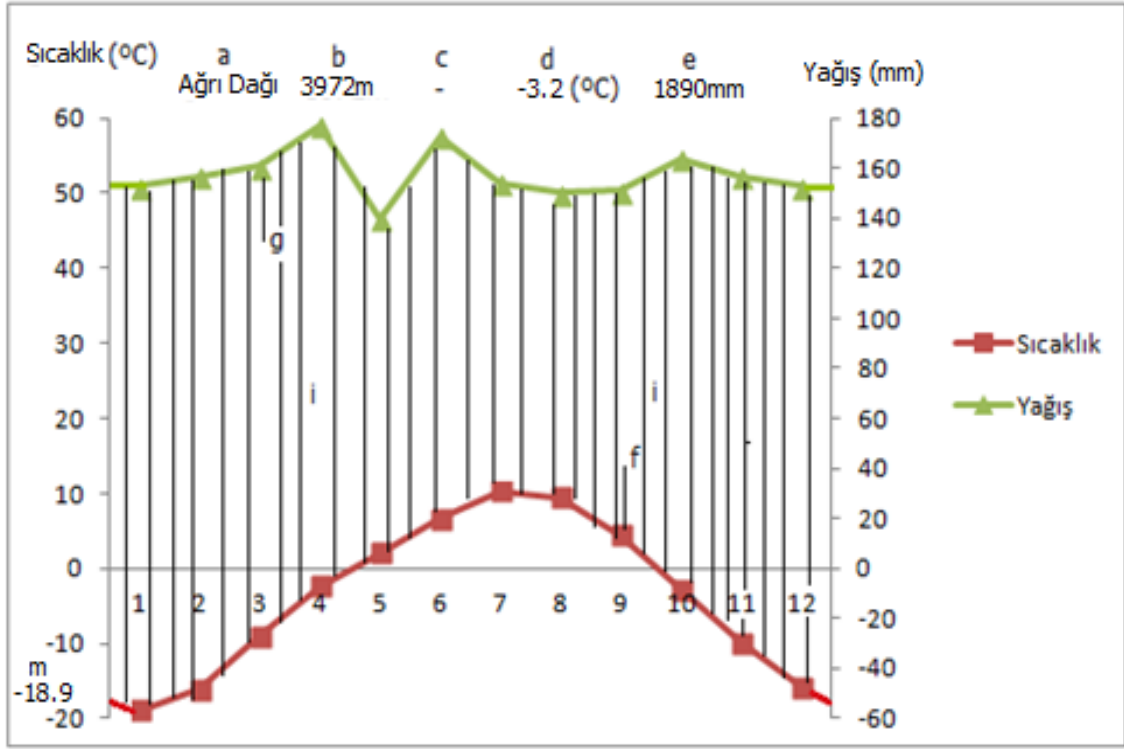
Enterpolasyon ile hesaplanan Korhan Yaylası'nın ikliminde 1750m yüksekliğinde az da olsa kurak periyot bulunmaktadır (Şekil 3.3). Fakat 3972m'de, yükseklikle beraber yağışın arttığı, buna paralel olarak sıcaklığın düştüğü ve kurak devrenin kaybolduğu görülmektedir (Şekil 3.4).

Çizelge 3.6. Korhan Yaylası'nın 1750m ile 3972m yükseklikte enterpolasyon hesabına göre ortalama sıcaklık, ortalama yağış ve a, b değerleri

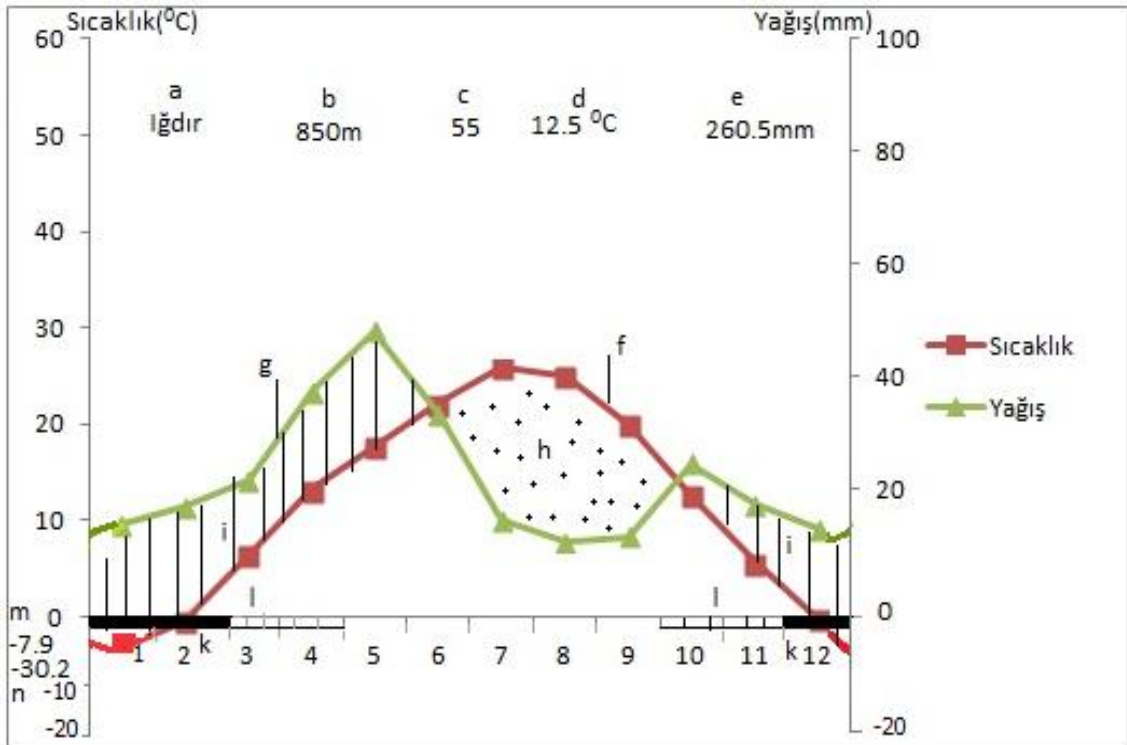
İSTASYON	A Y L A R												Yıllık
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
a	1005	1083	1592	2370	3207	3438	3517	3628	3068	2417	1806	1282	2390
b	-106	-92	-112	-124	-138	-118	-102	-108	-111	-106	-108	-105	-116
1750m'de Ortalama Sıcaklık (°C)	-7.8	-4.9	2	8.7	13.2	17.7	21.4	20.6	15.5	8.2	1.2	-4.7	7.5
1750m'de Ortalama Yağış (mm)	54	57	61	77	88	73	54	51	52	64	57	53	741
3972m'de Ortalama Sıcaklık (°C)	-18.9	-16	-9.1	-2.4	2.1	6.6	10.3	9.5	4.4	-2.9	-9.9	-15.8	-3.2
3972m'de Ortalama Yağış (mm)	153	157	161	177	140	173	154	150	151	164	157	153	1890



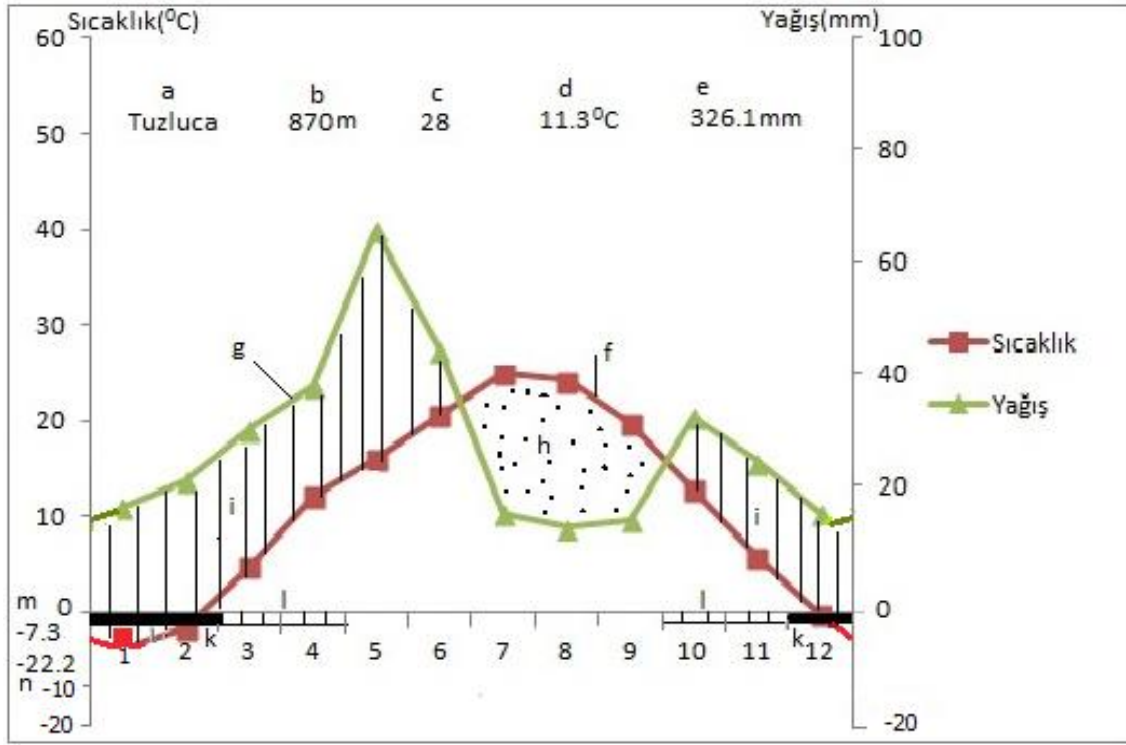
Şekil 3.3. Korhan Yaylası'nın 1750m yükseklikteki enterpolasyon hesaplarına göre iklim diyagramı.



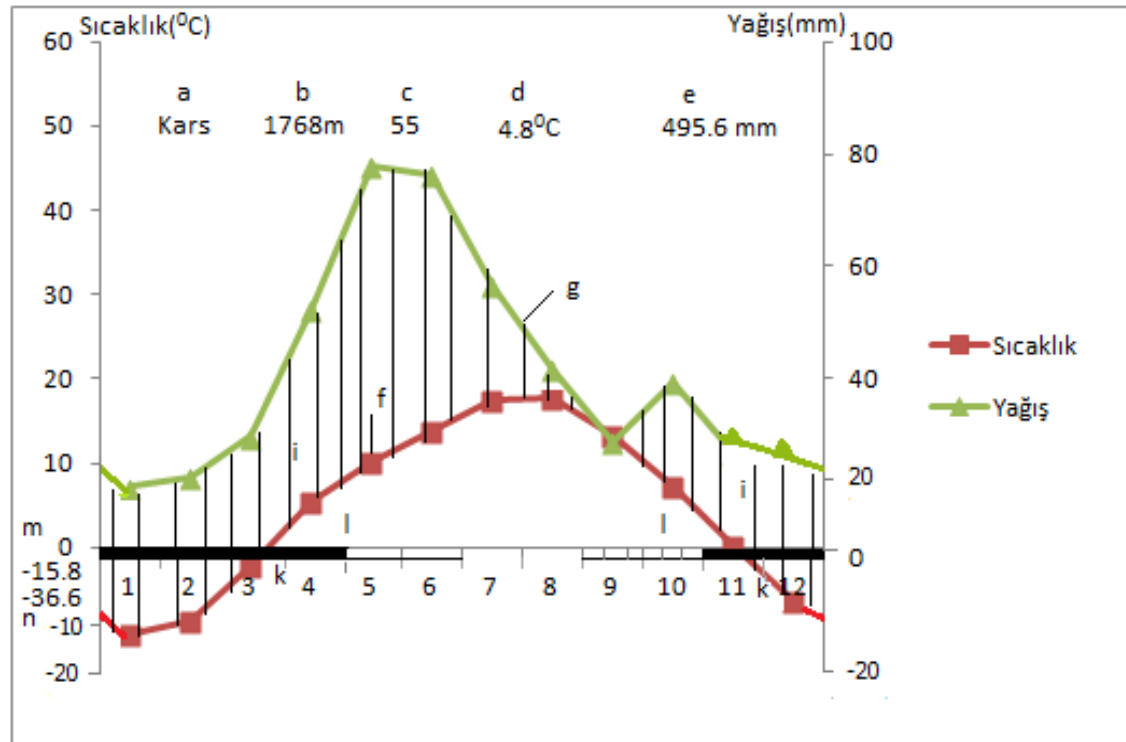
Şekil 3.4. Korhan Yaylası'nın 3972m yükseklikteki enterpolasyon hesaplarına göre iklim diyagramı.



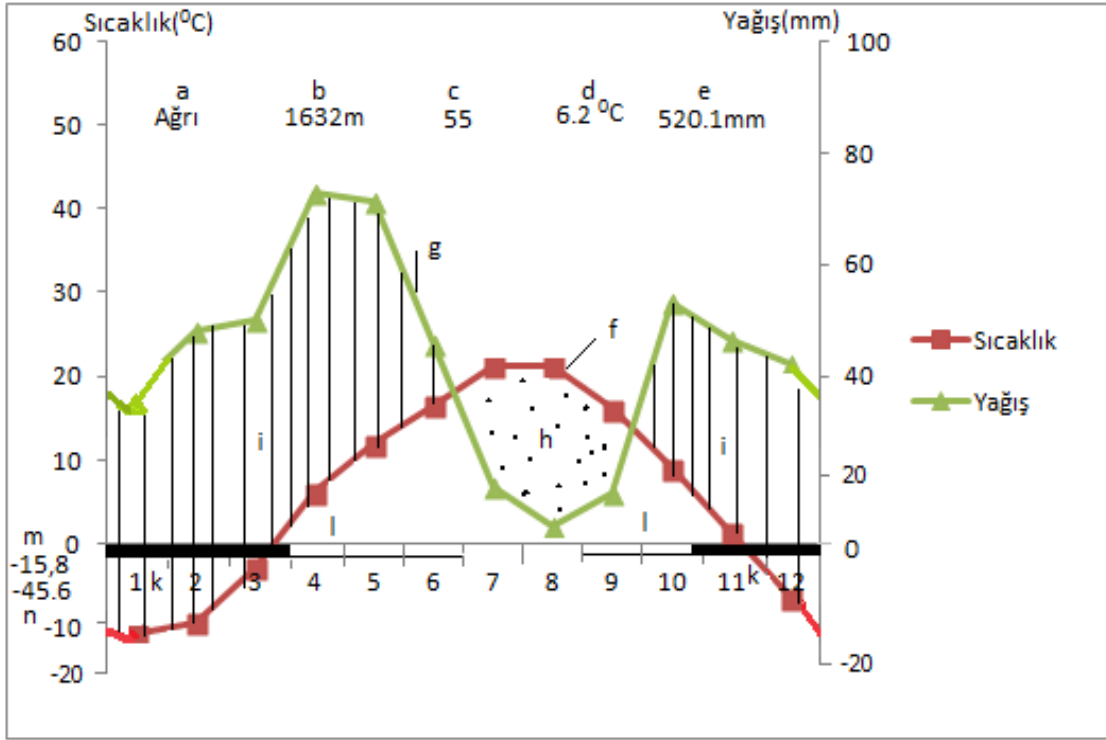
Şekil 3.5. Iğdır ilinin iklim diyagramı.



Şekil 3.6. Tuzluca (Iğdır) ilçesinin iklim diyagramı.



Şekil 3.7. Kars ilinin iklim diyagramı.



Şekil 3.8. Ağrı ilinin iklim diyagramı.

- a: Meteoroloji istasyonu
- b: Meteoroloji istasyonun yüksekliği (m)
- c: Yağış ve sıcaklık rasat süresi
- d: Ortalama yıllık sıcaklık (°C)
- e: Ortalama yıllık yağış (mm)
- f: Sıcaklık eğrisi
- g: Yağış eğrisi
- h: Kurak periyot
- i: Nemli periyot
- k: Mutlak donlu aylar (Ort. Sıcaklığın 0 °C'den küçük olduğu aylar)
- l: Muhtemel donlu aylar (En düşük sıcaklığın 0 °C'nin altında olduğu aylar)
- m: En soğuk ayın ortalama minimum sıcaklığı (°C)
- n: Mutlak minimum (en düşük) sıcaklık (°C)

## 4. BULGULAR

### 4.1. Araştırma Alanının Genel Bitki Örtüsü

Araştırma alanımız İran-Turan fitocoğrafik bölgesi içerisinde yer almaktadır. Bu sebepten İran-Turan fitocoğrafik bölgesinin tipik bitki örtüsü olan step alanlar bölgede hakim durumdadır. Step alanlar yanısıra orman, kayalık, alpin çayır ve yol kenarı gibi habitatlara ait bitkiler de yayılış göstermektedir.



Şekil 4.1. Ağrı Dağı'ndan genel bir görüntü.

Alanda vejetasyon gelişimi Mart başından itibaren karların erimesiyle kayalık alanların eteklerinde ve step alanlarda oluşan sulak kesimlerde başlar. Karların erimesi ile ilk olarak *Colchicum trigynum* (Steven ex Adam) Stearn, *Fritillaria caucasica* J.A. Adams. ve *Gagea bulbifera* (Pall.) Salisb. gibi geofit bitkiler ortaya çıkar. Alanın en büyük bölümünü oluşturan ve Ağrı Dağının yamacında bulunan Dıbur mevkinde karların eridiği ilk zamanlarda *Ranunculus* hakimiyeti söz konusudur. Bunlardan; *R. oreophilus* M.Bieb., *R. brachylobus* Boiss. & Hoh. subsp. *incisilobatus* P.H. Davis, *R. crateris* P.H. Davis., *R. dissectus* M. Bieb. subsp. *huetii* (Boiss.) P.H. Davis., *R. damescanus* Boiss. & Gaill. ve *R. illyricus* L. en çok dikkat çeken taksonlardır.



Step sahalarda belirlenen önemli taksonlar olarak; *Anemone narcissiflora* L., *A. narcissiflora* L. subsp. *willdenowii* (Boiss.) Greuter & Burdet, *Silene italica* (L) Pers., *S. latifolia* Poir. subsp. *alba* (Miller) Greuter & Burdet, *Rhamnus pallasii* Fisch. & C.A. Mey., *Astragalus macrostachys* DC., *A. robustus* Bunge, *Oxytropis albana* Steven, *Primula algida* Adams, *Myosotis propinqua* Fisch. & C.A., *Thymus kotschyanus* Boiss. & Hohen., *Veronica gentianoides* Vahl subsp. *gentianoides* var. *alpina* (Nab.) A. Öztürk & M.A. Fischer türleri sayılabilir.

Kayalık alanlarda *Campanula betuliifolia* K.Koch., *Viola rupestris* F.W. Schmidt ve *V. parvula* Tineo. gibi bitkiler yaygınlık gösterirler.



Şekil 4.2. *Campanula betuliifolia* K.Koch.'nın yakından bir görüntüsü.

Araştırma sahasında önemli bir orman formasyonu bulunmaktadır. Bu formasyonunda *Juniperus oxycedrus* L., *Berberis vulgaris* L., *Populus alba* L., *Rubus canescens* DC., *R. sanctus* Shreb., *Rosa foetida* J. Herrm., *Cotoneaster melanocarpus* Lodd, *Sorbus aucuparia* L., *S. kusnetzovii* Zinserl., *S. umbellata* Fritsch, *Lonicera caucasica* Pall., *Valeriana sisymbriifolia* Vahl., *Vincetoxicum troleum* Boiss., *Viburnum lantana* L. gibi taksonlar ile beraber bir çok orman bitkisi yayılış göstermektedir.





Şekil 4.3. Orman mevkisinden genel bir görüntü.



Şekil 4.4. *Berberis vulgaris* L.'in yakından görüntüsü.



Şekil 4.5. *Juniperus oxycedrus* L.'un uzaktan görüntüsü.

Araştırma alanımızın yol kenarları ve sıkıştırılan alanlarında *Malva neglecta* Wallr. *Capsella bursa-pastoris* (L.) Medik., *Sisymbrium loeselii* L., *Camelina rumelica* Velen, *Descurania sophia* (L.) Webb ex Prantl., *Sisymbrium latifolia* Poir. subsp. *alba* (Miller) Greuter & Burdet gibi taksonlar yaygındır.

Araştırma alanındaki alpin çayırılık alanlarda yayılış gösteren bitkiler olarak; *Neatostema apulum* (L.) Johnston., *Nonea persica* Boiss., *Verbascum hajastanicum* Bordz., *Thymus kotschyanus* Boiss. & Hohen., *Plantago media* L., *Euphorbia esula* L., subsp. *tommasiniana* (Bertol.) Kuzmanov, *Elymus hispidus* (Opiz) Melderis subsp. *barbulatus* (Schur) Melderis, *Secale cereale* L., *Bromus japonicus* Thunb. gibi taksonlar sayılabilir. Ekim sonları ve Kasım başlarında sıcaklıkların düşmesinden dolayı vejetasyon dönemi sona ermektedir.





Şekil 4.6. *Malva neglecta* Walrn. 'nın yakından bir görüntüsü.



Şekil 4.7. *Thymus kotschyanus*'un habitat fotoğrafı.

## 4.2. Araştırma Alanının Florası

### **Divisio: PTERIDOPHYTA EĞRELTİ BÖLÜMÜ**

#### **1. CYSTOPTERIDACEAE GEVREKEĞRELTİGİLLER**

##### **1. CYSTOPTERIS** Bernh. GEVREKEĞRELTİ

**1. *C. fragilis*** (L.) Bernh., Gevrek eğrelti

Lok. 8, 25.06.2014, VK936; Lok. 2, 28.05.2013, VK64, Hk.

### **Divisio: SPERMATOPHYTA TOHURLU BİTKİLER BÖLÜMÜ**

#### **Subdivisio: GYMNOSPERMAE AÇIK TOHURLULAR**

##### **2. CUPRESSACEAE SERVİGİLLER**

##### **2. JUNIPERUS** L. ARDIÇ

**2. *J. oxycedrus*** L., Katran ardıcı

Lok. 1, 13.06.2013, VK252, Fa.

#### **Subdivisio: ANGIOSPERMAE KAPALI TOHURLULAR**

#### **Classis: DICOTYLEDONES ÇİFT ÇENEKLİLER**

##### **3. ADOXACEAE MÜRVERGİLLER**

##### **3. VIBURNUM** L. KARTOPU

**3. *V. lantana*** L., Germeşe

Lok. 1, 13.06.2013, VK1245, Fa.

#### 4. RANUNCULACEAE DÜĞÜNÇİÇEĞİGİLLER

##### 4. DELPHINIUM L. HEZAREN

4. *D. albiflorum* DC., Ak hezaren

Lok. 1, 12.07.2014, VK1078, Hk.

5. *D. laxiusculum* (Boiss.) Rouy, Gevşek hezaren

Lok. 8, 11.07.2014, VK1033, Hk.

##### 5. PULSATILLA Mill. RÜZGAR ÇİÇEĞİ

6. *P. albana* (Steven) Bercht. & J.Presl, Rüzgar çiçeği

Lok. 2, 13.06.2013, VK193; Lok. 3, 13.06.2013, VK195; Lok. 4, 13.03.2013, VK194, Hk.

##### 6. ANEMONE L.DAĞLALESİ

7. *A. narcissiflora* L., Mayıs çiçeği

Lok. 4, 13.06.2013, VK196; Lok. 6, 22.06.2013, VK434, Avrupa-Sibirya Elm., Kr.

8. *A. narcissiflora* L. subsp. *willdenowii* (Boiss.) Greuter & Burdet, Dağhorozcuğu

Lok. 3, 13.06.2013, VK197; Lok. 6, 22.06.2013, VK1247, Kr.

##### 7. ADONIS L. KANDAMLASI

9. *A. aestivalis* L., Kandamlası

Lok. 11, 31.05.2014, VK773; Lok. 8, 31.05.2014, VK786, T.

##### 8. RANUNCULUS L. DÜĞÜNÇİÇEĞİ

10. *R. oreophilus* M.Bieb., Yayla yağotu

Lok. 3, 22.06.2013, VK433, Avrupa-Sibirya Elm., Kr.

11. *R. brachylobus* Boiss. & Hohen. subsp. *incisilobatus* P.H. Davis, Turnaayağı

Lok. 2, 13.06.2013, VK190, İran-Turan Elm., Kr.

**12. *R. crateris*** P.H. Davis, Çünk

Lok. 1, 10.05.2014, VK638; Lok. 12, 10.05.2014, VK682; Lok. 8, 08.05.2014, VK583,  
**END., "NT"**, İran-Turan Elm., Kr.

**13. *R. dissectus*** M.Bieb. subsp. *huetii* (Boiss.) P.H. Davis, Kaya kebikeçi

Lok. 4, 13.06.2013, VK191, **END., "LC"**, Hk.

**14. *R. damescanus*** Boiss. & Gaill., Şam düğünçiçeği

Lok. 2, 28.05.2013, VK62, İran-Turan Elm., Kr.

**15. *R. illyricus*** L., Gümüş düğünçiçeği

Lok. 10, 27.06.2013, VK268; Lok. 2, 28.05.2013, VK6, Hk.

**16. *R. macrorhynchus*** Boiss. subsp. *trigonocarpus* (Boiss.) P.H. Davis, Üç  
yağotu

Lok. 3, 13.06.2013, VK192, İran-Turan Elm., Kr.

**17. *R. cornutus*** DC., Evlimemedotu

Lok. 11, 08.05.2014, VK626, T.

**9. *CERATOCEPHALA*** Moench YELOTU**18. *C. falcata*** (L.) Pers., Yelotu

Lok. 11, 12.04.2014, VK562, T.

**10. *THALICTRUM*** L. ÇAYIRSEDEFİ**19. *T. flavum*** L., Yalanravend

Lok. 8, 25.06.2014, VK937, Kr.

**5. *BERBERIDACEAE*** KARAMUKGİLLER**11. *BERBERIS*** L. KARAMUK**20. *B. vulgaris*** L., Kızılkaramuk

Lok. 1, 29.06.2013, VK403; Lok. 11, 08.05.2014, VK629, Ka.

## 6. PAPAVERACEAE HAŞHAŞGİLLER

### 12. PAPAVER L. GELİNCİK

#### 21. *P. orientale* L., Ala haşhaş

Lok. 8, 25.06.2013, VK296, Hk.

#### 22. *P. pseudo-orientale* (Fedde) Medw., Gelinalı

Lok. 8, 25.06.2014, VK946, Hirkanya-Karadeniz Elm., Hk.

#### 23. *P. bracteatum* Lindl., Adamağusu

Lok. 8, 25.06.2013, VK295, Hk.

#### 24. *P. fugax* Poir., Gelin gülü

Lok. 1, 21.08.2014, VK1191, Hk.

#### 25. *P. fugax* Poir. var. *platydiscus* Cullen, Gelin gülü

Lok. 7, 27.06.2013, VK507, END., "LC", İran-Turan Elm., Hk.

#### 26. *P. cylindricum* Cullen, Kabırcık

Lok. 8, 11.07.2014, VK1009, İran-Turan Elm., Hk.

#### 27. *P. macrostomum* Boiss. & A.Huet, Minimitçe

Lok. 7, 27.06.2013, VK409; Lok. 13, 08.05.2014, VK701, İran-Turan Elm., T.

#### 28. *P. rhoeas* L., Gelincik

Lok. 8, 25.06.2013, VK520, T.

#### 29. *P. dubium* L., Köpekyacağı

Lok. 8, 11.07.2014, VK1011, T.

### 13. FUMARIA L. ŞAHTERE

#### 30. *F. schleicheri* Soy.-Will. subsp. *microcarpa* (Hausskn.) Lidén, Şetere

Lok. 2, 28.05.2013, VK70; Lok. 7, 25.06.2014, VK960; Lok. 8, 11.07.2014, VK1013, Avrupa-Sibirya Elm., T.

## 7. BRASSICACEAE TURPGİLLER

### 14. LEPIDIUM L. TERE

#### 31. *L. perfoliatum* L., Gübreotu

Lok. 8, 25.06.2014, VK490, T.

**32. *L. vesicarium* L., Çakçakotu**

Lok. 9, 01.06.2014, VK808, İran-Turan Elm., T.

**33. *L. draba* L., Diğnik**

Lok. 11, 08.08.2014, VK1175, Hk.

**15. *THLASPI* L. ÇOBANDAĞARCIĞI****34. *T. huetii* Boiss., Kapız dağarcığı**

Lok. 7, 31.05.2014, VK722, T.

**16. *MICROTHLASPI* F.K.Mey. GİYLE****35. *M. perfoliatum* F.K.Mey., Giyle**

Lok. 1, 10.05.2014, VK654, T.

**17. *CAPSELLA* Medik. ÇOBANÇANTASI****36. *C. bursa-pastoris* (L.) Medik., Çobançantası**

Lok. 2, 11.05.2014, VK698; Lok. 8, 08.05.2014, VK578, T.

**18. *EUCLIDIUM* W.T.Aiton FINDIKHARDALI****37. *E. syriacum* (L.) W.T.Aiton, Fındık hardalı**

Lok. 7, 31.05.2014, VK716, T.

**19. *ALYSSUM* L. KUDUZOTU****38. *A. aureum* (Fenzl) Boiss., Altın kuduzotu**

Lok. 2, 28.05.2013, VK57, İran-Turan Elm., Hk.

**39. *A. desertorum* Stapf, Dumanotu**

Lok. 11, 12.04.2014, VK560; Lok. 8, 12.04.2014, VK570; Lok. 2, 28.05.2013, VK49, T.

**40. *A. minutum* Schlecht. ex DC., Gillik kuduzotu**

Lok. 2, 28.05.2013, VK22, T.

**41. *A. stapfii* Vierh., Acem kuduzotu**

Lok. 2, 28.05.2013, VK67, İran-Turan Elm., T.



**42. *A. strigosum*** Banks & Sol., Dökük kuduzotu

Lok. 2, 28.05.2013, VK50, T.

**43. *A. simplex*** Rudolph, Sade kuduzotu

Lok. 13, 08.05.2014, VK662, T.

**20. DRABA L. KAYADOLAMASI**

**44. *D. bruniifolia*** Stev., Kaya dolaması

Lok. 5, 13.06.2013, VK220; Lok. 3, 13.06.2013, VK110; Lok. 2, 13.06.2013, VK113, Hk.

**45. *D. polytricha*** Ledeb., Rize dolaması

Lok. 2, 26.06.2014, VK970; Lok. 3, 13.06.2013, VK241, Hk.

**46. *D. nuda*** (Bélangier) Al-Shehbaz & M. Koch, Cıvıl dolama

Lok. 1, 10.05.2014, VK653, T.

**47. *D. cappadocica*** Boiss. & Ball, Baca dolaması

Lok. 4, 13.06.2013, VK115, **END., "LC"**, İran-Turan Elm., Hk.

**48. *D. nemorosa*** L., Orman dolaması

Lok. 7, 12.04.2014, VK563; Lok. 8, 25.06.2014, VK934; Lok. 2, 28.05.2013, VK24, T.

**21. ARABIS L. KAZTERESİ**

**49. *A. alpina*** L., Kazteresi

Lok. 3, 22.06.2013, VK270; Lok. 4, 13.06.2013, VK114; Lok. 6, 22.06.2013, VK323, Hk.

**22. TURRITIS L. SIRIKTERE**

**50. *T. glabra*** L., Köse sıriktere

Lok. 8, 28.05.2014, VK1233, T.

**23. BARBAREA W.Aiton NİCAROTU**

**51. *B. vulgaris*** R.Br., Nicarotu

Lok. 10, 08.05.2014, VK607, Hk.

**52. *B. plantaginea*** DC., Götlezgötü

Lok. 10, 25.06.2014, VK923, Hk.

**24. ERYSIMUM L. ZARİFEORU****53. *E. sintenisanum*** Bornm., Köşeli zarifeotuLok. 9, 27.06.2013, VK284, **END.**, "**LC**", İran-Turan Elm., Hk.**54. *E. uncinatifolium*** Boiss., Dadaş zarifeotu

Lok. 7, 27.06.2013, VK417, Avrupa-Sibirya Elm., T.

**55. *E. crassipes*** Fisch. & C.A.Mey., Zarifeotu

Lok. 9, 26.06.2014, VK988, Hk.

**56. *E. leptocarpum*** J.Gay, Ovit zarifesiLok. 7, 31.05.2014, VK815, **END.**, "**EN**", Hk.**25. SISYMBRIUM L. BÜLBÜLOTU****57. *S. altissimum*** L., Ergelenotu

Lok. 7, 25.06.2014, VK848; Lok. 8, 13.06.2013, VK229; Lok. 10, 27.06.2013, VK389, T.

**58. *S. loeselii*** L., Bülbülotu

Lok. 10, 31.05.2014, VK753; Lok. 1, 21.08.2014, VK1197; Lok. 8, 11.07.2014, VK1038, T.

**26. DESCURANIA Webb & Berth. SADIROTU****59. *D. sophia*** (L.) Webb ex Prantl, Sadırotu

Lok. 10, 31.05.2014, VK766; Lok. 12, 10.05.2014, VK679, T.

**27. ARABIDOPSIS Heynh. FENOTU****60. *A. thaliana*** (L.) Heynh., Fenotu

Lok. 1, 10.05.2014, VK1232; Lok. 8, 25.06.2014, VK944, T.

**28. CAMELINA Crantz KETENTERE****61. *C. rumelica*** Velen., Ketentere

Lok. 9, 26.06.2014, VK989, T.

**62. *C. hispida*** Boiss., Killı ketentere

Lok. 2, 28.05.2013, VK43, T.

## 8. RESEDACEAE GERDANLIĞİLLER

### 29. RESEDA L. GERDANLIK

63. *R. lutea* L., Muhabbet çiçeği

Lok. 10, 13.07.2014, VK1098, Hk.

## 9. VIOLACEAE MENEKŞEGİLLER

### 30. VIOLA L. MENEKŞE

64. *V. rupestris* F.W.Schmidt, Ağrı menekşesi

Lok. 6, 22.06.2013, VK437; Lok. 8, 08.05.2014, VK579; Lok. 1, 10.05.2014, VK652;

Lok. 2, 13.06.2013, VK170, Hk.

65. *V. canina* L., İt menekşesi

Lok. 4, 13.06.2013, VK173, Hk.

66. *V. parvula* Tineo, Tüylü menekşe

Lok. 8, 28.05.2013, VK59; Lok. 4, 13.06.2013, VK172, T.

67. *V. kitaibeliana* Roem. & Schult., Yabani menekşe

Lok. 9, 10.05.2014, VK675, T.

68. *V. arvensis* Murray, Tarla menekşesi

Lok. 9, 25.06.2014, VK916, T.

## 10. POLYGALACEAE SÜTOTUGİLLER

### 31. POLYGALA L. SÜTOTU

69. *P. pruinosa* Boiss., Puslu sütotu

Lok. 1, 13.07.2014, VK1090, Hk.

70. *P. anatolica* Boiss. & Heldr., Yılan yoncası

Lok. 1, 12.07.2014, VK1079, Hk.

71. *P. transcaucasica* Tamamsch., Tıbbi sütotu

Lok. 7, 27.06.2013, VK331, Hk.

## 11. CARYOPHYLLACEAE KARANFİLGİLLER

### 32. ARENARIA L. KUMOTU

72. *A. balansae* Boiss., Yayla kumotu

Lok. 4, 13.06.2013, VK99, İran-Turan Elm., Hk.

73. *A. serpyllifolia* L. subsp. *leptoclados* (Rchb.) Nyman, Kuru kumotu

Lok. 2, 13.06.2013, VK102; Lok. 9, 10.05.2014, VK674; Lok. 1, 12.07.2014, VK1064;

Lok. 7, 25.06.2014, VK829, T.

74. *A. macrosepala* Boiss., Toptüyotu

Lok. 9, 10.05.2014, VK1241, **END.**, "LC", Hk.

### 33. EREMOGOME Fenzl İĞNEKUMOTU

75. *E. blepharophylla* (Boiss.) Ikon., Dik kumotu

Lok. 9, 10.05.2014, VK673; Lok. 1, 10.05.2014, VK636; Lok. 10, 31.05.2014, VK756, İran-Turan Elm., Hk.

76. *E. gypsophiloides* (L.) Fenzl, Çöven kumotu

Lok. 2, 28.05.2013, VK12; Lok. 9, 26.06.2014, VK1003; Lok. 8, 25.06.2013, VK289, İran-Turan Elm., Hk.

### 34. MINUARTIA L. TİSTİSOTU

77. *M. recurva* (All.) Schinz & Thell., subsp. *oreina* (Mattf.) McNeill, Eğri tıstıs

Lok. 6, 22.06.2013, VK322, Hk.

78. *M. glandulosa* (Boiss. & A.Huet) Bornm., Sadırlı tıstıs

Lok. 2, 28.05.2013, VK37, **END.**, "LC", İran-Turan Elm., Hk.

79. *M. lineata* Bornm., Tel tıstıs

Lok. 2, 28.05.2013, VK3, İran-Turan Elm., Hk.

80. *M. umbellulifera* (Boiss.) McNeill subsp. *umbellifera* var. *kurdica* McNeill,

Çardak tıstısı

Lok. 7, 27.06.2013, VK410, **END.**, "NT", İran-Turan Elm., Hk.

81. *M. verna* (L.) Hiern, Yaz tıstısı

Lok. 4, 13.06.2013, VK98; Lok. 2, 26.06.2014, VK986, Hk.

**82. *M. erythrosepala*** (Boiss.) Hand.-Mazz., Dağ tıstısı  
Lok. 5, 22.06.2013, VK516, Hk.

**35. *LEPYRODICLIS*** Fenzl SİGAÇA

**83. *L. holosteoides*** (C.A.Mayer) Fenzl ex Fisch. & Mey., Sigaça  
Lok. 8, 11.07.2014, VK1022, Hk.

**36. *CERASTIUM*** L. BOYNUZOTU

**84. *C. cerastioides*** (L.) Britton, Yumak boynuzotu  
Lok. 3, 22.06.2013, VK446, Hk.

**85. *C. armeniacum*** Gren. Pek boynuzotu  
Lok. 8, 25.06.2014, VK939, **END.**, "**LC**", İran-Turan Elm., T.

**86. *C. gnaphalodes*** Fenzl, Dağhıyarı  
Lok. 8, 25.06.2014, VK930; Lok. 5, 22.06.2013, VK305; Lok. 2, 26.06.2014, VK981,  
**END.**, "**LC**", Hk.

**87. *C. araraticum*** Rupr., Kars boynuzotu  
Lok. 3, 22.06.2013, VK332, **END** (?), "**LC**", İran-Turan Elm., Hk.

**88. *C. purpurascens*** Adams, Alaca boynuzotu  
Lok. 3, 25.06.2013, VK449, Hk.

**89. *C. dichotomum*** L., Çatal boynuzotu  
Lok. 7, 11.05.2014, VK688, T.

**37. *HOLOSTEUM*** L. ŞEYTANKÜPESİ

**90. *H. umbellatum*** L. var. ***glutinatum*** (M.Bieb.) J.Gay, Şeytan küpesi  
Lok. 2, 28.05.2013, VK28, T.

**91. *H. umbellatum*** L., Şeytan küpesi  
Lok. 2, 13.06.2013, VK97; Lok. 8, 31.05.2014, VK784, T.

**38. *DIANTHUS*** L. KARANFİL

**92. *D. strictus*** Banks & Sol., Dimisok  
Lok. 10, 13.07.2014, VK1109, Hk.

**93. *D. floribundus*** Boiss., Kırk karanfil

Lok. 8, 25.06.2014, VK927; Lok. 7, 27.06.2013, VK45, İran-Turan Elm., Hk.

**94. *D. tabrisianus*** Bien. ex Boiss., Acem karanfili

Lok. 10, 13.07.2014, VK1109, İran-Turan Elm., Hk.

**95. *D. zonatus*** Fenzl, Kaya karanfili

Lok. 1, 21.08.2014, VK1186, Hk.

**96. *D. calocephalus*** Boiss., Güzel karanfil

Lok. 1, 13.06.2013, VK104; Lok. 7, 25.06.2014, VK847; Lok. 8, 25.06.2014, VK940, Hk.

**39. *PETRORHAGIA*** (Ser.) Link. FERACEOTU**97. *P. alpina*** (Hablitz) P.W.Ball & Heywood, Dağferacesi

Lok. 7, 27.06.2013, VK478; Lok. 1, 12.07.2014, VK1093; Lok. 10, 27.06.2013, VK367; Lok. 8, 25.06.2014, VK926, T.

**40. *GYPSOPHILA*** L. ÇÖVEN**98. *G. perfoliata*** L. subsp. *araratica*, Helvacı çöveni

Lok. 8, 08.08.2014, VK1140, **END(?)**, "**EN**", İran-Turan Elm., Hk.

**99. *G. elegans*** M.Bieb., Hoş çöven

Lok. 10, 31.05.2014, VK763, İran-Turan Elm., T.

**100. *G. bitlisensis*** Barkoudah, Bitlis çöveni

Lok. 7, 27.06.2013, VK271; Lok. 10, 27.06.2013, VK387, **END.**, "**NT**", İran-Turan Elm., T.

**41. *SILENE*** L. NAKIL**101. *S. italica*** (L.) Pers., Yuğuşyüreği

Lok. 1, 13.06.2013, VK95; Lok. 5, 22.06.2013, VK371; Lok. 2, 13.06.2013, VK96, Akdeniz Elm., Hk.

**102. *S. stenobotrys*** Boiss. & Hausskn., Maraş nakılı

Lok. 7, 26.06.2014, VK868, İran-Turan Elm., Hk.

**103. *S. marschallii*** C.A.Mey., Salkımçiçeği

Lok. 7, 26.06.2014, VK899, İran-Turan Elm., Hk.

**104. *S. arguta*** Fenzl, Saman nakılı

Lok. 7, 26.06.2014, VK877, Hk.

**105. *S. dianthoides*** Pers., Cüce nakıl

Lok. 5, 22.06.2013, VK517; Lok. 2, 28.05.2013, VK13, İran-Turan Elm., Hk.

**106. *S. vulgaris*** (Moench) Garcke, Ecibücü

Lok. 1, 12.07.2014, VK1069, Hk.

**107. *S. conica*** L. Sivri nakıl

Lok. 7, 31.05.2014, VK814, T.

**108. *S. pungens*** Boiss., Yastık nakılı

Lok. 7, 25.06.2014, VK843; Lok. 9, 26.06.2014, VK1004; Lok. 8, 25.06.2013, VK392, İran-Turan Elm., Hk.

**109. *S. latifolia*** Poir. subsp. *alba* (Miller) Greuter & Burdet, Gıcığıcı

Lok. 2, 28.05.2013, VK48; Lok. 13, 08.05.2014, VK665; Lok. 11, 08.05.2014, VK660; Lok. 10, 31.05.2014, VK765, Hk.

**110. *S. dichotoma*** Ehrh., Çatal nakıl

Lok. 8, 25.06.2014, VK951, Hk.

**42. AGROSTEMMA L. BUĞDAYKARAMUĞU****111. *A. githago*** L., Buğday karamuğu

Lok. 7, 27.06.2013, VK414, T.

**43. HERNIARIA L. ATYARAN****112. *H. glabra*** L., Atyaran

Lok. 2, 28.05.2013, VK53; Lok. 11, 08.08.2014, VK1167; Lok. 10, 13.07.2014, VK1102, T.

**113. *H. argaea*** Boiss., Yayla yaranıLok. 10, 13.07.2014, VK1224; Lok. 7, 25.06.2014, VK8, **END.**, "VU", Hk.**114. *H. incana*** Lam., Kabayaran

Lok. 2, 28.05.2013, VK66, Hk.

**44. SCLERANTHUS L. KINAVEL**

**115. *S. perennis*** L. subsp. *dichotomus* (Schur) Nyman, Çatal kınavel  
Lok. 10, 13.07.2014, VK1103, Hk.

**12. POLYGONACEAE MADIMAKGİLLER****45. POLYGONUM L. MADIMAK**

**116. *P. setosum*** Jacq., subsp. *luzuloides* (Jaub. & Spach), Uzun ebemekmeği  
Lok. 8, 25.06.2013, VK538, İran-Turan Elm., Ka.

**117. *P. cognatum*** Meissn., Madımak  
Lok. 10, 17.09.2014, VK1219; Lok. 7, 26.06.2014, VK879; Lok. 8, 08.08.2014,  
VK1135, Hk.

**118. *P. maritimum*** L., Sicimlik  
Lok. 8, 08.08.2014, VK1132, Hk.

**119. *P. arenastrum*** Boreau, Bezmeceotu  
Lok. 8, 25.06.2014, VK1252, T.

**120. *P. aviculare*** L., Köyotu  
Lok. 9, 17.09.2014, VK1220, T.

**121. *P. patulum*** M.Bieb. subsp. *pulchellum* (Lois.) Leblebici, Soğanbağı  
Lok. 8, 08.08.2014, VK1161, T.

**46. RUMEX L. LABADA**

**122. *R. acetosella*** L. Kuzukulağı  
Lok. 8, 13.06.2013, VK244; Lok. 1, 13.06.2013, VK89; Lok. 6, 22.06.2013, VK439;  
Lok. 5, 22.06.2013, VK304, Hk.

**123. *R. tuberosus*** L., Kuzukıkırdağı  
Lok. 4, 13.06.2013, VK88; Lok. 11, 31.05.2014, VK768; Lok. 8, 31.05.2014, VK823,  
Kr.

**124. *R. tuberosus*** L. subsp. *horizontalis* (K.Koch) Rech.f., Kömeturşusu  
Lok. 8, 11.07.2014, VK1025; Lok. 7, 27.06.2013, VK480, Kr.



**125. *R. patientia*** L., Efelek

Lok. 11, 08.08.2014, VK1176, Hk.

**126. *R. ponticus*** E.H.L.Krause., Boçu

Lok. 7, 25.06.2014, VK854, **END., "LC"**, İran-Turan Elm., Ka.

### **13. AMARANTHACEAE HOROZİBİĞİGİLLER**

#### **47. AMARANTHUS L. HOROZİBİĞİ**

**127. *A. albus*** L., Kömüş mancarı

Lok. 11, 08.08.2014, VK1177, T.

#### **48. CHENOPODIUM L. SİRKEN**

**128. *C. botrys*** L., Kızılback

Lok. 10, 17.09.2014, VK1220, T.

**129. *C. foliosum*** Asch., Cülek

Lok. 10, 31.05.2014, VK757; Lok. 8, 25.06.2013, VK419, Hk.

**130. *C. album*** L., Aksirken

Lok. 7, 25.06.2014, VK827; Lok. 8, 08.08.2014, VK1178, T.

**131. *C. album*** L. subsp. *album* var. *microphyllum* Boenn., Telçe

Lok. 10, 17.09.2014, VK1221, T.

#### **49. ATRIPLEX L. UNLUCA**

**132. *A. lasiantha*** Boiss., Deli unluca

Lok. 10, 17.09.2014, VK1216, T.

### **14. HYPERICACEAE (GUTTIFERAE) KANTARONGİLLER**

#### **50. HYPERICUM L. KANTARON**

**133. *H. microcalycinum*** Boiss. & Heldr., Yamaç kantaronu

Lok. 7, 25.06.2013, VK852, İran-Turan Elm., Hk.

**134. *H. armenum*** Jaub. & Spach, Güneşotu

Lok. 1, 13.06.2013, VK85; Lok. 8, 11.07.2014, VK1032, İran-Turan Elm., Hk.

**135. *H. perfoliatum* L.**, Binbirdelik otu

Lok. 5, 22.06.2013, VK321, Akdeniz Elm., Hk.

**136. *H. perforatum* L. subsp. *veronense*** (Schrank) H.Linb., Sarı kantaron

Lok. 10, 25.06.2014, VK920; Lok. 8, 11.07.2014, VK1145, Hk.

## 15. *MALVACEAE* EBEGÜMECİGİLLER

### 51. *MALVA* L. EBEGÜMECİ

**137. *M. neglecta*** Wallr., Çoban çöreği

Lok. 8, 25.06.2013, VK522; Lok. 7, 27.06.2013, VK525; Lok. 10, 13.06.2013, VK248, Hk.

## 16. *LINACEAE* KETENGİLLER

### 52. *LINUM* L. KETEN

**138. *L. nervosum*** Waldst. & Kit., Bayır keten

Lok. 7, 27.06.2013, VK334, Hk

## 17. *GERANIACEAE* TURNAGAGASIGİLLER

### 53. *GERANIUM* L. TURNAGAGASI

**139. *G. lucidum*** L., Dakkaotu

Lok. 9, 27.06.2013, VK394; Lok. 8, 11.07.2014, VK1006, T.

**140. *G. rotundifolium*** L., Helilok

Lok. 7, 25.06.2014, VK962, T.

**141. *G. tuberosum*** L., Çakmuz

Lok. 13, 08.05.2014, VK702; Lok. 8, 08.05.2014, VK600; Lok. 11, 08.05.2014, VK631; Lok. 1, 10.05.2014, VK655, İran-Turan Elm., Kr.

**142. *G. ibericum*** Cav. subsp. *jubatum* (Hand.-Mazz.) P.H. Davis, Kırmızı ıtır

Lok. 1, 29.06.2013, VK351, **END., "LC"**, Karadeniz Elm., Kr.

**54. ERODIUM** L'Hér. ex Aiton DÖNBABA**143. E. absinthoides** Willd., Yavşan iğneliği,Lok. 8, 11.07.2014, VK1015, **END.**, "LC", İran-Turan Elm., Hk.**144. E. absinthoides** Willd. subsp. **armenum** (Trautv.) P.H. Davis, Kaya iğneliği

Lok. 2, 28.05.2013, VK45; Lok. 6, 22.06.2013, VK390, İran-Turan Elm., Hk.

**145. E. amanum** Boiss. & Kotschy, Hatay iğneliğiLok. 13, 08.05.2014, VK700, **END** (?), "LC", İran-Turan Elm., Hk.**146. E. cicutarium** (L.) L'Herit., İğnelik

Lok. 7, 11.05.2014, VK691; Lok. 11, 08.05.2014, VK706, T.

**18. RHAMNACEAE** CEHRİGİLLER**55. RHAMNUS** L. CEHRİ**147. R. pallasii** Fisch. & C.A.Mey., Ala cehri

Lok. 2, 28.05.2013, VK16; Lok. 9, 10.05.2014, VK1232; Lok. 1, 29.06.2013, VK356, Fa.

**19. FABACEAE (LEGUMINOSAE)** BAKLAGİLLER**56. ASTRAGALUS** L. GEVEN**148. A. macrostachys** DC., Kocakafa

Lok. 8, 11.07.2014, VK1052; Lok. 10, 31.05.2014, VK751; Lok. 11, 08.08.2014, VK1174; Lok. 9, 27.06.2013, VK283, İran-Turan Elm., Hk.

**149. A. pinetorum** Boiss. subsp. **declinatus** Podlech, Erzincan geveni

Lok. 7, 27.06.2013, VK511; Lok. 1, 13.06.2013, VK177; Lok. 8, 31.05.2014, VK779, İran-Turan Elm., Kr.

**150. A. coarctatus** Trautv., Kars geveni

Lok. 3, 22.06.2013, VK440, İran-Turan Elm., Ka.

**151. A. brachycalyx** Fisch. ex Boiss., Yağlı geven

Lok. 10, 17.09.2014, VK1222, İran-Turan Elm., Ka.

**152. A. microcephalus** Willd., Anadolu kitresi

Lok. 7, 25.06.2014, VK837; Lok. 9, 17.09.2014, VK1216, İran-Turan Elm., Ka.

**153. *A. adustus*** Bunge, İslı geven

Lok. 9, 17.09.2014, VK1218, İran-Turan Elm., Ka.

**154. *A. persicus*** (DC.) Fisch. & C.A.Mey., İran geveni

Lok. 9, 26.06.2014, VK991, İran-Turan Elm., Ka.

**155. *A. lagopoides*** Lam., Somgeven

Lok. 1, 12.07.2014, VK1065, İran-Turan Elm., Ka.

**156. *A. jodostachys*** Boiss. et Buhse, Tespih geveni

Lok. 7, 27.06.2013, VK459, İran-Turan Elm., "VU", Ka.

**157. *A. cancellatus*** Bunge, Kıraç geveni

Lok. 7, 31.05.2014, VK712, İran-Turan Elm., Ka.

**158. *A. lycius*** Boiss., Bozkırmumu

Lok. 12, 10.05.2014, VK683, **END.**, "NT", Ka.

**159. *A. fumosus*** Boriss., Puslu geven

Lok. 2, 13.06.2013, VK182, İran-Turan Elm., Ka.

**160. *A. onobrychis*** L., Korunga geveni

Lok. 10, 08.05.2014, VK606; Lok. 2, 28.05.2013, VK52; Lok. 7, 26.06.2014, VK866, Hk.

**161. *A. xerophilus*** Ledeb., Susuz geven

Lok. 2, 26.06.2014, VK977, İran-Turan Elm., Ka.

**162. *A. fragrans*** Willd., Mis geveni

Lok. 2, 13.06.2013, VK185; Lok. 1, 10.05.2014, VK644; Lok. 8, 08.05.2014, VK593, Hk.

**163. *A. cinereus*** Willd., Buzlu geven

Lok. 7, 31.05.2014, VK735, İran-Turan Elm., Ka.

**164. *A. robustus*** Bunge, Koç kuyruğu

Lok. 10, 08.05.2014, VK609; Lok. 7, 27.06.2013, VK292; Lok. 2, 28.05.2013, VK41, İran-Turan Elm., Hk.

## **57. OXYTROPIS DC. GAGAGEVENİ**

**165. *O. albana*** Steven, Ak gagageveni

Lok. 6, 22.06.2013, VK435; Lok. 2, 13.06.2013, VK180; Lok. 4, 13.06.2013, VK187, Avrupa-Sibirya Elm., Hk.

**166. *O. lazica*** Boiss., Laz gagageveni

Lok. 5, 22.06.2013, VK375; Lok. 2, 22.06.2013, VK441, Avrupa-Sibirya Elm., Hk.

**58. VICIA L. FİĞ**

**167. *V. cracca*** L. subsp. *atroviolacea* (Bornm.) P.H. Davis, Dağ fiği

Lok. 8, 25.06.2013, VK281, Hk.

**168. *V. canescens*** Lab., subsp. *variegata* (Willd.) P.H. Davis, Alaca fiğ

Lok. 8, 25.06.2013, VK454, İran-Turan Elm., Hk.

**59. LATHYRUS L. MÜRDÜMÜK**

**169. *L. pratensis*** L., Yılan gürülü

Lok. 8, 29.06.2013, VK359, Avrupa-Sibirya Elm., Hk.

**60. PISUM L. BEZELYE**

**170. *P. sativum*** L. subsp. *sativum* var. *arvense* (L.) Poir., Bezelye

Lok. 7, 13.06.2013, VK217, T.

**61. TRIFOLIUM L. YONCA**

**171. *T. repens*** L., Ak üçgül

Lok. 5, 13.06.2013, VK232; Lok. 7, 26.06.2014, VK891; Lok. 10, 13.07.2014, VK1111; Lok. 8, 25.06.2013, VK320, Hk.

**172. *T. montanum*** L. subsp. *humboldtianum* (A.Braun et Asch.) Hossain, Dağ üçgülü

Lok. 8, 29.06.2013, VK357, Hk.

**173. *T. ambiguum*** M.Bieb., Pisikkulağı

Lok. 8, 11.07.2014, VK1048; Lok. 2, 26.06.2014, VK971, Hk.

**174. *T. hybridum*** L., Melez üçgül

Lok. 8, 25.06.2013, VK306, Hk.

**175. *T. campestre*** Schreb., Üçgül

Lok. 7, 25.06.2014, VK832; Lok. 8, 11.07.2014, VK1035, T.

**176. *T. pratense* L., Çayır üçgülü**

Lok. 8, 11.07.2014, VK1046, Hk.

**177. *T. longidentatum* Náb., Tarak üçgülü**Lok. 8, 25.06.2013, VK291, **END., "NT"**, İran-Turan Elm., Hk.**178. *T. trichocephalum* M.Bieb., Hemşin üçgülü**

Lok. 10, 25.06.2014, VK907, Hk.

**179. *T. alpestre* L., Sert yonca**

Lok. 8, 25.06.2013, VK326; Lok. 7, 27.06.2013, VK534, Avrupa-Sibirya Elm., Kr.

**180. *T. arvense* L., Tavşanayağı**

Lok. 7, 26.06.2014, VK896, T.

**62. MELILOTUS L. TAŞYONCASI****181. *M. officinalis* (L.) Desr., Kokulu yonca**

Lok. 8, 08.08.2014, VK1129 Lok. 10, 25.06.2014, VK903; Lok. 7, 27.06.2013, VK456, Hk.

**63. MEDICAGO L. KARAYONCA****182. *M. lupulina* L., Bitçikotu**

Lok. 10, 31.05.2014, VK762, Cosmopolite, T.

**183. *M. sativa* L., Karayonca**

Lok. 7, 26.06.2014, VK861; Lok. 8, 11.07.2014, VK1056, Hk.

**184. *M. x varia* Martyn, Yaban yoncası**

Lok. 8, 08.08.2014, VK1137, Hk.

**185. *M. orthoceras* (Kar. & Kir.) Trautv., Şerit yonca**

Lok. 10, 08.05.2014, VK610, İran-Turan Elm., T.

**64. LOTUS L. GAZALBOYNUZU****186. *L. corniculatus* L. var. *alpinus* Ser., Gazalboynuzu**

Lok. 2, 26.06.2014, VK983, Hk.

**187. *L. corniculatus* L., Gazalboynuzu**

Lok. 1, 29.06.2013, VK264; Lok. 2, 13.06.2013, VK183; Lok. 7, 31.05.2014, VK741;

Lok. 8, 25.06.2013, VK465; Lok. 10, 13.07.2014, VK1096, Hk.

**188. *L. corniculatus* L. var. *tenuifolius* L.**, Gazalboynuzu  
Lok. 8, 08.08.2014, VK983; Lok. 7, 13.07.2014, VK1115, Hk.

**65. *SECURIGERA* DC. KÖRİGEN**

**189. *S. varia* (L.) Lassen**, Körigen  
Lok. 8, 11.07.2014, VK1049; Lok. 7, 25.06.2014, VK840, Doğu Akdeniz Elm., Hk.

**66. *HEDYSARUM* L. BATALAK**

**190. *H. hedysaroides* L.**, Ala batalak  
Lok. 1, 29.06.2013, VK276, Hk.

**67. *ONOBRYCHIS* Mill. KORUNGA**

**191. *O. oxydonta* Boiss. var. *armena* (Boiss. & Huet)** Aktoklu, Kır korungası  
Lok. 1, 13.06.2013, VK253, Hk.

**192. *O. hajastana* Grossh.**, Oltu korungası  
Lok. 7, 13.07.2014, VK1120, Hk.

**193. *O. transcaucasica* Grossh.**, Kaf korungası  
Lok. 7, 26.06.2014, VK858, İran-Turan Elm., Hk.

**20. *ROSACEAE* GÜLGİLLER**

**68. *CERASUS* Mill. KİRAZ**

**194. *C. angustifolia* (Spach) Browicz**, Kızıl kiraz  
Lok. 8, 21.08.2014, VK1208, İran-Turan Elm., Fa.

**69. *FILIPENDULA* Mill. ÇAYIRKRALIÇESİ**

**195. *F. vulgaris* Moench**, Çayirmelikesi  
Lok. 7, 25.06.2014, VK845; Lok. 1, 12.07.2014, VK1083, Avrupa-Sibirya Elm., Kr.

**70. *RUBUS* L. BÖĞÜRTLEN**

**196. *R. canescens* DC.**, Çobankösteği  
Lok. 1, 21.08.2014, VK1190, Avrupa-Sibirya Elm., Fa.

**197. R. sanctus** Shreb., Böğürtlen

Lok. 1, 29.06.2013, VK350, Fa.

**71. POTENTILLA L. BEŞPARMAKOTU****198. P. bifurca** L., subsp. *orientalis* (Juz.) Soják, Kertik parmakotu

Lok. 12, 10.05.2014, VK680; Lok. 10, 31.05.2014, VK767, Hk.

**199. P. argentea** L., Gümüş parmakotu

Lok. 10, 25.06.2014, VK919; Lok. 8, 25.06.2014, VK925, Hk.

**200. P. recta** L., Su parmakotu

Lok. 8, 11.07.2014, VK1007, Hk.

**201. P. argaea** Boiss. & Bal., Boz parmakotu

Lok. 3, 22.06.2013, VK483, İran-Turan Elm., Hk.

**202. P. anatolica** Peşmen, Sarı tabuslukLok. 7, 27.06.2013, VK514; Lok. 8, 25.06.2014, VK938, **END.**, **"LC"**, İran-Turan Elm., Hk.**203. P. pannosa** Boiss. & Hausskn., Yün parmakotuLok. 3, 22.06.2013, VK432; Lok. 2, 13.06.2013, VK93, İran-Turan Elm., **"VU"**, Hk.**204. P. aurea** L. subsp. *chrysocraspeda* (Lehm.) Nyman, Altın parmakotuLok. 5, 22.06.2013, VK265, **"VU"**, Hk.**205. P. reptans** L., Reşatınotu

Lok. 2, 26.06.2014, VK976, Hk.

**72. ALCHEMILLA L. ASLANPENÇESİ****206. A. erythropoda** Juz., Al şebnemli

Lok. 5, 13.06.2013, VK227; Lok. 2, 13.06.2013, VK78, Avrupa-Sibirya Elm., Fa.

**73. ROSA L. GÜL****207. R. foetida** J. Herrm., Acemsarısı

Lok. 1, 29.06.2013, VK402, İran-Turan Elm., Fa.

**208. R. hemisphaerica** J.Herrm., Kadingöbeği

Lok. 1, 13.06.2013, VK90, İran-Turan Elm., Fa.



**209. R. pulverulenta** M.Bieb., Bodur gül

Lok. 8, 25.06.2013, VK329, Fa.

**210. R. canina** L., Kuşburnu

Lok. 8, 11.07.2014, VK1125, Fa.

**211. R. boissieri** Crép., Has gül

Lok. 9, 01.06.2014, VK807; Lok. 7, 27.06.2013, VK460, Fa.

**212. R. vanheuckeriana** Crép., Muş gülü

Lok. 8, 21.08.2014, VK1210; Lok. 1, 29.06.2013, VK261, İran-Turan Elm., Fa.

**74. COTONEASTER** Medik. DAĞMUŞMULASI**213. C. melanocarpus** Lodd, Kara muşmula

Lok. 1, 31.05.2014, VK798, Fa.

**214. C. multiflorus** Bunge, Çiçek muşmulası

Lok. 7, 27.06.2013, VK384; Lok. 1, 31.05.2014, VK822, Fa.

**215. C. nummularaus** Fisch. & C.A.Mey., Dağ muşmulası

Lok. 7, 27.06.2013, VK468; Lok. 1, 12.07.2014, VK1085; Lok. 2, 28.05.2013, VK59, Fa.

**75. CRATAEGUS** L. ALIÇ**216. C. monogyna** Jacq., Yemişen

Lok. 1, 13.06.2013, VK92; Lok. 7, 31.05.2014, VK820, Fa.

**76. SORBUS** L. ÜVEZ**217. S. aucuparia** L., Kuş üvezi

Lok. 1, 29.06.2013, VK537, Avrupa-Sibirya Elm., Fa.

**218. S. kusnetzovii** Zinserl., Ufa

Lok. 1, 29.06.2013, VK358, Fa.

**219. S. umbellata** Fritsch, Geyik elması

Lok. 1, 13.07.2014, VK1202, Fa

## 21. ONAGRACEAE YAKIOTUGİLLER

### 77. *EPILOBIUM* L. YAKIOTU

220. *E. angustifolium* L., Yakıotu

Lok. 8, 08.08.2014, VK1131; Lok. 1, 21.08.2014, VK1203, Hk.

## 22. CUCURBITACEAE KABAKGİLLER

### 78. *BRYONIA* L. BİNKULAÇ

221. *B. multiflora* Boiss. & Heldr., Ülüngür

Lok. 8, 31.05.2014, VK782; Lok. 1, 08.08.2014, VK1060, İran-Turan Elm., Hk.

222. *B. aspera* Stev. ex Ledeb., Şeytan şalgamı

Lok. 8, 11.07.2014, VK1012, Hk.

## 23. CRASSULACEAE DAMKURUĞUGİLLER

### 79. *HYLOTELEPHIUM* H. Ohba MANDAKULAĞI

223. *H. telephium* (L.) H.Ohba, Mandakulağı

Lok. 8, 11.07.2014, VK1058, Avrupa-Sibirya Elm., Hk.

### 80. *PROMETHEUM* (A.Berger) H.Ohba KAYAGÖBEĞİ

224. *P. pilosum* (M.Bieb.) H.Ohba, Hoş kayagöbeği

Lok. 1, 13.06.2013, VK116, Hirkanya-Karadeniz Elm., Hk.

### 81. *SEDUM* L. DAMKORUĞU

225. *S. subulatum* (C.A.Mey.) Boiss., Kedi tırnağı

Lok. 7, 25.06.2014, VK851; Lok. 8, 25.06.2013, VK553, Hk.

226. *S. tenellum* M.Bieb., Narin damkoruğu

Lok. 5, 22.06.2013, VK572; Lok. 1, 13.06.2013, VK118, Hk.

227. *S. annuum* L., Birdamkoruğu

Lok. 1, 13.06.2013, VK117, Avrupa-Sibirya Elm., T.

**228. *S. nanum*** Boiss., Cüce koruk

Lok. 8, 25.06.2014, VK929, İnan-Turan Elm., T.

**229. *S. hispanicum*** L., Damkoruğu

Lok. 10, 27.06.2013, VK554; Lok. 1, 29.06.2013, VK549, İnan-Turan Elm., Hk.

## **82. *SEMPERVIVUM* L. ÖMÜRÇİÇEĞİ**

**230. *S. armenum*** Boiss. & A.Huet, Gelinparmađı

Lok. 1, 12.07.2014, VK1072, Karadaniz (dağ) Elm., Hk.

**231. *S. davisii*** Muirhead, Talifüm

Lok. 1, 29.06.2013, VK550, Hk.

## **24. *SAXIFRAGACEAE* TAŞKIRANGİLLER**

### **83. *SAXIFRAGA* L. TAŞKIRAN**

**232. *S. moschata*** Wulfen, Ak taşkiran

Lok. 2, 13.06.2013, VK82; Lok. 5, 13.06.2013, VK1235, Avrupa-Sibirya Elm., Hk.

**233. *S. sibirica*** L., Hoş taşkiran

Lok. 8, 08.05.2014, VK588; Lok. 1, 13.06.2013, VK84; Lok. 5, 22.06.2013, VK372, Kr.

**234. *S. tridactylites*** L., Üçtaşkiran

Lok. 2, 28.05.2013, VK17, Akdeniz (dağ) Elm., T.

**235. *S. adscendens*** L., Yayla taşkiranı

Lok. 5, 13.06.2013, VK223, Hk.

## **25. *APIACEAE (UMBELLIFERAE)* MAYDANOZGİLLER**

### **84. *ERYNGIUM* L. BOĞADİKENİ**

**236. *E. billardieri*** F.Delaroche, Hıyarok

Lok. 1, 21.08.2014, VK1187; Lok. 8, 08.08.2014, İnan-Turan Elm., Hk.

### **85. *ECHINOPHORA* L. ÇÖRDÜK**

**237. *E. orientalis*** Hedge & Lamond, Çördük

Lok. 9, 17.09.2014, VK1217, İnan-Turan Elm., Hk.

**86. CHAEROPHYLLUM L. HANDOK**

**238. C. bulbosum** L., Handok

Lok. 8, 25.06.2014, VK952; Lok. 7, 31.05.2014, VK824, Avrupa-Sibirya Elm., Kr.

**87. SCANDIX L. KİŞKİŞ**

**239. S. iberica** M.Bieb., Atkişnekotu

Lok. 7, 27.06.2013, VK413, T.

**88. BUNIAM L. AKSAR**

**240. B. microcarpum** (Boiss.) Freyn & Bornm. ex Freyn, İncirop

Lok. 7, 26.06.2014, VK884; Lok. 8, 25.06.2014, VK953, Doğu Akdeniz Elm., Kr.

**89. PIMPINELLA L. ANASON**

**241. P. aromatica** M.Bieb., Geyzi

Lok. 1, 12.07.2014, VK1063, "VU", T.

**90. PRANGOS Lindl. DELİÇAKŞIR**

**242. P. ferulacea** (L.) Lindl., Eşek çakşırı

Lok. 1, 13.06.2013, VK216, Hk.

**91. BUPLEURUM L. ŞEYTANAYAĞI**

**243. B. falcatum** L. subsp. *polyphyllum* (Ledeb.) H.Wolff., Bolşeytan

Lok. 1, 12.07.2014, VK1068, Karadeniz Elm., Hk.

**92. FALCARIA Fabr. ORAKOTU**

**244. F. vulgaris** Bernh., Orakotu

Lok. 8, 08.08.2014, VK1133, Hk.

**93. PASTINACA L. KELEMENKEŞİR**

**245. P. pimpinellifolia** M.Bieb., Cezir

Lok. 8, 11.07.2014, VK1050, Ka.

**94. MALABAILA** Hoffm. KOYUNEKMEĞİ

**246. *M. lasiocarpa*** Boiss., Şabulgam

Lok. 1, 12.07.2014, VK1061, **END.**, "**LC**", İran-Turan Elm., Kr.

**247. *M. dasyantha*** (K.Koch) Grossh., Dudakpatlatan

Lok. 7, 31.05.2014, VK731, İran-Turan Elm., Hk.

**248. *M. secacul*** (Mill.) Boiss., Davarotu

Lok. 8, 25.06.2014, VK942, Kr.

**95. HERACLEUM** L. ÖĞREKOTU

**249. *H. trachyloma*** Fisch. & C.A.Mey., Poğluk

Lok. 1, 13.06.2013, VK251, "**VU**", Hk.

**26. CAPRIFOLIACEAE** HANİMELİGİLLER

**96. LONICERA** L. HANİMELİ

**250. *L. caucasica*** Pall., Çakkana

Lok. 1, 29.06.2013, VK401, Fa.

**97. VALERIANA** L. KEDİOTU

**251. *V. sisymbriifolia*** Vahl, İpar kediotu

Lok. 8, 25.06.2014, VK935; Lok. 1, 13.06.2013, VK206, İran-Turan Elm., T.

**98. SCABIOSA** L. UYUZOTU

**252. *S. columbaria*** L. subsp. *ochroleuca* (L.) Celak. var. *ochroleuca*, Sarı uyuzotu

Lok. 8, 11.07.2014, VK1026; Lok. 1, 21.08.2014, VK1184, Hk.

**253. *S. argentea*** L., Yazı süpürgesi

Lok. 9, 27.06.2013, VK393; Lok. 7, 25.06.2014, VK959, Hk.

**27. ASTERACEAE (COMPOSITAE) PAPATYAGİLLER**

**99. XANTHIUM L. PITRAK**

**254. *X. spinosum* L.**, Pitrak

Lok. 9, 26.06.2014, VK993; Lok. 8, 08.08.2014, VK1152, T.

**100. INULA L. ANDIZOTU**

**255. *I. oculus-christi* L.**, Yolotu.

Lok. 11, 08.08.2014, VK1169, Avrupa-Sibirya Elm., Hk.

**256. *I. britannica* L.**, Çayır andızı

Lok. 7, 25.06.2014, VK967; Lok. 1, 12.07.2014, VK1076, Avrupa-Sibirya Elm., Kr.

**101. HELICHRYSUM Mill. ÖLMEZÇİÇEK**

**257. *H. arenarium* (L.) Moench subsp. *rubicundum* (K.Koch) P.H. Davis & Kupicha**, Yaylagülü

Lok. 7, 25.06.2014, VK854, İran-Turan Elm., Ka.

**102. ASTER L. YILDIZPATI**

**258. *A. amellus* L. subsp. *ibericus* (Stev.) V.E.Avet.**, Patçiçeği

Lok. 1, 21.08.2014, VK1195, Karadeniz Elm., Kr.

**103. ERIGERON L. ŞİFAOTU**

**259. *E. caucasicus* Stev. subsp. *venustus* (Botsch.) Grierson**, Zarif şifaotu

Lok. 4, 13.06.2013, VK132, Hk.

**260. *E. acris* L. subsp. *pycnotrychus* (Vierh.) Grierson**, Yünlü şifaotu

Lok. 7, 25.06.2014, VK833; Lok. 2, 26.06.2014, VK985, Avrupa-Sibirya Elm., Hk.

**104. CONYZA Less. ÇAKALOTU**

**261. *C. canadensis* (L.) Cronquist**, Selviotu

Lok. 10, 08.08.2014, VK1179, T.

**105. SENECIO L. KANARYAOTU****262. *S. vernalis*** Waldst. & Kit., Kanaryaotu

Lok. 9, 10.05.2014, VK672; Lok. 8, 11.07.2014, VK1031; Lok. 10, 31.05.2014, VK755; Lok. 7, 25.06.2014, VK961; Lok. 13, 08.05.2014, VK668, T.

**106. ANTHEMIS L. PAPTAYA****263. *A. cretica*** L. subsp. *anatolica* (Boiss.) Grierson, Horoz papatyası

Lok. 10, 27.06.2013, VK338, Kr.

**107. ACHILLEA L. CİVANPERÇEMİ****264. *A. millefolium*** L., Civan perçemi

Lok. 7, 26.06.2014, VK862; Lok. 8, 11.07.2014, VK1039, Avrupa-Sibirya Elm., Hk.

**265. *A. nobilis*** L. subsp. *neilreichii* (A.Kern.) Velen., Binbiryaprak

Lok. 7, 26.06.2014, VK883, Avrupa-Sibirya Elm., Hk.

**266. *A. nobilis*** L. subsp. *kurdica* Hub.-Mor., Bayır peliniLok. 9, 25.06.2013, VK485; Lok. 8, 25.06.2013, VK495, **END., "NT"**, İran-Turan Elm., Hk.**267. *A. arabica*** Kotschy, Hanzabel

Lok. 8, 08.08.2014, VK1130; Lok. 7, 31.05.2014, İran-Turan Elm., Hk.

**108. TANACETUM L. PİREOTU****268. *T. parthenifolium*** (Willd.) Sch.Bip., Saçlot

Lok. 2, 28.05.2013, VK7, T.

**269. *T. aureum*** (Lam.) Greuter, Ekşi pireotu

Lok. 7, 27.06.2013, VK500, Hk.

**109. TRIPLEUROSPERMUM Sch.Bip. AKPAPTAYA****270. *T. parviflorum*** (Willd.) Pobed., Beybunik

Lok. 9, 10.05.2014, VK671; Lok. 7, 31.05.2014, VK813, T.

**271. *T. melanolepis*** (Boiss. & Buhse) Pobed., Esmergöde

Lok. 4, 13.06.2013, VK130, Kr.

**110. ARTEMISIA L. YAVŞAN****272. *A. austriaca*** Jacq., Yavşan

Lok. 10, 27.06.2013, VK1237; Lok. 8, 08.08.2014, VK1127, İran-Turan Elm., Hk.

**273. *A. campestris*** L. var. ***araratica*** (Novopokr.) Poljakov, Kara yavşan

Lok. 9, 17.09.2014, VK1227, İran-Turan Elm., Hk.

**111. ONOPORDUM L. KANGAL****274. *O. turcicum*** Danin, Bozkangal

Lok. 8, 21.08.2014, VK1213; Lok. 10, 13.07.2014, VK1101, İran-Turan Elm., Hk.

**112. CIRSIUM Mill. KÖYGÖÇÜREN****275. *C. tomentosum*** C.A.Mey., Tüylü kangal

Lok. 10, 08.05.2014, VK1234, İran-Turan Elm., Hk.

**276. *C. bracteosum*** DC., Van kangalı

Lok. 8, 08.08.2014, VK1148; Lok. 10, 13.07.2014, VK1106, İran-Turan Elm., Hk.

**277. *C. vulgare*** (Savi) Ten., Yaygın kangal

Lok. 8, 21.08.2014, VK1215, Hk.

**278. *C. arvense*** (L.) Scop., Köygöçüren

Lok. 11, 08.08.2014, VK1172; Lok. 10, 13.07.2014, VK1095, Hk.

**113. CARDUUS L. EŞEKDİKENİ****279. *C. nutans*** L. subsp. ***leiophyllus*** (Petrovic) Stoj. & Stef., Kerbeş

Lok. 9, 26.06.2014, VK1002; Lok. 8, 25.06.2013, VK528, Hk.

**280. *C. nutans*** L., Eşekdikeni

Lok. 8, 08.08.2014, VK1151; Lok. 10, 13.07.2014, VK1100, Hk.

**281. *C. hamulosus*** Ehrh., Deve kangalı

Lok. 8, 11.07.2014, VK1024, Avrupa-Sibirya Elm., Hk.

**282. *C. acanthoides*** L. subsp. ***sintenisii*** Kazmi, Küçük kengerLok. 7, 27.06.2013, VK464, **END., "LC"**, İran-Turan Elm., Hk.**283. *C. nawaschinii*** Bordz., Ardahan kangalı

Lok. 7, 27.06.2013, VK333, Karadeniz (dağ) Elm., Hk.



**114. CENTAUREA L. PEYGAMBERÇİÇEĞİ****284. *C. virgata*** Lam., Acı süpürge

Lok. 11, 08.08.2014, VK1168; Lok. 10, 13.07.2014, VK1110, İran-Turan Elm., Ka.

**285. *C. pulchella*** Ledeb., Gümüşsüpürge

Lok. 7, 13.07.2014, VK1123, İran-Turan Elm., T.

**286. *C. pseudoscabiosa*** Boiss. & Buhse, Yaman kavgalaz

Lok. 7, 27.06.2013, VK509, Hk.

**287. *C. pseudoscabiosa*** Boiss. & Buhse subsp. ***glehnii*** (Trautv.) Wagenitz,  
Gonca kavgalaz

Lok. 9, 25.06.2013, VK486, Hk.

**115. CYANUS (Pers.) DC. GÖKBAŞ****288. *C. triumfettii*** (All.) Dostal ex A.Löve & D.Löve, Deli kapele

Lok. 8, 25.06.2014, VK931; Lok. 7, 31.05.2014, VK733; Lok. 13, 08.05.2014, VK669;

Lok. 1, 10.05.2014, VK650, Hk.

**289. *C. cheiranthifolius*** (Willd.) Soják, Perpatikan

Lok. 1, 29.06.2013, VK258, Kradeniz Elm., Hk.

**116. CRUPINA (Pers.) DC. GELİNDÖNDÜREN****290. *C. vulgaris*** Cass., Kır gelindöndüreni

Lok. 7, 31.05.2014, VK745; Lok. 9, 26.06.2014, VK1001, T.

**117. CNICUS L. TOPDİKEN****291. *C. benedictus*** L., Topdiken

Lok. 13, 08.05.2014, VK661; Lok. 7, 31.05.2014, VK721, T.

**118. XERANTHEMUM L. KAĞITÇİÇEĞİ****292. *X. annuum*** L., Kağıtçiçeği

Lok. 11, 08.08.2014, VK1173; Lok. 9, 26.06.2014, VK996, T.

**119. ECHINOPS L. TOPUZ****293. *E. pungens*** Trautv., Bongıl

Lok. 8, 08.08.2014, VK1147, İnan-Turan Elm., Hk.

**120. SCORZONERA L. TEKESAKALI****294. *S. cana*** (C.A.Mey.) Griseb. var. ***radicosa*** (Boiss.) D.F.Chamb., Tekesakalı

Lok. 2, 13.06.2013, VK125, Hk.

**295. *S. suberosa*** K.Koch, Çalık

Lok. 7, 11.05.2014, VK686, İnan-Turan Elm., Kr.

**296. *S. mollis*** M.Bieb., İskorçına

Lok. 8, 31.05.2014, VK789, Kr.

**297. *S. mollis*** M.Bieb. subsp. ***szowitzii*** (DC.) D.F.Chamb., Goftigoda

Lok. 9, 10.05.2014, VK658; Lok. 7, 11.05.2014, VK685, İnan-Turan Elm., Kr.

**121. TRAGOPOGON L. YEMLİK****298. *T. dubius*** Scop., Atyemliđi

Lok. 8, 25.06.2014, VK955, Hk.

**299. *T. aureus*** Boiss., Sarı yemlikLok. 8, 31.05.2014, VK775, **END., "LC"**, Karadeniz Elm., Hk.**300. *T. reticulatus*** Boiss. & Huet, Hinza

Lok. 1, 13.06.2013, VK121, Hk.

**122. SONCHUS L. EŐEKGEVREĐİ****301. *S. asper*** (L.) Hill subsp. ***glaucescens*** (Jord.) Ball, Gevirtlek

Lok. 10, 31.05.2014, VK752, T.

**123. PILOSELLA Vaill. TIRNAKOTU****302. *P. hoppeana*** (Schult.) F.W.Schultz & Sch.Bip. subsp. ***troica*** (Zahn)

P.D.Sell &amp; C.West, Er tırnakotu

Lok. 10, 27.06.2013, VK366, Hk.

**303. *P. x sintenisii*** (Freyn) Sojak, Çayır tırnakotu

Lok. 7, 27.06.2013, VK412, Hk.

**304. *P. cymosa* (L.) F.W.Schultz & Sch.Bip.**, Sülün tirnakotu  
Lok. 7, 25.06.2014, VK859, Hk.

**305. *P. x maschukensis* (Litv. & Zahn)** Soják, Koru tirnakotu  
Lok. 7, 27.06.2013, VK462, Hk.

**124. *LACTUCA* L. MARUL**

**306. *L. serriola* L.**, Eşekhelvası  
Lok. 10, 10.05.2014, VK1040; Lok. 9, 17.09.2014, VK1222, Hk.

**125. *JURINELLA* Jaub. & Spach DEDEGÜLÜ**

**307. *J. moschus* (Hablitz) Bobrov subsp. *pinnatisecta* (Boiss.) Danin & P.H.**  
Davis, Yayla dedegülü  
Lok. 6, 22.06.2013, VK298; Lok. 3, 22.06.2013, VK445, İran-Turan Elm., Hk.

**126. *TARAXACUM* F. H. Wigg. KARAHİNDİBA**

**308. *T. bessarabicum* (Hornem.) Hand.-Maz.**, Püf çiçeği  
Lok. 2, 26.06.2014, VK969, Hk.

**309. *T. stevenii* DC.**, Gelingöbeği  
Lok. 4, 13.06.2013, VK131; Lok. 3, 13.06.2013, VK129, İran-Turan Elm., T.

**310. *T. macrolepium* Schischk.**, Kars çitliğı  
Lok. 13, 10.05.2014, VK638; Lok. 8, 08.05.2014, VK584, Hk.

**127. *CHONDRILLA* L. KARAKAVUK**

**311. *C. juncea* L.**, Karakavuk  
Lok. 9, 17.09.2014, VK1219; Lok. 8, 21.08.2014, VK1211, Hk.

**128. *CREPIS* L. KISKI**

**312. *C. pannonica* (Jacq.) K.Koch**, Horasan kıskısı  
Lok. 1, 21.08.2014, VK1200; Lok. 10, 25.06.2014, VK921, Hk.

**313. *C. sahendii* Boiss. & Buhse**, Azeri kıskısı  
Lok. 8, 31.05.2014, VK794, İran-Turan Elm., Hk.

**314. *C. foetida* L., Kohum**

Lok. 8, 08.08.2014, VK1158, T.

**315. *C. foetida* L. subsp. *rhoeadifolia* (M.Bieb.) Celak., Sakarkanak**

Lok. 11, 08.08.2014, VK1166, T.

**316. *C. sancta* (L.) Bornm. subsp. *obovata* (Boiss. & Noé) Babç., Yumurta kısıksı**

Lok. 8, 11.07.2014, VK1008; Lok. 9, 26.06.2014, VK987; Lok. 7, 26.06.2014, VK889, T.

**28. CAMPANULACEAE ÇANÇİÇEĞİĞİLLER****129. CAMPANULA L. ÇANÇİÇEĞİ****317. *C. crispa* Lam., Burum çanı**

Lok. 7, 27.06.2013, VK499, Hk.

**318. *C. glomerata* L. subsp. *hispida* (Witasek) Hayek, Yumak çanı**

Lok. 1, 11.07.2014, VK1081, Hk.

**319. *C. betuliifolia* K.Koch, Çingirakotu**Lok. 8, 25.06.2014, VK935; Lok. 1, 12.07.2014, VK1067, **END., "LC"**, Hk.**320. *C. aucheri* A.DC., Yayla çanı**

Lok. 2, 13.06.2013, VK212; Lok. 4, 13.06.2013, VK211, Kr.

**321. *C. stevenii* M.Bieb., Yan çançiçeği**

Lok. 7, 31.05.2014, VK718, Hirkanya-Karadeniz Elm., Hk.

**322. *C. stevenii* M.Bieb., subsp. *beauverdiana* (Fomin) Rech.f. & Schiman-Czeika, Benli çanı**

Lok. 11, 31.05.2014, VK770; Lok. 2, 28.05.2013, VK31; Lok. 1, 13.06.2013, VK213Hk.

**130. ASYNEUMA Griseb. & Schrnk ÇİÇEKLİDEĞNEK****323. *A. amplexicaule* (Willd.) Hand.-Mazz. subsp. *aucheri* (A.DC.) Bornm., Süslüdeğnek**

Lok. 1, 21.08.2014, VK1193, İran-Turan Elm., Hk.

## 29. PRIMULACEAE ÇUHAÇİÇEĞİLLER

### 131. PRIMULA L. ÇUHAÇİÇEĞİ

324. *P. elatior* (L.) L. subsp. *pallasii* (Lehm.) W.W.Sm. & Forrest, Sarıtuşa  
Lok. 1, 10.05.2014, VK646; Lok. 8, 08.05.2014, VK586, Avrupa-Sibirya Elm., Hk.

325. *P. auriculata* Lam., Felçotu  
Lok. 8, 08.05.2014, VK580; Lok. 5, 22.06.2013, VK345; Lok. 3, 22.06.2013, VK481,  
İran-Turan Elm., Hk.

326. *P. algida* Adams, Dağtuşası  
Lok. 8, 08.05.2014, VK597; Lok. 3, 13.06.2013, VK167; Lok. 2, 28.05.2013, VK32,  
Hk.

### 132. ANDROSACE L. TAVUKKURSAĞI

327. *A. maxima* L., Tavukkursağı  
Lok. 2, 28.05.2013, VK23; Lok. 7, 25.06.2014, VK830, T.

328. *A. villosa* L., Catili  
Lok. 5, 13.06.2013, VK221; Lok. 2, 13.06.2013, VK80, Avrupa-Sibirya Elm, Hk.

## 30. APOCYNACEAE ZAKKUMGİLLER

### 133. VINCETOXICUM Wolf., ZİLASUR

329. *V. tmoleum* Boiss., Hıyaluk  
Lok. 1, 13.06.2013, VK250, İran-Turan Elm., Hk.

## 31. GENTIANACEAE GENTİYANGİNLER

### 134. GENTIANA L. GENTİYAN

330. *G. aquatica* L., Su gentiyani  
Lok. 5, 22.06.2013, VK377; Lok. 3, 22.06.2013, VK482, T.

331. *G. verna* L. subsp. *pontica* (Soltok.) Litard. & Maire, Hemşin gentiyani  
Lok. 3, 13.06.2013, VK134, Hirkanya-Karadeniz Elm., Hk.

### 32. CONVULVULACEAE TARLASARMAŞIĞIĞİLLER

#### 135. CONVULVULUS L. TARLASARMAŞIĞI

332. *C. lineatus* L., Top yayılğan

Lok. 7, 27.06.2013, VK416; Lok. 10, 25.06.2014, VK904, Hk.

333. *C. arvensis* L., Tarlasarmaşığı

Lok. 8, 25.06.2013, VK469; Lok. 10, 13.07.2014, VK1097, Hk.

#### 136. CUSCUTA L. CİNSAÇI

334. *C. campestris* Yunck., Kafırsaçı

Lok. 8, 08.08.2014, VK1262, T.

### 33. BORAGINACEAE HODANGİLLER

#### 137. HELIOTROPIUM L. BAMBULOTU

335. *H. ellipticum* Ledeb., Orak bambulotu

Lok. 9, 17.09.2014, VK1221, İıan-Turan Elm., T.

#### 138. LAPPULA Moench GÜRKE

336. *L. barbata* (M.Bieb.) Gürke, Gürke

Lok. 10, 08.05.2014, VK612; Lok. 7, 26.06.2014, VK874; Lok. 9, 27.06.2013, VK342, İıan-Turan Elm., Hk.

337. *L. microcarpa* (Ledeb.) Gürke, Pelin gürke

Lok. 8, 08.05.2014, VK587; Lok. 7, 27.06.2013, VK477, Hk.

#### 139. ASPERUGO L. NEVAZİLOTU

338. *A. procumbens* L., Nevazilotu

Lok. 11, 08.05.2014, VK620; Lok. 8, 08.05.2014, VK1259; Lok. 10, 31.05.2014, VK754, Avrupa-Sibirya Elm., T.

**140. MYOSOTIS L. UNUTMABENİ****339. *M. incrassata*** Guss., Deli kulgözü

Lok. 9, 10.05.2014, VK676, Doğu Akdeniz Elm., T.

**340. *M. heteropoda*** Trautv., Çayırboncuğu

Lok. 8, 25.06.2013, VK327, İran-Turan Elm., T.

**341. *M. stricta*** Roem. & Schult., Yitik unutmabeni

Lok. 8, 08.05.2014, VK599; Lok. 1, 13.06.2013, VK139, Avrupa-Sibirya Elm., T.

**342. *M. arvensis*** (L.) Hill., Kardeş boncuğu

Lok. 1, 12.07.2014, VK1059; Lok. 5, 22.06.2013, VK1258; Lok. 8, 08.05.2014, VK598, Avrupa-Sibirya Elm., T.

**343. *M. alpestris*** F.W.Schmidt, Boncukotu

Lok. 3, 13.06.2013, VK249; Lok. 2, 28.05.2014, VK71; Lok. 1, 10.05.2014, VK642, Hk.

**344. *M. olympica*** Boiss., Ulu boncukotu

Lok. 4, 13.06.2013, VK143; Lok. 1, 29.06.2013, VK348; Lok. 2, 13.06.2013, VK141, Karadeniz Elm (?), Hk.

**345. *M. laxa*** Lehm. subsp. *caespitosa* (Schultz) Hyl. ex Nordh., Hüthütgözü

Lok. 7, 31.05.2014, VK737, T.

**346. *M. sparsiflora*** Pohl, Seyrek boncukotu

Lok. 8, 08.05.2014, VK1255; Lok. 11, 08.05.2014, VK633; Lok. 7, 11.05.2014, VK690, "VU", Avrupa-Sib Elm., T.

**347. *M. amoena*** Boiss., Hoş boncukotu

Lok. 5, 13.06.2013, VK222; Lok. 2, 26.06.2014, VK975; Lok. 8, 11.07.2014, VK1023, "VU", Karadeniz Elm., Hk.

**348. *M. propinqua*** Fisch. & C.A.Mey., Kuşgözü

Lok. 2, 28.05.2013, VK10; Lok. 1, 29.06.2013, VK259; Lok. 8, 08.05.2014, VK585; Lok. 5, 22.06.2013, VK369, Karadeniz Elm (?), Hk.

**349. *M. platyphylla*** Boiss., Cilo boncuğu

Lok. 8, 31.05.2014, VK787; Lok. 1, 13.06.2013, VK136; Lok. 2, 26.06.2014, VK982, END., "VU", İran-Turan Elm., Hk.

**141. BUGLOSSOIDES** Moench TARLATAŞKESENİ

**350. *B. arvensis*** (L.) I.M.Johnst. subsp. *sibthorpiana* (Griseb.) R. Fern.,  
Tarlataşkeseni

Lok. 11, 08.05.2014, VK634; Lok. 2, 28.05.2013, VK27; Lok. 10, 31.05.2014, VK746,  
T.

**351. *B. incrassata*** (Guss.) I.M.Johnston, Tok taşkesen

Lok. 7, 11.05.2014, VK689; Lok. 10, 08.05.2014, VK617, Akdeniz Elm., T.

**142. NEATOSTEMA** I.M.Johnst SARITAŞKESEN

**352. *N. apulum*** (L.) I.M.Johnst., Sarı taşkesen

Lok. 9, 10.05.2014, VK659; Lok. 1, 10.05.2014, VK649; Lok. 8, 12.04.2014, VK574,  
Akdeniz Elm., T.

**143. ECHIUM** L. ENGEREKOTU

**353. *E italicum*** L., Kurtkuyruğu

Lok. 10, 31.05.2014, VK760, Akdeniz Elm., Hk.

**354. *E. vulgare*** L., Engerek otu

Lok. 10, 25.06.2014, VK909; Lok. 8, 25.06.2013, VK279, Avrupa-Sibirya Elm., Hk.

**355. *E. angustifolium*** Mill., Agres

Lok. 7, 27.06.2013, VK531, Doğu Akdeniz Elm., Hk.

**144. PONTECHIUM** U.-R.Böhle & Hilger ALENGEREKOTU

**356. *P. maculatum*** (L.) U.-R.Böhle & Hilger, Al engerekotu

Lok. 10, 31.05.2014, VK761; Lok. 7, 31.05.2014, VK714, Avrupa-Sibirya Elm., Hk.

**145. ONOSMA** L. EMZİKOTU

**357. *O. proballanthera*** Rech.f., Yayla emziği

Lok. 7, 27.06.2013, VK492; Lok. 8, 25.06.2014, VK950; Lok. 10, 08.05.2014, VK602,  
END., "NT", İran-Turan Elm., Hk.

**146. CERINTHE** L. ALACAKIZ

**358. *C. minor*** L. subsp. *auriculate* (Ten.) Domac, Livarotu



Lok. 8, 25.06.2014, VK936, Hk.

**147. ANCHUSA L. SIĞIRDİLİ**

**359. A. azurea** Mill., Sığırdili

Lok. 10, 31.05.2014, VK764, Hk.

**360. A. azurea** Mill. var. **macrocarpa** (Boiss. & Hohen.) D.F.Chamb., Sığırdili

Lok. 8, 08.08.2014, VK1143, Hk.

**361. A. strigosa** Baks. & Sol., Gelezan

Lok. 8, 08.08.2014, VK1144, Hk.

**148. NONEA Medik. SORMUKOTU**

**362. N. versicolor** (Steven) Sweet, Çayır sormuğu

Lok. 8, 13.06.2013, VK246, Karadeniz (dağ) Elm., T.

**363. N. melanocarpa** Boiss., Gelin sormuğu

Lok. 8, 25.06.2013, VK474; Lok. 10, 27.06.2013, VK336, İran-Turan Elm., T.

**364. N. persica** Boiss., Acem sormuğu

Lok. 9, 26.06.2014, VK992; Lok. 8, 31.05.2014, VK776; Lok. 2, 28.05.2013, VK34;

Lok. 1, 13.06.2013, VK142; Lok. 11, 08.05.2014, VK627, İran-Turan Elm., Hk.

**365. N. anchusoides** Boiss. & Buhse, Boz sormuk

Lok. 8, 25.06.2013, VK427; Lok. 10, 27.06.2013, VK340; Lok. 9, 27.06.2013, VK405,

İran-Turan Elm., Hk.

**149. ALKANNA Tausch HAVACİVAOTU**

**366. A. orientalis** (L.) Boiss., Sarı sormuk

Lok. 9, 26.06.2014, VK995, İran-Turan Elm., Hk.

**367. A. kotschyana** DC., Meşe havacivası

Lok. 11, 08.05.2014, VK624, **END.**, "LC", Doğu Akdeniz Elm., Hk.

**150. ARNEBIA Forssk. EĞNİK**

**368. A. decumbens** (Vent.) Coss. & Kralik, Eğnik

Lok. 8, 08.05.2014, VK596; Lok. 2, 28.05.2013, VK36; Lok. 9, 10.05.2014, VK1240,

İran-Turan Elm., T.

### 34. SOLANACEAE PATLICANGİLLER

#### 151. *HYOSCYAMUS* L. BANOTU

369. *H. niger* L., Banotu

Lok. 8, 25.06.2013, VK423., Hk.

370. *H. reticulatus* L., Kumacıkotu

Lok. 8, 25.06.2013, VK424., İran-Turan Elm., T.

### 35. SCROPHULARIACEAE SIRACAOTUGİLLER

#### 152. *VERBASCUM* L. SIĞIRKUYRUĞU

371. *V. phoeniceum* L., Yanık sığırkuyruğu

Lok. 8, 31.05.2014, VK785, Hk.

372. *V. inulifolium* Hub.-Mor., Pala sığırkuyruğu

Lok. 10, 27.06.2013, VK286, **END.**, "EN", Doğu Akdeniz Elm., Hk.

373. *V. armenum* Boiss. & Kotschy var. *occidentale* Hub.-Mor., Deligezer

Lok. 8, 25.06.2013, VK543, **END.**, "LC", İran-Turan Elm., Hk.

374. *V. birandianum* Hub.-Mor., Efe sığırkuyruğu

Lok. 7, 27.06.2013, VK548, **END.**, "EN", İran-Turan Elm., Hk.

375. *V. hajastanicum* Bordz., Susuz sığırkuyruğu

Lok. 13, 08.05.2014, VK664; Lok. 8, 31.05.2014, VK796; Lok. 7, 31.05.2014, VK742, İran-Turan Elm., Hk.

376. *V. galilaeum* Boiss., Papaz sığırkuyruğu

Lok. 10, 25.06.2014, VK910, Doğu Adeniz Elm., Hk.

377. *V. songaricum* Schrenk ex Fisch. subsp. *subdecurrens* Hub.-Mor., İraz sığırkuyruğu

Lok. 10, 25.06.2014, VK914; Lok. 8, 25.06.2013, VK269, **END.**, "LC", İran-Turan Elm., Hk.

378. *V. songaricum* Schrenk ex Fisch., Erciş sığırkuyruğu

Lok. 7, 25.06.2014, VK825, İran-Turan Elm., Hk.

379. *V. speciosum* Schrad., Zelve

Lok. 8, 25.06.2013, VK540, Hk.

**380. *V. cheiranthifolium*** Boiss. var. ***cataonicum*** (Hand.-Mazz.) Murb.,  
Bozkulak

Lok. 8, 11.07.2014, VK1036, Hk.

**153. SCROPHULARIA L. SIRACAOTU**

**381. *S. orientalis*** L., Gezik siracaotu

Lok. 1, 12.07.2014, VK1073, İran-Turan Elm., Hk.

**382. *S. ilwensis*** K.Koch, Meşe sıracası

Lok. 4, 13.06.2013, VK201, İran-Turan Elm., T.

**36. OROBANCHACEAE CANAVAROTUGİLLER**

**154. PHELYPAEA L. KARDAŞKANI**

**383. *P. coccinea*** (M.Bieb.) Poir., Kardaşkani

Lok. 8, 25.06.2013, VK330, İran-Turan Elm., T.

**384. *P. tournefortii*** Desf., Ayı parmağı

Lok. 11, 31.05.2014, VK769; Lok. 13, 08.05.2014, VK705, İran-Turan Elm., T.

**155. EUPHRASIA L. GÖZOTU**

**385. *E. pectinata*** Ten., Gözotu

Lok. 9, 01.06.2014, VK809, Avrupa-Sibirya Elm., T.

**386. *E. juzepczukii*** Denissova, Ağrı gözotu

Lok. 7, 25.06.2014, VK857; Lok. 8, 25.06.2013, VK388, Hirkanya-Karadeniz Elm., T.

**156. PEDICULARIS L. KESGEROTU**

**387. *P. caucasica*** M.Bieb., Kesgerotu

Lok. 3, 13.06.2013, VK200, Avrupa-Sibirya Elm., Hk.

**388. *P. comosa*** L. var. ***sibthorpii*** (Boiss.) Boiss., Hotozlu bitotu

Lok. 1, 10.05.2014, VK640; Lok. 2, 28.05.2013, VK61, Hk.

**389. *P. comosa*** L. var. ***acmodonta*** (Boiss.) Boiss., Hotozlu bitotu

Lok. 7, 31.05.2014, VK713, Hk.

**157. RHINANTHUS L., HOROZOTU**

**390. *R. angustifolius*** C.C.Gmel. subsp. ***grandiflorus*** (Wallr.) D.A. Webb,  
Horozotu  
Lok. 8, 29.06.2013, VK361, T.

**158. OROBANCHE L. CANAVAROTU**

**391. *O. cilicica*** Beck, Toros veremotu  
Lok. 10, 27.06.2013, VK267; Lok. 8, 25.06.2013, VK471, T.

**392. *O. caucasica*** Beck, Kaf canavarotu  
Lok. 10, 25.06.2014, VK901, T.

**393. *O. kurdica*** Boiss. & Hausskn. ex Boiss., Şark baklakıranı  
Lok. 8, 25.06.2013, VK521, İran-Turan Elm., T.

**37. LAMIACEAE (LABIATAE) BALLIBABAGİLLER****159. AJUGA L. MAYASILOTU**

**394. *A. orientalis*** L., Dağmayası  
Lok. 1, 31.05.2014, VK805, Kr.

**395. *A. chamaepitys*** (L.) Schreb. subsp. ***chia*** (Schreb.) Arcang. var. ***ciliata*** Briq.,  
Acıgıcı  
Lok. 7, 31.05.2014, VK717, Hk.

**160. TEUCRIUM L. KISAMAHMUT**

**396. *T. orientale*** L., Kirveotu  
Lok. 10, 25.06.2014, VK902; Lok. 7, 26.06.2014, VK895, İran-Turan Elm., Hk.

**161. SCUTELLARIA L. KASİDE**

**397. *S. orientalis*** L. subsp. ***sosnowskyi*** (Takht.) Fed., Erkek kaside  
Lok. 8, 31.05.2014, VK778; Lok. 7, 27.06.2013, VK496; Lok. 2, 22.06.2013, VK442,  
İran-Turan Elm., Hk.

**398. *S. orientalis*** L. subsp. ***pinnatifida*** J.R.Edm., Kırbaç sırımı  
Lok. 7, 25.06.2014, VK828, Hk.

**399. *S. orientalis* L. subsp. *picheri* (Stapf) J.R.Edm.,** Diri kaside  
Lok. 2, 26.06.2014, VK974-55-54, İran-Turan Elm., Hk.

**162. *PHLOMIS* L. ÇALPA**

**400. *P. tuberosa* L.,** Yer çalpası

Lok. 8, 11.07.2014, VK1028, Kr.

**163. *LAMIUM* L. BALLIBABA**

**401. *L. album* L. subsp. *crinitum*,** Kovanlık

Lok. 2, 11.05.2014, VK696; Lok. 8, 08.05.2014, VK577, Hk.

**164. *LEONUROS* L. ASLANKUYRUGU**

**402. *L. glaucescens* Bunge,** Boz aslankuyruğu

Lok. 8, 11.07.2014, VK1030, Hk.

**165. *STACHYS* L. DELİÇAY**

**403. *S. viscosa* Montbret & Aucher ex Benth.,** Yağlı karabaş

Lok. 8, 25.06.2013, VK470; Lok. 7, 26.06.2014, VK870, İran-Turan Elm., Hk.

**404. *S. annua* (L.) L. subsp. *annua* var. *lycaonica*,** R.Bhattacharjee,

Haciosmanotu

Lok. 11, 08.08.2014, VK1171, İran-Turan Elm., Hk.

**405. *S. macrostachya* (Wender) Briq.,** Soğulcan

Lok. 8, 11.07.2014, VK1029, Karadeniz Elm., Hk.

**166. *NEPETA* L. KEDİNANESİ**

**406. *N. nuda* L. subsp. *albiflora* (Boiss.) Gams,** Karaküncü

Lok. 8, 11.07.2014, VK1018, Hk.

**407. *N. racemosa* Lam.,** Pisikotu

Lok. 1, 21.08.2014, VK1189, İran-Turan Elm., Hk.

**408. *N. betonicifolia* C.A.Meyer.,** Sivri pisikotu

Lok. 8, 13.06.2013, VK254., İran-Turan Elm., Hk.

**409. *N. stenantha*** Kotschy & Boiss. ex Boiss., Nezleotu

Lok. 8, 31.05.2014, VK780, İran-Turan Elm., Hk.

**410. *N. lamiifolia*** Willd., dağ pisikotu

Lok. 1, 21.08.2014, VK1196, Hk.

**411. *N. teucriifolia*** Willd., Eşek yarpuzu

Lok. 9, 26.06.2014, VK999, İran-Turan Elm., Hk.

**412. *N. macrosiphon*** Boiss., Tütü pisiđi

Lok. 9, 27.06.2013, VK411, Ka.

**413. *N. stricta*** (Banks & Sol.) Hedge & Lamond, Top pisikotu.

Lok. 2, 28.05.2013, VK1, İran-Turan Elm., Hk.

**414. *N. stricta*** (Banks & Sol.) Hedge & Lamond var. *curvidens* (Boiss. & Bal.)

Hedge & Lamond., Top pisikotu

Lok. 8, 17.09.2014, VK1229, İran-Turan Elm., Hk.

**167. LALLEMANTIA** Fisch. & C.A.Mey. AJDARBAŞI

**415. *L. peltata*** (L.) Fisch. & C.A.Mey., Kalkan başı

Lok. 2, 28.05.2013, VK50, İran-Turan Elm., T.

**168. ORIGANUM** L. MERCANKÖŞK

**416. *O. vulgare*** L. subsp. *gracile* (K.Koch) Letsw., Kuş zemulu

Lok. 1, 21.08.2014, VK1192, İran-Turan Elm., Hk.

**417. *O. vulgare*** L., Karakınık

Lok. 1, 12.07.2014, VK1089, Avrupa-Sibirya Elm., Hk.

**169. CLINOPODIUM** L. YABANI FESLEĞEN

**418. *C. graveolens*** (M.Bieb.) Kuntze, Filiskin

Lok. 8, 25.06.2013, VK317, Hk.

**170. THYMUS** L. KEKİK

**419. *T. kotschyanus*** Boiss. & Hohen., Kekik

VK864; Lok. 8, 25.06.2013, VK318; Lok. 1, 12.07.2014, VK1008, İran-Turan Elm., Ka.

**420. *T. migricus*** Klokov & Des.-Shost. Peynir kekiği

Lok. 11, 08.08.2014, VK1170, İran-Turan Elm., Ka.

**421. *T. fedtschenkoi*** Ronniger, Cüce kekik

Lok. 9, 27.06.2013, VK343, İran-Turan Elm., Ka.

**422. *T. pubescens*** Boiss. & Kotschy ex Celak, Tüylü kekik

Lok. 7, 31.05.2014, VK719, İran-Turan Elm., Ka.

**423. *T. praecox*** Opiz subsp. ***grossheimii*** (Ronniger) Jalas, Yayla kekiği

Lok. 1, 26.06.2014, VK979; Lok. 5, 22.06.2013, VK311, Karadeniz Elm., Ka.

**171. MENTHA L. NANE****424. *M. arvensis*** L., Kır nanesi

Lok. 10, 17.09.2014, VK1225, Hk.

**172. ZIZIPHORA L. ANUK****425. *Z. clinopodioides*** Lam., Dağ reyhanı

Lok. 7, 25.06.2014, VK844, Ka

**426. *Z. tenuior*** L., Fareotu

Lok. 725.06.2014, VK831, İran-Turan Elm., T.

**173. SALVIA L. ADAÇAYI****427. *S. limbata*** C.A.Mey., Maldili

Lok. 9, 26.06.2014, VK998, İran-Turan Elm., Hk.

**428. *S. staminea*** Montbret & Aucher ex Benth, Erkek şalba

Lok. 8, 25.06.2013, VK280, İran-Turan Elm., Hk.

**429. *S. virgata*** Jacq., Fatmanotu.

Lok. 8, 21.08.2014, VK1205, İran-Turan Elm., Hk.

**430. *S. verticillata*** L., Dadırak

Lok. 1, 13.06.2013, VK209; Lok. 8, 25.06.2014, VK947, Avrupa-Sibirya Elm., Hk.

**431. *S. verticillata*** L. subsp. ***amasiaca*** (Freyn & Bornm.) Bornm., Dadırak

Lok. 8, 08.08.2014, VK1139, İran-Turan Elm., Hk.

### 38. *PLUMBAGINACEAE* KARDİKENİGİLLER

#### 174. *PLUMBAGO* L. KARAKINA

432. *P. europaea* L., Karakına

Lok. 9, 28.05.2013, VK1233, Avrupa-Sibirya Elm., Hk.

#### 175. *ACANTHOLIMON* Boiss. KARDİKENİ

433. *A. glumaceum* (Jaub.& Spach) Boiss., Kavuzlu geven

Lok. 2, 26.06.2014, VK968, Ka.

### 39. *PLANTAGINACEAE* SİNİROTUGİLLER

#### 176. *PLANTAGO* L. SİNİROTU

434. *P. media* L., Şimşekyaprağı

Lok. 8, 25.06.2013, VK328; Lok. 10, 27.06.2013, VK337; Lok. 7, 26.06.2014, VK893;

Lok. 4, 13.06.2013, VK215, Hk.

435. *P. atrata* Hoppe, Dartulotu

Lok. 2, 13.06.2013, VK214; Lok. 5, 13.06.2013, VK225; Lok. 10, 08.05.2014, VK616, Hk.

436. *P. lanceolata* L., Damarlıca

Lok. 10, 27.06.2013, VK398; Lok. 8, 25.06.2013, VK529, Hk.

#### 177. *LINARIA* Mill. NEVRUZOTU

437. *L. kurdica* Boiss. & Hohen. subsp. *pycnophylla* (Boiss. & Bal.) P.H. Davis,

Körpe nevruzotu

Lok. 8, 25.06.2013, VK288, İran-Turan Elm., Hk.

438. *L. kurdica* Boiss. & Hohen. subsp. *araratica* (Tzvelev) P.H. Davis, Dağ

nevruzotu

Lok. 8, 21.08.2014, VK1209; Lok. 7, 27.06.2013, VK293, İran-Turan Elm., Hk.



**178. VERONICA L. MAVİŞOT**

**439. V. gentianoides** Vahl subsp. *gentianoides* var. *alpina* (Nab.) A.Öztürk & M.A.Fischer, Kandil çiçeği

Lok. 2, 13.06.2013, VK1245; Lok. 3, 13.06.2013, VK144; Lok. 8, 13.06.2013, VK1256, **END.**, "VU", Hk.

**440. V. polita** Fr., Mavişot

Lok. 8, 12.04.2014, VK569, T.

**441. V. orientalis** Mill., Gözmumcuğu

Lok. 10, 25.06.2014, VK905; Lok. 6, 22.06.2013, VK1249; Lok. 2, 13.06.2013, VK198; Lok. 8, 25.06.2013, VK303, Hk.

**40. THYMELAEACEAE SIYIRCIKGİLLER****179. DAPHNE L. SIYIRCIK**

**442. D. oleoides** Schreber subsp. *kurdica* (Bornm.) Bornm., Mundarca  
Lok. 1, 13.06.2013, VK202, İran-Turan Elm., Ka.

**180. THYMELAEA Mill. ÇEKEM**

**443. T. passerina** (L.) Coss. & Germ., Çekem  
Lok. 10, 08.08.2014, VK1181, T.

**41. SANTALACEAE GÜVELEKGİLLER****181. THESIUM L. TEZGÜVELEK**

**444. T. billardieri** Boiss., Meşe güveleği  
Lok. 1, 12.07.2014, VK1066, İran-Turan Elm., Hk.

**42. EUPHORBIACEAE SÜTLEĞENGİLLER****182. EUPHORBIA L. SÜTLEĞEN**

**445. E. esula** L., subsp. *tommasiniana* (Bertol.) Kuzmanov, Eşek sütleğeni

Lok. 9, 17.09.2014, VK1224; Lok. 7, 31.05.2014, VK708; Lok. 10, 13.07.2014, VK1114, Hk.

#### 43. *URTICACEAE* ISIRGANGİLLER

##### 183. *URTICA* L. ISIRGAN

446. *U. dioica* L. subsp. *kurdistanica* Chrtek., Bırkı

Lok. 8, 31.05.2014, VK783; Lok. 3, 13.06.2013, VK175, İran-Turan Elm., Hk.

##### 184. *PARIETERIA* L. DUVARFESLEYENİ

447. *P. lusitanica* L., Kaya sırçaotu

Lok. 8, 25.06.2014, VK933, Akdeniz Elm., T.

#### 44. *BETULACEAE* HUŞGİLLER

##### 185. *BETULA* L. HUŞAĞACI

448. *B. pendula* Roth, Huş ağacı

Lok. 1, 29.06.2013, VK352, Fa.

#### 45. *SALICACEAE* SÖĞÜTGİLLER

##### 186. *POPULUS* L. KAVAK

449. *P. alba* L., Akkavak

Lok. 1, 29.06.2013, VK400; Lok. 9, 28.05.2013, VK1233, Avrupa-Sibirya Elm., Fa.

450. *P. tremula* L., Titrek kavak

Lok. 1, 13.06.2013, VK207, Fa.

451. *P. nigra* L., Karakavak

Lok. 1, 13.06.2013, VK208, Avrupa-Sibirya Elm., Fa.

#### 46. RUBIACEAE KÖKBOYAGİLLER

##### 187. ASPERULA L. BELUMOTU

452. *A. prostrata* (Adams) K.Koch subsp. *albovii* (Manden.) Mikheev, Yayvan belumotu

Lok. 7, 25.06.2014, VK836; Lok. 2, 26.06.2014, VK984, Karadeniz (dağ) Elm., Hk.

453. *A. orientalis* Boiss. & Hohen., Gökçe belumotu

Lok. 2, 28.05.2013, VK11, İran-Turan Elm., T.

454. *A. arvensis* L., Tarla belumotu

Lok. 10, 08.05.2014, VK618; Lok. 8, 31.05.2014, VK1260; Lok. 7, 31.05.2014, VK740; Lok. 2, 28.05.2013, VK29, T.

##### 188. GALIUM L. YAPIŞKANOTU

455. *G. odoratum* (L.) Scop., Orman iplikciği

Lok. 5, 22.06.2013, VK313; Lok. 7, 26.06.2014, VK887, Avrupa-Sibirya Elm., Kr.

456. *G. verum* L. subsp. *verum*, Boyalık

Lok. 8, 11.07.2014, VK1016, Avrupa-Sibirya Elm., Ka.

457. *G. margaceum* Ehrend. & Schönb.-Tem., Saman iplikciği

Lok. 7, 25.06.2014, VK856, END., "LC", Ka.

458. *G. consanguineum* Boiss., Altın iplikçik

Lok. 8, 21.08.2014, VK1207, İran-Turan Elm., Ka.

**Classis: MONOCOTYLEDONES TEK ÇENEKLİLER**

#### 47. ASPARAGACEAE KUŞKONMAZGİLLER

##### 189. ORNITHOGALUM L. AKYILDIZ

459. *O. sphaerocarpum* A.Kern., Salkım sakarca

Lok. 7, 25.06.2014, VK835, Kr.

460. *O. narbonense* L., Akbaldır

Lok. 9, 01.06.2014, VK806; Lok. 8, 25.06.2013, VK426, Akdeniz Elm., Çok bölgesi, Kr.

**461. *O. orthophyllum*** Ten. subsp. *kochii* (Parl.) Maire & Weiller, Bayır yıldızı  
Lok. 9, 10.05.2014, VK657, Çok bölgesi, Kr.

**190. PUSCHKINIA** Adams KARSÜMBÜLÜ

**462. *P. scilloides*** Adams, Serhişing  
Lok. 8, 12.04.2014, VK557; Lok. 1, 10.05.2014, VK648, İran-Turan Elm., Kr.

**191. MUSCARI** Mill. MÜŞKÜRÜM

**463. *M. comosum*** (L.) Mill., Morbaş  
Lok. 1, 13.06.2013, VK188; Lok. 2, 28.05.2013, VK56, Akdeniz Elm., Kr.

**464. *M. tenuiflorum*** Tausch, Püsküllübaş  
Lok. 8, 25.06.2013, VK552, Kr.

**465. *M. armeniacum*** Leichtlin ex Baker, Gavurbaşı  
Lok. 1, 10.05.2014, VK635; Lok. 8, 08.05.2014, VK589, Kr.

**48. COLCHICACEAE** ACIÇIĞDEMĞİLLER

**192. COLCHICUM** L. ACIÇIĞDEM

**466. *C. trigynum*** (Steven ex Adam) Stearn, Üç mahrut  
Lok. 3, 13.06.2013, VK204; Lok. 8, 12.04.2014, VK571, İran-Turan Elm., Kr.

**49. AMARYLLIDACEAE** NERGİSGİLLER

**193. ALLIUM** L. SOĞAN

**467. *A. flavum*** L. subsp. *tauricum* (Besser ex Rchb.) Stearn var. *tauricum*,  
Toros sarısı

Lok. 10, 13.07.2014, VK1107, Akdeniz Elm., Kr.

**468. *A. stamineum*** Boiss., Yaban sarmısağı  
Lok. 1, 12.07.2014, VK1091; Lok. 7, 13.07.2014, VK1118, Doğu Akdeniz Elm., Kr.

**469. *A. atrovioleaceum*** Boiss., Lifli körmem  
Lok. 11, 12.07.2014, VK1092, Çok bölgesi, Kr.

**470. *A. cardiostemon*** Fisch. & C.A.Mey., Yamaç körmeni  
Lok. 7, 31.05.2014, VK819, Kr.

### 50. *IRIDACEAE* SÜSENGİLLER

#### 194. *IRIS* L. SÜSEN

**471. *I. caucasica*** Hoffm., Kaf navruzu  
Lok. 10, 08.05.2014, VK604, "VU", Avrupa-Sibirya Elm., Kr.

#### 195. *CROCUS* L. ÇİĞDEM

**472. *C. biflorus*** Mill. subsp. *tauri* (Maw) B.Mathew, Berfan  
Lok. 7, 12.04.2014, VK564, İran-Turan Elm., Kr.

#### 196. *GLADIOLUS* L. KILIÇOTU

**473. *G. kotschyanus*** Boiss., Çayır kılıçotu  
Lok. 8, 25.06.2014, VK954; Lok. 1, 29.06.2013, VK354, İran-Turan Elm., Kr.

### 51. *LILIACEAE* ZAMBAKGİLLER

#### 197. *FRITILLARIA* L. TERSLALE

**474. *F. caucasica*** Adam, Kaf lâlesi  
Lok. 1, 10.05.2014, VK641, Kr.

#### 198. *GAGEA* Salisb. SARIYILDIZ

**475. *G. reticulata*** (Pall.) Schult. & Schult.f., Ağ yıldızı  
Lok. 12, 12.04.2014, VK568, İran-Turan Elm., Kr

**476. *G. bulbifera*** (Pall.) Salisb., Düğmeli yıldız  
Lok. 11, 12.04.2014, VK561; Lok. 8, 08.05.2014, VK590, Avrupa-Sibirya Elm., Kr.

**477. *G. helenae*** Grossh., Sarkık yıldız  
Lok. 3, 13.06.2013, VK236; Lok. 5, 22.06.2013, VK378, İran-Turan Elm., "VU", Kr.

**478. *G. chanae*** Grossh., Çan yıldızı  
Lok. 8, 12.04.2014, VK556, İran-Turan Elm., "DD", Kr.

## 52. *ORCHIDACEAE* SALEPGİLLER

### 199. *ORCHIS* L. SALEP

479. *O. coriophora* L., Pirinççiçeği

Lok. 8, 13.06.2013, VK555, Kr.

480. *O. palustris* Jacq., Çayır salebi

Lok. 8, 25.06.2014, VK949, Kr.

## 53. *CYPERACEAE* HASIROTUGİLLER

### 200. *CAREX* L. AYAKOTU

481. *C. pachystylis* J.Gay, Hoş ayakotu

Lok. 2, 13.06.2013, VK149; Lok. 3, 13.06.2013, VK164, İran-Turan Elm., Kr.

## 54. *POACEAE* (*GRAMINEAE*) BUĞDAYGİLLER

### 201. *ELYMUS* L. BUĞDAYOTU

482. *E. hispidus* (Opiz) Melderis subsp. *barbulatus* (Schur) Melderis, Elimotu

Lok. 9, 11.07.2014, VK1041; Lok. 7, 27.06.2013, VK504, Kr.

### 202. *SECALE* L. ÇAVDAR

483. *S. cereale* L., Çavdar

Lok. 10, 25.06.2014, VK906; Lok. 9, 27.06.2013, VK382, T.

### 203. *HORDEUM* L. ARPA

484. *H. spontaneum* K.Koch, Yabani arpa

Lok. 7, 13.06.2013, VK219, İran-Turan Elm., T.

### 204. *BROMUS* L. İBUBUKEKİNİ

485. *B. japonicus* Thunb., İyeotu

Lok. 10, 27.06.2013, VK386; Lok. 8, 11.07.2014, VK1051, T.

**486. *B. scoparius* L., İbubuk ekini**

Lok. 7, 31.05.2014, VK723, T.

**487. *B. tectorum* L., Kır bromu**

Lok. 9, 27.06.2013, VK383; Lok. 8, 25.06.2013, VK301; Lok. 10, 31.05.2014, VK749, T.

**488. *B. cappadocicus* Boiss. & Balansa subsp. *sclerophyllus* (Boiss.) P.M.Sm.,**

Baca kılcanı

Lok. 3, 22.06.2013, VK546, **END., "LC"**, İran-Turan Elm., Hk.**489. *B. tomentellus* Boiss., Bozkır bromu**

Lok. 2, 13.06.2013, VK155; Lok. 5, 22.06.2013, VK376, İran-Turan Elm., Hk.

**490. *B. armenus* Boiss., Acem kılcanı**Lok. 4, 13.06.2013, VK160, **END., "NT"**, İran-Turan Elm., Hk.**491. *B. variegatus* M.Bieb., Sarı brom**

Lok. 1, 13.06.2013, VK146; Lok. 2, 13.06.2013, VK154, İran-Turan Elm., Hk.

**492. *B. erectus* Huds., Dik brom**

Lok. 8, 11.07.2014, VK1040; Lok. 2, 13.06.2013, VK150, Hk.

**205. AVENA L. YULAF****493. *A. eriantha* Durieu, Koru yulafi**

Lok. 2, 13.06.2013, VK1263, T.

**206. KOELERIA Pers. KIRNAL****494. *K. pyramidata* (Lam.) P.Beauv, Kırnal**Lok. 7, 31.05.2014, VK812; Lok. 8, 25.06.2013, VK530, **"VU"**, Hk.**207. APERA Adans. İPEKÇİMİ****495. *A. intermedia* Hack., Puslu ipekçimi**

Lok. 9, 26.06.2014, VK994; Lok. 8, 11.07.2014, VK1054, İran-Turan Elm., T.

**208. PHALARIS L. KANYAŞ****496. *P. arundinacea* L., Kanyaş**

Lok. 10, 25.06.2014, VK917, Hk.

**209. ALOPECURUS L. TİLİKUYRUĞU****497. A. *textilis*** Boiss., Saçaklı tilikuyruğu

Lok. 4, 13.06.2013, VK161, İran-Turan Elm., Hk.

**498. A. *aucheri*** Boiss., Kaba tilikuyruğu

Lok. 3, 13.06.2013, VK242, İran-Turan Elm., Kr.

**210. PHLEUM L. İTKUYRUĞU****499. P. *alpinum*** L., Alp itkuyruğu

Lok. 2, 28.05.2013, VK8, Avrupa -Sibirya Elm., Kr.

**500. P. *boissieri*** Bornm., Yayla itkuyruğu

Lok. 1, 29.06.2013, VK355; Lok. 7, 22.06.2013, VK425, İran-Turan Elm., T.

**211. FESTUCA L. YUMAK****501. F. *chalcophaea*** V.Krecz & Bobrov subsp. *euryphylla* (St.-Yves) Markgr.-

Dann., Kara yumak

Lok. 5, 13.06.2013, VK229, "VU", İran-Turan Elm., Hk.

**502. F. *oreophila*** Markgr.-Dann., Parlak yumak

Lok. 8, 25.06.2013, VK448; Lok. 5, 13.06.2013, VK228, İran-Turan Elm., Hk.

**212. POA L. SALKIMOTU****503. P. *pratensis*** L., Çayır salkımotu

Lok. 1, 29.06.2013, VK353, Kr.

**504. P. *bulbosa*** L., Yumrulu salkım

Lok. 1, 13.06.2013, VK148; Lok. 5, 22.06.2013, VK312; Lok. 2, 13.06.2013, VK153, Hk.

**213. EREMOPOA Roshev. YALANSALKIM****505. E. *altaica*** (Trin.) Roshev., Dağ salkımı

Lok. 8, 25.06.2014, VK934, İran-Turan Elm., T.



**214. CATABROSELLA** (Tzvelev) Tzvelev ÇİPİLCİK**506. *C. fibrosa*** (Trautv.) Tzvelev, Tel çipilcik

Lok. 6, 22.06.2013, VK425, İran-Turan (dağ) Elm., Hk.

**507. *C. parviflora*** (Boiss. & Buhse) E.B.Alexeev ex R.R.Mill. subsp. *calvertii*

(Boiss.) E.B.Alexeev ex R.R. Mill, Çayır çipilciği

Lok. 12, 10.05.2014, VK681; Lok. 10, 08.05.2014, VK615, İran-Turan Elm., Hk.

**215. DACTYLIS** L. DOMUZAYRIĞI**508. *D. glomerata*** L. subsp. *hispanica* (Roth) Nyman, Kılılı domuzayrığı

Lok. 7, 31.05.2014, VK739; Lok. 8, 25.06.2013, VK523, Hk.

**216. SESLERIA** Scop. BOZKIRYUMAĞI**509. *S. phleoides*** Steven ex Roem. & Schult., Bozkıryumağı

Lok. 4, 13.06.2013, VK163; Lok. 1, 10.05.2014, VK637, Hk.

**510. *S. araratica*** Kit Tan, Öz bozkıryumağıLok. 5, 13.06.2013, VK226, **END., "CR"**, İran-Turan Elm., Hk.**217. STIPA** L. SORGUÇOTU**511. *S. arabica*** Trin. & Rupr., Buzağılık

Lok. 9, 26.06.2014, VK990, İran-Turan Elm., Hk.

**512. *S. joannis*** Celak., Taş kılaç

Lok. 1, 29.06.2013, VK364, Avrupa-Sibirya Elm., Hk.

**513. *S. pulcherrima*** K.Koch subsp. *crassiculmis* (P.A.Smirn.) Tzvelev, Kaba sorguç

Lok. 7, 27.06.2013, VK510, Hk.

**514. *S. pulcherrima*** subsp. *epilosa* (Martinovsky) Tzvelev, Zarif kılaç

Lok. 7, 31.05.2014, VK715, Hk.

## 5. TARTIŞMA ve SONUÇ

Arastırma sahamız olan Korhan Yaylası, Doğu Anadolu Bölgesi'nde bulunan Iğdır ilinin sınırları içerisinde ve Ağrı Dağı'nın kuzey yamacında yer almaktadır. Grid kareleme sistemine göre tamamı B10 karesinde bulunan alanımız, İran-Turan fitocoğrafik bölgesinde yer almaktadır. Çalışma alanımızın, meteorolojik verilerin değerlendirilmesi sonucunda Yağışlı Akdeniz İklim Tipi içerisinde yer aldığı sonucuna varılmıştır (Emberger, 1955).

2013-2014 yıllarında iki vejetasyon dönemi (Mart-Eylül) boyunca araştırma alanında 1263 bitki örneği toplanmıştır. Toplanan bu örneklerin teşhisi sonucu alanda; 54 familya ve 217 cinse ait 423 tür, 73 alttür ve 18 varyete olmak üzere toplam 514 tür ve türaltı takson tespit edilmiştir. 514 taksonun 1'i *Tohumsuz* 513'ü *Tohumlu* bölümüne aittir. *Tohumlu* üyelerden 1'i *Açıktohumlu* ve 512'si *Kapalıtohumlu* alt bölümüne dahildir. *Kapalıtohumlu*'ların 456'sı *İkiçenekli* 56'sı ise *Tekçenekli* sınıfında yer almaktadır.

Ekosistem çeşitliliği ve gen çeşitliliği biyoçeşitliliğin en önemli öğeleridir. Genler türlerin kimliklerini belirler ancak yetiştiği çevre o kodlanmış bilgilerin tolerans değerleri içinde varyasyona sebep olabilir. Ekolojideki değişkenliğin sebep olduğu bu çeşitlilik; bazen aynı türün bireylerinde de oldukça farklı şekil ve boyutlarda varyasyonlara sebep olmaktadır. Tür içinde genetik çeşitliliğin olması veya türün genetik tabanının geniş olması, o türün değişik çevre şartlarına uyum esnekliğini arttırarak geniş alanlara yayılmasına yardımcı olmaktadır. Floralarda verilen çeşitli taksonlara ait anahtar ve tanımlamalar; yukardaki belirtilen nedenlerden dolayı bazen eksik kalabilmektedir. Bu durum teşhisle uğraşanları zor durumda bırakmaktadır (Behçet ve Ünal, 2001).

Arastırma alanında toplanan ve bilinen özelliklerinden belirgin farklılıklar gösteren (*Peucedanum sp.*, *Draba sp.*, *Crepis sp.*) taksonlarla ilgili çalışmalarımız devam etmektedir. En kısa sürede bu çalışmalar tamamlanarak sonuçları yayınlanacaktır. Arastırma sahası florasında belirlenen taksonların bazılarında ise çeşitli varyasyonlara rastlanmıştır fakat bunlar iklimsel özelliklere bağlı değişimler olarak kabul edilmiştir (Çizelge 5.1.)

Çizelge 5.1. Çalışma alanında çeşitli taksonlarda bilinen tanımlarından farklılık gösteren yapı ve özellikleri

Örnek No	Bitki adı	Değişiklik gösteren yapı	Örnekteki	Floradaki
VK200	<i>Pedicularis caucasica</i> M.Bieb.	Stamen	Hepsi glabros	2 villos - 2 glabros
VK901	<i>Orobanche caucasica</i> Beck	Bitki boyu	30 cm	10 - 20 cm
VK267	<i>Orobanche cilicica</i> Beck	Bitki boyu	25 cm	7 - 12 cm
VK1229	<i>Nepeta stricta</i> (Banks & Sol.) Hedge & Lamond var. <i>curvidens</i> (Boiss. & Bal.) Hedge & Lamond.	Korolla	15 mm	4 - 7 mm

Alanda 39 endemik takson tespit edildi ve endemizim oranı % 7.58 olarak hesaplandı. Araştırma alanımıza en yakın alanlarda yapılan çalışmalar olan Top (Kartavin) Dağı (Patnos-Ağrı) % 8.01, Süphan Dağı (Bitlis) % 8.50 ve Zilan Vadisi (Erciş-Van) % 7.95 endemizim oranına sahiptir. Alandaki endemik taksonların fitocoğrafik bölgelere göre dağılımı Çizelge 5.2.'de gösterilmiştir.

Çizelge 5.2. Araştırma alanındaki endemik taksonların fitocoğrafik bölgelere dağılımı

Fitocoğrafik Bölge	Endemik Takson Sayısı	Oranı ( % )
İran-Turan	26	66.66
Akdeniz	2	5.12
Öksin	2	5.12
Fitocoğrafik bölgesi belli olmayanlar	9	23.07

Türkiye florası ile ilgili yapılmış bir çalışma olan Türkiye Bitkileri Listesi (Damarlı Bitkiler) eserine göre Türkiye'de doğal endemik takson sayısı 3.649; endemizim oranı ise % 31.8' dir (Güner ve ark., 2012).

Çalışma alanımızda en çok endemik takson içeren familyalar sırasıyla; *Caryophyllaceae* (9), *Scrophulariaceae* (4), *Asteraceae* (3), *Boraginaceae* (3), *Brassicaceae* (3), *Geraniaceae* (3), *Poaceae* (3), *Ranunculaceae* (2) ve *Fabaceae* (2)'dir.

Türkiye Florası'nda en çok endemik takson içeren familyalara baktığımızda sırasıyla; *Asteraceae*, *Fabaceae*, *Scrophulariaceae*, *Lamiaceae*, *Brassicaceae*, *Caryophyllaceae*, *Liliaceae*, *Apiaceae*, *Boraginaceae* ve *Rubiaceae* şeklinde olduğu

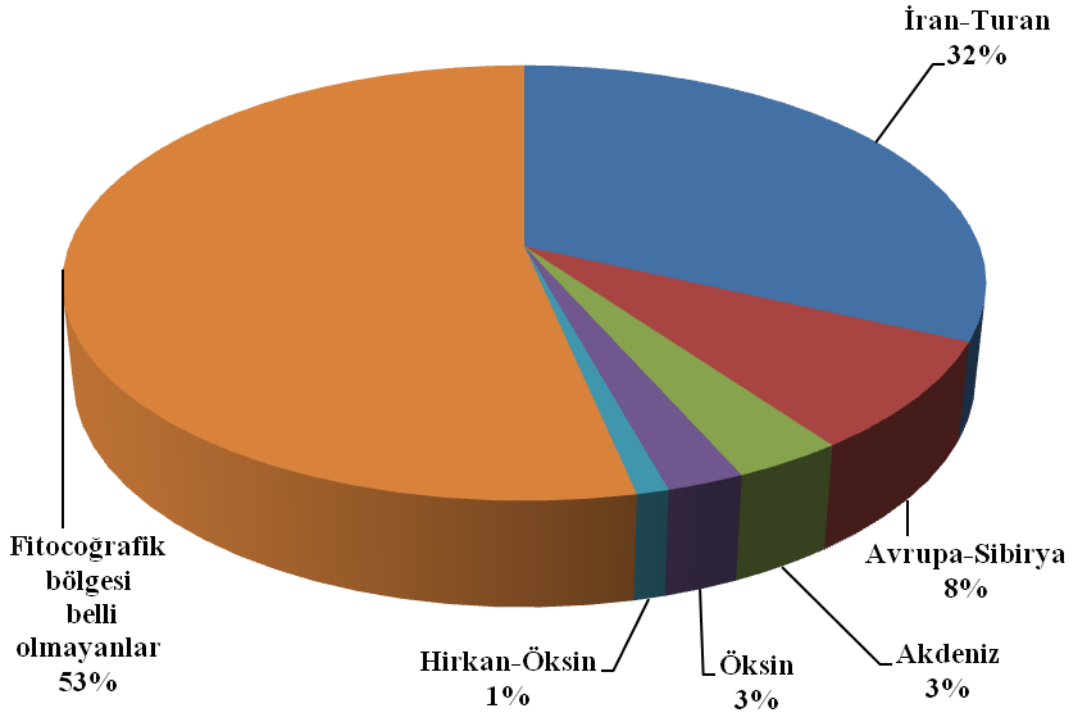
görülmektedir. Alanımızda en çok endemik takson içeren familyalar Türkiye Florası ile % 60' lık bir benzerlik içindedir ancak sıralama değişebilmektedir.

Alanımızda en çok endemik takson içeren cinsler sırasıyla; *Verbascum* (4), *Cerastium* (3), *Minuartia* (2), *Gypsophila* (2), *Erodium* (2), *Bromus* (2), *Ranunculus* (2) ve *Erysimum* (2)' dir. Türkiye Florası'nda en çok endemik takson içeren cinsler ise sırasıyla *Astragalus*, *Verbascum*, *Centaurea*, *Verbascum*, *Hieracium*, *Campanula*, *Alyssum*, *Silene*, *Allium*, *Galium* ve *Salvia* 'dır. Türkiye Florası'nda endemik takson bakımından en zengin cinsler alanımızla tam olarak örtüşmemektedir. Bunun sebebi; bitkilerin özel mikroiklim ve habitat ihtiyaçları, flora çalışanların dikkat ve ilgilerinin farklı oluşu, farklı zamanlarda daha fazla arazi çalışmasının yapılması gibi sebepler sayılabilir. Ayrıca *Verbascum* cinsi alanımıza yakın diğer çalışmalarda ilk ona giremezken bizim çalışmamızda ilk beşte yer almaktadır. Türkiye Florası'na bakıldığında da söz konusu cinsin ilk sıralarda yer aldığı görülmektedir.

İran-Turan fitocoğrafik bölgesinde yer alan çalışma alanımızda tespit edilen taksonların fitocoğrafik bölgelere dağılımı şöyledir; İran-Turan elementi 164 (% 31.90), Avrupa-Sibirya elementi 42 (% 8.17), Akdeniz elementi 17 (% 3.30), Öksin elementi 12 (% 2.33), Hirkan-Öksin elementi 5 (% 0.97) ve çok bölgeli veya fitocoğrafik bölgesi bilinmeyenler ise 274 (% 53.30) taksona sahiptir (Çizelge 5.3; Şekil 5.1).

Çizelge 5.3. Araştırma alanında bulunan taksonların fitocoğrafik bölgelere olan dağılımı

Fitocoğrafik Bölge	Takson Sayısı	Oranı (%)
İran-Turan	164	31.90
Avrupa-Sibirya	42	8.17
Akdeniz	17	3.30
Öksin	12	2.33
Hirkan-Öksin	5	0.97
Fitocoğrafik bölgesi belli olmayan veya çok bölgeli yayılış gösterenler	274	53.30



Şekil 5.1. Araştırma alanındaki bitkilerin fitocoğrafik bölge spektrumu.

Çalışma alanımızda İran-Turan fitocoğrafik bölge elementlerinin ilk sırada yer aldığı görülmektedir. Bunun sebebi, Çalışma sahamızın İran-Turan fitocoğrafik bölgesinde yer alması ve step vejetasyonunun alanda hakim olmasıdır.

Zohary, İran-Turan fitocoğrafik bölgesinin önemli bir gen merkezi olduğunu bildirmektedir. Bu bölgenin; *Astragalus*, *Acantholimon*, *Allium*, *Centaurea*, *Onobrychis* gibi büyük cinslerin çeşitlenme merkezi olmanın yanında otsu monotipik bazı cinslerin varlığının belirlendiği bir bölge olduğunu belirtmiştir (Fidan, 2015). Alanda *Astragalus* cinsinin en çok (17) takson ile temsil edilmesi alanın İran-Turan fitocoğrafik bölgesi elementlerince zengin olduğunun bir göstergesidir.

Araştırma sahamızın içinde bulunduğu Doğu Anadolu Bölgesi ve alana yakın sahalarda daha önceden yapılan önemli floristik çalışmalar ile alanımızda belirlenen toplam takson sayısı, en zengin fitocoğrafik bölge elementlerinin dağılımları ve endemizm oranları Çizelge 5.4'te verilmiştir.

**Karşılaştırma yapılırken çalışmalara karşılık gelen numaralar şu şekildedir:**

1. Korhan Yaylası (Ağrı Dağı-Iğdır) Florası' na giriş
2. Karz (Garez) Dağı (Tatvan-Bitlis) Florası

3. Mezra Beldesi ve Çevresi (Beytüşşebap-Şırnak)'nin Florası (Rüstemoğlu, 2011)
4. Zerneke Barajı Çevresi (Van-Gürpınar)'nin Florası (Demir, 2009)
5. Çığlı Çayı Yukarı Havzası (Başkale-Van) Florası (Avlamaz, 2009)
6. Zilan Vadisi (Erciş-Van) Florası (Karabacak, 2008)
7. Top (Katavin) Dağı (Patnos-Ağrı) Florası (Emlik, 2008)
8. Kırmızı Tuzla (Bulanık-Muş), Bahçe Tuzlası (Malazgirt-Muş) ve Çevrelerinin Florası (Behçet ve ark., 2008)
9. Aktuzla (Malazgirt-Muş) Florası (Almanar, 2003)
10. Alacabük (Pelli) Dağı (Bitlis-Van) Florası (Özgökçe, 2005)
11. Kesan Deresi (Bitlis) Florası (Çelik ve Özgökçe, 2007)
12. Başet Dağı (Gürpınar-Van) Florası ve Vejetasyonu (Ünal, 2005)
13. Yukarı Çatak Vadisi (Çatak-Van) Florası (Pınar ve Adıgüzel, 2011)
14. Aşağı Çatak Vadisi (Çatak-Van) Florası (Adıgüzel ve Bani, 2008)
15. Deveboynu Yarımadası ve Çevresi (Gevaş-Van) Florası (Bingöl, 2004)
16. Bitlis Çayı Havzası Florası (Altıok ve Behçet, 2005)
17. Akçadağ (Erciş-Van) Florası (Karabacak ve Behçet, 2007)
18. Güzeldere Geçidi (Başkale-Van)'nin Florası Üzerine Bir Araştırma (Armağan, 2003)
19. Bahçesaray (Van) ve Çevresi Florası Üzerine Bir Araştırma (Fırat, 2002)
20. Özalp (Van)'ın Florası (Özgökçe ve Behçet, 2007)
21. Pirreşit Dağı (Muradiye-Van) Florası (Ünal ve Behçet, 2007)
22. Süphan Dağı (Bitlis) Flora ve Vejetasyonu (Behçet, 1991).
23. Hizan (Bitlis) Florası (Altan ve Behçet, 1995).
24. Ereke Dağı (Van) Florası (Özçelik ve Babaç, 1993).
25. Kurubaş Geçidi (Van) Florası (Öztürk ve Behçet, 1998).
26. Adır, Akdamar, Çarpanak ve Kuzu Adaları (Van) Florası (Behçet & Altan, 1993a).
27. Çavuştepe (Van) Florası (Altan ve Uğurlu, 2000).
28. Toprakkale (Van) Florası (Öğün ve Altan, 1992).

Çizelge 5.4. Çalışma sahamız ile ona yakın alanlarda yapılmış çalışmalarda fitocoğrafik bölge ve endemizm oranlarının karşılaştırılması

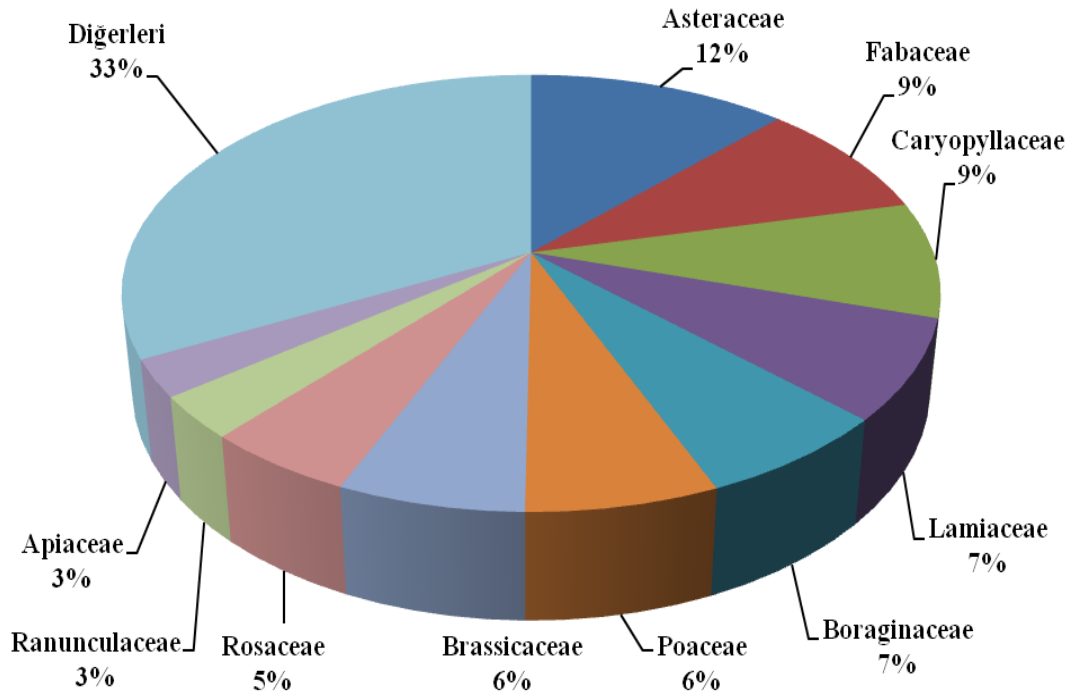
Çalışma no* ve bulunduğu kare	Toplam takson sayısı	İran- Turan %	Avrupa- Sibirya %	Akdeniz %	Çok bölgesi ve fitocoğ. bölgesi bilinmeyen %	Endemizm oranı %
1. B10	514	31.90	8.17	3.30	53.30	7.58
2. B9	656	34.90	5.48	1.37	56.25	10.51
3. C9	611	84.77	7.35	3.6	40.26	7.85
4. B9	726	44.62	5.09	1.10	49.17	8.26
5. B10	527	42.50	5.69	2.09	49.24	6.07
6. B9	1156	36.41	7.17	2.42	51.12	7.95
7. B9	582	39.51	8.42	2.27	50.68	8.07
8. B9	1056	30.84	8.42	2.27	58.46	9.73
9. B9	505	38.81	7.32	3.16	49.53	7.72
10. B9	1398	37.70	8.66	3.21	50.43	8.87
11. B9	584	31.30	5.65	4.95	56.00	5.00
12. B9	1172	46.40	5.70	1.70	44.00	12.20
13. B9	854	45.90	6.09	2.58	45.43	7.60
14. C9	826	43.40	3.87	4.35	47.52	6.60
15. B9	752	47.00	4.78	4.25	43.88	7.00
16. B9	925	31.80	4.10	8.70	54.60	6.80
17. B9	891	35.40	9.90	2.90	51.80	7.50
18. B9	788	50.63	4.19	1.14	40.61	12.00
19. B9	912	44.00	8.00	2.00	46.00	14.30
20. B9-B10	1492	42.60	9.38	3.28	44.97	11.80
21. B9	828	38.40	2.60	9.50	49.50	9.00
22. B9	780	37.00	8.70	2.00	52.30	8.50
23. B9- C9	627	34.90	6.20	4.70	54.20	7.90
24. B9	574	40.90	8.80	2.90	43.80	6.90
25. B9	418	42.00	6.00	1.00	51.00	7.00
26. B9	235	28.50	3.00	5.50	63.00	4.30
27. B9	252	40.00	4.00	3.10	52.90	6.30
28. B9	249	44.40	4.40	4.80	46.80	4.00

\* Çalışma numaraları araştırma alanlarını belirtmektedir.

Çalışma alanımızda, içerdikleri tür ve türaltı takson sayılarına bakımından en zengin ilk 10 familya sırasıyla; *Asteraceae* 63 (% 12.25), *Fabaceae* 46 (% 8.94), *Caryophyllaceae* 44 (% 8.56), *Lamiaceae* 38 (% 7.39), *Boraginaceae* 34 (% 6.61), *Poaceae* 33 (% 6.42), *Brassicaceae* 32 (% 6.22), *Rosaceae* 26 (% 5.05), *Ranunculaceae* 16 (% 3.11) ve *Apiaceae* 14 (% 2.72)'dir (Çizelge 5.5; Şekil 5.2). Türkiye Florası'na bakıldığında tür sayısı açısından en zengin ilk 10 familya sırasıyla *Asteraceae* (*Compositae*), *Fabaceae* (*Leguminosae*), *Lamiaceae* (*Labiatae*), *Brassicaceae* (*Cruciferae*), *Poaceae* (*Gramineae*), *Caryophyllaceae*, *Scrophulariaceae*, *Apiaceae* (*Umbelliferae*), *Liliaceae* ve *Boraginaceae* şeklindedir. Araştırma alanımızda en çok takson içeren ilk 10 familya bazı familyaların sırası değişmekle birlikte Türkiye Florası ile % 80 oranında bir benzerliğe sahiptir. Türkiye Florası'nda ilk 10 familya arasında bulunmayan *Rosaceae* ve *Ranunculaceae* familyaları alanımızda sırasıyla 8 ve 9. sıralarda yer almaktadır.

Çizelge 5.5. Araştırma alanında en çok takson içeren ilk 10 familya ve oranları

Sıra No	Familya Adı	Takson Sayısı	Toplam Takson Sayısına Oranı (%)
1	<i>Asteraceae</i>	63	12.25
2	<i>Fabaceae</i>	46	8.94
3	<i>Caryophyllaceae</i>	44	8.56
4	<i>Lamiaceae</i>	38	7.39
5	<i>Boraginaceae</i>	34	6.61
6	<i>Poaceae</i>	33	6.42
7	<i>Brassicaceae</i>	32	6.22
8	<i>Rosaceae</i>	26	5.05
9	<i>Ranunculaceae</i>	16	3.11
10	<i>Apiaceae</i>	14	2.72
	<b>Diğerleri</b>	<b>168</b>	<b>32.68</b>
	<b>Toplam</b>	<b>514</b>	<b>100</b>



Şekil 5.2. Araştırma alanında en çok takson içeren ilk 10 familya spektrumu.

Çalışma sahamız ile ona yakın alanlarda yapılmış çalışmalara bakıldığında takson sayısı bakımından en zengin familyaların bir uygunluk içinde olduğu görülmektedir. Bunun sebebi, çalışma alanlarının aynı fitocoğrafik bölge içerisinde yer alması olarak açıklanabilir. Araştırma alanı ile ona yakın alanların en zengin ilk 10 familyalarına baktığımızda *Asteraceae* (*Compositae*) familyasının takson sayısı bakımından yakın sahaların tümünde birinci sırada yer aldığını görmekteyiz. Komarov'un yapmış olduğu bir çalışmada, tür sayısı yönünden dünyanın ve Türkiye'nin en zengin



familiyalarından olan *Asteraceae* familyasının Kafkaslar'da % 13, orta Asya'da % 15, Balkanlar'da % 14 ve ülkemizde % 12.5 gibi yüksek bir oran ile temsil edildiği bildirilmiştir (Rüstemoğlu, 2011).

Türkiye genelinde ve araştırma alanımızda iyi temsil edilmesinin sebebi ekolojik şartlara karşı geniş toleranslı olması ve üreme potansiyelinin yüksek olmasıdır. Çalışma sahamız ile ona yakın alanlarda yapılan çalışmalar karşılaştırıldığında en çok takson içeren familyaların önemli derecede bir uyum içerisinde oldukları görülmektedir (Çizelge 5.6).

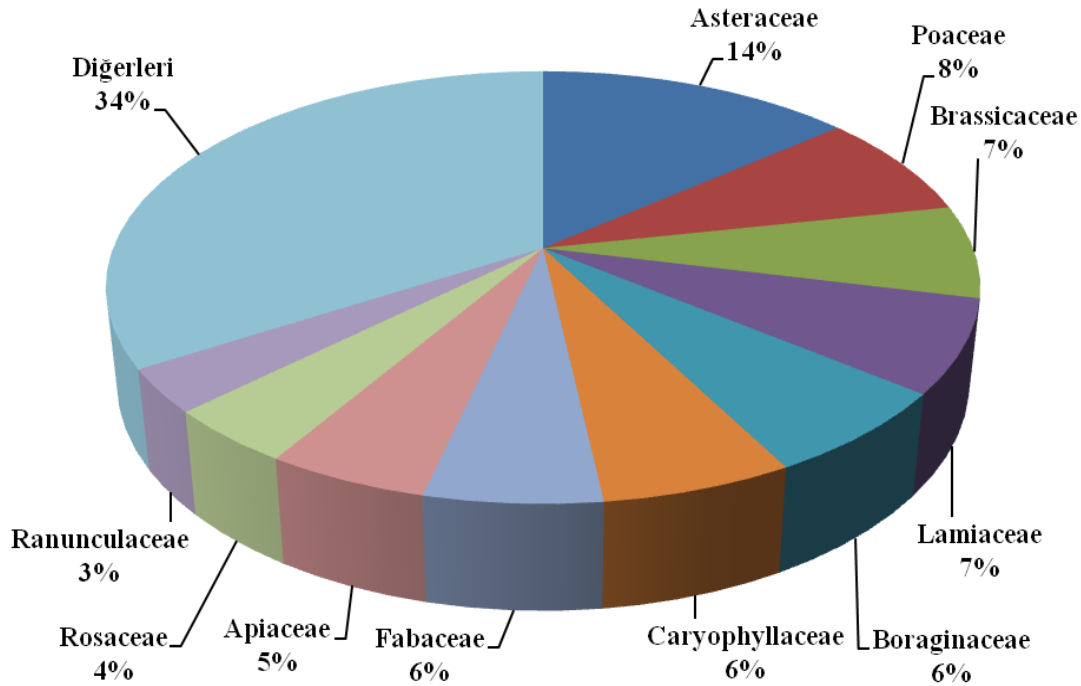
Çizelge 5.6. Çalışma sahamız ile ona yakın alanlarda yapılan çalışmalarla en çok takson içeren familyaların karşılaştırılması (%)

Çalışma no Kare	Toplam Takson sayısı										
		<i>Asteraceae</i>	<i>Fabaceae</i>	<i>Caryophyllaceae</i>	<i>Lamiaceae</i>	<i>Boraginaceae</i>	<i>Poaceae</i>	<i>Brassicaceae</i>	<i>Rosaceae</i>	<i>Ranunculaceae</i>	<i>Apiaceae</i>
1. B10	514	12.25	8.94	8.56	7.39	6.61	6.42	6.22	5.05	3.11	2.72
2 B9	656	15.09	7.77	7.31	6.09	3.96	7.31	10.51	4.26	4.11	----
3 C9	611	16.03	9.98	4.41	8.01	3.76	8.01	6.71	3.92	5.07	5.07
4 B9	726	13.64	10.61	6.75	6.75	3.99	5.92	10.47	----	3.58	3.99
5 B10	526	10.16	3.91	3.91	9.13	6.08	8.98	12.89	----	4.30	6.64
6 B9	1156	17.30	9.68	5.27	6.48	----	7.87	6.74	4.06	3.63	3.54
7 B9	582	11.96	9.91	5.13	6.50	4.82	6.15	9.17	4.10	5.82	3.76
8 B9	1056	16.08	7.94	5.77	7.19	----	7.28	9.17	----	4.25	5.67
9 B9	505	16.00	10.00	4.00	8.71	----	6.53	8.71	----	4.75	3.36
10 B9	1398	10.58	8.79	7.86	4.64	----	6.93	10.22	3.76	4.43	---
11 B9	584	12.30	11.10	4.10	6.30	5.50	5.80	7.20	5.36	5.10	4.80
12 B9	1172	13.99	10.23	6.50	6.56	3.00	7.76	9.12	----	4.35	3.75
13 B9	854	16.28	8.08	5.62	7.38	3.14	5.74	8.78	3.39	4.92	4.23
14 C9	826	16.46	10.77	4.72	7.98	3.14	4.84	8.83	3.02	5.20	4.23
15 B9	752	14.62	8.90	5.18	7.44	4.12	5.32	8.11	4.92	4.38	---
16 B9	925	11.70	10.90	4.30	7.00	2.05	8.30	5.70	4.8	3.50	3.50
17 B9	891	15.90	7.60	5.70	6.30	4.05	7.60	7.70	3.60	4.60	----
18 B9	788	15.99	6.98	5.84	6.97	4.70	5.46	11.29	3.05	5.71	----
19 B9	912	14.37	8.77	6.47	8.22	5.37	4.83	8.33	4.06	5.15	----
20 B9-B10	1492	14.07	9.38	7.64	6.37	4.69	7.78	8.65	----	3.69	4.16
21 B9	820	15.24	8.78	6.95	5.73	4.10	10.85	7.31	----	4.14	3.53
22 B9	780	15.60	10.30	5.10	6.90	4.20	9.20	7.40	----	3.20	4.40
23 B9-C9	627	11.50	11.30	5.58	8.45	4.14	9.00	5.26	2.71	2.70	4.78
24 B9	574	16.50	8.70	3.60	6.60	4.80	6.10	6.90	4.10	2.80	4.10
25 B9	418	15.07	9.33	4.78	5.74	4.10	8.13	12.20	----	----	4.06
26 B9	235	14.50	7.20	5.53	3.40	5.10	8.50	9.30	2.71	----	3.40
27 B9	252	19.50	11.00	4.30	7.90	5.90	5.00	11.40	----	----	3.10
28 B9	249	18.00	8.80	5.20	11.00	5.60	6.00	7.60	4.1	2.80	4.40

Çalışma alanımızda en çok cins içeren ilk 10 familya sırasıyla; *Asteraceae* 30 (% 13.82), *Poaceae* 17 (% 7.83), *Brassicaceae* 15 (% 6.91), *Lamiaceae* 15 (% 6.91), *Boraginaceae* 14 (% 6.45), *Caryophyllaceae* 13 (% 5.99), *Fabaceae* 12 (% 5.52), *Apiaceae* 12 (% 5.52), *Rosaceae* 9 (% 4.14) ve *Ranunculaceae* 7 (% 3.22)'dir (Çizelge 5.7; Şekil 5.3).

Çizelge 5.7. Araştırma alanında en çok cins içeren ilk 10 familya ve oranları

Sıra No	Familya Adı	Cins Sayısı	Toplam Cins Sayısına Oranı (%)
1	<i>Asteraceae</i>	30	13.82
2	<i>Poaceae</i>	17	7.83
3	<i>Brassicaceae</i>	15	6.91
4	<i>Lamiaceae</i>	15	6.91
5	<i>Boraginaceae</i>	14	6.45
6	<i>Caryophyllaceae</i>	13	5.99
7	<i>Fabaceae</i>	12	5.52
8	<i>Apiaceae</i>	12	5.52
9	<i>Rosaceae</i>	9	4.14
10	<i>Ranunculaceae</i>	7	3.22
	Diğerleri	73	33.64
	<b>Toplam</b>	<b>217</b>	<b>100.00</b>

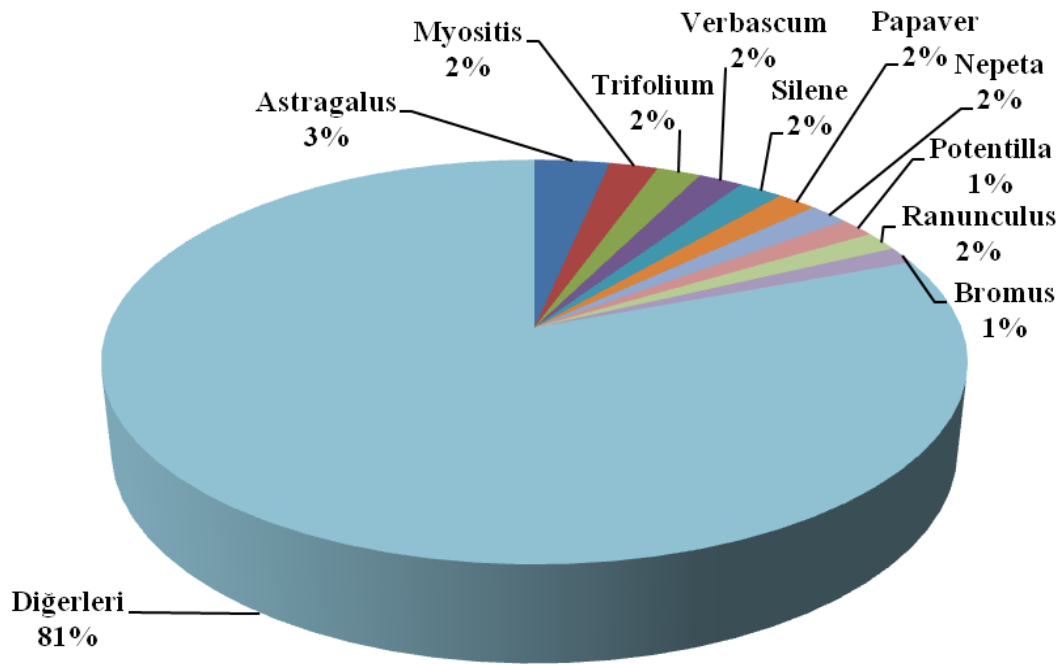


Şekil 5.3. Araştırma alanında en çok cins içeren ilk 10 familyanın spektrumu.

Alanımızda en çok takson içeren ilk 10 cins sırasıyla; *Astragalus* 17 (% 3.47), *Myosotis* 11 (% 2.24), *Trifolium* 10 (% 2.04), *Verbascum* 10 (% 2.04), *Silene* 10 (% 2.04), *Papaver* 9 (% 1.84), *Nepeta* 9 (% 1.84) *Potentilla* 8 (% 1.63), *Ranunculus* 8 (% 1.63) ve *Bromus* 7 (% 1.43)' tur (Çizelge 5.8; Şekil 5.4).

Çizelge 5.8. Araştırma alanında en çok takson içeren ilk 10 cins ve oranları

Sıra No	Cins Adı	Takson Sayısı	Toplam Takson Sayısına Oranı ( % )
1	<i>Astragalus</i>	17	3.30
2	<i>Myosotis</i>	11	2.14
3	<i>Trifolium</i>	10	1.94
4	<i>Verbascum</i>	10	1.94
5	<i>Silene</i>	10	1.94
6	<i>Papaver</i>	9	1.75
7	<i>Nepeta</i>	9	1.75
8	<i>Potentilla</i>	8	1.55
9	<i>Ranunculus</i>	8	1.55
10	<i>Bromus</i>	7	1.36
	Diğerleri	415	79.75
	Toplam	514	100.00



Şekil 5.4. Araştırma alanında en çok takson içeren ilk 10 cinsin spektrumu.

Türkiye Florası'nda en çok takson içeren ilk beş cins sırasıyla *Astragalus*, *Vicia*, *Trifolium*, *Alyssum* ve *Silene*'dir. Türkiye Florası'nda en çok takson içeren ilk 5 cins

alanımızdaki cinslerin 3'ü ile uygunluk göstermektedir. Çalışma sahamıza yakın alanlarda yapılmış olan çalışmalarda da aynı durum söz konusudur (Çizelge 5.9). Fakat *Myosotis* cinsi diğer yakın çalışmalarda ve Türkiye Florası'nda ilk 5 cins içerisinde yer almazken çalışma alanımızda ikinci sırada temsil edilmektedir. Bu durum toplama sırasındaki dikkate ve *Myosotis* cinsinin Ağrı Dağı gibi soğuk ve yağışlı iklimi tercih etmesinden kaynaklanmaktadır. Diğer 5 taksonumuz ise çalışma alanımızda temsil edilen fitocoğrafik bölge elementleri içinde bulunduğundan 2. sıralarda yer alması beklenen bir durumdur.

Çizelge 5.9. Çalışma sahamız ile ona yakın alanlarda yapılan çalışmalarla en çok takson içeren ilk 10 cinsin karşılaştırılması (%)

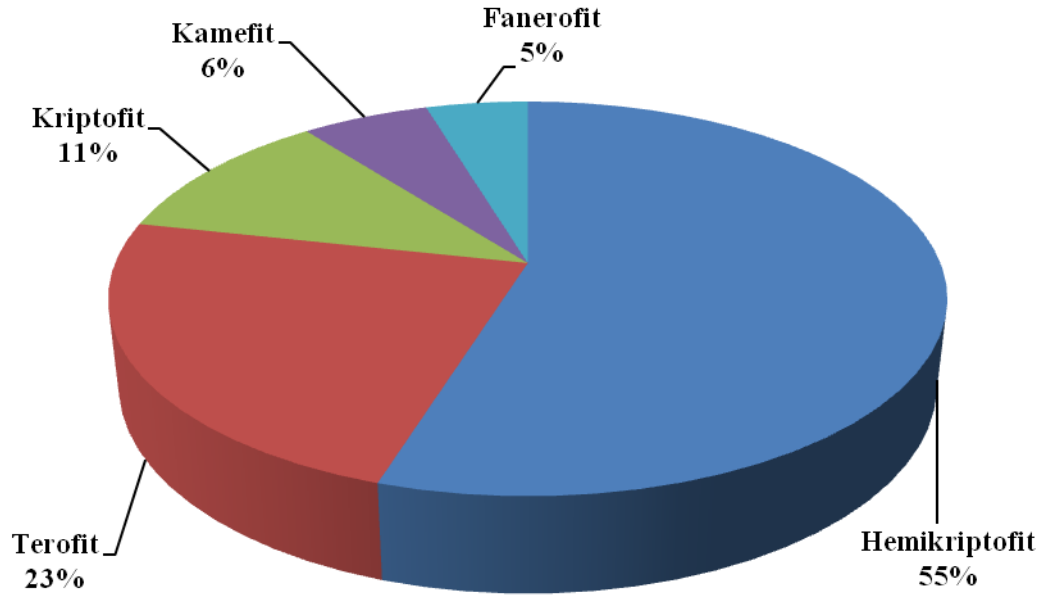
Çalışma no Kare	Toplam Takson sayısı	<i>Astragalus</i>	<i>Myosotis</i>	<i>Trifolium</i>	<i>Verbascum</i>	<i>Silene</i>	<i>Papaver</i>	<i>Nepeta</i>	<i>Potentilla</i>	<i>Ranunculus</i>	<i>Bromus</i>
1 B10	514	3.30	2.14	1.94	1.94	1.94	1.75	1.75	1.55	1.55	1.36
2 B9	657	3.04	----	----	----	2.74	----	----	----	----	1.52
3 C9	611	4.25	----	----	----	2.44	----	1.3	----	1.63	1.63
4 B9	726	6.47	----	----	----	1.79	----	1.33	----	----	1.52
5 B10	52	3.42	----	----	----	1.33	----	----	----	1.52	----
6 B9	1156	3.71	----	----	----	1.81	----	----	----	1.12	----
7 B9	582	3.08	----	----	----	2.57	----	----	----	1.88	----
8 B9	1056	2.93	----	----	----	1.51	----	----	----	1.22	----
9 B9	505	2.37	----	----	----	1.98	----	----	----	1.38	----
10 B9	1398	2.93	----	----	----	2.28	----	----	----	2.14	----
11 B9	584	1.7	----	----	----	---	----	----	----	1.4	----
12 B9	1172	6.13	----	----	----	2.13	----	----	----	1.79	----
13 B9	854	2.81	----	----	----	2.34	----	----	----	1.17	----
14 C9	826	3.14	----	----	----	1.57	----	----	----	1.21	----
15 B9	752	3.45	----	----	----	1.86	----	----	----	1.46	----
16 B9	925	2.4	----	----	----	1.94	----	----	----	1.5	----
17 B9	891	3.25	----	----	----	1.9	----	----	----	2.02	----
18 B9	788	3.55	----	----	----	2.16	----	----	----	---	----
19 B9	912	3.83	----	----	----	3.7	----	----	----	1.31	----
20 B9-B10	1492	4.42	----	----	----	2.48	----	----	----	1.74	----
21 B9	820	3.5	----	----	----	2.7	----	----	----	1.70	----
22 B9	780	4.23	----	----	----	1.79	----	----	----	1.53	----
23 B9-C9	627	2.71	----	----	----	1.43	----	----	----	---	----
24 B9	574	3.13	----	----	----	1.21	----	----	----	1.21	----
25 B9	418	4.51	----	----	----	1.91	----	----	----	1.42	----
26 B9	235	1.7	----	----	----	----	----	----	----	1.27	----
27 B9	252	5.95	----	----	----	2	----	----	----	2.0	----
28 B9	249	4	----	----	----	2.4	----	----	----	----	----

Türkiye Florası'nda ve alanımızda en çok takson içeren cins *Astragalus*'tur. Bunun sebepleri arasında; bu cinsin yayılış potansiyelinin ve üreme gücünün yüksek olması ve gen merkezinin İran-Turan fitocoğrafik bölgesi olmasıdır. Karşılaştırılan tüm floristik çalışmalarda *Astragalus* cinsi en çok takson içeren cinstir. Alanımız ile diğer çalışmalar arasında cinsler sıralamasındaki farklılıklar; fitocoğrafik bölgelere olan yakınlık derecesi, habitat özellikleri ve çalışma tarzındaki farklılıklar ile açıklanabilir.

Tespit edilen taksonların Raunkiaer hayat formları sistemine göre dağılımı şöyledir; hemikriptofitler 282 (% 54.86), terofitler 121 (% 23.54), kriptofitler 57 (% 11.08), kamefitler 30 (% 5.83), fanerofitler 24 (% 4.66) tane taksonu temsil etmektedir (Çizelge 5.10; Şekil 5.5).

Çizelge 5.10. Araştırma alanındaki bitkilerin Raunkiaer'e göre hayat formları

Hayat Formu	Takson Sayısı	Toplam Takson Sayısına Oranı (%)
Hemikriptofit	282	54.86
Terofit	121	23.54
Kriptofit	57	11.08
Kamefit	30	5.83
Fanerofit	24	4.66



Şekil 5.5. Araştırma alanındaki bitkilerin hayat formlarının spektrumu.

Çalışma sahamız ve ona yakın yapılmış çalışmalar benzer habitatlara sahip olmalarından dolayı büyük bir uyumluluk görülmektedir (Çizelge 5.11).

Çizelge 5.11. Çalışma sahamız ile ona yakın alanlarda yapılan çalışmalarla hayat formlarının karşılaştırılması (%)

Çalışma no	Kare	Toplam Takson sayısı	Hemikriptofit	Terofit	Kriptofit	Kamefit	Fanerofit
1	B10	514	54.86	23.54	11.08	5.83	4.66
1	B9	656	49.39	23.01	12.80	9.90	4.87
2	C9	611	57.28	17.83	13.25	8.34	3.27
3	B9	726	65.70	20.11	8.95	3.58	1.65
4	B10	527	52.56	28.27	13.09	3.23	2.85
5	B9	1156	54.67	22.23	10.89	8.21	3.97
6	B9	582	51.64	23.93	14.62	4.99	4.82
7	B9	1056	54.07	24.52	10.51	8.42	2.46
9	B9	1398	53.50	27.11	7.08	9.01	4.72
10	B9	584	45.00	27.80	13.70	7.50	6.00
15	B9	925	39.20	30.90	10.40	12.60	6.90
17	B9	788	51.06	20.69	13.83	11.36	3.03
19	B9- B10	1492	50.60	25.60	11.73	10.39	1.68

Endemik taksonların tehlike kategorilerine dağılımları şu şekildedir: 1 takson “CR”, 4 takson tehlikede “EN”, 8 takson tehdit altına girebilir “ NT”, 23 takson az endişe verici “LC”dir. Endemik olmayıp nadir olan taksonlar ise; 14 takson zarar görebilir “VU”, 1 takson veri yetersiz “DD” şeklinde'dir (Çizelge 5.12.).

Çizelge 5.12. Çalışma alanında tespit edilen endemik ve endemik olmayan nadir taksonlar ile tehlike kategorileri

TAKSONLAR	TEHLİKE KATEGORİSİ (2006)
<i>Achillea nobilis</i> L. subsp. <i>kurdica</i> Hub.-Mor.	NT
<i>Alkanna kotschyana</i> DC.	LC
<i>Arenaria macrosepala</i> Boiss.	LC
<i>Astragalus jodostachys</i> Boiss. et Buhse	VU
<i>Astragalus lycius</i> Boiss.	NT
<i>Bromus armenus</i> Boiss.	NT
<i>Bromus cappadocicus</i> Boiss. & Balansa subsp. <i>sclerophyllus</i> (Boiss.) P.M.Sm.	LC

Çizelge 5.12. Çalışma alanında tespit edilen endemik ve endemik olmayan taksonlar ile tehlike kategorileri (devam)

TAKSONLAR	TEHLİKE KATEGORİSİ (2006)
<i>Campanula betuliifolia</i> K.Koch. var. <i>betuliifolia</i>	LC
<i>Carduus acanthoides</i> L., subsp. <i>sintenisii</i> Kazmi	LC
<i>Cerastium araraticum</i> Rupr.	LC
<i>Cerastium armeniacum</i> Gren.	LC
<i>Cerastium gnaphalodes</i> Fenzl	LC
<i>Draba cappadocica</i> Boiss. & Ball.	LC
<i>Erodium absinthoides</i> Willd. subsp. <i>absinthoides</i>	LC
<i>Erodium amanum</i> Boiss. & Kotschy	LC
<i>Erysimum sintenisianum</i> Bornm.	LC
<i>Erysimum leptocarpum</i> J.Gay	EN
<i>Festuca chalcophaea</i> V.Krecz & Bobrov subsp. <i>euryphylla</i> (St.-Yves) Markgr.-Dann.	VU
<i>Gagea chanae</i> Grossh.	DD
<i>Gagea helenae</i> Grossh.	VU
<i>Galium margaceum</i> Ehrend. & Schönb.-Tem.	LC
<i>Geranium ibericum</i> Cav. subsp. <i>jubatun</i> (Hand.-Mazz.) P.H. Davis	LC
<i>Gypsophila bitlisensis</i> Barkoudah	NT
<i>Gypsophila perfoliata</i> L., var. <i>araratica</i> Kit Tan	EN
<i>Heracleum trachyloma</i> Fisch. & C.A.Mey.	VU
<i>Herniaria argaea</i> Boiss.	VU
<i>İris caucasica</i> Hoffm.	VU
<i>Koeleria pyramidata</i> (Lam.) P.Beauv	VU
<i>Malabaila lasiocarpa</i> Boiss.	LC
<i>Minuartia glandulosa</i> (Boiss. & A.Huet) Bornm.	LC
<i>Minuartia umbellulifera</i> (Boiss.) McNeill subsp. <i>umbellifera</i> var. <i>kurdica</i> McNeill.	NT
<i>Myosotis amoena</i> Boiss.	VU
<i>Myosotis platyphylla</i> Boiss.	VU
<i>Myosotis sparsiflora</i> Pohl	VU

Çizelge 5.12. Çalışma alanında tespit edilen endemik ve endemik olmayan taksonlar ile tehlike kategorileri (devam)

TAKSONLAR	TEHLİKE KATEGORİSİ (2006)
<i>Onosma proballanthera</i> Rech.f.	NT
<i>Papaver fugax</i> Poir. var. <i>platydiscus</i> Cullen	LC
<i>Pimpinella aromatica</i> M.Bieb.	VU
<i>Potentilla anatolica</i> Peşmen	LC
<i>Potentilla aurea</i> L. subsp. <i>chrysocraspeda</i> (Lehm.) Nyman	VU
<i>Potentilla pannosa</i> Boiss. & Hausskn.	VU
<i>Ranunculus crateris</i> P.H. Davis	NT
<i>Ranunculus dissectus</i> M.Bieb. subsp. <i>huetii</i> (Boiss.) P.H. Davis	LC
<i>Rumex ponticus</i> E.H.L.Krause.	LC
<i>Sesleria araratica</i> Kit Tan	CR
<i>Tragopogon aureus</i> Boiss.	LC
<i>Trifolium longidentatum</i> Náb.	NT
<i>Verbascum armenum</i> Boiss. & Kotschy var. <i>occidentale</i> Hub.-Mor.	LC
<i>Verbascum birandianum</i> Hub.- Mor.	EN
<i>Verbascum inulifolium</i> Hub.-Mor.	EN
<i>Verbascum songaricum</i> Schrenk ex Fisch. subsp. <i>subdecurrens</i> Hub.-Mor.	LC
<i>Veronica gentianooides</i> Vahl subsp. <i>gentianooides</i> var. <i>alpina</i> (Nab.) A.Öztürk & M.A. Fischer	VU

Araştırmamız sonucunda B10 karesi için 214 takson yeni kayıt olarak tespit edilmiştir. Bu yaklaşık olarak % 42'lik büyük bir orana tekabül etmektedir. Davis'in Türkiye Florası'nda kullandığı Grid kareleme sistemine göre B10 karesi diğerlerinden daha az bir yüzölçümü kapsamaktadır. Bu yüksek oran buraların halen ne kadar az bilindiğinin de bir göstergesidir. Çalışma alanımızda ilk defa tesbit edilenler yanında Türkiye Florasına göre B10 karesinde bilinmesine rağmen tesbit edemediğimiz taksonlarda mevcuttur. Bu taksonlar Ek.2' de detaylı bir şekilde verilmiştir (Alpınar, 1995; Aytaç, 1994; Babaç ve ark., 2016; Özgökçe Behçet, 2000; 2001, Yıldırım, 1987; 1989; 1992; 1994; 1995; 1997a; 1997b; 1998; 1998a; 1998b; 1999; 2000a; 2000b;



2001a; 2001b; 2002a; 2002b; 2003a; 2003b; 2004a; 2004b; 2005a; 2005b; 2006a;  
2006b; 2007a; 2007b; 2008a; 2008b; 2008c; Yıldız ve Aytaç, 1995).



## KAYNAKLAR

- Adıgüzel, N., Ekim, T., 1991. Determinations of the Ekim's collection from Eastern Anatolia. *The Karaca Arboretum Magazine*, **1** (3): 75-89.
- Adıgüzel, N., Koyuncu, M., 1999. A new genus (*Brossardia* Boiss.) record for Turkey. *Turk Journal of Botany*, **23** (5): 355-356.
- Akman, Y., 1990. *İklim ve Biyoiklim*. Palme Yayınları Mühendislik Serisi No: 103, Ankara. 304s.
- Almanar, S., 2003. *Aktuzla (Malazgirt-Muş) Florası* (yüksek lisans tezi, basılmamış). YYÜ, Fen Bilimleri Enstitüsü, Van.
- Alpınar, K., 1995. New records for the grid squares in the flora of Turkey, *Turkish Journal of Botany*, **18**: 611-613.
- Altan, Y., Behçet, L., 1994. Türkiye'nin doğusundan (A9, B7, B9) yeni kayıtlar ve bazı ilginç yayılış alanları. *Turkish Journal of Botany*, **18** (4): 383-398.
- Altan, Y., Behçet, L., 1995. Hizan (Bitlis) Florası. *Turkish Journal of Botany*, **19** (3): 331-344.
- Altan, Y., Uğurlu, E., 2000. Contribution to the Flora of Çavuştepe (Van-Turkey). *Bulletin of Pure & Applied Sciences*, **19B** (2): 117-128.
- Altıok, A., Behçet, L., 2005. The Flora of Bitlis River Valley. *Turkish Journal of Botany*, **29** (6): 355-387.
- Anonim, 2015. Iğdır ili genel jeolojisi. <http://www.mta.gov.tr/v2.0/bolgeler/van/index.php?id=igdir>. Maden Tetkik ve Arama Bölge Müdürlüğü, Van. Erişim tarihi: 09.10.2015.
- Anonim, 2015. Iğdır (il), [https://tr.wikipedia.org/wiki/I%C4%9Fd%C4%B1r\\_\(il\)](https://tr.wikipedia.org/wiki/I%C4%9Fd%C4%B1r_(il)). Vikipedi, Özgür Ansiklopedi. Erişim tarihi: 20.12.2015.
- Armağan, M., 2003. *Güzeldere Geçidi (Başkale-Van) Florası Üzerine Bir Araştırma* (yüksek lisans tezi, basılmamış). YYÜ, Fen Bilimleri Enstitüsü, Van.
- Avlanmaz, D., 2009. *Çığlı Çayı Yukarı Havzası (Başkale-Van) Florası* (yüksek lisans tezi, basılmamış). YYÜ, Fen Bilimleri Enstitüsü, Van.
- Aytaç, Z., 1994. Değişik kareler için yeni kayıtlar. *Turkish Journal of Botany*, **18** (1): 39-41.

- Aytaç, Z., Yıldız, G. 1996. A new record for the flora of Turkey. *Turkish Journal of Botany*, **20** (4): 385-386
- Babaç, M.T., Uslu, E., Bakış, Y., 2016. Taxa in grids. <http://www.tubives.com/index.php>. Türkiye Bitkileri Veri Servisi (TÜBİVES). Erişim tarihi: 03.02.2016.
- Bani, B., Adıgüzel, N. 2008. Flora of an important plant area: Çatak Valley I-(Çatak-Pervari) Van, Turkey. *Flora Mediterranea*, 18:11-63.
- Baytop, T., 2000. *Anadolu Dağlarında 50 Yıl*. Nobel Tıp Kitapevleri Ltd. Şti, İstanbul, Türkiye. 188.
- Behçet, L., 1989. B9 (Bitlis) karesi ve Türkiye için yeni floristik kayıtlar. *Doğa TU Botanik Dergisi*, 13 (3): 512-516.
- Behçet, L., 1990. Türkiye Florası ve bazı taksonların tayin problemleri üzerine bir araştırma. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi*, **1** (1): 61-65.
- Behçet, L., 1991. Süphan Dağı (Bitlis) Florası. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, **1** (1): 29-38.
- Behçet, L., Oflas, S., 1991. Süphan Dağından (Bitlis) B9 karesi için yeni floristik kayıtlar. *Doğa T J. of Botany*, **15** (3): 277-283.
- Behçet, L., Altan, Y., 1993a. Flora of Adır, Akdamar, Çarpanak and Kuzu Islands (Lake Van). *J. of Fac. of Sc. Ege Üniv. Series B*, **15** (1): 43-54.
- Behçet, L., Altan, Y., 1993b. Van Gölü Havzasından (B9) Türkiye Florasına Katkıları. *Turkish Journal of Botany*, **17** (1): 33-37.
- Behçet, L., Altan, Y., 1993c. B9 (Hizan- Bitlis) karesi için yeni floristik kayıtlar. *Turkish Journal of Botany*, **17** (1): 29-31.
- Behçet, L., Altan, Y., 1994. Van, Erçek, Turna ve Bostaniçi Gölleri'nin Sucul Florası. *Turkish Journal of Botany*, **18** (2): 91-98.
- Behçet, L., 1996. Türkiye'nin B7 (Baskil-Elazığ) B10 (Iğdır) karelerinden yeni floristik kayıtlar. *Ot Sistematik Botanik Dergisi*, **3** (1): 85-92.
- Behçet, L., Özgökçe, F., 1996. Doğu Anadolu Bölgesinin bazı göllerindeki sulak alanların florası. *Ot Sistematik Botanik Dergisi*, **3** (2): 3-14.
- Behçet, L., 1998. A New Species of *Fritillaria* L. (*Liliaceae*) From East Anatolia-Turkey. *Bulletin of Pure and Applied Sciences*, **17B** (1-2): 35-38.

- Behçet, L., 1999. Contribution to the Flora of Baskil (Elazığ), *1<sup>st</sup> International Symposium on the Protection of Natural Environment & Ehlami Karaçam*, 23-25 September 1999. Kütahya. 40-59.
- Behçet, L., 2001a. A new species of *Ribes* L. (*Grossulariaceae*) from East Anatolia, Turkey. *Turkish Journal of Botany*, **25** (2): 103-105.
- Behçet, L., 2001b. A new record from Turkey: *Ranunculus bulbiferus* Boiss. et Hoh. *Turkish Journal of Botany*, **25** (2): 107-109.
- Behçet, L., Ünal, M., 2001. Doğu Anadolu Bölgesinin B karelerinden toplanan çeşitli taksonlarda belirlenen varyasyonlar. *Gazi Üniv. Fen Bil. Dergisi*, **14** (4): 1095-1116.
- Behçet, L., Ünal, M., 2002a. Interesting distributions of some plants in East Anatolia-Turkey. *VI<sup>th</sup> Plant Life of Southwest Asia Symposium*. 10-14 June 2002, Van. 45s.
- Behçet, L., Ünal, M., 2002b. A new generic records for Turkey. *Turkish Journal of Botany*, **26** (6): 491-493.
- Behçet, L., Ünal, M., 2003. Interesting ditribution of some plants in Turkey. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi*, **8** (1): 37-41.
- Behçet, L., Karabacak, O. 2003. The presence of *Campanula radula* Fischer in Turkey. *Turkish Journal of Botany*, **27** (6): 509-511.
- Behçet, L., 2004. A new record for the flora of Turkey: *Ambrosia tenuifolia* Sprengel (*Compositae*). *Turkish Journal of Botany*, **28** (1-2): 201-203.
- Behçet, L., Almanar, S., 2004. *Anacyclus anatolicus* (*Asteraceae*), a new species from Turkey. *Ann. Bot. Fennici*, **41** (4): 299-303.
- Behçet, L., Özgökçe, F., Ünal, M., 2008. *Kırmızı Tuzla (Bulanık-Muş), Bahçe Tuzlası (Malazgirt-Muş) ve Çevrelerinin Florası*. 105T142 nolu Tubitak proje kesin raporu.
- Behçet, L., Avlamaz, D., 2009. A new record for Turkey: *Salvia aristata* Aucher ex Benth. (*Lamiaceae*) *Turkish Journal of Botany*, **33**: 61-63
- Bingöl, Ö., 2004. *Deveboynu Yarımadası ve Çevresi (Gevaş-Van) Florası* (yüksek lisans tezi, basılmamış). YYÜ, Fen Bilimleri Enstitüsü, Van.
- Boissier, E., 1867-1888. *Flora Orientalis*. Vol. 1-5, Genova.

- Coutagne, A. (1954) Quelques considerations sur le pouvoir evaporant de l' atmosphere, le deficit d'ecoulement effectif et le deficit d'ecoulement maximum, *La Houille Blanche*, 360-374.
- Çelik, T., Özgökçe, F., 2007. The Flora of Kesan Valley. *VII<sup>th</sup> Plant Life of South West Asia Symposium*, 25-29 June 2007. Eskişehir-Turkey. 34.
- Çırpıcı, A., 1987. Türkiye'nin flora ve vejetasyonu üzerindeki çalışmalar. *Doğa TU Botanik Derg.*, **11** (2): 217-232.
- Davis, P.H., Hedge. I.C, 1975. The Flora of Turkey: Past, Present and Future, *Candollea*, **30**: 331-351.
- Davis, P.H., (ed.) 1965-1985. *Flora of Turkey and the East Aegean Islands*. Vol.1-9, Edinburgh Univ. Press., Edinburgh.
- Davis, P.H., Mill, R.R., Tan, K., (eds.) 1988. *Flora of Turkey and the East Aegean Islands*. Vol.10, (supplement 1) Edinburgh Univ. Press., Edinburgh.
- Demir, İ., 2009. *Zernek Barajı Çevresi (Van-Gürpınar)'nin Florası* (yüksek lisans tezi, basılmamış). YYÜ, Fen Bilimleri Enstitüsü, Van.
- DMİ, 2015. *Meteoroloji Bülteni*. Devlet Meteoroloji İşleri Genel Müdürlüğü, Ankara.
- Donner, J., 1990. *Distribution maps to P.H. Davis, Flora of Turkey*. Vol. 1-10. Linzer Biol. Beitr., **22** (2): 381-515.
- Ekici, M., Ekim, T., 2004. Revision of the section *Hololeuce* Bunge of the Genus *Astragalus* L. (*Leguminosae*) in Turkey. *Turkish Journal of Botany*, **28** (3): 307-347.
- Ekim, T., Koyuncu. M., Vural, M., Duman, H., Aytaç, Z., Adıgüzel, N., 2000. *Türkiye Bitkileri Kırmızı Kitabı*, Yayın no: 18, Ankara.
- Emberger, L., 1955. Une classification biogeographique des climats. *Rec. Trav. Lab. Bot. Fac. Sc.*, **7**: 3-43.
- Emlik, H., 2008. *Top (Katavin) Dağı (Patnos-Ağrı) Florası* (yüksek lisans tezi, basılmamış). YYÜ, Fen Bilimleri Enstitüsü, Van.
- Erinç, S., 1996. *Klimatoloji ve Metodlari (Climatology and Methods)*. Alfa Basım Yayım, IV. Basım, İstanbul, Türkiye.
- Fırat, M., 2002. *Bahçesaray (Van) ve Çevresi Florası Üzerine Bir Araştırma* (yüksek lisans tezi, basılmamış). YYÜ, Fen Bilimleri Enstitüsü, Van.

- Fidan, M., 2015. *Sine Yaylası (Balveren-Şırnak) Florası* (Doktora tezi, basılmamış) YYÜ, Fen Bilimleri Enstitüsü, Van.
- Gausson, H., 1955. *Determination des climats par la methode des courbes ambrothermiques*. C. R. Ac., Sc. E.
- Ghahreman, A., 1985-2005. *Flora of Iran* Vol. 5-25, Institut des Recherches des Forets et des Paturages Department Botanique, B.P. 13-116, Teheran-Iran.
- Ghahremani-nejad, F., Behçet, L., 2003. A new species from Turkey: *Astragalus subhanensis* (Fabaceae). *In Annales Botanici Fennici*, **40** (3): 209-211.
- Gümüş, İ., Kaya, Y., Kaya, E., 2003. Tahir Dağları (Ağrı) vejetasyonu üzerinde fitoekolojik araştırmalar, *Erzincan Eğitim Fakültesi Dergisi*, **5**(2): 59-74.
- Güner, A., Özhatay, N., Ekim, T., Başer, K.H.C., 2000. *Flora of Turkey and the East Aegean Islands*. Vol. 11, (supplement 2) Edinburgh University Press., Edinburgh.
- Güner, A., 2001. Tournefort in Turkey, *The Karaca Arboretum Magazine*, **6** (2): 61
- Güner, A., Aslan, S., Ekim, T., Vural, M., Babaç, M.T., 2012. *Türkiye Bitkileri Listesi*. Nezahat Gökyiğt Botanik Bahçesi ve Flora Araştırmalar Derneği Yayını, İstanbul.
- Güner, A., 2014. *1. Resimli Türkiye Florası*, Flora Araştırmaları Derneği ve Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları, İstanbul, Türkiye.
- Heywood, V. H., 1985. *Flowering Plants of The World*. Oxford University Press, England. 335.
- IUCN, 2001. *Red List Categories*: Version 3.1. Prepared by the IUCN Species Survival Commission. Gland, Switzerland and Cambridge.
- Karabacak, O., Behçet, L., 2007. The Flora of Akçadağ (Van, Turkey). *Turkish Journal of Botany*, **31** (6): 495-528.
- Karabacak, O., 2008. *Zilan Vadisi (Erciş-Van) 'nin Florası* (Doktora tezi, basılmamış). YYÜ, Fen Bilimleri Enstitüsü, Van.
- Keser, A., 2011. *Karz (Garez) Dağı (Tatvan-Bitlis) Florası*, (yüksek lisans tezi, basılmamış). YYÜ, Fen Bilimleri Enstitüsü, Van.
- Komarov, V.L., (ed.) 1933-1964. *Flora of the USSR*. (English translation) vols. 1-30, Moscow and Leningrad: Akademiya Nauk SSSR.
- Kence, A. 1992. Biyolojik zenginlikler: Sorunlar ve öneriler. [http://arsiv.agri.ankara.edu.tr/fcrops/10067\\_1380231979.pdf](http://arsiv.agri.ankara.edu.tr/fcrops/10067_1380231979.pdf). Tarım ve Köyişleri Dergisi, Sayı 74. Erişim tarihi: 11.09.2015.

- Koyuncu, M., Demirkuş, N., 2000. Van Çevresi Geofitleri. **XV. Ulusal Biyoloji Kongresi**. 5-9 Eylül 2000, Ankara.
- Öğün, E., Altan, Y., 1992. Toprakkale (Van) Florası. **YYÜ Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi**, **1** (2): 201-211.
- Özçelik, H., 1989. Doğu Anadolu'dan yeni floristik kayıtlar (B9). **Doğa TU Botanik Dergisi**, **13** (1): 84-88.
- Özçelik, H., Behçet, L., 1992. Flora of Van Castle and it's Environs. **J. of Fac. of Sc. Ege Üniv. Series B**, **14** (2): 49-63.
- Özçelik, H., Babaç, M.T., 1993. Erek Dağı (Van) Florası Üzerinde Çalışmalar (III). **YYÜ Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi**, **2** (1): 18-37.
- Özçelik, H., İlçim, A., 1994. Doğu Anadolu bölgemizde yayılış gösteren bazı *Cousinia* Cass. (*Asteraceae*) taksonları üzerinde taksonomik çalışmalar. **XII. Ulusal Biyoloji Kongresi**. 6-8 Temmuz 1994, Edirne. 90-97.
- Özgökçe, F., Behçet, L., 1999. Özalp (Van)'ın Flora ve Vejetasyonu. **YYÜ Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi**, **10** (1): 23-35.
- Özgökçe, F., Behçet, L., 2000. New floristic records (*Monocotyledones*) for the square B10 (Özalp-Van) from Turkey, **Turkish Journal of Botany**, **24** (1): 85-89.
- Özgökçe F., 2001. New floristic records (*Dicotyledones*) for the square B9 (Özalp-Van) from Turkey, **Turkish Journal of Botany**, **25** (3): 149-150.
- Özgökçe F., Behçet, L., 2001. New floristic records (*Dicotyledones*) for the square B10 (Özalp- Van) from Turkey, **Turkish Journal of Botany**, **25** (3): 151-160.
- Özgökçe, F., Behçet, L., 2002. The Flora of Özalp (Van). **VI<sup>th</sup> Plant Life of Southwest Asia Symposium**. 10-14 June 2002, Van. 103
- Özgökçe, F., Behçet, L., 2007. The Flora of Özalp district (Van-Turkey). **Ot Sistemantik Botanik Dergisi**, **14**(2): 9-62
- Özgökçe, F., 2005. **Alacabük (Pelli) Dağı (Bitlis/Van) Florası**. TBAG-2049 (101T054) nolu Tübitak projesi kesin raporu.
- Özgökçe, F., Tan, K., Stevanovic, V., 2005. A new subspecies of *Silene acaulis* (*Caryophyllaceae*) from East Anatolia, Turkey. **Ann. Bot. Fennici**, **42** (2):143-149.

- Özhatay, N., Kültür, Ş., 2002. Towards the Third Supplement of "Flora of Turkey and the East Aegean Islands". *VI<sup>th</sup> Plant Life of Southwest Asia Symposium*, 10-14 June 2002, Van. 1065.
- Özhatay, N., Byfield, A., Atay, S., 2003, *Türkiye'nin Önemli Bitki Alanları*. WWF Türkiye (Doğal Hayatı Koruma Vakfı), İstanbul, Türkiye.
- Özhatay, N., Byfield, A., Atay, S., 2005. *Türkiye'nin 122 Önemli Bitki Alanı*. WWF Türkiye (Doğal Hayatı Koruma Vakfı), İstanbul. 4765.
- Özhatay, N., Kültür, Ş., 2006. Check-List of additional taxa to the supplement flora of Turkey III. *Turkish Journal of Botany* **30** (4): 281-316.
- Özhatay, N., Kültür, Ş., Aslan, S., 2009. Check-list of Additional Taxa to the Supplement Flora of Turkey IV. *Turkish Journal of Botany* **33**: 191-226.
- Özhatay, F., N., Kültür, Ş., Güldal, M., B., 2011. Check-list of Additional Taxa to the Supplement Flora of Turkey V. *Turkish Journal of Botany* **35**:1-36.
- Öztekin, M., 2011. Bizim Bitkiler. <http://www.tehditalindabitkiler.org.tr/v2/>. Tehdit Altında Bitki Türleri Listesi. Erişim tarihi: 01.10.2015.
- Öztürk, A., Boynukara, Z., 1992. Artos (Çadır) Dağı (Van) Florası. *YYÜ Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, **1** (2): 68-69.
- Öztürk, F., Behçet, L., 1998. Kurubaş Geçidi (Van) Florası. *Ot Sistemik Botanik Dergisi*, **6** (1): 39-56.
- Öztürk, F., 2000. New *Veronica* L. subspecies (*Scrophulariaceae*) of Turkey. *Bulletin of Pure and Applied Sciences*, **19B** (2): 137-139.
- Öztürk, F., 2004. Woody plants in Van Lake basin. *Bulletin of Pure and Applied Sciences*, **23B** (2): 101-110.
- Peşmen, H.A., 1973. A Study on the Flora of Nemrut Dağı (Bitlis). *İst. Üniv. Orman Fak. Derg.*, **209**, 271-287.
- Pınar, M., 2005. *Yukarı Çatak Vadisi (Çatak-Van) Florası*. (yüksek lisans tezi, basılmamış). YYÜ, Fen Bilimleri Enstitüsü, Van.
- Pınar, S.M., Adıgüzel, N., 2011. Flora of an important plant area: Çatak Valley-II (Çatak-Van/Turkey). *Biological Diversity and Conservation*, Volume 4/2. 99-124.
- Raunkiaer, C., 1934. *The life forms of plants and statistical plant geography*. Oxford: Clarendon Press.



- Rechinger, K. H., (ed.) 1965-1977. *Flora Iranica*, Graz. Akademisch Drucku Verlangsanstalt. Graz-Austria.
- Rüstemoğlu, M., 2011. *Mezraa Beldesi ve Çevresi (Beytüşşebap-Şırnak)'nin Florası* (yüksek lisans tezi, basılmamış). YYÜ, Fen Bilimleri Enstitüsü, Van.
- Seçmen, Ö., Oflas, S., Gemici, Y., 1989. Van civarından (B9) yeni floristik kayıtlar. *Doğa TU Botanik Dergisi*, **13** (3): 517-521.
- Şaroğlu, F., 1985. *Doğu Anadolu'nun neotektonik dönemde jeolojik ve yapısal evrimi* (Doktora tezi, yayımlanmamış). İstanbul Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü
- Şensoy, S., Demircan, M., Ulupınar, Y., Balta, İ., 2016. Türkiye İklimi. [http://www.mgm.gov.tr/FILES/iklim/turkiye\\_iklimi](http://www.mgm.gov.tr/FILES/iklim/turkiye_iklimi). Erişim tarihi: 12.01.2016.
- Tatlı A., 1989a, "Gavur Dağları (Erzurum) Florasına Katkılar", *Turk. J. of Botany*, **13**(3): 337-354.
- Tatlı A., 1989b, "Allahuekber Dağları Florasına Katkılar", *Turk. J. of Botany*, **13**(3): 355-374.
- Thorne, R. F. 2002. How many species of seed plants are there? *Taxon*, **51**(3): 511-522.
- Towsend, C.C., Guest, E., (eds.) 1966-1985. *Flora of Iraq*. Vol. 1-4;8;9. Ministry of Agriculture Republic of Iraq, Baghdad.
- Tugay, O., Öztürk, F., 2003. Doğu ve Güneydoğu Anadolu florasına katkılar. *Selçuk. Üniv. Fen-Ed. Fak. Dergisi*, **22**: 7-17.
- Tutin, T.G., Heywood, V.H., Burges, N.A., Moore, D.M., Valentine, D.H., Walters, S.M., Webb, D.B., (eds.) 1964-1981. *Flora Europaea*. Cambridge Univ. Press, Cambridge, Vol. 1-5.
- Uysal, İ., 2004. Canlı doğal kaynaklarımız: Türkiye'de Biyoçeşitlilik. [http://arsiv.agri.ankara.edu.tr/fcrops/10067\\_1380231979.pdf](http://arsiv.agri.ankara.edu.tr/fcrops/10067_1380231979.pdf) Türktarım Dergisi, Sayı 155. Erişim Tarihi: 11.09.2015.
- Ünal, M., Behçet L., 2003a. A new record for Turkey: *Euclidum tenuissimum* (Pall.) B.Fedtsch. (*Brassicaceae*) *Turkish Journal of Botany*, **27** (2): 159-160.
- Ünal, M., Behçet, L., 2003b. A new record for Turkey from East Anatolica: *Alyssum heterotrichum* Boiss. *Turkish Journal of Botany*, **27** (6): 505-507.
- Ünal, M., 2005. *Başet Dağı (Gürpınar-Van) Florası ve Vejetasyonu* (Doktora tezi, basılmamış). YYÜ, Fen Bilimleri Enstitüsü, Van.

- Ünal, M., Behçet, L., 2007. The Flora of Pirreşit Mountain (Van,Turkey). *Turkish Journal of Botany*, **31** (3): 193-223.
- Ünal, M., Özgökçe, F., 2010. Norduz Yaylasında (Van) yayılış gösteren bitkilerin tehlike kategorileri yönünden değerlendirilmesi. *XX. Ulusal Biyoloji Kongresi*, 21-25 Haziran 2010, Denizli, Türkiye. Özet kitapçığı s. 468-469.
- Ünal, M., Özgökçe, F., Behçet, L., Karabacak, O., 2007. A new record for Turkey: *Lepidium pinnatifidum* Ledeb. (*Brassicaceae*). *Turkish Journal of Botany*, **31** (6): 575-576.
- Vural, M., 2006. Kırmızı Liste. <http://portal.milliparklar.gov.tr>. Türkiye'nin Bitkileri Taslağı, anasayfa. Erişim tarihi: 11.01.2016.
- Yıldırım, Ş., 1987. Türkiye'den çeşitli kareler için yeni floristik kayıtlar. *Doğa TU Botanik Derg.*, **11** (1): 195-203.
- Yıldırım, Ş., 1989. Türkiye'den çeşitli kareler için yeni floristik kayıtlar. *Doğa TU Botanik Derg.*, **13** (2):321-328.
- Yıldırım, Ş., 1992. Türkiye'den çeşitli kareler için yeni bitki yayılışları. *Doğa Tr. J. of Botany*, **16** (2): 207-214.
- Yıldırım, Ş., 1994. Türkiye'den *Brassicaceae* (*Cruciferae*) familyasından çeşitli kareler için yeni floristik kayıtlar. *Tr. J. of Botany*, **18** (4): 389-392.
- Yıldırım, Ş., 1995. Munzur Dağları (Erzincan-Tunceli) Florası, *Ot Sistemik Botanik Dergisi*, **2** (1):1-78.
- Yıldırım, Ş., 1997a. The Chorology of the Turkish species of *Acanthaceae*, *Aceraceae*, *Aizoaceae*, *Amaranthaceae* and *Anacardiaceae* families, *Ot Sistemik Botanik Dergisi*, **4** (1): 125-133.
- Yıldırım, Ş., 1997b. The Chorology of the Turkish species of *Apiaceae* family, *Ot Sistemik Botanik Dergisi*, **4** (2): 105-128.
- Yıldırım, Ş., Dönmez, A.A., 1998. Türkiye florası için iki yeni yetiştirme familya, birçok tür ve çeşitli kare kayıtları. *Ot Sistemik Botanik Dergisi*, **5** (1):59-76.
- Yıldırım, Ş., 1998a. The Chorology of the Turkish species of *Actinidiaceae*, *Apocynaceae*, *Aquifoliaceae* and *Araliaceae* families. *Ot Sistemik Botanik Dergisi*, **5** (1): 107-110.
- Yıldırım, Ş., 1998b. The Chorology of the Turkish species of *Aristolochiaceae* family. *Ot Sistemik Botanik Dergisi*, **5** (2): 99-102.

- Yıldırım, Ş., 1999. The Chorology of the Turkish species of *Asteraceae* family. *Ot Sistemik Botanik Dergisi*, **6** (2): 75-123.
- Yıldırım, Ş., 2000a. Türkiye ve çeşitli kareler için doğal ve yetiştirme yeni bitki kayıtları. *Ot Sistemik Botanik Dergisi*, **7** (1): 55-82.
- Yıldırım, Ş., 2000b. The Chorology of the Turkish species of *Boraginaceae* family. *Ot Sistemik Botanik Dergisi*, **7** (2): 257-272.
- Yıldırım, Ş., 2001a. The Chorology of the Turkish species of *Brassicaceae*, *Buddlejaceae* and *Buxaceae* families. *Ot Sistemik Botanik Dergisi*, **8** (1): 141-169.
- Yıldırım, Ş., 2001b. The Chorology of the Turkish species of *Cactaceae*, *Callitrichaceae*, *Calycanthaceae* and *Campanulaceae* families. *Ot Sistemik Botanik Dergisi*, **8** (2): 157-171.
- Yıldırım, Ş., 2002a. The Chorology of the Turkish species of *Cannabaceae*, *Capparaceae* and *Caprifoliaceae* families. *Ot Sistemik Botanik Dergisi*, **9** (1): 153-158.
- Yıldırım, Ş., 2002b. The Chorology of the Turkish species of *Caryophyllaceae*, *Casuarinaceae*, *Celastraceae*, *Ceratophyllaceae* and *Cercidiphyllaceae* families. *Ot Sistemik Botanik Dergisi*, **9** (2): 175-199.
- Yıldırım, Ş., 2003a. The Chorology of the Turkish species of *Chenopodiaceae*, *Cistaceae*, *Convolvulaceae*, *Cornaceae* and *Corylaceae* families. *Ot Sistemik Botanik Dergisi*, **10** (1): 203-215.
- Yıldırım, Ş., 2003b. The Chorology of the Turkish species of *Crassulaceae*, *Cucurbitaceae*, *Cuscutaceae* and *Cynocrambaceae* families. *Ot Sistemik Botanik Dergisi*, **10** (2): 249-260.
- Yıldırım, Ş., 2004a. The Chorology of the Turkish species of *Datisceaeae*, *Dipsacaceaeaeae*, and *Droseraceae* families. *Ot Sistemik Botanik Dergisi*, **11** (1): 163-172.
- Yıldırım, Ş., 2004b. The Chorology of the Turkish species of *Ebenaceae*, *Eleagnaceae*, *Elaginaceae*, *Empetraceae*, *Ericaceae* and *Euphorbiaceae* families. *Ot Sistemik Botanik Dergisi*, **11** (2): 207-218.
- Yıldırım, Ş., 2005a. The Chorology of the Turkish species of *Fabaceae*, family, *Ot Sistemik Botanik Dergisi*, **12** (1): 117-170.

- Yıldırım, Ş., 2005b. The Chorology of the Turkish species of *Fagaceae*, *Frankeniaceae*, families. *Ot Sistemik Botanik Dergisi*, **12** (2): 191-196.
- Yıldırım, Ş., 2006a. The Chorology of the Turkish species of *Gentianaceae*, *Geraniaceae*, *Gesneriaceae*, *Globulariaceae*, and *Grossulariaceae* families. *Ot Sistemik Botanik Dergisi*, **13** (1): 183-194.
- Yıldırım, Ş., 2006b. The Chorology of the Turkish species of *Haloragaceae*, *Hamamelidaceae*, *Hippocastanaceae*, *Hippuridaceae*, *Hydrangeaceae*, *Hydrophyllaceae*, *Hypericaceae*, *Illecebraceae* and *Juglandaceae* families. *Ot Sistemik Botanik Dergisi*, **13** (2): 199-209.
- Yıldırım, Ş., 2007a. The Chorology of the Turkish species of *Lamiaceae* family, *Ot Sistemik Botanik Dergisi*, **14** (1): 151-200. (printed date December 2008)
- Yıldırım, Ş., 2007b. The Chorology of the Turkish species of *Lentibulariaceae*, *Linaceae*, *Labeliaceae*, *Loranthaceae* and *Lytraceae* families. *Ot Sistemik Botanik Dergisi*, **14** (2): 197-206.
- Yıldırım, Ş., 2008a. The Chorology of the Turkish species of *Magnoliaceae*, *Malvaceae*, *Meliaceae*, *Menyanthaceae*, *Molluginaceae*, *Moraceae*, *Morinaceae*, *Myrtaceae*, *Nyctaginaceae*, *Nymphaceae* and *Nyssaceae* families. *Ot Sistemik Botanik Dergisi*, **15** (1): 151-164.
- Yıldırım, Ş., 2008b. The Chorology of the Turkish species of *Oleaceae*, *Onagraceae*, *Orobanchaceae* and *Oxalidaceae* families. *Ot Sistemik Botanik Dergisi*, **15** (2): 151-166.
- Yıldırım, Ş., 2008c. The genus *Erysimum* L. (*Brassicaceae*) in Turkey, some new taxa, records, a synopsis and a key. *Ot Sistemik Botanik Dergisi*, **15** (2): 2-80.
- Yıldız, G., Aytaç, Z., 1995. New floristic records for the various grid squares from the *Lamiaceae*, *Turk Journal of Botany*, **19**: 627-630.
- Zohary, M., 1966-1986. *Flora Palaestina*. Vol. 1-4, Jerusalem Academic Pres., Israel.
- Zohary, M., 1971. *Geobotanical Foundations of the Middle East*. vol 1-2: Gustav Fischer Verlag, Amsterdam.

## EKLER

## Ek.1. Familya Listesi

Familya	Cins	Tür	Altür	Varyete	Endemik	Takson	Sayfa No.
1. ADOXACEAE	1	1				1	36
2. AMARANTHACEAE	3	5		1		6	49
3. AMARYLLIDACEAE	1	3	1			4	84
4. APIACEAE	12	13	1		1	14	59
5. APOCYNACEAE	1	1				1	69
6. ASPARAGACEAE	3	6	1			7	83
7. ASTERACEAE	30	46	15	2	3	63	62
8. BERBERIDACEAE	1	1				1	38
9. BETULACEAE	1	1				1	82
10. BORAGINACEAE	14	30	3	1	3	34	70
11. BRASSICACEAE	15	32			3	32	39
12. CAMPANULACEAE	2	3	4		1	7	68
13. CAPRIFOLIACEAE	3	3	1			4	61
14. CARYOPHYLLACEAE	13	37	6	1	9	44	44
15. COLCHICACEAE	1	1				1	84
16. CONVULVULACEAE	2	3				3	70
17. CRASSULACEAE	4	9				9	58
18. CUCURBITACEAE	1	2				2	58
19. CUPRESSACEAE	1	1				1	36
20. CYPERACEAE	1	1				1	86
21. CYSTOPTERIDACEAE	1	1				1	36
22. EUPHORBIACEAE	1		1			1	81
23. FABACEAE	12	38	4	4	2	46	51
24. GENTIANACEAE	1	1	1			2	69
25. GERANIACEAE	2	6	2		3	8	50
26. HYPERICACEAE	1	3	1			4	49
27. IRIDACEAE	3	2	1			3	85
28. LAMIACEAE	15	27	8	3		38	76
29. LILIACEAE	2	5				5	85
30. LINACEAE	1	1				1	50
31. MALVACEAE	1	1				1	50

## Ek.1. Familya Listesi (Devamı)

Familya	Cins	Tür	Alttür	Varyete	Endemik	Takson	Sayfa No.
32. ONAGRACEAE	1	1				1	58
33. ORCHIDACEAE	1	2				2	75
34. OROBANCHACEAE	5	8	1	2		11	86
35. PAPAVERACEAE	2	8	1	1	1	10	39
36. PLANTAGINACEAE	3	5	2	1	1	8	80
37. PLUMBAGINACEAE	2	2				2	80
38. POACEAE	17	26	7		3	33	86
39. POLYGALACEAE	1	3				3	43
40. POLYGONACEAE	2	8	3		1	11	48
41. PRIMULACEAE	2	4	1			5	69
42. RANUNCULACEAE	7	12	4		2	16	37
43. RESEDACEAE	1	1				1	43
44. RHAMNACEAE	1	1				1	51
45. ROSACEAE	9	24	2		1	26	55
46. RUBIACEAE	2	5	2		1	7	83
47. SALICACEAE	1	3				3	82
48. SANTALACEAE	1					1	81
49. SAXIFRAGACEAE	1	4				4	59
50. SCROPHULARIACEAE	2	9	1	2	4	12	74
51. SOLANACEAE	1	2				2	74
52. THYMELAEACEAE	2	1	1			2	81
53. URTICACEAE	2	1	1			2	82
54. VIOLACEAE	1	5				5	43

Ek 2. B10 karesi için ilk defa çalışmamızda tespit edilen yeni kayıtlar

---

1. *Juniperus oxycedrus* L.
  2. *Viburnum lantana* L.
  3. *Delphinium laxiusculum* (Boiss.) Rouy
  4. *Pulsatilla albana* (Steven) Bercht. & J.Presl
  5. *Anemone narcissiflora* L.
  6. *Ranunculus brachylobus* Boiss. & Hohen. subsp. *incisilobatus* P.H. Davis
  7. *Ranunculus crateris* P.H. Davis
  8. *Ranunculus dissectus* M.Bieb. subsp. *huetii* (Boiss.) P.H. Davis
  9. *Ranunculus damescanus* Boiss. & Gaill.
  10. *Ranunculus macrorhynchus* Boiss. subsp. *trigonocarpus* (Boiss.) P.H. Davis
  11. *Ceratocephala falcata* (L.) Pers.
  12. *Berberis vulgaris* L.
  13. *Papaver cylindricum* Cullen
  14. *Lepidium perfoliatum* L.
  15. *Lepidium vesicarium* L.
  16. *Lepidium draba* L.
  17. *Thlaspi huetii* Boiss.
  18. *Macrothlaspi perfoliatum* F.K.Mey.
  19. *Alyssum minutum* Schlecht. ex DC.
  20. *Alyssum strigosum* Banks & Sol.
  21. *Alyssum simplex* Rudolph
  22. *Draba polytricha* Ledeb.
  23. *Draba nuda* (Bélanger) Al-Shehbaz & M. Koch
  24. *Draba cappadocica* Boiss. & Ball
  25. *Arabis alpina* L.
  26. *Erysimum sintenisianum* Bornm.
  27. *Erysimum uncinatifolium* Boiss.
  28. *Arabidopsis thaliana* (L.) Heynh.
  29. *Viola canina* L.
  30. *Viola parvula* Tineo
  31. *Polygala pruinosa* Boiss.
-

Ek 2. B10 karesi için ilk defa çalışmamızda tespit edilen yeni kayıtlar (Devamı)

---

32. *Arenaria balansae* Boiss.
  33. *Arenaria serpyllifolia* L. subsp. *leptoclados* (Rchb.) Nyman
  34. *Eremogome blepharophylla* (Boiss.) Ikon.
  35. *Eremogome gypsophiloides* (L.) Fenzl
  36. *Minuartia recurva* (All.) Schinz & Thell., subsp. *oreina* (Mattf.) McNeill
  37. *Minuartia glandulosa* (Boiss. & A.Huet) Bornm.
  38. *Minuartia verna* (L.) Hiern
  39. *Minuartia erythrosepala* (Boiss.) Hand.-Mazz.
  40. *Lepyrodiclis holosteoides* (C.A.Mayer) Fenzl ex Fisch. & Mey.
  41. *Cerastium cerastioides* (L.) Britton
  42. *Cerastium gnaphalodes* Fenzl
  43. *Cerastium purpurascens* Adams
  44. *Holosteum umbellatum* L.
  45. *Dianthus strictus* Banks & Sol.
  46. *Dianthus zonatus* Fenzl
  47. *Petrorhagia alpina* (Hablitz) P.W.Ball & Heywood
  48. *Silene stenobotrys* Boiss. & Hausskn.
  49. *Silene latifolia* Poir. subsp. *alba* (Miller) Greuter & Burdet
  50. *Silene dichotoma* Ehrh.
  51. *Herniaria argaea* Boiss.
  52. *Herniaria incana* Lam.
  53. *Scleranthus perennis* L. subsp. *dichotomus* (Schur) Nyman
  54. *Polygonum setosum* Jacq. subsp. *luzuloides* (Jaub. & Spach)
  55. *Polygonum maritimum* L.
  56. *Rumex tuberosus* L.
  57. *Rumex patientia* L.
  58. *Rumex ponticus* E.H.L.Krause
  59. *Amaranthus albus* L.
  60. *Chenopodium album* L. subsp. *album* var. *microphyllum* Boenn.
  61. *Atriplex lasiantha* Boiss.
  62. *Hypericum microcalycinum* Boiss. & Heldr.
-



Ek 2. B10 karesi için ilk defa çalışmamızda tespit edilen yeni kayıtlar (Devamı)

---

63. *Hypericum perforatum* L.
  64. *Hypericum perforatum* L. subsp. *veronense* (Schrank) H.Linb.
  65. *Linum nervosum* Waldst. & Kit.
  66. *Geranium lucidum* L.
  67. *Geranium rotundifolium* L.
  68. *Geranium ibericum* Cav. subsp. *jubatum* (Hand.-Mazz.) P.H. Davis
  69. *Erodium amanum* Boiss. & Kotschy
  70. *Astragalus pinetorum* Boiss. subsp. *declinatus* Podlech
  71. *Astragalus brachycalyx* Fisch. ex Boiss.
  72. *Astragalus adustus* Bunge
  73. *Astragalus lagopoides* Lam.
  74. *Astragalus lycius* Boiss.
  75. *Astragalus robustus* Bunge
  76. *Oxytropis lazica* Boiss.
  77. *Vicia cracca* L. subsp. *atroviolacea* (Bornm.) P.H. Davis
  78. *Pisum sativum* L. subsp. *sativum* var. *arvense* (L.) Poir.
  79. *Trifolium montanum* L. subsp. *humboldtianum* (A.Braun et Asch.) Hossain
  80. *Trifolium longidentatum* Náb.
  81. *Trifolium alpestre* L.
  82. *Trifolium arvense* L.
  83. *Medicago orthoceras* (Kar. & Kir.) Trautv.
  84. *Securigera varia* (L.) Lassen
  85. *Onobrychis oxyodonta* Boiss. var. *armena* (Boiss. & Huet) Aktoklu
  86. *Onobrychis hajastana* Grossh.
  87. *Cerasus angustifolia* (Spach) Browicz
  88. *Rubus canescens* DC.
  89. *Rubus sanctus* Shreb.
  90. *Potentilla aurea* L. subsp. *chrysocraspeda* (Lehm.) Nyman
  91. *Rosa hemisphaerica* J.Herrm.
  92. *Rosa boissieri* Crép.
  93. *Rosa vanheuckermaniana* Crép.
-

Ek 2. B10 karesi için ilk defa çalışmamızda tespit edilen yeni kayıtlar (Devamı)

---

94. *Sorbus umbellata* Fritsch
  95. *Bryonia multiflora* Boiss. & Heldr.
  96. *Hylotelephium telephium* (L.) H.Ohba
  97. *Prometheum pilosum* (M.Bieb.) H.Ohba
  98. *Sedum nanum* Boiss.
  99. *Sedum hispanicum* L.
  100. *Sempervivum armenum* Boiss. & A.Huet
  101. *Chaerophyllum iberica* M.Bieb.
  102. *Banium microcarpum* (Boiss.) Freyn & Bornm. ex Freyn
  103. *Buplerurum falcatum* L. subsp. *polyphyllum* (Ledeb.) H.Wolff.
  104. *Malabaila lasiocarpa* Boiss.
  105. *Heracleum trachyloma* Fisch. & C.A.Mey.
  106. *Lonicera caucasica* Pall.
  107. *Scabiosa columbaria* L. subsp. *ochroleuca* (L.) Celak.
  108. *Erigeron caucasicus* Stev. subsp. *venustus* (Botsch.) Grierson
  109. *Conyza canadensis* (L.) Cronquist
  110. *Anthemis cretica* L. subsp. *anatolica* (Boiss.) Grierson
  111. *Achillea nobilis* L. subsp. *kurdica* Hub.-Mor.
  112. *Achillea arabica* Kotschy
  113. *Tanacetum aureum* (Lam.) Greuter
  114. *Tripleurospermum parviflorum* (Willd.) Pobed.,
  115. *Onopordum turcicum* Danin
  116. *Cirsium tomentosum* C.A.Mey.
  117. *Cirsium vulgare* (Savi) Ten.
  118. *Carduus nutans* L. subsp. *leiophyllus* (Petrovic) Stoj. & Stef.
  119. *Carduus nutans* L.
  120. *Carduus acanthoides* L. subsp. *sintenisii* Kazmi
  121. *Carduus nawaschirii* Bordz.
  122. *Cyanus triumfettii* (All.) Dostal ex A.Löve & D.Löve
  123. *Scorzonera cana* (C.A.Mey.) Griseb. var. *radicosa* (Boiss.) D.F.Chamb.
  124. *Cyanus cheiranthifolius* (Willd.) Soják
-

Ek 2. B10 karesi için ilk defa çalışmamızda tespit edilen yeni kayıtlar (Devamı)

---

125. *Pilosella x sintenisii* (Freyn) Sojak  
 126. *Pilosella hoppeana* (Schult.) F.W.Schultz & Sch.Bip. subsp. *troica* (Zahn)  
 P.D.Sell & C.West  
 127. *Pilosella cymosa* (L.) F.W.Schultz & Sch.Bip.  
 128. *Pilosella x maschukensis* (Litv. & Zahn) Soják  
 129. *Jurinella moschus* (Hablitz) Bobrov subsp. *pinnatisecta* (Boiss.) Danin &  
 P.H. Davis  
 130. *Taraxacum bessarabicum* (Hornem.) Hand.-Maz.  
 131. *Taraxacum stevenii* DC.  
 132. *Taraxacum macrolepium* Schischk.  
 133. *Crepis pannonica* (Jacq.) K.Koch  
 134. *Crepis sahendii* Boiss. & Buhse  
 135. *Crepis foetida* L.  
 136. *Crepis sancta* (L.) Bornm. subsp. *obovata* (Boiss. & Noé) Babç.  
 137. *Campanula betuliifolia* K.Koch  
 138. *Campanula stevenii* M.Bieb.  
 139. *Asyneuma amplexicaule* (Willd.) Hand.-Mazz. subsp. *aucheri* (A.DC.)  
 Bornm.  
 140. *Vincetoxicum tmoleum* Boiss.  
 141. *Gentiana aquatica* L.  
 142. *Lappula microcarpa* (Ledeb.) Gürke  
 143. *Myosotis incrassata* Guss.  
 144. *Myosotis arvensis* (L.) Hill.  
 145. *Myosotis sparsiflora* Pohl  
 146. *Myosotis amoena* Boiss.  
 147. *Myosotis propinqua* Fisch. & C.A.Mey.  
 148. *Myosotis platyphylla* Boiss.  
 149. *Echium italicum* L.  
 150. *Echium vulgare* L.  
 151. *Pontechium maculatum* (L.) U.-R.Böhle & Hilger  
 152. *Onosma proballanthera* Rech.f.
-

## Ek 2. B10 karesi için ilk defa çalışmamızda tespit edilen yeni kayıtlar (Devamı)

- 
153. *Echium angustifolium* Mill.
  154. *Nonea versicolor* (Steven) Sweet
  155. *Nonea persica* Boiss.
  156. *Nonea anchusoides* Boiss. & Buhse
  157. *Alkanna kotschyana* DC.
  158. *Arnebia decumbens* (Vent.) Coss. & Kralik
  159. *Verbascum phoeniceum* L.
  160. *Verbascum inulifolium* Hub.-Mor.
  161. *Verbascum armenum* Boiss. & Kotschy var. *occidentale* Hub.-Mor.
  162. *Verbascum birandianum* Hub.- Mor.
  163. *Verbascum hajastanicum* Bordz.
  164. *Verbascum galilaeum* Boiss.
  165. *Verbascum songaricum* Schrenk ex Fisch.
  166. *Scrophularia ilwensis* K.Koch
  167. *Phelypaea coccinea* (M.Bieb.) Poir.
  168. *Phelypaea tournefortii* Desf.
  169. *Orobanche cilicica* Beck
  170. *Orobanche caucasica* Beck
  171. *Orobanche kurdica* Boiss. & Hausskn. ex Boiss.
  172. *Teucrium orientale* L.
  173. *Scutellaria orientalis* L. subsp. *picheri* (Stapf) J.R.Edm.
  174. *Stachys viscosa* Montbret & Aucher ex Benth.
  175. *Stachys annua* (L.) L. subsp. *annua* var. *lycaonica* R.Bhattacharjee
  176. *Stachys macrostachya* (Wender) Briq.
  177. *Nepeta nuda* L. subsp. *albiflora* (Boiss.) Gams
  178. *Nepeta teucriifolia* Willd.
  179. *Nepeta macrosiphon* Boiss.
  180. *Nepeta stricta* (Banks & Sol.) Hedge & Lamond var. *curvidens* (Boiss.& Bal.) Hedge & Lamond.
  181. *Origanum vulgare* L.
  182. *Clinopodium graveolens* (M.Bieb.) Kuntze
-

## Ek 2. B10 karesi için ilk defa çalışmamızda tespit edilen yeni kayıtlar (Devamı)

- 
183. *Nepeta stricta* (Banks & Sol.) Hedge & Lamond
  184. *Mentha arvensis* L.
  185. *Plantago atrata* Hoppe
  186. *Daphne oleoides* Schreber subsp. *kurdica* (Bornm.) Bornm.
  187. *Euphorbia esula* L., subsp. *tommasiniana* (Bertol.) Kuzmanov
  188. *Parietaria lositanica* L.
  189. *Populus alba* L.
  190. *Populus tremula* L.
  191. *Asperula prostrata* (Adams) K.Koch subsp. *albovii* (Manden.) Mikheev
  192. *Galium odoratum* (L.) Scop.
  193. *Galium margaceum* Ehrend. & Schönb.-Tem.
  194. *Galium consanguineum* Boiss.
  195. *Ornithogalum sphaerocarpum* A.Kern.
  196. *Ornithogalum orthophyllum* Ten. subsp. *kochii* (Parl.) Maire & Weiller
  197. *Colchicum trigynum* (Steven ex Adam) Stearn
  198. *Allium stamineum* Boiss.
  199. *Iris caucasica* Hoffm.
  200. *Crocus biflorus* Mill. subsp. *tauri* (Maw) B.Mathew
  201. *Gladiolus kotschyanus* Boiss.
  202. *Gagea chanae* Grossh.
  203. *Orchis coriophora* L.
  204. *Carex pachystylis*
  205. *Secale cereale* L.
  206. *Hordeum spontaneum* K.Koch
  207. *Avena eriantha* Durieu
  208. *Koeleria pyramidata* (Lam.) P.Beauv
  209. *Phleum alpinum* L.
  210. *Phleum boissieri* Bornm.
  211. *Eremopoa altaica* (Trin.) Roshev
  212. *Stipa joannis* Celak.
  213. *Stipa pulcherrima* K.Koch subsp. *crassiculmis* (P.A.Smirn.) Tzvelev
-

Ek 2. B10 karesi için ilk defa çalışmamızda tespit edilen yeni kayıtlar (Devamı)

---

**214.** *Dactylis glomerata* L. subsp. *hispanica* (Roth) Nyman

---



## Ek 3. Türkiye Florası'nda kayıtlı Büyük Ağrı Dağı'ndan toplanmış taksonlar

Familiya	Takson	End.	IUCN, 2006
<i>Aspleniaceae</i>	<i>Asplenium ramosum</i> L.		
<i>Cystopteridaceae</i>	<i>Gymnocarpium dryopteris</i> (L.) Newman		
<i>Ranunculaceae</i>	<i>Consolida regalis</i> Gray subsp. <i>paniculata</i> (Host) Soo		
	<i>Anemone narcissiflora</i> L. subsp. <i>willdenowii</i> (Boiss.) Davis*		
	<i>Pulsatilla albana</i> (Steven) Bercht. & J.Presl. subsp. <i>albana</i> *		
<i>Papaveraceae</i>	<i>Papaver bracteatum</i> Lindl.*		
	<i>Papaver fugax</i> Poir. var. <i>fugax</i> *		
	<i>Fumaria schleicheri</i> Soy.-Will. subsp. <i>microcarpa</i> (Hauskn.) Lidén*		
<i>Brassicaceae</i>	<i>Lepidium vesicarium</i> L.*		
	<i>Didymophysa aucheri</i> Boiss.		
	<i>Draba araratica</i> Rupr.*		
	<i>Turritis glabra</i> L.*		
	<i>Cardamine abchasica</i> Govaerts		
	<i>Sisymbrium loeselii</i> L.*		
	<i>Murbeckiella huetii</i> (Boiss.) Rothm.		
<i>Polygalaceae</i>	<i>Polygala transcaucasica</i> Tamamschian.*		
<i>Caryophyllaceae</i>	<i>Eremogone lychnidea</i> M.Bieb.		
	<i>Eremogone blepharophylla</i> Boiss. var. <i>parviflora</i> (Fenzl) McNeill*		
	<i>Eremogone cucubaloides</i> (Sm.) Hohen.		
	<i>Eremogone dianthoides</i> (Sm.) Ikon., subsp. <i>dianthoides</i>		
	<i>Eremogone szowitsii</i> (Boiss) Ikon		
	<i>Minuartia aizoides</i> (Boiss.) Bornm.		
	<i>Minuartia circassica</i> (Albow) Woron.		
	<i>Cerastium kasbek</i> Parrot		
	<i>Cerastium araraticum</i> Rupr. *	End.	LC
	<i>Cerastium purpurascens</i> Adams*		
	<i>Dianthus crinitus</i> Sm. var. <i>crinitus</i>		
	<i>Dianthus calocephalus</i> Boiss.		
	<i>Gypsophila paniculata</i> L. var. <i>araratica</i> Hub.-Mor.	End.	VU
	<i>Gypsophila elegans</i> M.Bieb.*		
	<i>Silene saxatilis</i> Sims		
	<i>Silene viscosa</i> (L.) Pers.		

(\*) Çalışma alanında tespit edilen taksonlar.

## Ek 3. Türkiye Florası'nda kayıtlı Büyük Ağrı Dağı'ndan toplanmış taksonlar (Devamı)

Familya	Takson	End.	IUNC, 2006
	<i>Silene dianthoides</i> Pers.*		
	<i>Silene caucasica</i> (Bunge) Boiss.		
	<i>Silene lucida</i> Chowdh. subsp. <i>lucida</i> *	End.	LC
<i>Polygonaceae</i>	<i>Polygonum alpinum</i> All.		
	<i>Polygonum paronychioides</i> C.A.Mey.		
	<i>Rumex acetosella</i> L.*		
<i>Amaranthaceae</i>	<i>Suaeda altissima</i> Pall.		
<i>Rutaceae</i>	<i>Haplophyllum buxbaumii</i> Poir.		
<i>Fabaceae</i>	<i>Astragalus angustiflorus</i> K.Koch	End.	LC
	<i>Astragalus macrostachys</i> DC.*		
	<i>Astragalus microcephalus</i> Willd., subsp. <i>microcephalus</i> *		
	<i>Astragalus ornithopodioides</i> Lam.		
	<i>Astragalus incertus</i> Ledeb.		
	<i>Oxytropis pilosa</i> (L.) DC.		
	<i>Lathyrus roseus</i> Stev., subsp. <i>roseus</i>		
	<i>Medicago glutinosa</i> M.Bieb.		
	<i>Anthyllis vulneraria</i> L. subsp. <i>polyphylla</i> (DC.) Nyman		
<i>Rosaceae</i>	<i>Prunus divaricata</i> Ledeb. var. <i>divaricata</i>		
	<i>Rubus saxatilis</i> L.		
	<i>Potentilla subpalmata</i> Ledeb.		
	<i>Alchemilla dura</i> Buser		
	<i>Rosa pulverulenta</i> M.Bieb.		
	<i>Rosa canina</i> L.*		
	<i>Cotoneaster nummularia</i> Fisch. & Mey.*		
	<i>Sorbus umbellata</i> (Desf.) Fritsch*		
<i>Onagraceae</i>	<i>Epilobium angustifolium</i> L.*		
	<i>Epilobium algidum</i> M.Bieb.		
<i>Crassulaceae</i>	<i>Hylotelephium telephium</i> (L.) H.Ohba*		
	<i>Sedum annuum</i> L.*		
<i>Umbelliferae</i>	<i>Chamaescidium acaule</i> (M.Bieb.) Boiss.		
	<i>Pimpinella saxifraga</i> L.		
	<i>Prangos ferulacea</i> (L.) Lindl.*		
	<i>Malabaila dasyantha</i> (K.Koch) Grossh.*		
<i>Valerianaceae</i>	<i>Valeriana leucophaea</i> DC.		

(\*) Çalışma alanında tespit edilen taksonlar.



## Ek 3. Türkiye Florası'nda kayıtlı Büyük Ağrı Dağı'ndan toplanmış taksonlar (Devamı)

Familiya	Takson	End.	IUCN, 2006
<i>Dipsacaceae</i>	<i>Scabiosa rotata</i> M.Bieb.		
<i>Asteraceae</i>	<i>Inula britannica</i> L.*		
	<i>Helichrysum plicatum</i> DC. subsp. <i>plicatum</i>		
	<i>Solidago virgaurea</i> L. subsp. <i>virgaurea</i>		
	<i>Aster amellus</i> L. subsp. <i>ibericus</i> (Stev.) V.E.Avet.*		
	<i>Erigeron uniflorus</i> L.		
	<i>Erigeron caucasicus</i> Stev. subsp. <i>venustus</i> (Botsch.) Grierson*		
	<i>Achillea millefolium</i> L. subsp. <i>millefolium</i> var. <i>millefolium</i> *		
	<i>Tanacetum sericeum</i> (Adams) Schultz Bip.		
	<i>Artemisia splendens</i> Willd.		
	<i>Artemisia campestris</i> L. var. <i>marschalliana</i> (Spreng.) Poljak*		
	<i>Artemisia araratica</i> Krasch.		
	<i>Tragopogon pusillus</i> M.Bieb.		
	<i>Leontodon hispidus</i> L. subsp. <i>hispidus</i>		
	<i>Taraxacum oliganthum</i> Schott & Kcitschy ex Hand.-Mazz.		
	<i>Chondrilla juncea</i> L.*		
	<i>Saussurea salsa</i> (Pall.) Sprengel		
<i>Campanulaceae</i>	<i>Campanula bellidifolia</i> Adams subsp. <i>saxifraga</i> (MBieb.) Victorov		
<i>Primulaceae</i>	<i>Primula elatior</i> (L.) L. subsp. <i>pallasii</i> (Lehm.) W.W.Sm. & Forrest*		
	<i>Primula auriculata</i> Lam.*		
	<i>Androsace albana</i> Steven		
<i>Gentianaceae</i>	<i>Gentiana verna</i> L. subsp. <i>pontica</i> (Soltok.) Litard. & Maire*		
<i>Boraginaceae</i>	<i>Myosotis olympica</i> Boiss.*		
	<i>Myosotis laxa</i> Lehm. subsp. <i>caespitosa</i> (Schultz) Hyl. ex Nordh.*		
	<i>Nonea macrantha</i> (H.Riedl) A.Baytop		
	<i>Alkanna cordifolia</i> K.Koch	End.	LC
<i>Scrophulariaceae</i>	<i>Scrophularia olympica</i> Boiss.		
	<i>Linaria armeniaca</i> Chav.		
	<i>Veronica dillenii</i> Crantz, Stirp.		
	<i>Lagotis stolonifera</i> Maxim.		
<i>Orobanchaceae</i>	<i>Euphrasia juzepczukii</i> Denissova*		

(\*) Çalışma alanında tespit edilen taksonlar.

## Ek 3. Türkiye Florası'nda kayıtlı Büyük Ağrı Dağı'ndan toplanmış taksonlar (Devamı)

Familiya	Takson	End.	IUCN 2006
<i>Orobanchaceae</i>	<i>Pedicularis crassirostris</i> Bunge		
<i>Lamiaceae</i>	<i>Scutellaria orientalis</i> L. subsp. <i>alpina</i> (Boiss.) var. <i>alpina</i>		
	<i>Lamium tomentosum</i> Willd.		
	<i>Leonurus glaucescens</i> Bungei*		
	<i>Nepeta racemosa</i> Lam.*		
	<i>Nepeta supina</i> Steven		
	<i>Lallemantia canescens</i> (L.) Fisch. & Mey.		
	<i>Ziziphora clinopodioides</i> Lam.*		
<i>Plantaginaceae</i>	<i>Plantago media</i> L.*		
<i>Rubiaceae</i>	<i>Crucianella exasperata</i> Fisch. & Mey.		
<i>Cyperaceae</i>	<i>Carex oreophila</i> C.A. Mey.		
	<i>Carex tristis</i> M.Bieb.		
<i>Poaceae</i>	<i>Elymus repens</i> (L.) Gould		
	<i>Calamagrostis epigejos</i> (L.) Roth		
	<i>Apera intermedia</i> Hack.		
	<i>Alopecurus laguroides</i> Bal.	End.	LC
	<i>Festuca oreophila</i> Markgr.-Dann.		
	<i>Bellardiochloa polychroa</i> (Trautv.) Roshev.		
	<i>Poa longifolia</i> Trin.		
	<i>Poa araratica</i> Trautv.		
	<i>Catabrosella araratica</i> (Lipsky) Tzvelev		
	<i>Colpodium versicolor</i> (Steven) Schmalh.		
	<i>Stipa pontica</i> P.A. Smirn.		
	<i>Stipa pulcherrima</i> K.Koch subsp. <i>epilosa</i> (Martinovsky) Tzvelev*		

(\*) Çalışma alanında tespit edilen taksonlar.

Ek.4. Çalışma alanında çekilmiş fotoğraflar



*Epilobium angustifolium* L., Yakıotu



*Valeriana sisymbriifolia* Vahl, İpar kediotu



Ek.4. Çalışma alanında çekilmiş fotoğraflar (Devamı)



*Betula pendula* Roth, Huş ağacı



*Juniperus oxycedrus* L., Katran ardıcı



## Ek.4. Çalışma alanında çekilmiş fotoğraflar (Devamı)



*Rhamnus pallasii* Fisch. & C.A.Mey., Ala cehri



*Acantholimon glumaceum* (Jaub.& Spach) Boiss., Kavuzlu geven



Ek.4. Çalışma alanında çekilmiş fotoğraflar (Devamı)



*Reseda lutea* L., Muhabbet çiçeği



*Viburnum lantana* L., Germeşe

Ek.4. Çalışma alanında çekilmiş fotoğraflar (Devamı)



Korhan Yaylası'ndan bir görüntü.



Korhan Kalesi'nden bir görüntü.



Ek.4. Çalışma alanında çekilmiş fotoğraflar (Devamı)



Alpin çayırlardan bir görüntü.



Kilise mevkisinden bir görüntü.



Ek.4. Çalışma alanında çekilmiş fotoğraflar (Devamı)



Korhan Kalesi'nin arka tarafından bir görüntü.



Lav çukurları (Ağrı Dağı) çevresinden bir görüntü.

## Ek.4. Çalışma alanında çekilmiş fotoğraflar (Devamı)



Küp Gölü (Ağrı Dağı) mevkisinden bir görüntü.



Alpin çayırların biçilme dönemini gösteren bir görüntü.

## ÖZGEÇMİŞ

1987 yılında Iğdır ili Merkez'e bağlı Yukarı Çarıkçı köyünde doğdu. İlkokulu Yukarı Çarıkçı İlkokulu'nda tamamladı. Ortaokulu Yayı İlköğretim okul'unda 2001 yılında, liseyi Iğdır Atatürk Lisesi'nde 2005 yılında tamamladı.

2008 yılında Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Fen Fakültesi, Biyoloji Bölümünü kazandı. 2012 yılında aynı bölümden Haziran döneminde mezun oldu ve aynı yılın Eylül döneminde Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü'nde Yüksek Lisansa başladı. Evli ve iki çocuk babasıdır.

