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

TOP (KATAVİN) DAĞI (PATNOS – AĞRI) FLORASI

YÜKSEK LİSANS TEZİ

HAZIRLAYAN: Hüseyin EMLİK
DANIŞMAN : Yrd. Doç. Dr. Fevzi ÖZGÖKÇE

VAN- 2008

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

TOP (KATAVİN) DAĞI (PATNOS – AĞRI) FLORASI

YÜKSEK LİSANS TEZİ

HAZIRLAYAN: Hüseyin EMLİK

VAN- 2008

KABUL ve ONAY SAYFASI

Yrd. Doç. Dr. Fevzi ÖZGÖKÇE danışmanlığında, Hüseyin EMLİK tarafından hazırlanan "**Top (Katavin) Dağı (Patnos – Ağrı) Florası**" isimli bu çalışma 12/05/2008 tarihinde aşağıdaki jüri tarafından Biyoloji Anabilim Dalında Yüksek Lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

Başkan: Prof Dr. Lütfi BEHÇET İmza:

Üye : Prof Dr. İbrahim YILMAZ İmza:

Üye : Yrd. Doç. Dr. Fevzi ÖZGÖKÇE İmza:

Fen Bilimleri Enstitüsü Yönetim kurulu'nun …/…/2008 Gün ve …… sayılı kararı ile onaylanmıştır.

Doç. Dr. Nahit AKTAŞ
Enstitü Müdürü

ÖZET

TOP (KATAVİN) DAĞI (PATNOS – AĞRI) FLORASI

EMLİK, Hüseyin
Yüksek Lisans Tezi, Biyoloji Anabilim Dalı
Tez Danışmanı: Yrd. Doç. Dr. Fevzi ÖZGÖKÇE
Mayıs 2008, 148 sayfa

Top (Katavin) Dağı' nda 2006 ve 2007 yılları arasında gerçekleştirilen arazi çalışmaları ile toplam 1234 bitki örneği toplandı. 60 familya ve 251 cins'e ait 390 tür, 116 alttür ve 76 varyete olmak üzere toplam 582 takson tespit edildi. Belirlenen taksonlardan 2 tanesi B9 karesi için yeni kayıttır.

İran-Turan fitocoğrafik bölgesinde yer alan çalışma alanında tespit edilen taksonların fitocoğrafik bölgelere göre dağılımı şöyledir: İran - Turan elementi 230 (% 39.51), Avrupa-Sibirya elementi 35 (% 6.01), Öksin elementi 10 (% 1.72), Akdeniz elementi 9 (% 1.55), Hirkan-Öksin elementi 3 (% 0.51) ve çok bölgeli veya fitocoğrafik bölgesi bilinmeyenler 295 (% 50.68)' dir. Alandan toplam 47 (% 8.07) endemik takson belirlenmiştir. 582 taksonun 2'si *Pteridophyta*, 580'i *Spermatophyta* üyesidir. *Spermatophyta* üyelerinden 1'i *Gymnospermae* ve 579'u *Angiospermae* üyesidir. *Angiospermae* üyelerinin 481'i *Dicotyledoneae* ve 98'i *Monocotyledoneae* sınıflarına aittir.

İçerdikleri takson sayısına göre alandaki en büyük 10 familya sırasıyla; *Asteraceae* 70 (% 11.96), *Fabaceae* 58 (% 9.91), *Brassicaceae* 50 (% 8.54), *Lamiaceae* 38 (% 6.50), *Poaceae* 36 (% 6.15), *Liliaceae* 34 (% 5.82), *Caryophyllaceae* 30 (% 5.13), *Boraginaceae* 27 (% 4.62), *Rosaceae* 24 (% 4.10) ve *Apiaceae* 22 (% 3.76),'dir

En çok takson içeren ilk 10 cins sırasıyla; *Astragalus* 18 (% 3.08), *Silene* 15 (% 2.57), *Centaurea* 11 (% 1.88), *Ranunculus* 11 (% 1.88), *Gagea* 10 (% 1.70), *Trifolium* 9 (% 1.54), *Salvia* 9 (% 1.54), *Polygonum* 7 (% 1.20), *Alyssum* 6 (% 1.02) ve *Vicia* 6 (% 1.02)' dır. Diğer cinslerin toplam takson sayıları 480 olup toplam floraya oranı % 82.47' dir.

Tespit edilen taksonların Raunkiaer hayat formları sistemine göre dağılımı şöyledir; Hemikriptofitler 300 (% 51.64), terofitler 139 (% 23.93), kriptofitler 85 (% 14.62), kamefitler 29 (% 4.99) ve fanerofitler 28 (% 4.82)'dir.

Alanımızda belirlenen taksonların 9'unda bilinen özelliklerden farklılık gösteren varyasyonlar ile bazı bilinmeyen özellikler tespit edilmiştir.

Endemik ve nadir olan taksonların tehlike kategorilerine dağılımları: 3 takson tehlikede "**EN**", 4 takson zarar görebilir "**VU**", 5 takson tehdit altına girebilir "**NT**", 30 takson az endişe verici "**LC**" ve 1 takson yetersiz verili "**DD**" şeklindedir.

Anahtar kelimeler: Flora, Top (Katavin) Dağı, Patnos, Ağrı, Türkiye.

ABSTRACT

THE FLORA OF TOP (KATAVIN) MOUNTAIN (PATNOS - AĞRI)

EMLİK, Hüseyin
MSc, Biology Science
Supervisor: Assist. Prof. Dr. Fevzi ÖZGÖKÇE
May 2008, 148 pages

The field investigations were carried out in Top (Katavin) Mountain between the years of 2006 and 2007 and 1234 plant specimens were collected. As a result of the taxonomic investigation of these specimens 390 species, 116 subspecies and 76 varieties belonging to 251 genus and 60 families were determined. A total of 582 taxa have been collected from the area. Out of these 2 taxa are new records for B9 grid square.

The distribution of the taxa in phytogeographic regions are as fallows: Irano - Turanian 230 (% 39.51), Euro-Siberian 35 (% 6.01), Euxine 10 (% 1.72), Mediterranean 9 (% 1.55), Hyrcano-Euxine 3 (% 0.51) and many regional or unknown phytogeographic elements 295 (% 50.68). Total 47 (% 8.07) endemic species have been collected from the area. 2 species of the total 582 taxa belong to *Pteridophyta* division and 580 taxa belong to *Spermatophyta* division. One of the *Spermatophyta* taxon belongs to *Gymnospermae* and 579 taxa belong to *Angiospermae.* 481 taxa of *Angiospermae* are included in *Dicotyledoneae* and 98 taxa are included in *Monocotyledoneae.*

According to their taxa content, the greatest 10 families are ordered as follows: *Asteraceae* 70 (% 11.96), *Fabaceae* 58 (% 9.91), *Brassicaceae* 50 (% 8.54), *Lamiaceae* 38 (% 6.50), *Poaceae* 36 (% 6.15), *Liliaceae* 34 (% 5.82), *Caryophyllaceae* 30 (% 5.13), *Boraginaceae* 27 (% 4.62), *Rosaceae* 24 (% 4.10) and *Apiaceae* 22 (% 3.76).

The greatest 10 genera are ordered as fallows: *Astragalus* 18 (% 3.08), *Silene* 15 (% 2.57), *Centaurea* 11 (% 1.88), *Ranunculus* 11 (% 1.88), *Gagea* 10 (% 1.70), *Trifolium* 9 (% 1.54), *Salvia* 9 (% 1.54), *Polygonum* 7 (% 1.20), *Alyssum* 6 (% 1.02) and *Vicia* 6 (% 1.02).

When the flora of the area is analysed by Rauinkiaer's life forms, it is noted that hemicrytophytes 300 (% 51.64) therophytes 139 (% 23.93), cryptophytes 85 (% 14.62), chamaephytes 29 (% 4.99) and phanerophytes 28 (% 4.82).

Some undefined features and different variations from knows characters of 9 taxa were determined.

The distributions of the endemic taxa according to the red data is a fallows: 3 taxa in endangered (**EN**), 4 taxon in vulnerable (**VU**), 5 taxa in near threatened (**NT**), 30 taxa in least concern (**LC**), 1 taxon data deficient (**DD**).

Key words: Flora, Top (Katavin) Dağı, Patnos, Ağrı, Turkey.

ÖNSÖZ

"Biz doğayı atalarımızdan miras almadık, çocuklarımızdan ödünç aldık" der bir Kızılderili atasözü. Doğayı korumanın, insanlığı korumayla eş anlamlı olduğunu her geçen gün daha çok anladığımız bu yüzyılda çevreyi tanımak kadar onu korumakta büyük önem taşımaktadır.

Ülkelerin tarihi ve kültürel zenginlikleri yanında biyolojik çeşitliliği de önemlidir. Faaliyet alanını gün geçtikçe genişleten insanoğlunun, çevreyi tehdit eden aktivitesi sonucunda, bir kısmı henüz hiç tanınmayan, bilinmeyen canlı türleri kayıp olabilmektedir. Aynı zamanda sınırlı veya çok lokal yayılış alanına sahip bazı bilinen taksonlar bu faaliyetler sonucu ileri derecede risk altındadırlar.

Endemik ve nadir yayılışlı bitkilerin, özellikle tehlike altında bulunan taksonların bilinmeleri ve bunların korunması büyük önem arz etmektedir. Özellikle 1990'lı yılların ortalarına doğru ülkemizde uygulanmaya başlanan ÇED (Çevresel Etki Değerlendirmesi) çalışmaları ve raporlarının hazırlanması sırasında, tehlike altındaki taksonların bilinmesi ve listelenmesi önemlidir.

Bir ülkenin kaynaklarından faydalanma şekli, miktarı ve bu kaynakların ekosistemdeki önemi hakkında gerçekçi bir değerlendirme yapılabilmesi için sahip olduğu tabii kaynak potansiyelinin iyi bilinmesi gerekmektedir. Biyosferde, her canlının mutlaka belirli bir fonksiyonu veya fonksiyonları vardır. Fakat üreticilerin ekosistemdeki fonksiyonları diğer canlılara göre daha önemlidir. Her canlının belirli bir ekolojisi ve bu ekolojinin uzandığı saha genişliği kadar bir yayılış alanı vardır.

Doğu Anadolu'nun değişik yerlerinde birçok floristik araştırma yapılmıştır. Ancak çalışma alanı olarak seçtiğimiz **Top (Katavin) Dağı (Patnos-Ağrı)**'nın florası ile ilgili herhangi bir çalışma yapılmamıştır. Floristik özellikleri şimdiye kadar araştırılamayan çalışma alanımızın; ilginç ve zengin olacağını tahmin ettiğimiz florası araştırılarak mevcut potansiyelin ortaya konması temel amacımızdır. Diğer taraftan bu zenginliğin değerlendirilmesi ve gelecek nesillere aktarılabilmesi amacı ile koruma ile ilgili önlemlerin alınarak Türkiye Florası'na belirli ölçüde katkıda bulunulması da hedeflerimiz arasındadır.

Bana bu araştırmayı yüksek lisans tez konusu olarak veren ve araştırmanın başlangıcından sonuna kadar hem arazi hem de teşhisle ilgili değerli yardım ve teşviklerini esirgemeyen danışman hocam sayın Yrd. Doç. Dr. Fevzi ÖZGÖKÇE' ye, çalışmalarım süresince, bilgilerini esirgemeyen sayın Prof. Dr. Lütfi BEHÇET' e, sayın Yrd. Doç. Dr. Murat ÜNAL' a, sayın Osman KARABACAK' a, sayın Adnan GENÇAY' a, sayın Turan ÇELİK'e, sayın Cengiz ACAR'a, sayın Tuncay ACAR'a, sayın Yusuf ELİTAŞ'a, araştırmamızı maddi yönden destekleyen (2007-FBE-071) **Yüzüncü Yıl Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Başkanlığına** ve yardımlarını gördüğüm bütün arkadaşlarıma teşekkür ederim.

Hüseyin EMLİK

İÇİNDEKİLER

	Sayfa
ÖZET	i
ABSTRACT	iii
ÖNSÖZ	v
İÇİNDEKİLER	vii
ŞEKİLLER DİZİNİ	ix
ÇİZELGELER DİZİNİ	xi
EKLER DİZİNİ	xiii
SİMGELER ve KISALTMALAR DİZİNİ	xv
1. GİRİŞ	1
2. MATERYAL ve YÖNTEM	9
2.1. Materyal	9
2.2. Yöntem	9
3. ARAŞTIRMA ALANININ TANIMI	11
3.1.Araştırma Alanının Coğrafi Durumu	11
3.2. Büyük Toprak Grupları	12
3.3. Araştırma Alanının Jeolojisi	13
3.4. İklim	15
4. BULGULAR	24
4.1. Araştırma alanının Genel Vejetasyon Özellikleri	24
4.2. Araştırma Alanının Florası	30
5. TARTIŞMA ve SONUÇ	101
KAYNAKLAR	115
EKLER	123
ÖZGEÇMİŞ	148

ŞEKİLLER DİZİNİ

Sayfa

Şekil 3.1. Araştırma alanının coğrafi haritası. 11

Şekil 3.2. Araştırma alanının jeolojik haritası. 15

Şekil 3.3. Patnos (Ağrı) ilçesinin iklim diyagramı. 21

Şekil 3. 4. Malazgirt (Muş) ilçesinin iklim diyagramı. 22

Şekil 3. 5. Muş ilinin iklim diyagramı. 22

Şekil 3. 6. Tutak (Ağrı) ilçesinin iklim diyagramı. 23

Şekil 3. 7. Ağrı ilinin iklim diyagramı. 23

Şekil 4.1. Araştırma alanının step formasyonundan bir görünüm 24

Şekil 4.2. ***Crataegus orientalis*** Pall ex M.Bieb. ***var. orientalis*** 25

Şekil 4.3. ***Rosa heckeliana*** Tratt. subsp. ***orientalis*** (Dupant.) Meikle 25

Şekil 4.4. ***Puschkinia scilloides*** Adams. 26

Şekil 4.5. ***Tulipa julia*** C. Koch. 27

Şekil 4.6. ***Gundelia tournefortii*** L. 27

Şekil 4.7. ***Stachys lavandulifolia*** Vahl. var. ***lavandulifolia*** 29

Şekil 5.1. Araştırma alanındaki bitkilerin fitocoğrafik bölge spektrumu. 102

Şekil 5.2. Araştırma alanındaki bitkilerin familya spektrumu. 106

Şekil 5.3. Araştırma alanındaki cinslerin familyalara dağılım spektrumu. 108

Şekil 5.4. Araştırma alanındaki en çok takson içeren cinslerin spektrumu. 109

Şekil 5.5 Araştırma alanındaki bitkilerin hayat formlarının spektrumu. 112

ÇİZELGELER DİZİNİ

Sayfa

Çizelge 3.1. Malazgirt, Muş, Tutak, Ağrı ve Patnos istasyonlarına ait sıcaklık değerleri (°C) 17

Çizelge 3.2. Malazgirt, Muş, Tutak, Ağrı ve Patnos istasyonlarına ait ortalama yağış (mm) ve nisbi nem (%) değerleri. 18

Çizelge 3.3. Malazgirt, Muş, Tutak, Ağrı ve Patnos'ta en kuvvetli rüzgar yönü ve hızı (m/s) 18

Çizelge 3.4. Yağışın mevsimlere dağılımı, yüzdeleri ve yağış rejimi tipi 19

Çizelge 3.5. Araştırma alanı ve çevresindeki istasyonların Biyoiklim tipleri ve bunlar ile ilgili veriler 20

Çizelge 5.1. Çalışma sahamız ile ona yakın alanlarda yapılmış çalışmalarda belirlenen taksonların fitocoğrafik bölge ve endemizm dağılımlarının karşılaştırılması 104

Çizelge 5.2. Araştırma alanındaki endemik taksonların fitocoğrafik bölgelere dağılımı 105

Çizelge 5.3. Araştırma alanında en çok takson içeren ilk 10 familya ve oranları 105

Çizelge 5.4. Çalışma sahamız ile ona yakın alanlarda yapılan çalışmalarla en çok takson içeren familyaların karşılaştırılması 107

Çizelge 5.5. Araştırma alanında en çok cins içeren ilk 10 familya ve oranları 108

Çizelge 5.6. Araştırma alanında en çok takson içeren ilk 10 cins ve oranları 109

Çizelge 5.7. Çalışma sahamız ile ona yakın alanlarda yapılan çalışmalarla en çok takson içeren cinslerin karşılaştırılması 110

Çizelge 5.8. Araştırma alanındaki bitkilerin Raunkiaer'e göre hayat formları 111

Çizelge 5.9. Çalışmamız ve diğer çalışmaların hayat formlarının karşılaştırılması 112

Çizelge 5.10. Türkiye Florası'nda belirtilen morfolojik özelliklerden farklı özellikler gösteren taksonlar ve özellikleri 113

EKLER DİZİNİ

	Sayfa
Ek 1. Familya Dizini	123
Ek 2. Araştırma alanındaki endemik taksonlar	125
Ek 3. Araştırma alanındaki endemik taksonların Fitocoğrafik Bölgeleri ve Tehlike kategorileri	128
Ek 4. Araştırma alanındaki endemik olmayan nadir taksonların Fitocoğrafik Bölgeleri ve Tehlike kategorileri	131
Ek 5. Familya İstatistiği	132
Ek 6. Araştırma alanından çekilmiş bazı genel görüntü ve bitki resimleri	135

SİMGELER ve KISALTMALAR DİZİNİ

Simgeler

cm	Santimetre
km	Kilometre
m	Metre
mm	Milimetre
°C	Santigrat derece

Kısaltmalar

cf.	Yakın, benzer, şüpheli
DD	(Data deficient) Veri yetersiz
Det.	Teşhis eden
E	Doğu
E. Med. elm.	Doğu Akdeniz elementi
EN	(Endangered) Tehlikede
end.	Endemik
end.?	Endemizm durumu tartışmalı
Euro. - Sib. elm.	Avrupa- Sibirya elementi
Euxin. elm.	Öksin elementi
Fa.	Fanerofit
Gen. yay.	Geniş yayılışlı
Hk.	Hemikriptofit
Hir.-Öks. elm.	Hirkan - Öksin elementi
Ir.-Tur. elm.	İran-Turan elementi
Ka.	Kamefit
Kr.	Kriptofit
Hd.	Hidrofit
LC	(Least concern) En az endişe verici
Med. elm.	Akdeniz elementi
N	Kuzey
NT	(Near threatened) Tehdit altına girebilir
S	Güney
subsp.	Alttür
T.	Terofit
HE	Hüseyin EMLİK
VANF	Yüzüncü Yıl Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi Biyoloji Bölümü Herbaryumu
var.	Varyete
VU	(Vulnerable) Zarar görebilir
W	Batı

1. GİRİŞ

Ülkemiz dünyada zengin ve ilginç bir floraya sahiptir. Türkiye Florası'nın ilginçliği, sahip olduğu tür zenginliğinin yanında, çok sayıda endemik türde içermesinden kaynaklanır. Biyolojik zenginlikleri önemsememek ve kısa vadeli bazı yararlar için yok olmalarına göz yummak, gelecek kuşaklara miras olarak bırakabileceğimiz büyük bir ekonomik potansiyeli tahrip etmekle aynı anlama gelir.

Su, rüzgar, sulama sonucu oluşan erozyon; ormanların çeşitli maksatlarla yakılması, tarıma açılması, aşırı otlatma gibi olumsuzluklarla, Avrupa ülkelerinde 20 yıl boyunca görülen erozyon değerlerinin ülkemizde en iyimser olarak sadece 1 yılda gerçekleştiği hesaplanmıştır. Su-toprak-insan ilişkilerinin düzenlenemediği ortamda, ekolojik denge hızla bozulmaktadır. Sadece akarsulardaki sediment ölçümlerine dayanan yıllık toprak kaybı miktarının 450 - 500 milyon ton olarak hesaplandığı ve alan olarak 25 cm kalınlığında 1.5 milyon ha/yıl olarak tahmin edilmektedir (Günay, 1993).

Floristik araştırma amaçlı halen çeşitli yörelerine ayak basılamayan memleketimizin, florası ile ilgili bilinen durumu bile incelendiğinde; dünyada zengin ve ilginç bir floraya sahip olduğu görülür. Türkiye'nin sahip olduğu vasküler bitki potansiyeli halen tam olarak belirlenmiş değildir. Zira her yıl ortalama olarak 40 kadar yeni vasküler bitki, Türkiye Florası'na ilave olunmaktadır (Özhatay ve Kültür, 2002). Özellikle Doğu Anadolu Bölgesi ve bilhassa endemizm bakımından zengin Van, Bitlis ve Hakkari çevreleri floristik açıdan esrarını koruyan ve keşfedilmeyi bekleyen önemli bitki alanlarıdır (Ekim ve ark., 2000).

Yurdumuz Akdeniz, İran-Turan ve Avrupa-Sibirya fitocoğrafik bölgeleri ile güneybatı Asya ve Avrupa arasındaki yol üzerinde bulunmaktadır. Çok sayıda cins ve türün gen merkezi veya genetik farklılaşma alanıdır. Ayrıca birçok kültür bitkisinin anavatanıdır.

Türkiye'nin floristik zenginliğini ve bitki örtüsünü ortaya koyan birçok çalışma yapılmış ve çeşitli bölgelerde benzer araştırmalar devam etmektedir. Türkiye Florası ile ilgili olarak ilk çalışmalar 1700'lü yıllarda Fransız botanikçi Tournefort (Erzurum, Kars ve Ağrı çevreleri) ile başlamıştır. Ülkemiz florası ile ilgili ilk büyük çalışma İsviçreli botanikçi Boissier tarafından 1865-1888 yılları arasında yayınlanan "Flora Orientalis" adlı 5 ciltlik eserdir.

Daha sonra yabancı ve yerli birçok araştırıcının çalışmaları sonucunda; editörlüğünü Davis' in yaptığı "Flora of Turkey and the East Aegean Islands" adlı 9 ciltlik eser (1965-1985) ile suplement I (Davis ve ark. 1988) ve suplement II (Güner ve ark, 2000) eserleri

hazırlanmıştır. Bu 11 cilt itibariyle Türkiye Florasındaki toplam bitki türü sayısı 9222 ve toplam takson sayısı 12006 olarak ortaya çıkmıştır. Bu bitkilerden, 2981 tür endemik olup, toplam endemik takson sayısı 3778 (%28)'dir (Erik ve Tarıkahya, 2004).

Doğu Anadolu, bilhassa araştırma alanımızın dahil olduğu ve Davis'in kareleme sistemine göre B9 karesine giren sahalarla ilgili Davis ve arkadaşlarının (1988) kapsamlı çalışmaları yanında araştırma yapmış yabancı botanikçilerden bazıları şunlardır; Aucher-Eloy, Aznavour, Bornmueller, Donner, Handel-Mazetti, Haussknecht, Huber-Morath, Kotschy, Krause, Manisadjian, Noë, Nabelek, Olivier, Rix, Schischkin, Sorger, Sosnovsky, Tchihatcheff, Tournefort, Uotila, ve Walter.

Bilhassa son yıllarda Türk botanikçileri geçmişte yapılmış çalışmalar ışığı altında ve Çırpıcı'nın (1987) orta, az veya hiç çalışılmamış olarak nitelendirdiği pek çok alanda floristik çalışmalar yapmışlardır. Bu çalışma kapsamında florası ile ilgili herhangi bir çalışma yapılmamış olan **Top (Katavin) Dağı (Patnos-Ağrı) ile çevresinin** floristik zenginliği belirlenip bu zenginlikten faydalanmaya katkıda bulunulmuş olacaktır.

Araştırma alanımızın içinde yer aldığı B9 karesi ve yakın alanların floristik yapısı ile ilgili çalışma yapan yerli botanikçilerimiz olarak; Karamanoğlu (1962), Peşmen (1973), Yıldırımlı (1987; 1992; 1994; 1997a; 1997b; 1998a; 1998b; 1999; 2000a; 2000b; 2001a; 2001b; 2002a; 2002b; 2003a; 2003b), Özçelik (1987; 1989), Baytop (1988), Seçmen ve ark., (1989), Yıldırımlı ve Güner (1989), Behçet (1989; 1990; 1991; 1996; 1998; 1999; 2001a; 2001b), Behçet ve Oflas (1991), Adıgüzel ve Ekim (1991), Öğün ve Altan (1992), Boynukara ve Öztürk (1992), Özçelik ve Behçet (1992), Behçet ve Altan (1993a; 1993b; 1993c; 1994), Gümüş (1994), Özçelik ve İlçim (1994), Aytaç (1994), Altan ve Behçet (1995), Behçet ve Özgökçe (1996), Öztürk ve Behçet (1998), Yıldırımlı ve Dönmez (1998), Adıgüzel ve Koyuncu (1999), Altan ve Uğurlu (2000), Koyuncu ve Demirkuş (2000), Behçet ve Ünal (2001; 2002), Behçet ve Karabacak (2002), Öztürk (2000; 2004), Özgökçe ve Behçet (2000; 2001; 2002), Özgökçe (2001; 2004), Ünal ve Behçet (2002; 2003a; 2003b,2007), Fırat (2002), Tugay ve Öztürk (2003), Karabacak (2003), Armağan (2003), Almanar (2003), Bingöl (2004), Bani (2004), Özgökçe ve ark., (2005a; 2005b), Altıok ve Behçet (2005), Pınar (2005), Ünal (2005), Özhatay ve ark. (2005), Çelik ve Özgökçe (2007), Karabacak & Behçet (2007) sayılabilir. Bu çalışmalar taranarak çalışma alanımızın sonuçları değerlendirilmiştir.

Kaya ve Gümüş'ün (1990) Ağrı Dağı ve Çevresi (Ağrı) Florası ile ilgili çalışmalarında 178 takson tespit edilmiş ve takson sayısı bakımından en zengin ilk üç familya; *Poaceae, Asteraceae* ve *Brassicaceae* olduğu belirtilmiştir. Çalışmada en çok takson içeren cinsin *Centaurea* olduğu ve alanda terofit hayat formunun hakim olduğu belirtilmiştir. Endemizm

oranının % 4.9 olduğu çalışmada; İran-Turan fitocoğrafik bölge elementlerinin toplam floraya oranı % 32.7, Avrupa-Sibirya elementlerinin % 7.1 ve Akdeniz elementlerinin % 2.1 olduğu belirlenmiştir.

Behçet'in (1991) Süphan Dağı (Bitlis) Florası ile ilgili çalışmasında 780 takson tespit edilmiş ve *Ribes anatolica* ve *Astragalus subhanensis*'in (Behçet, 2001a) alana özgü bir tür olduğu belirlenmiştir. Endemizm oranının % 8.5 olduğu çalışmada; İran-Turan fitocoğrafik bölge elementlerinin toplam floraya oranı % 37, Avrupa-Sibirya elementlerinin % 8.7 ve Akdeniz elementlerinin % 2 olduğu belirlenmiştir. *Bidens cernua* var. *radiata*'nın Türkiye'deki yayılışı bu çalışmada ortaya konmuştur.

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

Boynukara ve Öztürk'ün (1992) Artos Dağı (Van) Florası ile ilgili çalışmalarında 207 takson tespit edilmiş ve en çok takson içeren cinsin *Astragalus* olduğu belirtilmiştir. Endemizm oranının % 7 olduğu çalışmada; İran-Turan fitocoğrafik bölge elementlerinin toplam floraya oranı % 51.6, Avrupa-Sibirya elementlerinin % 5.7 ve Akdeniz elementlerinin % 4.3 olduğu belirlenmiştir.

Behçet ve Altan'ın (1993a) Adır, Akdamar, Çarpanak ve Kuzu Adaları (Van) Florası ile ilgili çalışmalarında 235 takson tespit edilmiş ve takson sayısı bakımından en zengin ilk üç familya; *Asteraceae, Brassicaceae* ve *Poaceae* olduğu belirtilmiştir. Alanda *Astragalus* ve *Silene* cinsinin en çok takson içeren cinsler olduğu belirlenmiştir. Endemizm oranının % 4.3 olduğu çalışmada; İran-Turan fitocoğrafik bölge elementlerinin toplam floraya oranı % 28.5, Avrupa-Sibirya elementlerinin % 3 ve Akdeniz elementlerinin % 5.5 olduğu belirlenmiştir.

Temur ve Altan'ın (1993) Çavuştepe (Van) Florası ile ilgili çalışmalarında 251 takson tespit edilmiş ve takson sayısı bakımından en zengin ilk üç familya; *Asteraceae, Brassicaceae* ve *Fabaceae* olduğu belirtilmiştir. Çalışmada en çok takson içeren ilk üç cins; *Astragalus, Centaurea* ve *Alyssum* olduğu 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.

Behçet ve Altan'ın (1994) Van, Erçek, Turna ve Bostaniçi Gölleri'nin Sucul Florası ile ilgili çalışmalarında 137 sucul bitki taksonu belirlenmiştir. *Bolboschoenus maritimus* var. *cymosus*, *Euphorbia chamaesyce* ve *Veronica scardica* türlerinin B9 karesi için yeni kayıt olduğu belirtilen çalışmada, takson sayısı bakımından ilk üç familya; *Poaceae, Cyperaceae* ve *Asteraceae* şeklinde sıralanmıştır.

Altan ve Behçet'in (1995) Hizan (Bitlis) Florası ile ilgili çalışmalarında 627 takson belirlenmiştir. Takson sayısı bakımından ilk üç cins; *Trifolium, Astragalus* ve *Veronica* şeklinde belirlendiği çalışmada Akdeniz fitocoğrafik bölge elementi olan ve Türkiye'nin daha batısında yayılışı bilinen *Daucus littoralis* (A5, C3 ve C2 karelerinde bilinmekte) ve *Lathyrus gorgoni* var. *pilosus* (A1 ve C6 karelerinde) B karelerinden ilk kez toplandığı belirtilmiştir. 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.

Behçet ve Özgökçe'nin (1996) Doğu Anadolu Bölgesinin bazı göllerindeki sulak alanların florası çalışmalarında 109 takson belirlenmiştir. *Pulicaria armena* sahadan toplanan tek endemik takson olduğu belirtilmiştir. En fazla taksona sahip ve toplam floranın yaklaşık % 50'sini teşkil eden familyalar; *Poaceae* (% 16.51), *Cyperaceae* (% 11), *Asteraceae* (% 10.9), *Juncaceae* (% 6.42) ve *Potamogetonaceae* (% 5.5) şeklinde belirlenmiştir.

Öztürk ve Behçet'in (1998) Kurubaş Geçidi (Van) Florası ile ilgili çalışmalarında 411 takson tespit edilmiş ve takson sayısı bakımından en zengin ilk üç familya; *Asteraceae, Brassicaceae* ve *Fabaceae* olduğu belirtilmiştir. Alanda en çok takson içeren ilk üç cins; *Astragalus, Centaurea* ve *Alyssum* olduğu 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.

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

Özgökçe ve Behçet'in (2002) Özalp (Van)'ın Florası ile ilgili çalışmasında 1492 takson tespit edilmiş ve en çok takson içeren ilk üç familya; *Asteraceae, Fabaceae* ve *Brassicaceae* olarak belirtilmiştir. Araştırma alanından toplanan 89 takson'un B9 ve 406 takson'un B10 kareleri için yeni olduğu ve bölgede toplanan *Alyssum niveum* tip örneğinden sonra ilk defa toplandığı ve *Astragalus fodinarum* tip örneğinden sonra ikinci defa toplandığı

belirtilmiştir. Araştırma alanında bulunup ilginç yayılış ve varyasyon gösteren taksonların; *Astragalus spruneri ve Astragalus fodinarum* olduğu söylenmiştir. Endemizm oranının % 11.73 olduğu çalışmada; İran-Turan fitocoğrafik bölge elementlerinin toplam floraya oranı % 42.36, Avrupa-Sibirya elementlerinin % 9.38 ve Akdeniz elementlerinin % 3.28 olduğu belirlenmiştir.

Fırat'ın (2002) Bahçesaray (Van) ve Çevresi Florası Üzerine Bir Araştırma ile ilgili çalışmalarında 912 takson tespit edilmiş ve en çok takson içeren ilk üç familya; *Asteraceae, Fabaceae* ve *Brassicaceae* olduğu belirtilmiştir. 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 belirtilmiştir.

Armağan'ın (2003) Güzeldere Geçidi (Başkale-Van)'nin Florası ile ilgili çalışmalasında 788 takson tespit edilmiş ve en çok takson içeren ilk üç familya; *Asteraceae, Brassicaceae* ve *Fabaceae* olduğu belirtilmiştir. 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 belirtilmiştir.

Araştırma alanımıza en yakın çalışma olan Almanar'ın (2003) Aktuzla (Malazgirt-Muş) Florası ile ilgili çalışmalasında 505 takson tespit edilmiş ve en çok takson içeren ilk üç familya; *Asteraceae, Fabaceae* ve *Brassicaceae* olduğu belirtilmiştir. 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 Behçet ve Almanar (2004) tarafından bilim dünyası için yeni olarak yayınlanan *Anacyclus anatolicus* Türkiye Florası'na ilave edilen yeni bir takson olarak bulunmuştur.

Bingöl'ün (2004) Deveboynu Yarımadası ve Çevresi (Gevaş-Van) Florası ile ilgili çalışmasında 752 takson tespit edilmiş ve en çok takson içeren ilk üç familya; *Asteraceae, Fabaceae* ve *Brassicaceae* olduğu belirtilmiştir. 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.

Bani'nin (2004) Aşağı Çatak Vadisi (Çatak-Van) Florası ile ilgili çalışmasında 826 takson tespit edilmiş ve en çok takson içeren ilk üç familya; *Asteraceae, Fabaceae* ve

Brassicaceae olduğu belirtilmiştir. Endemizm oranının % 6.65 olduğu çalışmada İran-Turan Fitocoğrafik bölge elementlerinin toplam floraya oranı % 43.4, Avrupa-Sibirya Fitocoğrafik bölge elementlerinin % 3.74, Akdeniz Fitocoğrafik bölge elementlerinin % 4.35 olduğu belirlenmiştir.

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

Ünal'ın (2005) Başet Dağı (Van) Flora ve Vejetasyonu ile ilgili çalışmalarında 1172 takson tespit edilmiş ve en çok takson içeren ilk üç familya; *Asteraceae, Fabaceae* ve *Brassicaceae* olduğu belirtilmiştir. 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*'un Türkiye için yeni bir cins kaydı; *Matthiola farinosa, Alyssum heterotrichum* ve *Euclidium tenuissimum*'un ise Türkiye florası için yeni kayıtları oldukları belirtilmiştir.

Pınar'ın (2005) Yukarı Çatak Vadisi (Çatak-Van) Florası ile ilgili çalışmasında 854 takson tespit edilmiş ve en çok takson içeren ilk üç familya; *Asteraceae, Brassicaceae* ve *Fabaceae* olduğu belirtilmiştir. Endemizm oranının % 7.61 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.

Ünal ve Behçet'in (2007) Pirreşit Dağı (Muradiye-Van) Florası ile ilgili çalışmasında 828 takson tespit edilmiş ve en çok takson içeren ilk üç familya; *Asteraceae, Poaceae* ve *Fabaceae* şeklinde olduğu belirtilmiştir. Çalışmada Hemikriptofitlerin toplam takson sayısına oranının %54.4 olduğu belirtilmiştir. Tip örneğinden sonra ilk defa toplanan taksonlar; *Delphinium dolichostachyum, Glaucium haussknechtii, Astragalus psilacmos* ve *Thymus bornmuelleri* şeklinde olduğu belirtilmiştir. 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.

Karabacak ve Behçet'in (2007) Akçadağ (Erciş-Van) Florası ile ilgili çalışmalarında 891 takson tespit edilmiş en çok takson içeren ilk üç familya; *Asteraceae, Brassicaceae* ve

Fabaceae olduğu belirtilmiştir. Endemizm oranının % 7.5 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 tespit edien *Campanula radula*'nın Türkiye Florası için yeni bir kayıt olduğu belirtilmiştir (Behçet & Karabacak, 2003).

Araştırma alanını, endemizm bakımından zengin bir bölgede yer almaktadır. Araştırma alanının 1500 m' den başlayıp 2400 m'ye kadar yükselen ve bunun sonucu artan yağış, karla örtülü süre, düşük sıcaklık gibi habitat çeşitliliğinden dolayı dar bir alanda yüksek oranda taksona rastlanmıştır.

Çalışmada araştırma alanı ve çevresinin sahip olduğu bitki tür çeşitliliği araştırılmıştır. Bu coğrafik dağılışlar ışığında çeşitli taksonların fitocoğrafik alanları ve üç büyük fitocoğrafik bölge elementlerinin bölgedeki temsil edilme durumları belirlenerek gerçek yayılış sınırları daha doğru bir şekilde belirlenmiştir.

Türkiye Florasındaki (Davis, 1965-1985); (Davis ve ark., 1988) birçok taksonun taksonomik durumları ve varyasyon sınırları tam olarak belirlenmiş değildir. Bölgede toplanan materyal bu problemlerin çözümüne yardımcı olmuştur.

Araştırma alanı olarak Top (Katavin) Dağı (Patnos-Ağrı) ile çevrelerinin seçilmesinin başlıca nedenlerini şöyle sıralayabiliriz:

1. Çalışma alanı florasının araştırılmamış olması
2. Endemizm bakımından zengin bir bölgede yer alması
3. 1500 m' den başlayıp 2400 m' ye kadar yükselen ve bunun sonucu oluşan farklı habitatları bulundurması
4. Alanın bazı kesimlerinde biyotik baskı ve erozyondan dolayı bitki kompozisyonunun belirlenme aciliyeti
5. Topoğrafik yapı ve iklim gibi ekolojik özellikler mevcut taksonlarda varyasyonlara sebep olabileceği

Bu çalışmanın hedefleri kısaca şöyledir;

1. Alanın florasını ortaya çıkartmak

2. Top (Katavin) dağı (Patnos-Ağrı) ile çevresinin florasına ait yeni yayılış alanlarını belirlemek ve özellikle Endemik ve dar yayılışlı taksonların tehlike durumları hakkında veriler toplayarak, tehlike kategorileri ile ilgili katkı sağlamak

3. Varyasyon gösteren taksonları belirlemek

4. Bilinmeyen bitki türleri varsa, tanımları yapılarak bilim dünyasına sunmak

5. VANF Herbaryumunun geliştirilmesi için bitki örnekleri temin etmek

6. Çeşitli ilginç taksonların fotoğrafları çekilerek ileride renkli resimli Türkiye Florası hazırlama çalışmalarında kullanılması yanında, eğitici programlarda ve derslerde kullanılmaları sağlamak.

2. MATERYAL ve YÖNTEM

2. 1. Materyal

Araştırma alanının materyalini 2006-2007 yılları arasında iki vejetasyon döneminde (Nisan-Ekim) toplanan vasküler bitki örnekleri oluşturmaktadır.

2.2. Yöntem

Vejetasyon döneminin başından itibaren sonuna kadar, iki yıllık (2006-2007) sürede belirli periyotlar ile inceleme alanına gidilerek bitki örnekleri toplanmıştır. Toplanan bu bitki örnekleri lokaliteleriyle birlikte gerekli diğer arazi kayıtları yazılarak numaralandıktan sonra, herbaryum tekniğine uygun olarak preslenip kurutuldu. Bu örneklerin teşhisinde temel kaynak olarak "Flora of Turkey and the East Aegean Islands" (Davis, 1965-1985; Davis ve ark., 1988; Güner ve ark., 2000) adlı eserden yararlanılmıştır. Türkiye Florası'nın yetersiz kaldığı durumlarda Flora Iranica (Rechinger, 1965- 1977), Flora Europaea (Tutin ve Heywood ve ark., 1964-1981), Flora of Iraq (Towsend, ve Guest 1966-1985), Flora Palaestina (Zohary, 1966-1986), Flora of USSR (Komarov ve ark., 1933-1964) gibi flora kitaplarından da yararlanılmıştır.

Floristik listede yer alan bütün taksonlar Türkiye Florası'ndaki sıraya göre yazılmıştır. Bitki listesi hazırlanırken önce familya ile cins, tür ve varsa tür altı taksonları otörleriyle birlikte verilmiştir. Her bir taksonun otörü Author of Plant Names adlı eserden kontrol edilerek yazılmıştır (Brummitt ve Powell, 1992). Lokalitelerin başına B9, Ağrı: Patnos, Top Dağı yazılarak şu sıra izlenmiştir; Köy veya mevki adı, habitatı, toplandığı yerin yüksekliği, toplama tarihi, GPS değerleri, toplayıcı rumuzu (HE) ve numarası yazılmıştır.Ardında toplayıcı numarası, endemik olup olmadığı, biliniyorsa fitocoğrafik bölge elementi, Raunkiaer'e (1934) göre hangi hayat formunda yer aldığı, en sonda endemik ve nadir bitkilerin belli ise tehlike kategorisi (Ekim ve ark., 2000) yazılmıştır.

Hayat formları verilirken kullanılan kısaltmalar ve bu kısaltmaların anlamı şu şekildedir; Hk: Hemikriptofit, T: Terofit, Ka: Kamefit, Fa: Fanerofit ve Kr: Kriptofit. B9 karesi için yeni olan taksonların başına (▲) işareti konularak belirtilmiştir. Araştırma alanına yakın yerlerde yapılan çalışmalar ile karşılaştırma yapılırken tekrardan kaçınmak için her

çalışmaya birer numara verilmiş ve bu numaralar ilk karşılaştırmanın yapıldığı yerde açıklanmıştır. Yeni kayıtlar ve varyasyonlar B9 kareleriyle ilgili aşağıdaki çalışmalar taranarak belirlenmiştir: Adıgüzel ve Ekim (1991), Adıgüzel ve Koyuncu (1999), Altan ve Behçet (1994), Aytaç (1994), Behçet (1989; 1996; 1998; 1999; 2001a; 2001b), Behçet ve Altan (1993b; 1993c), Behçet ve Oflas (1991), Behçet ve Ünal (2001; 2002), Altıok ve Behçet (2005), Donner (1990), Erik (1985), Erik ve Demirkuş (1985), Gümüş (1994), Huber-Morath (1987), Özçelik (1989), Özgökçe (2001), Özgökçe ve Behçet (2000; 2001), Öztürk (1983), Öztürk ve Fischer (1989), Seçmen Oflas ve Gemici (1989), Yıldırımlı ve Güner (1989), Yıldırımlı (1989, 1993a, 1993b, 1994, 1995, 1997, 2000a, 2000b, 2001a, 2001b, 2002), Fırat (2002), Armağan (2003), Almanar (2003), Ghahremani-nejad ve Behçet (2003), Bingöl (2004), Bani (2004), Pınar (2005), Sutorý (2005), Ünal (2005), Ünal ve Behçet (2007) ve Karabacak ve Behçet (2007).

Araştırma alanından toplanan bitkilerin tehlike kategorileri "Türkiye Bitkileri Kırmızı Kitabı yanında (Ekim ve ark., 2000), "Türkiye' nin 122 Önemli Bitki Alanı" (Özhatay ve ark. 2005) ile Vural (2006)'ın web ortamındaki çalışmalarından kategori değişikliği olanlar gözden geçirilmiştir.

Devlet Meteoroloji İşleri Genel Müdürlüğünden alınan meteorolojik verilere göre (DMİ, 2005) araştırma alanının ve çevresindeki Malazgirt (Muş), Muş, Tutak (Ağrı), Ağrı ve Patnos (Ağrı) istasyonlarının iklim diyagramları Gaussen metoduna (Akman, 1990) göre çizilmiştir.

Çalışma alanının iklim tipi ve biyoiklim katı Emberger metoduna (Akman, 1990) göre hesaplanarak yorumlanmıştır.

Araştırma alanının coğrafi ve topoğrafi haritaları (1/100 000'lik) Yüzüncü Yıl Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi Coğrafya Bölümünden sağlanan haritalardan sadeleştirilerek çizilmiştir.

Alanın jeolojisi Maden Tetkik ve Arama Enstitüsünün 1/500 000 ölçekli Türkiye Jeoloji haritasının alanımızla ilgili paftası (www.mta.gov.tr) başta olmak üzere (Anonim, 2007); Muş ovası ve çevresinin jeomorfolojisi ile ilgili yapılmış olan (Atalay, 1983) çalışmalar yardımı ile hazırlanmıştır.

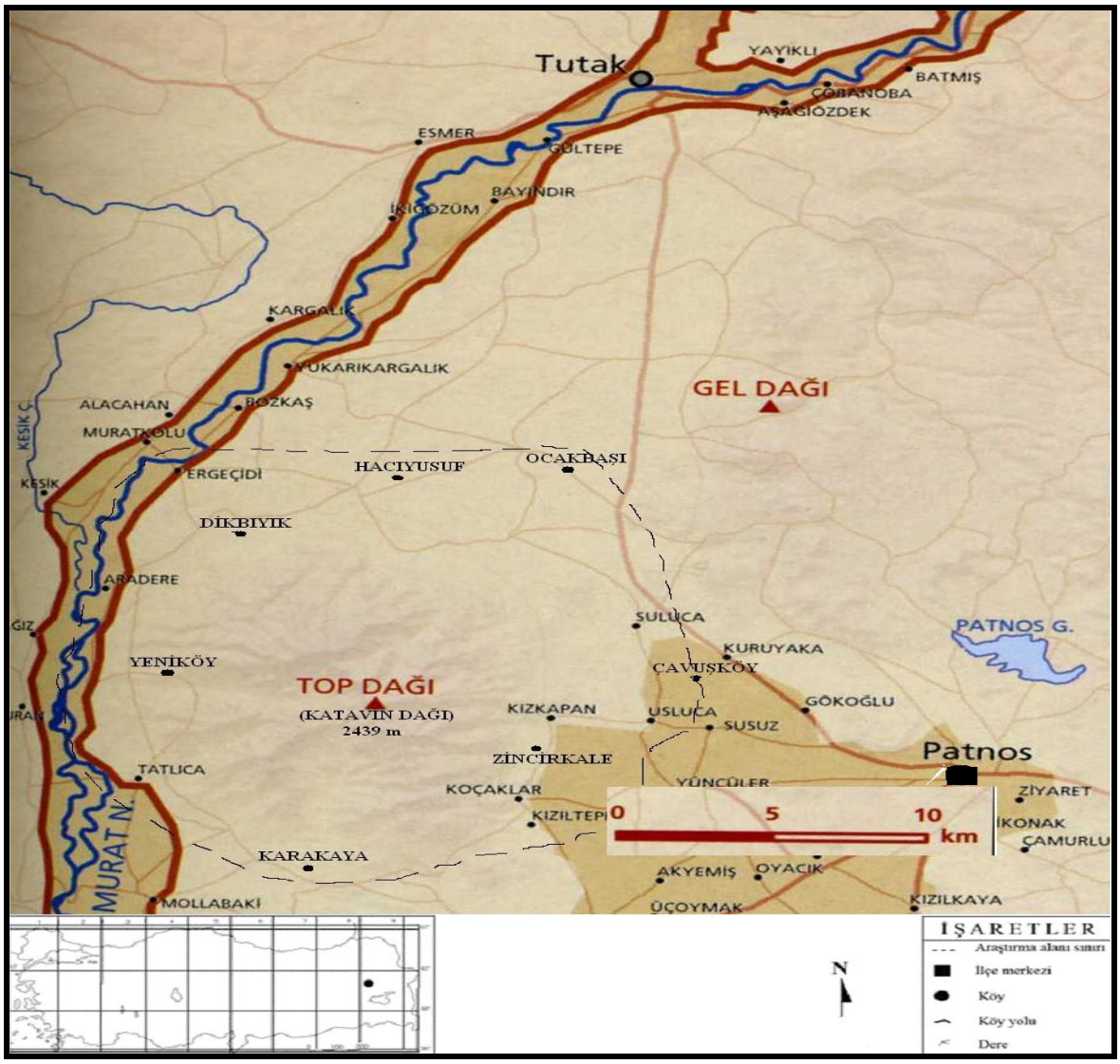
Alanın büyük toprak grupları Köy Hizmetleri Genel Müdürlüğü'nün Ağrı İli Arazi Varlığı (Anonim, 1991) ile ilgili raporundan temin edilmiştir.

Toplanan bitki örnekleri herbaryum materyali haline getirilerek, kartotekslere girilerek Yüzüncü Yıl Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi Biyoloji Bölümü (VANF) Herbaryumu'nda saklanmaktadır.

3. ARAŞTIRMA ALANININ TANIMI

3.1 Araştırma alanının coğrafi durumu

Araştırma alanımız Doğu Anadolu bölgesinde, Muş ilinin kuzeydoğusunda 39° 10' - 39° 22' kuzey enlemleri ile 42° 32' - 42° 44' doğu boylamları arasında yer almaktadır. Araştırma sahasında yerleşim alanı olarak; doğu kesimlerinde Kızkapan ve Zincirkale köyleri; güneyde Karakaya köyü; kuzeyde Ocakbaşı, Hacıyusuf köyleri; kuzeybatıda Dikbıyık köyü; batı kesiminde Aradere, Yeniköy ve Tatlıca ve Alyar köyleri; Güneybatıda ise; Karakaya köyü yer almaktadır (Şekil 3.1).



Şekil 3. 1. Araştırma alanının Coğrafi haritası

İran-Turan fitocoğrafik bölgesinde yer alan araştırma sahası, Türkiye Florası'ndaki grid kareleme sistemine göre B9 karesine girmektedir. Alanın bir kısmı Muş ilinin Malazgirt ilçesi büyük bir kısmı ise Ağrı ilinin Patnos ilçesi sınırları içerisinde kalmaktadır.

Yıl boyunca önemli debiye sahip olan Murat nehri, alanımızın çeşitliliğinde önemli yer tutmaktadır.

Araştırma alanının en önemli yükseltisi olarak; Katavin kalesi mevki (2400 m) ve Katavin yaylası (2350 m) sayılabilir. Ayrıca Çavuşköy tepesi (2000 m) de diğer önemli yükseltidir.

Araştırma bölgemizde halkın temel geçim kaynağı hayvancılık ve tarımdır. Tarım sahalarında daha çok kuru tarım ve son dönemlerde yonca ekimi yapılmaktadır. Aşırı ve erken otlatma bölge de bitki örtüsünü tehdit eden önemli bir faktördür.

3.2. Büyük toprak grupları

Araştırma alanında görülen büyük toprak grupları ve bu grupların sahip olduğu özellikler, Ağrı ili Arazi Varlığı ile ilgili rapordan (Anonim, 1991) faydalanılarak hazırlanmıştır.

Araştırma sahasında 4 büyük toprak grubuna rastlanmaktadır. Bunlar; kestane rengi, kolluvial, aluviyal ve hidromorfik aluviyal topraklardır.

3.2.1. Kestane rengi topraklar

Araştırma sahasının en yaygın toprak grubu olan kestane rengi topraklar, kalsifikasyon ameliyesi sonucunda oluşmuş topraklardır. Bazen toprak profilinin bütünü nemlilik gösterir. Buda yağışlı mevsimlere isabet eder. Ana madde kalkerden volkanik kayalara kadar değişen kireçce zengin materyaller; ayrışmış kalker, şist, bazalt ve diğer püskürüklerden ibarettir. Bu toprak tipi araştırma sahasının büyük çoğunluğunda yer almaktadır.

3.2.2. Kolluviyal Topraklar

Koluviyal topraklar yüzeysel akımla veya yan derelerin kısa mesafelerden taşıyarak meylin azalmış olduğu yerlerde depo ettikleri materyallerin meydana getirdiği genç topraklardır. Toprak karakterleri daha ziyade civardaki yüksek arazi topraklarının karakterlerine benzemektedir. Araştırma sahasında bu tip toprağa Hacıyusuf ile Yeniköy mezrası arasında çok dar bir sahada rastlanmaktadır.

3.2.3. Aluviyal topraklar

Aluviyal topraklar yüzey sularının tabanlarında veya tesir sahalarında akarsular tarafından taşınarak yığılmış bulunan genç sedimentler üzerinde yer alan genç topraklardır. İklim, drenaj ve kullanma tarzına göre organik madde miktarları geniş bir değişiklik gösterir. Alanımızda bu tip toprağa Murat nehri boyunca bazı yerlerde rastlanmaktadır.

3.2.4. Hidromorfik topraklar

Hidromorfik topraklar yılın büyük bir kesiminde suya doygun ve gleyleşmiş profile sahip topraklardır. Taban suyundaki yükselip alçalmalar, toprak katlarında ard arda gelen yükseltgenme ve indirgenmelere yol açar. Dolayısıyla mavimsi-gri indirgenme ve kırmızımsı yükseltgenme lekeleri oluşur. Pas lekeleri özellikle çatlaklar ve kök kanalcıkları boyunca görülür. Taban suyunun altındaki katlar ise tümüyle gleyleşmiş olup ayrıca içlerinde bitki köklerinin çürümesinden meydana gelen siyah lekeler görülmektedir. Bu topraklarda derinlik fazla ise de gleyleşmiş katlar kök bölgesini sınırlandırmaktadır. Alanımızda bu toprak tipine Düzceli köyü yakınlarındaki sazlığık etrafında rastlanmaktadır.

3.3. Araştırma alanının jeolojisi

Araştırma sahasının jeolojisi temel olarak Maden Teknik ve Arama Enstitüsünün (Anonim, 2007) internet sayfasından elde edilen bilgiler (www.mta.gov.tr), Şengüler ve Toprak (1991) ile Yılmaz ve arkadaşlarının (1988) sahamızı ilgilendiren çalışmalarından faydalanılarak hazırlanmıştır.

Bölgede, Alt-Orta Miyosen yaşlı çökel kayalarla yaşıt volkanik kayalar bulunmaktadır. Bunlar başlıca lav ve piroklastik kayalardan oluşmaktadır. Volkanitler içinde bazalt, trakit, andezit ve piroklastik kayalar en yaygındır. Bunlar çoğunlukla Alt Miyosen yaşlıdırlar. Patnos-Tutak arasında bu volkanitlerin Alt Miyosen yaşlı kireçtaşları ile arakatkılı olduğu görülmektedir.

Bölgenin temel kayaçları, paleozoyik yaşlı metamorfitler ile kretase yaşlı ofiyolitler olup, bunların üzerinde üst kretase-pleyistosen zaman aralığında çökelmiş bir tortul istif yüzeylemektedir. Bölgede, temel kayaçlar üzerinde ayırtlanmamış tersiyer çökelleri yer almaktadır (paleosen-orta eosen yaşlı toraman formasyonu, üst eosen yaşlı Ahlat formasyonu, oligosen yaşlı Yazla formasyonu). Tersiyer çökellerinin üzerine Alt miyosen yaşlı Adilcevaz formasyonu (kuzeyde Aktuzla formasyonu ile yanal geçişli), Hınıs civarında üst miyosen yaşlı Alibonca formasyonu ve bütün bölgede pliyosen yaşlı Solhan volkanitleri ile yanal ve

düşey geçişli Zırnak formasyonu gelmektedir. Üst pliyosen-pleyistosen yaşlı Bulanık formasyonu bütün birimleri uyumsuz olarak örtmektedir (Şengüler ve Toprak, 1991).

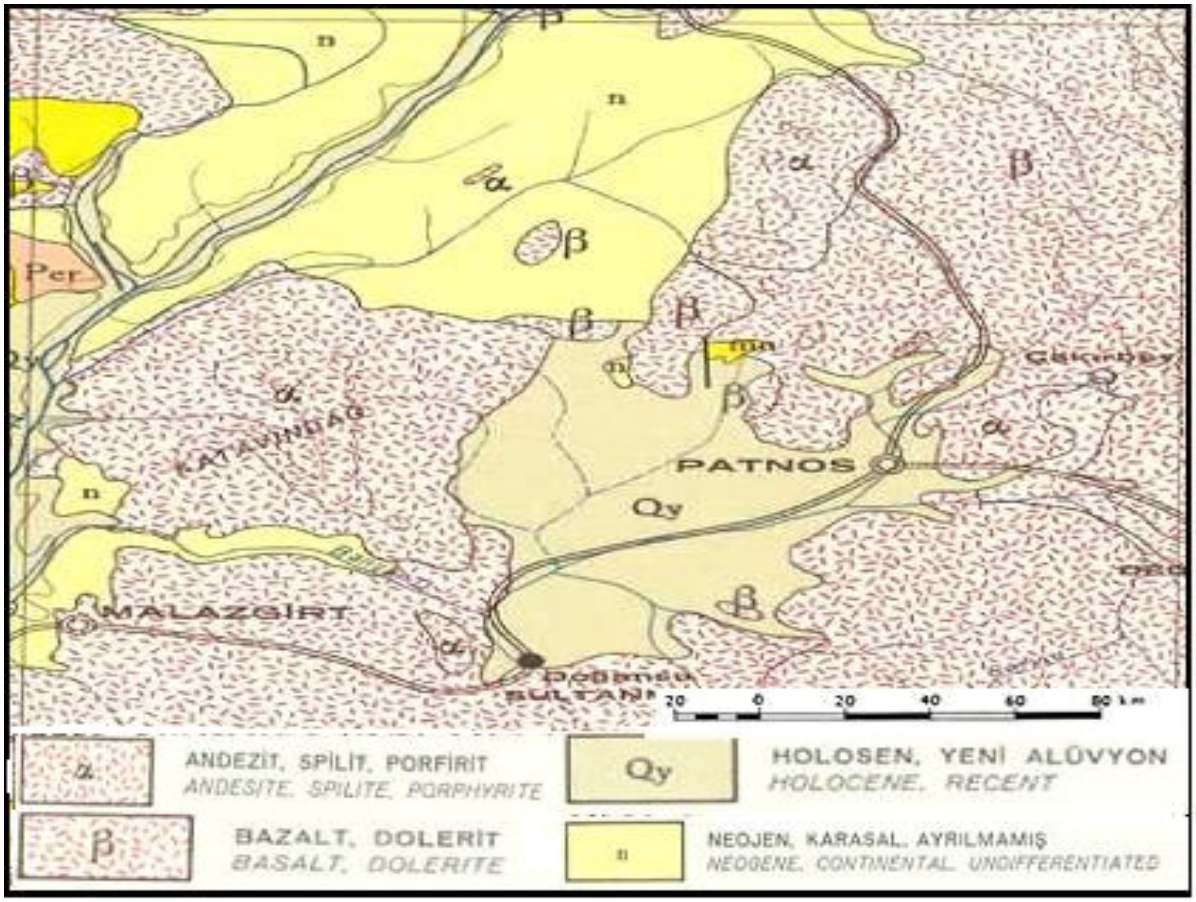
Genellikle kumtaşı, kiltaşı ve üste doğru da egemen olarak kireçtaşlarıyla temsil edilen karasal nitelikli Alibonca formasyonu üzerinde yer alan kömürlü karasal oluşuklar, Zırnak formasyonu olarak adlandırılmıştır (Yılmaz ve ark., 1988). Bu oluşumlara alanda Kızkapan ve Çavuşköy çevrelerinde rastlanmaktadır.

Alanda genel olarak miosen yaşlı Alibonca formasyonu hakimdir. Çakıltaşı, kumtaşı, çamurtaşı, marn, killi kireçtaşı jips, piroklastik kayalar ve lavların çeşitli oranlarda ardalanmasından oluşan üst miyosen yaşlı karasal volkano-tortul birim, Alibonca formasyonu olarak adlandırılmıştır (Yılmaz ve ark., 1988). Bu formasyon tipi Kızkapan ve Çavuş köyü çevrelerinde rastlanmaktadır. Miosen denizel ayrılmamış oluşumlar; konglomera, kumtaşı, çakıltaşı, kireçtaşı ve çamurtaşından ibarettir. Aradere, Hacıyusuf ve Tatlıca'da bu tiptedir.

Adilcevaz kireçtaşları üzerinde uyumsuz bir şekilde yer alan Solhan volkanitleri (Yılmaz ve ark., 1988) yörenin batı bölümünde yaygındır. Murat nehrinin açtığı vadide tipik kesitler vermektedir. Alt düzeylerinde karakteristik olmayan fosillerin bulunduğu birimde ayrıca Alt Miyosen yaşlı kireçtaşı çakılları bulunmaktadır

Muş yöresinde Murat nehri ile diğer yan derelerin sekileri ve bu sekilerle uyumlu olarak yer alan ignimbiritler Pleyistosen olarak düşünülen kaya birimleridir.

Pliosen yaşlı Püskürük kayaçlarından andezitik yapılar Kızkapan köyü ve Zincirkale köyü'nün üst kısmlarında bulunurken bazaltik yapı oluşumlarına Karakaya, Yeniköy mezrası, Tatlıca, Alyar ve köyleri çevresinde rastlanmaktadır. (Şekil 3.2).



Şekil 3.2. Araştırma alanının jeolojik haritası

3.4. İklim

Bir bölgenin iklimi, coğrafik ve biyolojik bir çevre içinde yapılmış olan meteorolojik rasatlar yorumlanarak belirlenir. Araştırma alanımızın iklimi Malazgirt (Muş), Muş, Tutak (Ağrı), Ağrı ve Patnos (Ağrı) istasyonlarından alınan meteorolojik verilere göre değerlendirilmiştir. En son ve daha kapsamlı bilgiler ışığında iklimi değerlendirebilmek için mevcut meteorolojik veriler Başbakanlık Devlet Meteoroloji İşleri Genel Müdürlüğü (2005)'den temin edilmiştir.

3.4.1 Sıcaklık

Araştırma alanı olan Patnos ve çevresindeki bazı meteoroloji istasyonlarının sıcaklıkla ilgili verileri çizelge 3.1.'de gösterilmiştir.

Yıllık ortalama sıcaklık Malazgirt'te 7.2 °C, Muş'ta 9.7 °C, Tutak'da 7.3°C, Ağrı'da 5.3°C ve Patnos'ta 7.0 °C olarak ölçülmüştür. Ortalama yüksek sıcaklıklar bütün istasyonlarda Temmuz ve Ağustos aylarında en fazla olup; 26.9 °C ile 33.2 °C arasında değişmektedir. Bu sıcaklıkların yıllık ortalamaları; Malazgirt'te 14.3 °C, Muş'ta 15.8 °C, Tutak 14.3 °C, Ağrı'da

12.0 °C ve Patnos'ta 14.0 °C'dir. Ortalama düşük sıcaklıklar en az ölçüldüğü aylar bütün istasyonlarda Ocak ayı olup; -15.0 °C ile -11.0 °C arasında kaydedilmiştir. Bu sıcaklıkların yıllık ortalamaları; Malazgirt'te 0.3 °C, Muş'ta 3.7 °C, Tutak'ta 0.7 °C, Ağrı'da -1.4 °C ve Patnos'ta 0.3 °C olarak ölçülmüştür. Bütün istasyonlarda en yüksek sıcaklıklar Temmuz ayında görülmüş olup; bu değer Malazgirt'te 40.2 °C (2000), Muş'ta 41.6 °C (2000), Tutak'ta 37.4 °C (1989), Ağrı'da 35.6 °C (2000), Patnos'ta 38.2 °C (2000)'dir. En düşük sıcaklıklar ise Malazgirt'te -37.8 °C (1985) Şubat ayında, Muş'ta -34.4 °C (1982) Şubat ayında, Tutak'ta -38.5 °C (1985) Şubat ayında, Ağrı'da -37.2 °C (2002) Aralık ayında ve Patnos'ta -36.4 °C (1985) Şubat ayında olarak ölçülmüştür (Çizelge 3.1).

Ortalama karla örtülü gün sayısı; Malazgirt'te 102.9, Muş'ta 99.5, Ağrı'da 116.3 gün olarak belirlenmiştir.

Düşük sıcaklığın -0.1 °C'nin altında ölçüldüğü ortalama gün sayısı; Malazgirt'te 149.9, Muş'ta 120.9, Tutak'ta 142.8, Ağrı'da 156.9 ve Patnos'ta 145.2 şeklinde kaydedilmiştir.

3.4.2. Yağış ve nisbi nem

Bitki örtüsü oluşumunda yıllık yağış miktarı ile beraber yağış rejimi, kurak periyodun bulunup bulunmadığı ve kuraklık şiddetinin önemi de büyüktür

Yıllık ortalama yağış miktarı Malazgirt'te 451.4 mm, Muş'ta 778.1 mm, Tutak'ta 537.4 mm, Ağrı'da 411.1 mm ve Patnos'ta 468.3 mm'dir (Çizelge 2). En fazla yağış alan aylar Malazgirt'te (74.3 mm) Mayıs, Muş'ta (108.4 mm) Şubat, Tutak'ta (73.2 mm) Ekim, Ağrı'da (71.2 mm) Mayıs ve Patnos'ta (74.9 mm) Mayıs olarak ölçülmüştür (Çizelge 3.2).

Meteorolojik verileri değerlendirilen araştırma sahamız içinde veya ona yakın istasyonların yağış rejimleri Malazgirt'te; İlkbahar, Sonbahar, Kış, Yaz (İSKY), Muş ve Patnos'ta; İlkbahar, Kış, Sonbahar, Yaz (İKSY) ve Tutak'ta; Kış, İlkbahar, Sonbahar, Yaz (KİSY), Ağrı'da; İlkbahar, Sonbahar, Yaz, Kış (İSYK) olarak belirlenmiştir (Çizelge 3.2).

Çalışma alanı çevresindeki istasyonların yıllık ortalama nisbi nem değerleri şu şekildedir: Malazgirt'te % 58, Muş ve Patnos'ta % 63 ve Tutak'ta % 55, Ağrı'da % 65'tir. Nisbi nem en yüksek kış aylarında, en düşük ise yaz aylarında ölçülmüştür. En yüksek nisbi nem Malazgirt'de (% 72), Muş'da (% 80) , Tutak'ta (% 72), ve Ağrı'da (% 78) Aralık ayında, Patnos'ta (% 76) Mart ayında tespit edilmiştir. En düşük nisbi nem değerleri araştırma sahamızdaki bütün istasyonlarda Ağustos ayında ölçülmüştür (Çizelge 3.4).

Çizelge 3.1. Malazgirt, Muş, Tutak, Ağrı ve Patnos istasyonlarına ait sıcaklık değerleri (°C)

SICAKLIK	İSTASYON	Süre (yıl)	A Y L A R 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Yıllık Ort.
Ortalama Sıcaklık	MALAZGİRT	31	- 9.6	- 8.4	- 2.0	7.4	12.9	17.7	22.4	22.1	16.9	9.9	1.9	- 5.1	7.2
	MUŞ	31	- 7.1	- 6.0	0.2	9.1	14.8	20.2	25.4	25.2	20.1	12.5	4.4	- 2.8	9.7
	AĞRI	31	- 9.6	- 8.6	- 2.9	5.4	10.3	14.8	19.3	19.3	14.3	7.5	0.2	- 6.4	5.3
	TUTAK	7	-9.0	-7.2	-2.5	7.4	13.1	17.9	23.1	22.0	17.3	9.2	1.9	-5.4	7.3
	PATNOS	27	- 8.9	- 7.5	- 2.0	7.1	12.2	17.1	21.8	21.1	16.1	9.3	2.1	- 4.4	7.0
Ortalama Yüksek Sıcaklık	MALAZGİRT	31	- 4.5	- 2.7	3.4	13.7	19.8	25.8	31.4	31.6	26.7	18.3	8.5	- 0.5	14.3
	MUŞ	31	- 2.9	- 1.4	5.1	14.6	21.2	27.4	33.2	33.2	28.5	19.9	9.8	1.0	15.8
	AĞRI	31	- 4.1	- 2.7	2.5	11.5	16.8	21.9	26.9	27.6	23.1	15.3	6.5	- 1.3	12.0
	TUTAK	7	-2.8	-0.9	3.9	13.7	20.3	25.7	30.9	30.3	26.6	16.7	7.6	-0.6	14.3
	PATNOS	27	- 2.7	- 1.0	3.5	12.7	18.5	24.5	30.2	30.2	25.6	17.5	8.6	0.4	14.0
Ortalama Düşük Sıcaklık	MALAZGİRT	31	-14.2	-13.3	- 6.7	1.7	5.8	8.8	12.3	11.8	7.2	2.7	- 3.1	- 9.1	0.3
	MUŞ	31	-11.0	-10.3	- 4.0	4.0	8.4	12.2	16.6	16.4	11.7	6.3	0.1	- 6.1	3.7
	AĞRI	31	-15.9	-14.1	- 8.0	- 0.2	3.6	6.6	10.4	10.1	5.2	0.7	- 5.1	- 11.3	- 1.4
	TUTAK	7	-13.8	-12.1	-7.5	1.7	5.6	9.1	13.6	12.5	7.8	3.3	-2.1	-9.4	0.7
	PATNOS	27	-14.3	-13.1	- 6.9	1.7	5.4	8.4	12.1	11.3	7.1	2.7	- 2.5	- 8.6	0.3
															En Yük. Sıc. ve yılı
En Yüksek Sıcaklık	MALAZGİRT	31	9.8	10.2	23.2	26.4	29.8	34.2	40.2	37.7	35.1	31.8	20.2	15.2	40.2 30 /VII / 2000
	MUŞ	31	10.2	11.6	22.0	27.4	30.8	37.4	41.6	39.2	37.0	30.6	21.6	16.0	41.6 16 /VII / 2000
	AĞRI	31	7.6	9.6	21.4	23.4	27.2	31.0	35.6	35.4	32.0	27.0	17.8	14.0	35.6 31 /VII / 2000
	TUTAK	7	5.4	7.5	16.0	25.2	29.5	33.0	37.4	35.2	33.4	27.0	19.0	8.8	37.4 21 /VII / 1989
	PATNOS	27	8.7	9.3	22.8	25.7	28.5	32.8	38.2	38.2	33.8	28.3	19.3	20.6	38.2 30 /VII / 2000
															En Düş. Sıc. ve yılı
En Düşük Sıcaklık	MALAZGİRT	31	-33.0	-37.8	-34.0	-16.3	- 3.1	- 1.0	0.9	3.6	- 1.5	- 9.0	-27.6	-36.1	-37.8 23 / II / 1985
	MUŞ	31	-32.6	-34.4	-31.4	-10.2	- 2.4	5.4	3.6	8.0	2.0	- 2.1	-25.8	-32.0	-34.4 09 / II / 1982
	AĞRI	31	-36.0	-37.0	-33.2	-22.4	- 7.1	- 5.6	- 1.8	- 1.1	- 6.8	-14.1	-34.3	-37.2	-37.2 28 /XII / 2002
	TUTAK	7	-29.4	-38.5	-33.0	-12.0	-2.0	3.6	7.0	5.0	2.0	-5.7	-24.0	-24.5	-38.5 23 /II / 1985
	PATNOS	27	-32.6	-36.4	-36.4	-15.8	- 2.4	- 1.3	1.4	3.0	- 1.6	- 8.7	-27.0	-31.5	-36.4 23 / II / 1985

3.2. Malazgirt, Muş, Tutak, Ağrı ve Patnos istasyonlarına ait ortalama yağış (mm) ve nisbi nem (%) değerleri.

İstasyon	Sür.	A Y L A R												Yıllık Ort.
	(yıl)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
		30.2	36.4	51.8	69.3	74.3	31.4	9.5	3.8	10.3	47.2	48.5	38.7	451.4 mm
MALAZGİRT	31	71	70	70	62	57	50	42	39	42	56	67	72	% 58
		80.1	108.4	104.2	105.6	73.6	31.2	5.2	4.5	11.5	63.3	98.4	92.1	778.1 mm
MUŞ	31	80	79	76	68	61	51	42	39	44	62	75	80	% 63
		20.1	25.8	31.9	57.1	71.2	41.7	25.9	15.0	20.3	47.0	32.0	23.1	411.1 mm
AĞRI	31	77	77	75	66	63	58	52	49	51	64	73	78	% 65
TUTAK	5	46.6	69.7	61.9	54.8	57.5	22.0	6.9	6.3	10.4	73.2	62.3	65.8	537.4 mm
	7	68	70	70	64	52	43	34	30	31	56	70	72	% 55
		34.7	40.9	55.0	74.3	74.9	28.3	10.8	5.6	9.7	44.0	49.7	40.4	468.3 mm
PATNOS	23	69	72	76	71	64	57	50	47	50	64	73	73	% 63

3.4.3. Rüzgar

Rüzgar yönü ve hızı, sıcaklık, nem, yağış, kuraklık ve evaporasyon gibi iklim elemanlarını etkilediği gibi; diasporların yayılıp ve dağılması, bitkinin form alması gibi bir çok özelliği de etkiler. Malazgirt'te en hızlı rüzgar yönü ve hızı Kasım ayında S'den 28.8 m/sn kuvvetle eserken en düşük rüzgar yönü ve hızı Ocak ayında SSW'den ve Aralık ayında WNW'den 20.2 m/sn kuvvetle esmektedir. Muş'ta en hızlı rüzgar yönü ve hızı Ocak ayında WNW'den 28.8 m/sn kuvvetle eserken en düşük rüzgar yönü ve hızı Temmuz ayında SSW'den ve Ağustos ayında ESE'den 19.6 m/sn kuvvetle esmektedir. Ağrı'da en hızlı rüzgar yönü ve hızı Mayıs ayında W'den 30.1 m/sn kuvvetle eserken en düşük rüzgar yönü ve hızı Ağustos ayında E'den 22.3 m/sn kuvvetle esmektedir. Patnos'ta en hızlı rüzgar yönü ve hızı Şubat ayında E'den ve Mayıs ayında SW'den 9 bofor kuvvetle eserken en düşük rüzgar yönü ve hızı Ekim ayında E'den ve Aralık ayında NW'den 5 bofor kuvvetle esmektedir. (Çizelge 3.3.).

Çizelge 3.3. Malazgirt, Muş, Tutak, Ağrı ve Patnos'ta en kuvvetli rüzgâr yönü ve hızı (m/s)

İSTASYON	Süre	A Y L A R												Ort.
	(Yıl)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
MALAZGİRT	31	SSW	ESE	WSW	ESE	SSE	ENE	WSW	S	S	WNW	S	WNW	S
		20.2	20.7	21.9	25.0	24.6	28.0	24.5	20.7	26.5	24.0	28.8	20.2	28.8
MUŞ	20	NNW	NW	NNW	SSW	SSW	SSW	SSW	ESE	SSE	NW	SW	S	NNW
		28.8	22.6	21.8	26.7	25.9	23.7	19.6	19.6	24.2	24.1	24.0	25.6	28.8
AĞRI	30	S	ENE	S	S	W	SSW	N	E	S	W	WSW	S	W
		24.4	27.9	27.2	28.8	30.1	29.8	26.6	22.3	26.0	25.8	25.0	22.4	30.1
TUTAK	7	NE	W	E	SW	WS	WS	N	E	S	N	S	SW	N
		7	7	7	7	7	7	6	7	7	7	6	6	7
PATNOS	31	SW	E	S	SW	SW	SW	SW	NE	SW	E	S	NW	SW
		6	9	6	7	9	6	6	8	7	5	8	5	9

3.4.4. İklimsel yorum

Çalışma alanı içinde ve yakın çevresindeki meteoroloji istasyonlarına düşen yağışın mevsimlere dağılışlarına göre yağış rejimi tipleri belirlenmiştir. Buna göre Malazgirt'te İlkbahar, Sonbahar, Kış, Yaz (İSKY) şeklinde olup Subakdeniz Yağış Rejimi Tipine girmektedir. Muş ve Patnos'ta İlkbahar, Kış, Sonbahar, Yaz (İKSY) şeklinde olup Doğu Akdeniz Yağış Rejimi 2. Tipine girmektedir. Tutak'ta Kış, İlkbahar, Sonbahar, Yaz (KİSY), Ağrı'da ise İlkbahar, Sonbahar, Kış, Yaz (İSKY) şeklinde olup Akdeniz eğilimli (Geçiş rejimi tipi) 3. Tipine girmektedir (Çizelge 3.4.).

Çalışma alanımız Akman (1990)'a göre Akdeniz ikliminin etkisi altındadır. Akdeniz iklimi değişik ülkelerde az çok farklılıklar gösterdiği gibi yurdumuzda da farklı Akdeniz iklim tipleri ayırt edilmiştir.

EMBERGER (1955) bir istasyonun, Akdeniz'li olup olmadığını kurak devreye (S) bağlamıştır. Kurak devreyi belirlemek için S= PE/M formülünü kullanmıştır (Formülde PE: Yaz yağışı ortalaması, M: en sıcak ayın maksimum sıcaklık ortalamasıdır). S değerinin 5'ten küçük olması o istasyonun Akdenizli olduğunu gösterir. Ayrıca en az yağışların yaz mevsiminde kaydedilmesi ve toplam yaz yağışları 200 mm'den düşük olmasından istasyonlar Akdeniz ikliminin etkisi altındadır (Akman, 1990). Araştırma alanı çevresindeki istasyonların S değerleri Malazgirt'te 1.41, Muş'ta 1.23, Tutak, Ağrı'da 2.99, Patnos'ta 1.48'dir. Her beş istasyonun S değerleri 5'ten küçük (S<5) olduğu için çalışma alanı Akdeniz ikliminin etkisi altındadır (Akman, 1990).

Çizelge 3.4. Yağışın mevsimlere dağılımı, yüzdeleri ve yağış rejim tipleri

İSTASYON	KIŞ		İLKBAHAR		YAZ		SONBAHAR		YAĞIŞ REJİMİ	YAĞIŞ REJİMİ TİPİ
	mm	%	mm	%	mm	%	mm	%		
MALAZGİRT	105.3	23.3	195.4	43.3	44.7	9.9	106	23.5	İSKY	Subakdeniz Yağış rejimi Tipi
MUŞ	280.6	36	283.4	36.4	40.9	5.3	173.2	22.3	İKSY	Doğu Akdeniz Yağış rejimi 2. Tipi
AĞRI	69	16.8	160.2	39	82.6	20	99.3	24.2	İSYK	Akdeniz eğilimli 3. tipi
TUTAK	182.1	33.9	174.2	32.4	35.2	6.6	145.9	27.1	KISY	Doğu Akdeniz Yağış rejimi 1. Tipi
PATNOS	116	24.8	204.2	43.6	44.7	9.5	103.4	22.1	İKSY	Doğu Akdeniz Yağış rejimi 2. Tipi

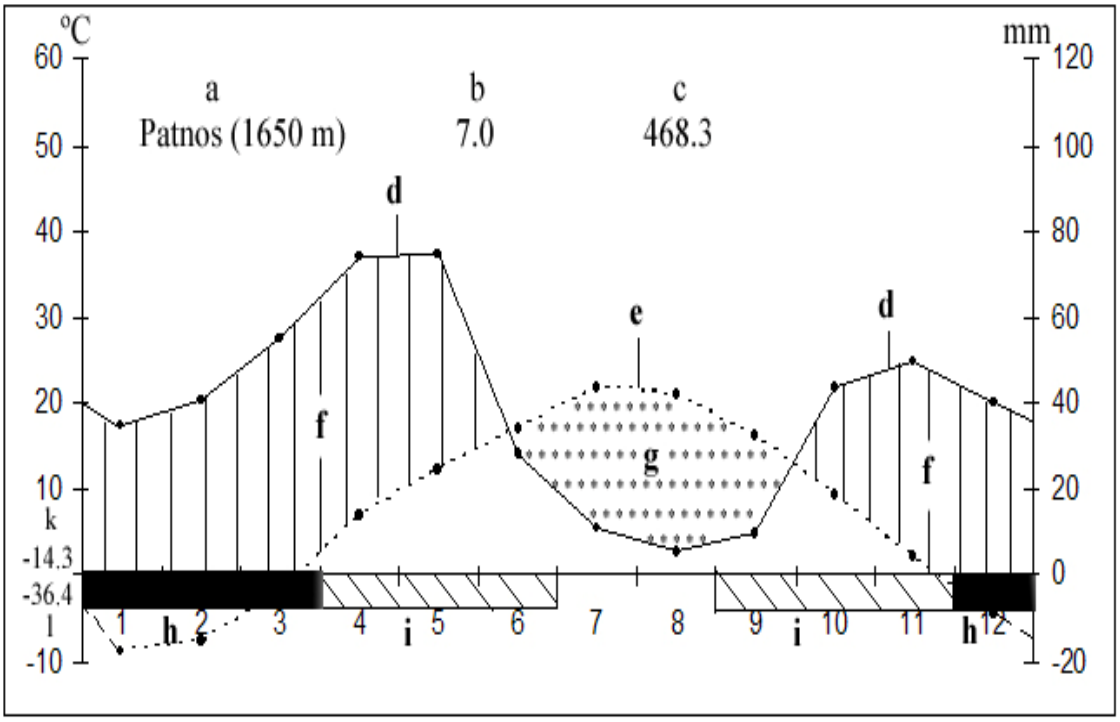
EMBERGER (1955), Akdeniz Biyoiklim katlarını belirlemek için Q= 2000 . P / M^2 – m^2 formülünü geliştirmiştir (Formülde P= Yıllık yağış miktarı (mm), M= En sıcak ayın maksimum sıcaklık ortalaması m= En soğuk ayın minimum sıcaklık ortalamasıdır. Q değeri hesaplanırken M ve m değerlerine (+273°) Kelvin sıcaklığı eklenmiştir). Bu formüle göre Q değerleri Malazgirt'te 34.98, Muş'ta 40.9, Tutak, Ağrı'da 34.55, Patnos'ta 37.45 olarak bulunmuştur. Bu sonuçlara göre Malazgirt, Tutak, Ağrı ve Patnos *Yarı Kurak Alt Buzlu*, Tutak, Ağrı *Yarı Kurak Üst Buzlu Akdeniz* Biyoiklim katına girmektedir (Çizelge 3.5).

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
MALAZGİRT	1565	451.4	31.6	-14.2	34.98	44.7	1.41	Yarı kurak alt,buzlu Akdeniz iklimi
MUŞ	1284	778.1	33.2	-11.0	61.96	40.9	1.23	Yarı kurak üst, buzlu Akdeniz iklimi ile Az Yağışlı, buzlu Akdeniz arasında geçiş iklimi
AĞRI	1757	411.1	35.6	-15.0	28.22	82.6	2.99	Kurak üst, buzlu Akdeniz iklimi
TUTAK	1500	537.4	37.4	-13.8	36.85	35.2	0.94	Yarı kurak alt, buzlu Akdeniz iklimi
PATNOS	1650	468.3	30.2	-14.3	37.45	44.7	1.48	Yarı kurak alt, buzlu Akdeniz iklimi

Araştırma alanı çevresindeki meteoroloji istasyonlarının GAUSSEN (1955) metoduna göre ombrotermik iklim (yağış–sıcaklık) diyagramları ile çok kolay bir şekilde kurak devreyi ve süresini grafikler üzerinde görmek mümkündür (Şekil 3.3 - 3.7).

Çizilen diyagramlarda görüldüğü gibi araştırma alanının bulunduğu Patnos ilçesi ile ona yakın istasyonlardan Malazgirt'te yılın dört ayı, Ağrı'da yılın beş ayı ve Tutak ilçesi ve Muş'ta ise yılın üç ayı donludur. Araştırma bölgesinin çevresindeki tüm istasyonlarda Haziran ayı ortalarından ekim ayı başlarına kadar fazla şiddetli olmayan kurak bir peryot görülmektedir. Malazgirt ve Patnos'ta yılın altı ayı, Muş'ta yılın beş Tutak'ta yılın üç, Ağrı'da yılın beş ayı muhtemel don olasılığı olan aylardır. Araştırma bölgesinde en fazla yağışı Muş ili almaktadır.



Şekil 3.3. Patnos (Ağrı) ilçesinin iklim diyagramı.

a: Meteoroloji istasyonu

b: Ortalama yıllık sıcaklık (ºC)

c: Ortalama yıllık yağış (mm)

d: Sıcaklık eğrisi

e: Yağış eğrisi

f: Nemli periyot

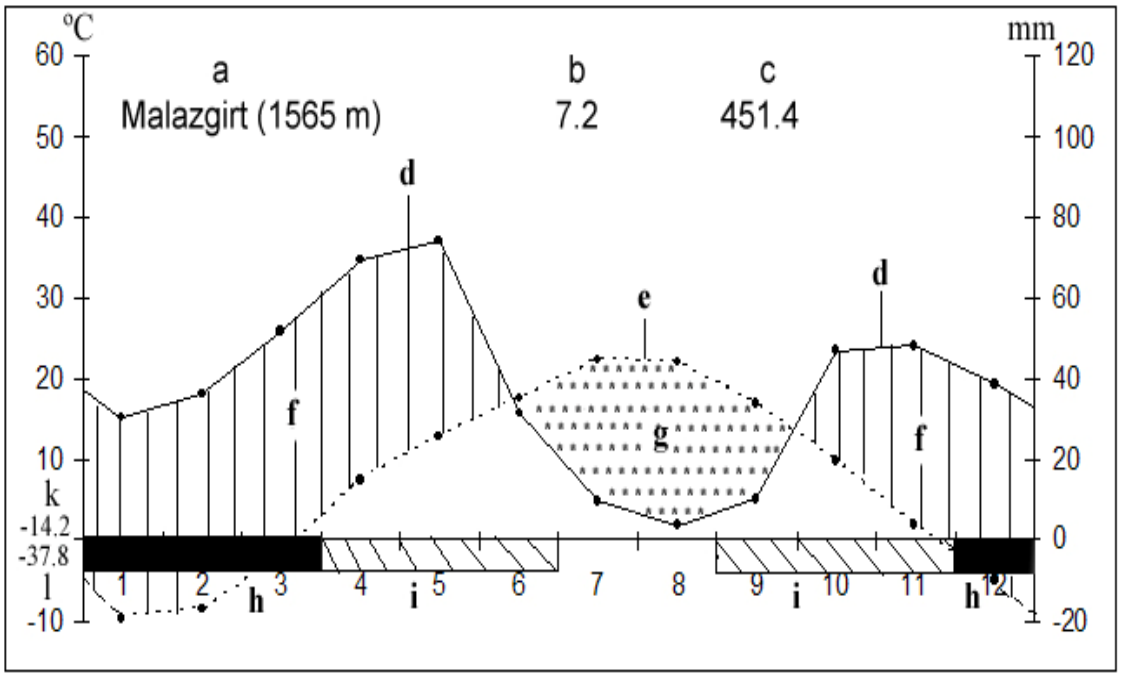
g: Kurak periyot

h: Mutlak donlu aylar

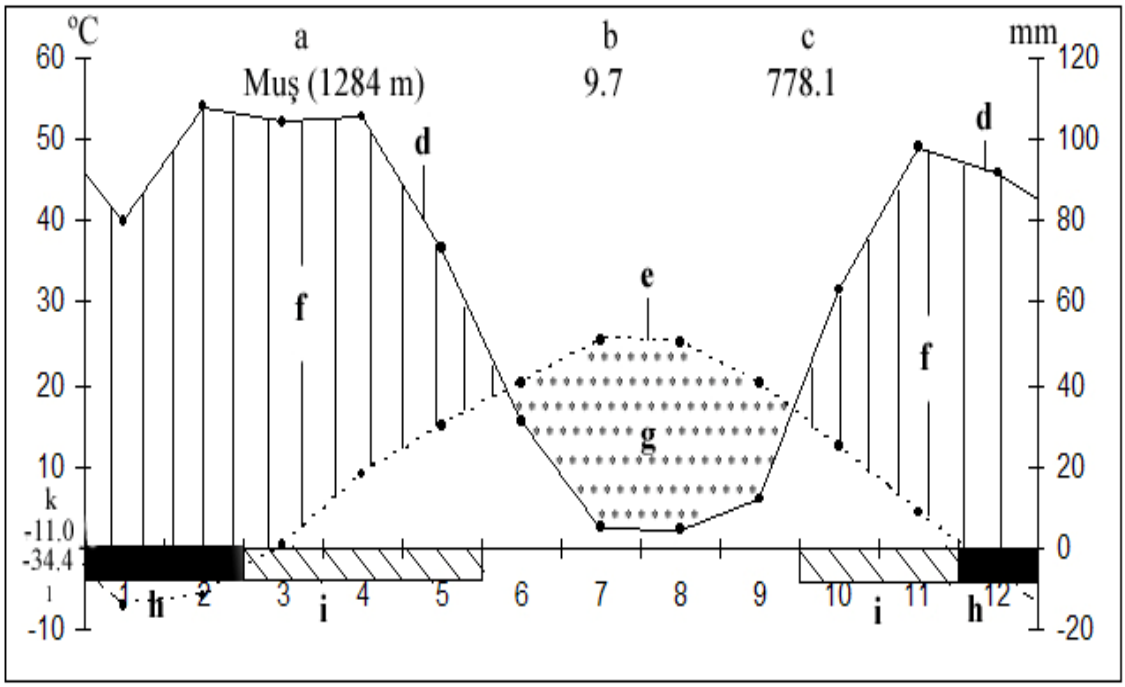
i: Muhtemel donlu aylar

k: En soğuk ayın ortalama minimum sıcaklığı (ºC)

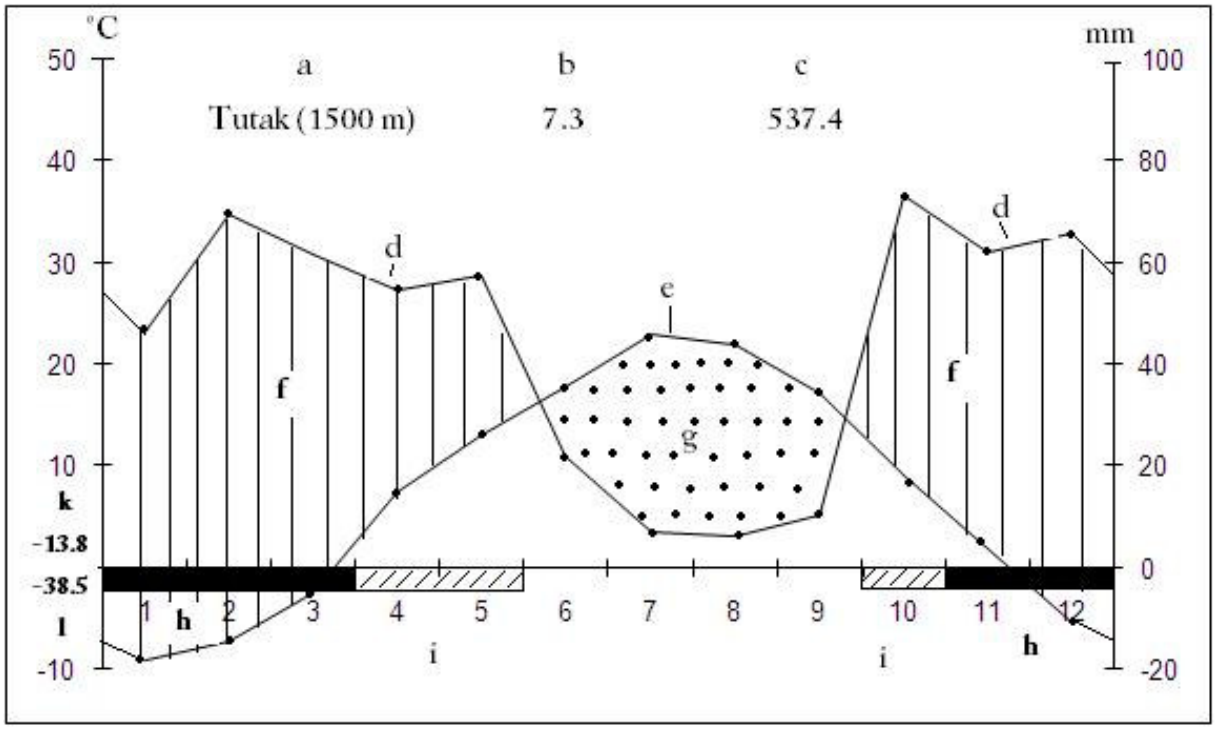
l: Mutlak minimum (en düşük) sıcaklık (ºC)



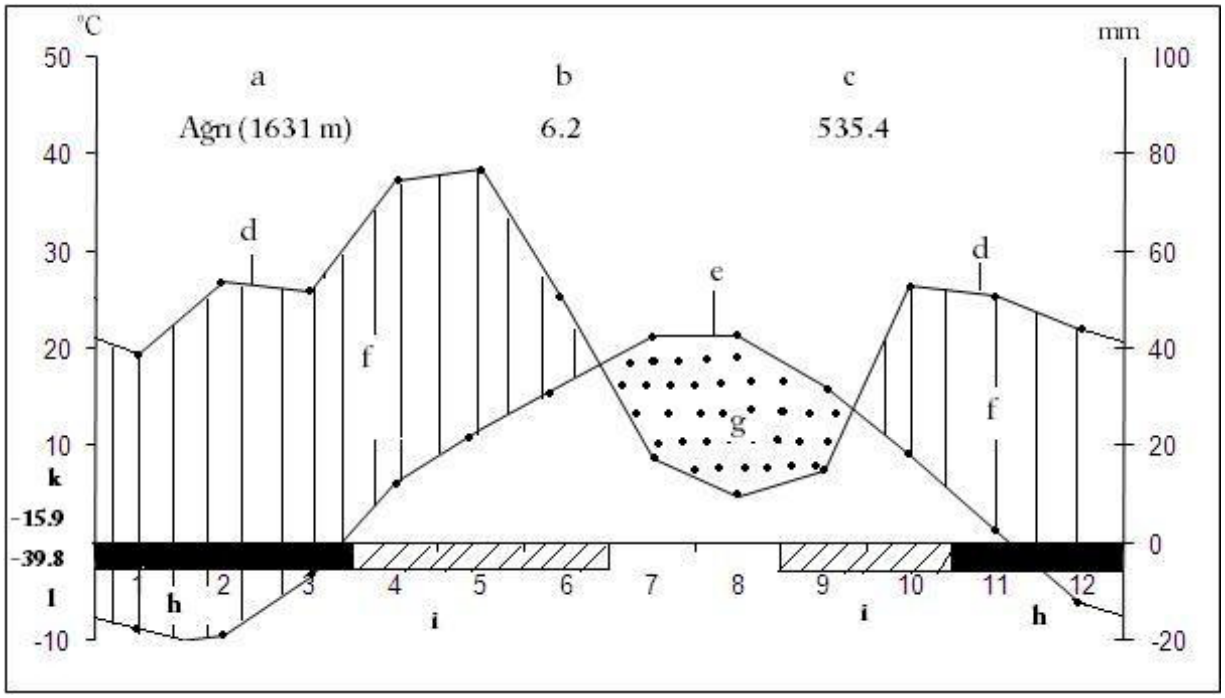
Şekil 3. 4. Malazgirt (Muş) ilçesinin iklim diyagramı.



Şekil 3. 5. Muş ilinin iklim diyagramı.



Şekil 3. 6. Tutak (Ağrı) ilçesinin iklim diyagramı.

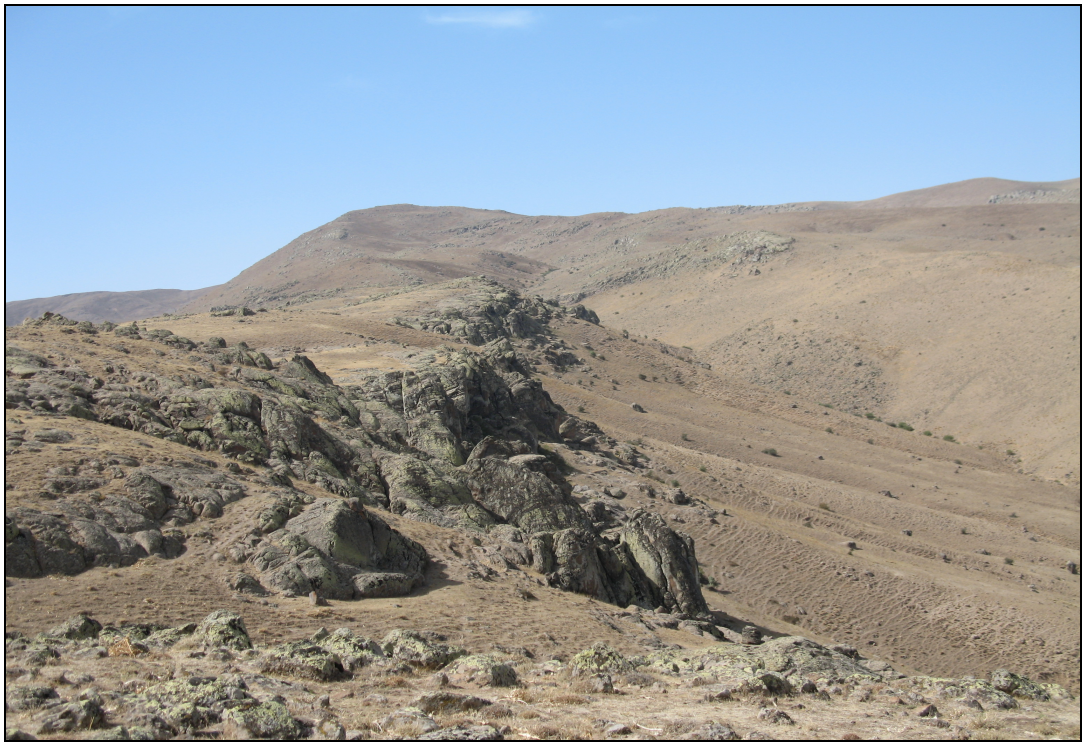


Şekil 3. 7. Ağrı ilinin iklim diyagramı.

4. BULGULAR

4.1. Araştırma Alanının Genel Vejetasyon Özellikleri

Araştırma sahamızda en yaygın vejetasyon tipi, step formasyonudur (Şekil 4.1). Alanda step formasyonu dışında yaygın olmasa da bazı sınırlı alanlarda çalı-ağaç formasyonu da bulunmaktadır. Ayrıca araştırma sahasının sucul – nemcil alanlarında hidrofit ve higrofit vejetasyonu gelişmiştir.



Şekil 4.1. Araştırma alanının step formasyonundan bir görünüm

Kızkapan köyünden Çavuş köyüne giderken batıya bakan yamaçlarda, *Pyrus elaeagnifolia* subsp. *kotschyana* türü yer yer ağaç- çalı formunda küçük toplulukları teşkil etmiştir *P. elaeagnifolia* subsp. *kotschyana'*nın boyu bazen 6-7 m'yi bulmaktadır. *P. elaeagnifolia* subsp. *kotschyana, Crataegus orientalis* var. *orientalis* ile beraber araştırma sahasının birçok yerinde çoğunlukla çalı şeklinde seyrek olarak görülebilmektedir.

Şekil 4.2. *Crataegus orientalis* Pall ex M.Bieb. var. *orientalis*

Şekil 4.3. *Rosa heckeliana* Tratt. subsp. *orientalis* (Dupant.) Meikle

Kızkapan köyünün batısından yukarılara tırmandıkça patika çevrelerindeki vadinin kuzeye bakan yamaçlarında bir çalı örtüsü yer almaktadır. Bu çalı örtüsünde yoğunluğu en fazla olan bitki *Cotoneaster nummularia*'dır Bu vadideki topluluğa; *C. nummularia* dışında;

Prunus divaricata, Pyrus elaeagnifolia subsp. *kotschyana, Rosa canina* ve *R. pulverulenta* odunlu taksonları da eşlik eder.

Araştırma sahasının Hacıyusuf köyü ile Dikbıyık köyü arasında ayrıca Karakaya köyü çevrelerinde Murat nehri kolları boyunca *Salix caprea* topluluklarına rastlanır. Ayrıca Irmak boyunca *S. fragilis* ve *S. triandra.* subsp. *triandra* toplulukları görülmektedir.

Araştırma bölgemizde görülen ağaç, ağaççık ve çalı formundaki odunlu yapıya sahip dikkati çeken taksonlar olarak; *Ephedra major*, *Cerasus vulgaris, Rosa heckeliana* subsp. *orientalis, R. pulverulenta*, *R. iberica*, *R. canina*, *Cotonoaster nummularia*, *Pyrus elaeagnifolia*, *Populus tremula, Salix caprea* türleri sayılabilir.

İlkbaharda karların erimesiyle kayalık alanların eteklerinde oluşan nemli kesimlerde yaygın olarak şu bitki türleri görülür; *Ranunculus kochii*, *Puschkinia scilloides, Fritillaria michailovskyi, Gagea gageoides, G. luteoides, G.bulbifera, G. uliginosa, Tulipa julia.*

Şekil 4.4. *Puschkinia scilloides* Adams.

Şekil 4.5. *Tulipa julia* C. Koch.

Şekil 4.6. *Gundelia tournefortii* L.

Çalışma bölgemizdeki tarıma elverişli alanlarda kuru tarıma dayalı hububat ekimi yaygındır. Bölgemizde en çok buğday, arpa ve yonca ekimi yapılmaktadır. Son dönemlerde

Tarım ve Köy işleri Bakanlığının Yem Bitkisi desteklemeleriyle, alanımızda pek çok arazide , yonca, korunga, fiğ ve mürdümük ekimi yapılmıştır. Kontrolsüz ve bilinçsiz yapılan bu ekimler, alanın su potansiyeli ve ekolojik şartları dikkate alınmadan, sadece destek amaçlı olarak köylerin çevreleri hatta meralar bu maksatla ekilmiş fakat hiç birinde de kayda değer bir bakım gözlenmemiştir. Hububat tarlalarında en çok rastlanan tarla yabancı otları; *Crambe orientalis* var. *orientalis, Neslia paniculata, Ranunculus arvensis, R. sericeus, Hyoscyamus niger, Sinapis arvensis, Adonis aestivalis* subsp. *parviflora, Turgenia latifolia, Camelina rumelica, Tragopogon buphthalmoides* var. *buphthalmoides, Scandix stellata, Convolvulus arvensis, Nigella oxypetala, Fumaria officinalis, Conringia orientalis, Lepidium perfoliatum, Vaccaria pyramidata* var. *grandiflora.*

Step sahalarda belirlenen önemli taksonlar olarak; *Thymus fallax, Globularia trichosantha* subsp. *trichosantha, Polygala anatolica, Veronica orientalis* subsp. *orientalis, Anthemis tinctoria* subsp. *tinctoria, Bromus tectorum* subsp. *tectorum, Achillea biebersteinii, Hordeum bulbosum, Rindera albida, Centaurea polypodiifolia* var. *polypodiifolia, C. saligna, Catabrosella parviflora* subsp. *parviflora , Scutellaria orientalis* subsp. *virens*, *Astragalus pycnocephalus* var. *pycnocephalus, A. gummifer, A. subrobustus, A. onobrychioides, A. lagurus, Dianthus orientalis, Stipa pontica, Acantholimon venustum* var. *venustum, Ac. caryophyllaceum* Boiss. subsp. *caryopyllaceaum, Gundelia tournefortii* var. *tournefortii, Nepeta betonicifolia, Helichrysum plicatum* subsp. *plicatum, H. pallasii, Hypericum scabrum, Chardinia orientalis, Teucrium polium, Phleum montanum* subsp. *montanum, Verbascum oreophilum* var. *joannis, Phlomis pungens* var. *pungens, Artemisia spicigera, Silene marschallii, Euphorbia cheiradenia, Ziziphora clinipodioides, Dactylis glomerata* subsp. *hispanica, Coronilla orientalis* var. *orientalis, Inula oculus-christi, Thalictrum flavum, Pyrus elaeagnifolia* subsp. *elaeagnifolia, Chondrilla juncea* var. *juncea, Salvia multicaulis, S. virgata, S. brachyantha, S. poculata* sayılabilir. Kızkapan ve Çavuş köyünün yukarılarındaki yamaçlarda yer yer çok yoğun *Gundelia tournefortii* topluluklarına rastlanır.

Kayalık alan vejetasyonunda şu türler yaygındır; *Artemisia spicigera, Ephedra major, Parietaria judaica, Arabis caucasica* subsp. *caucasica, Campanula crispa, Melica persica* subsp. *inaequiglumis, Stachys lavandulifolia* var. *lavandulifolia*

Şekil 4.7. *Stachys lavandulifolia* Vahl. var. *lavandulifolia*

Çalışma sahamızın içindeki sazlık ve dere yatakları, ayrıca Murat nehri kollarının geçtiği alanlar ve Murat nehrine dökülen derelerin varlığı sucul vejetasyon örtüsünü geliştirmiştir. Araştırma alanındaki sucul alanda yayılış gösteren bitkiler olarak; *Orchis palustris, Eleocharis uniglumis, Barbarea plantaginea, B. minor* var. *minor, Carex stenophylla* subsp. *stenophylloides, Equisetum ramosissimum, Alopecurus arundinaceus, Juncus inflexus, Catabrosa aquatica, Inula helenium* subsp. *orgyalis, Pulicaria armena, Veronica anagallis-aquatica* subsp. *anagallis-aquatica, Filipendula ulmaria, Phleum pratense, Carex hirta, Cirsium rhizocephalum* subsp. *sinuatum, Pedicularis comosa* var. *sibthorpii, Cyperus longus, Trifolium trichocephalum, T. campestre, Mentha longifolia* subsp. *longifolia*, *Lemna minor* taksonları sayılabilir.

4.2. Araştırma Alanının Florası

PTERIDOPHYTA

1. *EQUISETACEAE*

1. EQUISETUM L.

E. ramosissimum Desf.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapan Köyü üstleri, çayır ve dere kenarı, 1800 m, 25.06.2006, 39°16'927" N, 42°40'839"E, HE465, Geniş yayılışlı, Kr.

E. arvense L.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapan Köyü Üstleri, yamaç, 1985 m, 27.05.2006, 39°15'931" N, 42°43'274"E, HE354, Kr.

SPERMATOPHYTA

GYMNOSPERMAE

2. *EPHEDRACEAE*

2. *EPHEDRA* L.

E. major Host.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapan Köyü Üstleri, Step, 1800 m, 26.05.2007, 39°16'394" N, 42°42'462"E, HE770, Ka.

ANGIOSPERMAE

DICOTYLEDONEAE

3. *RANUNCULACEAE*

3. NIGELLA L.

N. oxypetale Boiss.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Karakaya köyü, step, 1600 m, 39°12'285" N, 42°35'830"E 16.06.2007, HE848, Ir-Tur elm, T.

N. segetalis M.Bieb.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Karakaya köyü, ekili alanlar, 1600 m, 39°12'285" N, 42°35'830"E, 16.06.2007, HE965, T.

4. DELPHINIUM L.

D. albiflorum DC.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Tatlıca köyü, step, 1540 m, 39°14'470" N, 42°33'300"E 16.06.2007, HE904, Hk.

D. peregrinum L.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Yeniköy mezrası, tarla kenarları, 1540 m, 39°17'330" N, 42°32'300"E, 16.06.2007, HE838, T.

5. CONSOLIDA (DC.) S. F. Gray

C. orientalis (Gay) Schröd.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Hacıyusuf köyü yakınları, tarla kenarları, 1700 m, 16.06.2007, 39°21'260" N, 42°36'400"E, HE938, T.

6. ADONIS L.

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

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapan Köyü Üstleri, Step, 1800 m, 26.05.2007, 39°16'394" N, 42°42'462"E, HE769,T.

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

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapan Köyü Üstleri, Step, 1850 m, 17.05.2006, 39°16'442" N, 42°41'505"E, HE193, T., Det: F. ÖZGÖKÇE

A. flammea Jacq.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Yeniköy – Tatlıca arası, çayırlık alanlar, 1550 m, 16.06.2007, 39°16'250" N, 42°32'500"E, HE836, T.

7. RANUNCULUS L.

R. sericeus Banks. & Sol.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Yeniköy – Tatlıca arası, nemli alanlar, 1700 m, 16.06.2007, 39°16'250" N, 42°32'500"E, HE1002, Ir-Tur elm, Kr.

R. polyanthemos L.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapan Köyü Üstleri, Step, 1800 m, 17.05.2006, 39°16'191" N, 42°40'550"E, HE111, Hk.

R. polyrhizos Steph. ex Wild.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Zincirkale Köyü Üstleri, Step, 1950 m, 29.04.2006, 39°14'200" N, 42°39'300"E, HE81,Euro-Sib. elm. ? , Hk.

R. damascenus Boiss. & Gaill.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Çavuşköyü Üstleri, Step, 1800 m, 17.05.2006, 39°16'668" N, 42°43'391"E, HE237, Ir-Tur elm., Hk., Det: F. ÖZGÖKÇE

R. cuneatus Boiss.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapan Köyü Üstleri, Step, 1950 m, 26.05.2007, 39°16'550" N, 42°41'560"E, HE707, Hk.

R. illyricus L.subsp ***illyricus***

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapan Köyü Üstleri, Step, 1985 m, 27.05.2006, 39°15'931" N, 42°43'274"E, HE355, Hk.

R. myosuroides Boiss. & Kotschy.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapan Köyü Üstleri, Step, 1950 m, 17.05.2006, 39°16'788" N, 42°41'318"E, HE200a, Ir-Tur elm. ? , Hk.

R. aucheri Boiss.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Zincirkale Köyü üstleri, Step, 1850 m, 29.04.2006, 39°14'400" N, 42°39'450"E, HE46, Hk.

R. arvensis L.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Çavuşköy üstleri, Step, 2020 m, 27.05.2006, 39°16'100" N, 42°43'400"E, HE269, T.

R. kochii Ledeb.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Suluca Köyü üstleri, Nemli yamaçlar, 1800 m, 15.04.2006, 39°16'354" N, 42°40'486"E, HE20, Kr.

R. trichophyllus Chaix.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Tatlıca Köyü üstleri, Sulak alan, 1800 m, 23.06.2007, 39°14'477" N, 42°33'322"E, HE1075, Kr.

8. CERATOCEPHALUS Moench.

C. falcatus (L.) Pers.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Suluca Köyü üstleri, Nemli yamaçlar, 1800 m, 15.04.2006, 39°16'350" N, 42°40'500"E, HE2, Geniş yayılışlı, T.

9. THALICTRUM L.

T. flavum L.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Tatlıca Köyü üstleri, Step, 1800 m, 23.06.2007, 39°15'100" N, 42°33'320"E, HE1146, Kr.

4. *BERBERIDACEAE*

10. ***LEONTICE*** L.

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

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Suluca Köyü üstleri, Nemli yamaçlar, 1850 m, 15.04.2006, 39°17'200" N, 42°44'105"E, HE24, Kr.

5. *PAPAVERACEAE*

11. GLAUCIUM Adans.

G. grandiflorum Boiss. & Huet var. ***grandiflorum***

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapan Köyü üstleri, Step, 1800 m, 25.06.2006, 39°17'103" N, 42°40'950"E, HE540, Ir-Tur elm. , Hk.

12. PAPAVER L.

P. fugax Poir. var. ***fugax***

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Alyar Köyü üstleri, Step, 1700 m, 23.06.2007, 39°16'200" N, 42°32'500"E, HE1084, Hk.

P. cylindricum Cullen.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapan Köyü üstleri, Step, 1800 m, 25.06.2006, 39°16'927" N, 42°40'839"E, HE465, Ir-Tur elm. ? , Hk.

P. macrostomum Boiss. & Huet ex. Boiss

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Alyar Köyü üstleri, Step, 1700 m, 15.04.2006, 39°16'354" N, 42°40'486"E, HE948, Ir.-Tur. elm. , T.

P. argemone L.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapan Köyü üstleri, Step, 1700 m, 27.05.2006, 39°16'848" N, 42°40'183"E, HE386, T.

13. CORYDALIS Medik.

C.oppositifolia DC subsp. ***oppositifolia***

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Suluca Köyü üstleri, Nemli yamaçlar, 1770 m, 15.04.2006, 39°16'848" N, 42°41'090"E, HE29, Kr.

14. FUMARIA L.

F. officinalis L.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Çavuş Köy üstleri, Step, 1750 m, 27.05.2006, 39°16'850" N, 42°41'200"E, HE298, T.

F. cilicica Hausskn.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapan Köyü üstleri, Step, 1780 m, 17.05.2006, 39°16'680" N, 42°43'390"E, HE165, T.

F. asepala Boiss.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Tatlıca – Karakaya köyleri arası, Tarla kenarları, 1580 m, 16.06.2007, 39°13'170" N, 42°34'950"E, HE923. Ir.-Tur. elm. , T.

6. *BRASSICACEAE (CRUCIFERAE)*

15. BRASSICA L.

B. nigra (L.) Koch.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapan Köyü üstleri, Step, 1900 m, 25.06.2006, 39°16'800" N, 42°40'800"E, HE527, Hk.

16. SINAPIS L.

S. alba L.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Zincirkale Köyü üstleri, Taşlık alanlar, 1907 m, 25.06.2006, 39°16'780" N, 42°41'350"E, HE525, T.

S. arvensis L.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapan Köyü üstleri, Step, 1800 m, 29.04.2006, 39°15'830" N, 42°43'150"E, HE34, T.

17. CRAMBE L.

C. orientalis L. var. ***orientalis***

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Karakaya köyü üstleri, Tarla kenarları, 1800 m, 16.06.2007, 39°12'220" N, 42°36'800"E, HE871, Ir.-Tur. elm., Hk.

18. CONRINGIA Adans.

C. orientalis (L.) Andrz.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapan Köyü üstleri, Step, 1950 m, 29.04.2006, 39°15'900" N, 42°43'100"E, HE79, T.

19. LEPIDIUM L.

L. perfoliatum L.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Zincirkale Köyü üstleri, dere kenarı, 1800 m, 29.04.2006, 39°16'788" N, 42°41'315"E, HE44, T.

L. latifolium L.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Zincirkale Köyü üstleri, Step, 2000 m, 29.04.2006, 39°16'800" N, 42°40'200"E, HE55, Hk.

20. CARDARIA Desv.

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

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Zincirkale Köyü üstleri, Step, 1700 m, 29.04.2006, 39°16'600" N, 42°40'100"E, HE84a, Hk.

21. ISATIS L.

I. cappadocica Desv. subsp. ***steveniana*** (Trautv.) P.H. Davis

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Hacıyusuf Köyü üstleri, Step, 1750 m, 23.06.2007, 39°21'600" N, 42°40'100"E, HE1154, Ka.

I. tinctoria L. subsp***. tinctoria***

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Hacıyusuf Köyü üstleri, Step, 1750 m, 16.06.2007, 39°21'600" N, 42°40'100"E, HE869, Hk. Det: F.ÖZGÖKÇE

I. tinctoria L. subsp***. tomentella*** (Boiss.) P.H.Davis

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Karakaya köyü üstleri, Kayalık alanlar, 1600 m, 16.06.2007, 39°12'400" N, 42°36'800"E, HE986, Hk.

I. aucheri Boiss.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Çavuş Köyü üstleri, Step, 1900 m, 27.05.2006, 39°12'285" N, 42°36'800"E, HE363, Endemik, Ir.-Tur. elm. , Hk, "**LC**".

I. takhtajanii Avetisian

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapan Köyü üstleri, Step, 1980 m, 27.05.2006, 39°16'200" N, 42°40'200"E, HE288, Ir.-Tur. Elm., Hk.

22. AETHIONEMA R. Br.

Ae. trinervium (DC.) Boiss.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapan Köyü üstleri, Step, 2100 m, 27.05.2006, 39°16'100" N, 42°43'250"E, HE389, Hk.

23. THLASPI L.

T. arvense L.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Aradere köyü üstleri, Step, 1700 m, 16.06.2007, 39°18'380" N, 42°32'900"E, HE885, T.

T. perfoliatum L.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Suluca Köyü üstleri, Nemli yamaçlar, 1800 m, 15.04.2006, 39°20'200" N, 42°41'200"E, HE35, T.

T. kotschyanum Boiss.& Hoh.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapan Köyü üstleri, Step, 1900 m, 27.05.2006, 39°16'350" N, 42°42'850"E, HE253, T.

24. CAPSELLA Medik.

C. bursa-pastoris (L.) Medik.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapan Köyü üstleri, Step, 1970 m, 17.05.2006, 39°16'795" N, 42°40'950"E, HE207, T.

25. BOREAVE Jaub. & Spach

B. orientalis Jaub & Spach.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Hacıyusuf Köyü üstleri, Step, 1720 m, 16.06.2007, 39°21'290" N, 42°36'380"E, HE975, T.

26. NESLIA Desv.

N. paniculata (L.) Desv.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Alyar Köyü üstleri, Step, 1770 m, 06.09.2007, 39°16'222" N, 42°32'500"E, HE1177, T.

27. FIBIGIA Medik.

F. macrocarpa (Boiss.) Boiss.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapan Köyü üstleri, Step, 2000 m, 17.05.2006, 39°16'906" N, 42°40'850"E, HE204, Hk.

F. suffruticosa (Vent.) Sweet.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Karakaya Köyü üstleri, Step, 1700 m, 23.06.2007, 39°12'285" N, 42°36'832"E, HE1143, Hk.

28. BORNMUELLERA Hausskn.

B. cappadocica (DC.) Cullen & T. R. Dudley

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Zincirkale Köyü üstleri, Step, 1700 m, 17.05.2006, 39°15'200" N, 42°36'200"E, HE124, Endemik, Ir.-Tur. elm., Hk, "**LC**".

29. ALYSSUM L.

A. meniocoides Boiss.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Zincirkale Köyü üstleri, Step, 1900 m, 29.04.2006, 39°16'788" N, 42°31'315"E, HE72

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Çavuş Köy üstleri, Step, 1900 m, 26.11.2006, 39°16'750" N, 42°41'100"E, HE649, Ir.-Tur. elm., T., Det: F.ÖZGÖKÇE

A. dasycarpum Steph. ex Willd. var. ***dasycarpum***

B9 Ağrı:, Patnos, Top Dağı, Kızkapan Köyü üstleri, Step, 2200 m, 15.04.2006, 39°16'400" N, 42°42'300"E, HE36, T.

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

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Dikbıyık Köyü üstleri, Step, 1700 m, 06.09.2007, 39°21'132" N, 42°35'238"E, HE1179, Geniş yayılışlı, T.

A. minutum Schelecht. ex DC.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Zincirkale Köyü üstleri, Nemli yamaçlar, 1800 m, 15.04.2006, 39°17'200" N, 42°44'405"E, HE38b, T.

A. minus (L.) Rothm. var. ***micranthum*** (C. A. Mey.) T. R. Dudley

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapan Köyü üstleri, Step, 1900 m, 17.05.2006, 39°16'800" N, 42°41'150"E, HE164, T.

A. pateri Nyár subsp. ***pateri***

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Hacıyusuf Köyü üstleri, Step, 1720 m, 23.06.2007, 39°21'260" N, 42°36'370"E, HE1153, Endemik, Ir.-Tur. elm. , Hk, "**LC**".

30. CLYPEOLA L.

C. aspera (Grauer). Turrill.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Aradere Köyü üstleri, Step, 1740 m, 23.06.2007, 39°18'380" N, 42°32'907"E, HE1174, Ir.-Tur. elm., T.

31. DRABA L.

D. muralis L.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapan Köyü üstleri, Step, 1750 m, 25.06.2006, 39°16'950" N, 42°40'900"E, HE462, T., Det: F.ÖZGÖKÇE

D. nemorosa L.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Zincirkale Köyü Köyü üstleri, Step, 1900 m, 29.04.2006, 39°16'848" N, 42°40'200"E, HE69, T.

32. EROPHILA DC.

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

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Suluca Köyü üstleri, Nemli yamaçlar, 1700 m, 15.04.2006, 39°15'950" N, 42°43'250"E, HE33, T., Det: F.ÖZGÖKÇE

33. ARABIS L.

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

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapan Köyü üstleri, Kayalık-Step, 1900 m, 27.05.2006, 39°16'442" N, 42°41'505"E, HE392, Hk.

A. caucasica Willd. subsp. ***brevifolia*** (DC.) Cullen

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapan Köyü üstleri, Step, 1900 m, 27.04.2007, 39°16'788" N, 42°41'395"E H660, E. Medit. (mt.) elm. , Hk.

A. nova Vill.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapan Köyü üstleri, Step, 1900 m, 17.05.2006, 39°15'900" N, 42°43'200"E, HE157, T.

34. *BARBAREA* R. Br.

B. lutea Cullen & Coode.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapan Köyü üstleri, Dere kenarları, 1850 m, 26.05.2007, 39°16'684" N, 42°43'392"E, HE727, Hk. , Endemik,"**EN**".

B. plantaginea DC.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapan Köyü üstleri, Nemli yamaçlar, 1900 m, 26.05.2007, 39°16'442" N, 42°41'505"E, HE713, Hk.

B. minor C. Koch. var***. minor***

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Zincirkale Köyü üstleri, Kayalık, 1800 m, 29.04.2006, 39°16'795" N, 42°40'850"E, HE43, Hk.

35. ***DRABOPSIS*** Koch.

D. verna C. Koch

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Suluca Köyü üstleri, Nemli yamaçlar, 1800 m, 15.04.2006, 39°18'589" N, 42°42'417"E, HE23a, Ir.-Tur. elm., T.

36. HESPERIS L.

H. bicuspidata (Willd.) Poiret.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapan Köyü üstleri, Step, 2000 m, 27.05.2006, 39°16'350" N, 42°40'480"E, HE251, Hk.

H. pisidica Hub. – Mor.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapan Köyü üstleri, Step, 2050 m, 17.05.2006, 39°16'906" N, 42°40'950"E, HE118b, Hk. , Endemik, "**EN**". Det: F.ÖZGÖKÇE

H. persica Boiss.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapan Köyü üstleri, Step, 1950 m, 26.05.2007, 39°16'191" N, 42°40'550"E, HE749

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapan Köyü üstleri, Step, 2100 m, 27.05.2006, 39°16'350" N, 42°40'480"E, HE244, Ir.-Tur. elm. ? Hk., Det: F.ÖZGÖKÇE

37. ANCHONIUM DC.

A. elichrysifolium (DC.) Boiss. subsp. ***villosum*** (DC.) Cullen & Coode

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapan Köyü üstleri, Step, 1950 m, 17.05.2006, 39°16'100" N, 42°40'400"E, HE192, Hk, Endemik, Ir.-Tur. elm. "**VU**".

38. ERYSIMUM L.

E. passgalense Boiss.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Karakaya Köyü üstleri, Step, 1550 m, 16.06.2007, 39°12'285" N, 42°36'832"E, HE963, Hk.

E. pulchellum (Willd) Gay.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapan Köyü üstleri, Step, 1800 m, 17.05.2006, 39°16'700" N, 42°43'390"E, HE203, Hk.

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

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapan Köyü üstleri, step, 1850 m, 15.04.2006, 39°16'354" N, 42°40'486"E, HE867, Hk.

E. eginense Hausskn. ex Bornm.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapan Köyü üstleri, Step, 2000 m, 27.05.2006, 39°16'800" N, 42°40'200"E, HE316a, Endemik, Hk, "**VU**".

39. ***DESCURAINIA*** Webb. & Berth.

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

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Ocakbaşı Köyü, Step, 1680 m, 23.06.2007, 39°22'362" N, 42°40'832"E, HE1083, T.

40. ***CAMELINA*** Crantz.

C. rumelica Vel.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Karakaya Köyü üstleri, Step, 1550 m, 16.06.2007, 39°12'285" N, 42°36'832"E, HE1016, T.

7. *CAPPARACEAE*

41. CLEOME L.

C. ornithopodioides L.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Ocakbaşı Köyü üstleri, Step, 1700 m, 06.09.2007, 39°22'362" N, 42°40'832"E, HE1232, T.

8. *RESEDACEAE*

42. RESEDA L.

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

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Çavuşköy Köyü üstleri, Step, 1900 m, 25.06.2006, 39°17'103" N, 42°40'100"E, HE431-b, Hk.

9. *CISTACEAE*

43. HELIANTHEMUM Adans.

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

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapan Köyü üstleri, Step, 1950 m, 17.05.2006, 39°16'354" N, 42°40'400"E, HE163, T.

10. *VIOLACEAE*

44. ***VIOLA*** L.

V. occulta Lehm.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Suluca Köyü üstleri, Step, 1700 m, 15.04.2006, 39°18'100" N, 42°40'200"E, HE31, T.

V. parvula Tineo.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapan Köyü üstleri, Step, 1800 m, 27.04.2007, 39°16'900" N, 42°40'800"E, HE674, T.

11. *POLYGALACEAE*

45. *POLYGALA* L.

P. anatolica Boiss. & Heldr.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapan Köyü üstleri, Step, 1800 m, 27.05.2006, 39°17'200" N, 42°38'100"E, HE208, Hk. , Det: F.ÖZGÖKÇE

12. *CARYOPHYLLACEAE*

46. ARENARIA L.

A. cucubaloides Sm.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapan Köyü üstleri, Step, 1800 m, 27.05.2006, 39°16'350" N, 42°40'480"E, HE361-b, Ir.-Tur. elm, Ka.

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

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Karakaya Köyü üstleri, Çayırlık alanlar, 1550 m, 16.06.2007, 39°12'285" N, 42°36'832"E, HE941, Ir. – Tur. elm., Hk.

47. MINUARTIA L.

M. hamata (Hausskn.) Mattf.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Tatlıca Köyü üstleri, Step, 1700 m, 16.06.2007, 39°14'472" N, 42°33'322"E, HE924, T.

48. CERASTIUM L.

C. kotschyi Boiss.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapan Köyü üstleri, Step, 1800 m, 17.05.2006, 39°17'200" N, 42°38'100"E, HE162, T., "**VU**".

C. perfoliatum L.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapan Köyü üstleri, Step, 1850 m, 17.05.2006, 39°17'350" N, 42°38'200"E, HE 161-b, T.

C. purpurascens Adams

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapan Köyü üstleri, Step, 1800 m, 17.05.2006, 39°17'350" N, 42°38'250"E, HE183a, Hk.

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

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Çavuşköy üstleri, Step, 1800 m, 17.05.2006, 39°15'900" N, 42°43'274"E, HE183b, T. , Det: F.ÖZGÖKÇE

C. longifolium Willd.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapan Köyü üstleri, Step, 1800 m, 17.05.2006, 39°16'900" N, 42°40'950"E, HE123, T.

49. TELEPHIUM L.

T. oligospermum Steud. ex Boiss.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Karakaya Köyü üstleri, Yamaç, 1550 m, 16.06.2007, 39°12'285" N, 42°36'832"E, HE933, Ir-Tur elm. , Hk.

50. DIANTHUS L.

D. strictus Banks & Sol. var ***subenervis*** (Boiss.) Reeve

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Hacıyusuf Köyü üstleri, Yol kenarları, 1700 m, 16.06.2007, 39°21'260" N, 42°36'370"E, HE1207, Hk.

D.cf. schemaschensis Schischk.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapan Köyü üstleri, Step, 1800 m, 27.05.2006, 39°16'848" N, 42°40'180"E, HE370,Hk., Det: F.ÖZGÖKÇE

D. masmenaeus Boiss. var***. glabrescens*** Boiss.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapan Köyü üstleri, Step, 2070 m, 27.05.2006, 39°16'927" N, 42°40'800"E, HE419, Endemik, Ir-Tur elm. , Hk. "**LC**".

D. calocephalus Boiss.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapan Köyü üstleri, Step, 1850 m, 02.07.2006, 39°15'930" N, 42°43'270"E, HE570, Hk.

51. ***GYPSOPHILA*** L.

G. bicolor (Freyn & Sint.) Grossh.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Alyar Köyü üstleri, Step, 1600 m, 16.06.2007, 39°16'222" N, 42°32'530"E, HE858, Hk.

52. VACCARIA Medik.

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

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Zincirkale Köyü üstleri, Tarla içleri, 1750 m, 02.07.2006, 39°15'900" N, 42°40'150"E, HE577, T.

53. SILENE L.

S. italica (L.) Pers.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapan Köyü üstleri, Step, 1900 m, 27.05.2006, 39°15'900" N, 42°43'251"E, HE339, Hk.

S. longipetala Vent.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Karakaya Köyü üstleri, Step, 1700 m, 16.06.2007, 39°12'285" N, 42°36'832"E, HE877, Hk.

S. marschallii C. A. Mey.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Tatlıca Köyü üstleri, Yamaç, 1700 m, 16.06.2007, 39°14'472" N, 42°33'322"E, HE977b, Ir.- Tur. elm., Hk.

S. capitellata Boiss.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapan Köyü üstleri, Step, 1900 m, 27.05.2006, 39°16'354" N, 42°40'486"E, HE345, Endemik, Ir.-Tur. elm., Hk., "**LC**".

S. muradica Schischk.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Karakaya Köyü üstleri, Step, 1700 m, 16.06.2007, 39°12'285" N, 42°36'832"E, HE825, Endemik, Ir.-Tur. Elm. , Hk. "**LC**".

S. cappadocica Boiss. & Heldr.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Karakaya Köyü üstleri, Step, 1700 m, 16.06.2007, 39°12'285" N, 42°36'832"E, HE888, Ir.- Tur. elm., Hk.

S. spergulifolia (Desf.) M.Bieb.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapan Köyü üstleri, Step, 1800 m, 17.05.2006, 39°16'788" N, 42°41'315"E, HE112, Ir.-Tur. elm., Hk.

S. arguta Fenzl

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Karakaya Köyü üstleri, Step, 1700 m, 16.06.2007, 39°12'285" N, 42°36'832"E, HE902, Ir. – Tur. elm., Hk.

S. ampullata Boiss.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Çavuşköy üstleri, Step, 1750 m, 27.05.2006, 39°16'848" N, 42°40'183"E, HE285, Ir.- Tur. elm., Ka.

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

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Tatlıca Köyü üstleri, Step, 1700 m, 23.06.2007, 39°14'472" N, 42°33'322"E, HE1079, Hk.

S. vulgaris (Moench) Garcke var***. commutata*** (Guss.) Coode & Cullen

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapan Köyü üstleri, Step, 1800 m, 25.06.2006, 39°16'927" N, 42°40'840"E, HE443, Ir.- Tur. elm. Hk.

S. alba (Mill.) Krause subsp. ***divaricata*** (Reichb.) Walters

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapan Köyü üstleri, Step, 1850 m, 25.06.2006, 39°16'788" N, 42°41'315"E, HE474, Hk.,Ir.- Tur. elm., Hk., Det:F. ÖZGÖKÇE

S. alba (Mill.) Krause subsp***. eriocalycina*** (Boiss) Walters

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapan Köyü üstleri, Step, 1850 m, 25.06.2006, 39°16'788" N, 42°41'315"E, HE503, Hk.

S. dichotoma Ehrh. subsp***. sibthhorpiana*** (Reinchb.) Rech.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Yeniköy üstleri, Step, 1700 m, 16.06.2007, 39°17'331" N, 42°32'270"E, HE849, Hk.

S. conoidea L.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Karakaya Köyü üstleri, Step, 1700 m, 16.06.2007, 39°12'285" N, 42°36'832"E, HE948b, T.

13. *ILLECEBRACEAE*

54. HERNIARIA L.

H. glabra L.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Zincirkale Köyü üstleri, Step, 1700 m, 25.06.2006, 39°15'900" N, 42°43'200"E, HE462, T.

H. hirsuta L.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapan Köyü üstleri, Step, 1700 m, 29.04.2006, 39°17'500" N, 42°39'800"E, HE57, Hk.

55. PARONYCHIA Mill.

P. kurdica Boiss. subsp. ***haussknechtii*** Chaudhri

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Çavuşköy üstleri, Step, 1920 m, 02.07.2006, 39°16'840" N, 42°40'180"E, HE563, Endemik, Ka. "**LC**".

56. SCLERANTHUS L.

S. uncinatus Schur.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Çavuşköy üstleri, Tarla, 1800 m, 27.05.2006, 39°16'788" N, 42°40'315"E, HE348, T.

14. *POLYGONACEAE*

57. POLYGONUM L.

P. amphibium L.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Aradere Köyü üstleri, Dere kenarları, 1580 m, 23.06.2007, 39°18'380" N, 42°32'907"E, HE1100, Hk.

P. lapathifolium L.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Alyar Köyü üstleri, Step, 1600 m, 06.09.2007, 39°16'222" N, 42°32'530"E, HE1206, Hk.

P. setosum Jacq.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapan Köyü üstleri, Step, 1800 m, 25.06.2006, 39°16'860" N, 42°40'950"E, HE590, Ir. – Tur. elm., Hk.

P. cognatum Meisn.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Çavuşköy üstleri, Step, 1800 m, 27.05.2006, 39°15'900" N, 42°43'250"E, HE272, Hk.

P. arenastrum Bor.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Zincirkale Köyü üstleri, Step, 1700 m, 25.06.2006, 39°16'906" N, 42°40'950"E, HE479, T.

P. aviculare L.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Çavuşköy üstleri, Step, 1700 m, 30.09.2006, 39°16'906" N, 42°40'950"E, HE630, T.

P. arenarium Waldst & Kit Tan

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapan Köyü üstleri, Step, 1800 m, 30.09.2006, 39°16'788" N, 42°41'315"E, HE592, T.

58. RUMEX L.

R. acetosella L.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapan Köyü üstleri, Step, 1800 m, 27.05.2006, 39°16'927" N, 42°40'839"E, HE266, Hk.

R. scutatus L.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Zincirkale Köyü üstleri, Step, 1750 m, 25.06.2006, 39°16'927" N, 42°40'839"E, HE483, Hk.

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

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Çavuşköy üstleri, Step, 1750 m, 27.05.2006, 39°17'100" N, 42°40'800"E, HE362, Kr.

R. caucasicus Rech.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Alyar Köyü üstleri, Step, 1600 m, 16.06.2007, 39°16'220" N, 42°32'500"E, HE 862, Euxine (mt.) elem., Hk, "**NT**". , Det: F.ÖZGÖKÇE

R. angustifolius Campd. Mon. subsp. ***angustifolius***

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapan Köyü üstleri, Step, 1800 m, 17.05.2006, 39°16'927" N, 42°40'830"E, HE139, Hk.

R. crispus L.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Hacıyusuf Köyü üstleri, Step, 1700 m, 06.09.2007, 39°21'260" N, 42°36'370"E, HE1173, Hk.

15. *CHENOPODIACEAE*

59. POLYCNEMUM L.

P. arvense L.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapan Köyü üstleri, Step, 1800 m, 30.09.2006, 39°16'788" N, 42°41'100"E, HE609, T.

60. CHENOPODIUM L.

C. botrys L.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Hacıyusuf Köyü üstleri, Step, 1600 m, 06.09.2007, 39°21'260" N, 42°36'370"E, HE1219, T.

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

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Karakaya Köyü üstleri, Step, 1700 m, 23.06.2007, 39°12'285" N, 42°36'832"E, HE1116, T.

61. ATRIPLEX L.

A. lasiantha Boiss.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Zincirkale Köyü üstleri, Step, 1900 m, 25.06.2006, 39°16'927" N, 42°40'840"E, HE407, T.

62. NOAEA Moq.

N. mucronata (Forssk.) Asch. & Schweinf. subsp. ***mucronata***

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Zincirkale Köyü üstleri, Step, 1900 m, 25.06.2006, 39°16'927" N, 42°40'840"E, HE610, Hk.

16. *AMARANTHACEAE*

63. AMARANTHUS L.

A. retroflexus L.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Tatlıca-Karakaya Köyleri arası, Step, 1700 m, 06.09.2007, 39°13'178" N, 42°34'957"E, HE1223, T.

A. albus L.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Karakaya Köyü üstleri, Step, 1700 m, 06.09.2007, 39°12'285" N, 42°36'833"E, HE1194, T.

17. *HYPERICACEAE (GUTTIFERAE)*

64. HYPERICUM L.

H. lysimachioides Boiss. & Noë var. ***lysimachioides***

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Karakaya Köyü üstleri, Step, 1700 m, 16.06.2007, 39°12'285" N, 42°36'833"E, HE927 Ir.-Tur. Elm., Hk.,

H. elongatum Ledeb. subsp. ***apiculatum*** Robson

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Karakaya Köyü üstleri, Step, 1700 m, 16.06.2007, 39°12'285" N, 42°36'833"E, HE 847, Hk.

H. lydium Boiss.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Alyar Köyü üstleri, Step, 1700 m, 16.06.2007, 39°16'222" N, 42°32'500"E, HE866, Ir.-Tur. Elm., Hk.,

H. scabrum L.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapan Köyü üstleri, Step, 1850 m, 25.06.2006, 39°16'927" N, 42°40'800"E, HE442, Ir. – Tur. elm. , Hk.

H. perfoliatum L.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapan Köyü üstleri, Step, 1870 m, 25.06.2006, 39°16'927" N, 42°40'800"E, HE411a, Medit. Elm, Hk.,

H. perforatum L.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Alyar Köyü üstleri, Step, 1700 m, 23.06.2007, 39°16'222" N, 42°32'500"E, HE1064, Hk.

18. *MALVACEAE*

65. MALVA L.

M. neglecta Wallr.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Tatlıca-Karakaya Köyleri arası, Step, 1700 m, 16.06.2007, 39°13'178" N, 42°34'957"E, HE956, Hk.

66. ALCEA L.

A. kurdica (Schlecht) Alef.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapan Köyü üstleri, Step, 1800 m, 30.09.2006, 39°16'700" N, 42°41'100"E, HE631, Ir. – Tur. elm. , Hk, "**VU**".

A. fasciculiflora Zohary

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapan Köyü üstleri, Step, 1800 m, 25.06.2006, 39°16'700" N, 42°41'250"E, HE510, Endemik, Ir. – Tur. Elm. , Hk, "**DD**".

19. *LINACEAE*

67. LINUM L.

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

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Yeniköy-Tatlıca Köyü arası, Step, 1560 m, 16.06.2007, 39°12'232" N, 42°32'530"E, HE890, Ir. – Tur. elm., Hk.

L. austriacum L. subsp. ***glaucescens*** (Boiss.) P.H. Davis

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Tatlıca-Karakaya Köyleri arası, Step, 1700 m, 06.09.2007, 39°13'178" N, 42°34'957"E, HE1095, Hk.

20. *GERANIACEAE*

68. GERANIUM L.

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

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Zincirkale Köyü üstleri, Step, 1750 m, 29.04.2006, 39°16'788" N, 42°41'315"E, HE50, Kr.

G. stepporum P. H. Davis

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapan Köyü üstleri, Step, 1850 m, 17.05.2006, 39°16'788" N, 42°41'615"E, HE219, Ir. – Tur. elm. , Kr.

G. libanoticum Schenk.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapan Köyü üstleri, Step, 1900 m, 17.05.2006, 39°16'700" N, 42°43'390"E, HE198, Kr.

69. *ERODIUM* L'Hér.

E. absinthoides Willd. subsp. ***armenum*** (Trautv.) P. H. Davis

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapan Köyü üstleri, Step, 1800 m, 29.04.2006, 39°15'930" N, 42°43'273"E, HE39, Ir. – Tur. elm., Hk.

E. cicutarium (L.) L'Hér. subsp. ***cicutarium***

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapan Köyü üstleri, Step, 1800 m, 26.05.2007, 39°16'688" N, 42°43'390"E, HE780, T.

21. *VITACEAE*

70. VITIS L.

V. vinifera L.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapan Köyü, bahçe kenarı, 1800 m, 26.05.2007, 39°16'688" N, 42°43'390"E, HE781, Kültür, Fa.

22. *FABACEAE (LEGUMINOSAE)*

71. ASTRAGALUS L.

A. macrostachys D.C.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Karakaya Köyü üstleri, Step, 1550 m, 16.06.2007, 39°12'285" N, 42°36'832"E, HE876, Ir. – Tur. Elm. , Hk.

A. caraganae Fisch. & C.A. Mey.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapan Köyü üstleri, Step, 1900 m, 27.05.2006, 39°16'354" N, 42°40'486"E, HE294, Ir-Tur. elm. , Hk.

A. christianus L.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Karakaya Köyü üstleri, Step, 1550 m, 16.06.2007, 39°12'285" N, 42°36'832"E, HE883, Hk. "**LC**".

A. declinatus Willd.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Yeniköy üstleri, Step, 1590 m, 16.06.2007, 39°17'330" N, 42°32'270"E, HE894, Ir. – Tur. elm., Hk., Det: F. ÖZGÖKÇE

A. gummifer Lab.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapan Köyü üstleri, Step, 2000 m, 25.06.2006, 39°16'906" N, 42°40'950"E, HE427, Hk.

A. pycnocephalus Fisch. var***. pycnocephalus***

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapan Köyü üstleri, Step, 1950 m, 25.06.2006, 39°16'900" N, 42°40'950"E, HE431-a, Ir-Tur. Elm. , Ka.

A. amblolepis Fischer.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Karakaya Köyü üstleri, Step, 1550 m, 16.06.2007, 39°12'285" N, 42°36'832"E, HE915, Ir. – Tur. Elm. , Ka.

A. kurdicus Boiss. var. ***muschianus*** (Kotsschy & Boiss.) Chamberlain.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapan Köyü üstleri, Step, 1900 m, 25.06.2006, 39°16'923" N, 42°40'800"E, HE486, Endemik, Ir. – Tur. elm. , Ka., Det: F. ÖZGÖKÇE

A. dipodurus Bunge.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Karakaya Köyü üstleri, Step, 1550 m, 16.06.2007, 39°12'285" N, 42°36'832"E, HE814, Endemik, Ir. – Tur. Elm. Ka.

A. lagurus Willd.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapan Köyü üstleri, Step, 2000 m, 25.06.2006, 39°16'906" N, 42°40'950"E, HE434, Ir. – Tur. elm., Ka.

A. sosnowskyi Grossh.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Yeniköy üstleri, Step, 1700 m, 25.06.2006, 39°17'331" N, 42°32'270"E, HE1141, Ka.

A. halicacabus Lam.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapan Köyü üstleri, Step, 1900 m, 25.06.2006, 39°15'931" N, 42°43'270"E, HE351, Endemik, Ir-Tur. elm. , Hk.

A. mesites Boiss. & Buhse.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Çavuşköy üstleri, Step, 1800 m, 25.06.2006, 39°15'931" N, 42°43'270"E, HE305, Ir-Tur. elm., Hk.

A. echinops Aucher ex Boiss.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Alyar Köyü üstleri, Step, 1600 m, 23.06.2007, 39°16'220" N, 42°32'500"E, HE1056, Hk.

A. odoratus Lam.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapan Köyü üstleri, Step, 1820 m, 27.05.2006, 39°16'780" N, 42°41'315"E, HE576, Hk. Det: F. ÖZGÖKÇE

A. onobrychoides M.Bieb.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Çavuşköy üstleri, Step, 1800 m, 27.05.2006, 39°16'354" N, 42°40'486"E, HE245, Hk., "**VU**".

A. elongatus Willd. subsp. ***elongatus***

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Alyar Köyü üstleri, Step, 1600 m, 16.06.2007, 39°16'222" N, 42°32'530"E, HE973, Hk.

A. subrobustus Boriss.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapan Köyü üstleri, Step, 1800 m, 17.05.2006, 39°16'688" N, 42°43'390"E, HE197, Ir-Tur. elm. , Hk.

72. GLYCYRRHIZA L .

G. glabra L. var***. glabra***

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Alyar Köyü üstleri, Step, 1600 m, 16.06.2007, 39°16'222" N, 42°32'530"E, HE898, Hk.

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

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Yeniköy üstleri, Step, 1590 m, 06.09.2007, 39°17'330" N, 42°32'270"E, HE1189, Hk.

G. echinata L.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Yeniköy üstleri, Step, 1590 m, 06.09.2007, 39°17'330" N, 42°32'270"E, HE1059, Hk.

73. CICER L.

C. anatolicum Alef.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Zincirkale Köyü üstleri, Step, 2100 m, 25.06.2006, 39°16'927" N, 42°40'830"E, HE438, Ir-Tur. elm., Hk.

74. VICIA L.

V. cracca L. subsp. ***cracca***

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapan Köyü üstleri, Step, 1780 m, 25.06.2006, 39°16'906" N, 42°40'950"E, HE490, Euro. – Sib. elm. , Hk.

V. cracca L. subsp. ***tenuifolia*** (Roth) Gaudin

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapan Köyü üstleri, Step, 1800 m, 25.06.2006, 39°16'927" N, 42°41'315"E, HE514, Hk., Det: F. ÖZGÖKÇE

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

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Alyar Köyü üstleri, Step, 1600 m, 16.06.2007, 39°16'200" N, 42°32'530"E, HE861, Hk.

V. hyrcanica Fisch. & C.A. Mey.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapan Köyü üstleri, Step, 1720 m, 27.05.2006, 39°15'930" N, 42°43'274"E, HE306a, Ir-Tur. Elm, T.

V. noeana Reuter ex Boiss. var. ***megalodonta*** Rech.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapan Köyü üstleri, Step, 1720 m, 27.05.2006, 39°15'930" N, 42°43'274"E, HE333, Ir-Tur. Elm. , Hk.

V. anatolica Turrill.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Tatlıca Köyü üstleri, Step, 1720 m, 16.06.2007, 39°14'477" N, 42°33'322"E, HE979, Ir-Tur. Elm., T.

75. LATHYRUS L.

L. brachypterus Cel. var. ***haussknechtii*** (Sirj.) P.H. Davis

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapan Köyü üstleri, Step, 1750 m, 27.05.2006, 39°15'930" N, 42°43'274"E, HE242, Endemik, Ir-Tur. elm., Hk. "**LC**".

L. boissieri Sirj.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Tatlıca Köyü üstleri, Step, 1720 m, 23.06.2007, 39°14'477" N, 42°33'322"E, HE1094, Ir.-Tur. elm., Hk.

L. tuberosus L.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Tatlıca Köyü üstleri, Step, 1720 m, 23.06.2007, 39°14'477" N, 42°33'322"E, HE1076, Euro – Sib. elm., Kr.

L. inconspicuus L.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Zincirkale Köyü üstleri, Step, 1750 m, 27.05.2006, 39°15'930" N, 42°40'800"E, HE52, T.

76. PISUM L.

P. sativum L. subsp. ***sativum*** var. ***sativum***

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Alyar Köyü üstleri, Step, 1600 m, 16.06.2007, 39°16'222" N, 42°32'530"E, HE824, Hk.

77. ONONIS L.

O. spinosa L. subsp. ***leiosperma*** (Boiss.) Širj.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapan Köyü üstleri, Step, 1950 m, 25.06.2006, 39°16'927" N, 42°40'830"E, HE408, Geniş yayılışlı, Hk.

78. TRIFOLIUM L.

T. ambiguum M. Bieb.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Alyar Köyü üstleri, Step, 1600 m, 16.06.2007, 39°16'222" N, 42°32'530"E, HE1008, Hk.

T. hybridum L. var. ***hybridum***

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapan Köyü üstleri, Çayırlık, 1750 m, 17.05.2006, 39°17'103" N, 42°40'900"E, HE194, Hk.

T. hybridum L. var. ***anatolicum*** (Boiss.) Boiss.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapan Köyü üstleri, Çayırlık, 1750 m, 02.07.2006, 39°17'103" N, 42°40'900"E, HE580, Hk.

T. campestre Schreb.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapan Köyü üstleri, Step, 1690 m, 25.06.2006, 39°17'103" N, 42°40'900"E, HE426, T.

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

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Alyar Köyü üstleri, Tarla içleri, 1700 m, 16.06.2007, 39°16'300" N, 42°32'600"E, HE993, Hk.

T. diffusum Ehrh.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapan Köyü üstleri, Step, 1700 m, 27.05.2006, 39°15'930" N, 42°43'274"E, HE292, T.

T. trichocephalum M. Bieb.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Tatlıca Köyü üstleri, Step, 1600 m, 23.06.2007, 39°14'477" N, 42°33'322"E, HE1098, Hk.

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

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Tatlıca Köyü üstleri, Step, 1600 m, 23.06.2007, 39°14'477" N, 42°33'322"E, HE1134, Geniş yayılışlı, T.

T. arvense L. var. ***gracile*** (Thuill.) DC.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Alyar Köyü üstleri, Çayırlık alanlar, 1650 m, 16.06.2007, 39°17'004" N, 42°33'001"E, HE875, Medit. Elm., Hk.

79. MELILOTUS L.

M. officinalis (L.) Desr.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapan-Çavuş Köy arası, Step, 1800 m, 25.06.2006, 39°15'900" N, 42°43'270"E, HE454, Hk.

M. alba Desr.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Hacıyusuf Köyü üstleri, Tarla kenarları, 1690 m, 16.06.2007, 39°21'260" N, 42°36'300"E,HE 884, Hk.

80. TRIGONELLA L.

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

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Ocakbaşı Köyü-Hacıyusuf Köyü arası, Step, 1680 m, 16.06.2007, 39°21'550" N, 42°38'550"E, HE841a, Ir.-Tur. Elm., T.

T. monantha C.A.Mey. subsp. ***noeana*** (Boiss.) Hub.-Mor.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Aradere Köyü üstleri, Step, 1700 m, 16.06.2007, 39°18'300" N, 42°32'900"E,HE 841b, Ir.-Tur. Elm.,T.

T. spicata Sibth. & Sm.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapan Köyü üstleri, Step, 1800 m, 17.05.2006, 39°16'442" N, 42°41'505"E, HE147, E. medit elm., T., Det: F. ÖZGÖKÇE

81. MEDICAGO L.

M. lupulina L.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Zincirkale Köyü üstleri, Step, 1700 m, 02.07.2006, 39°15'931" N, 42°43'274"E, HE586, Hk.

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

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Zincirkale Köyü üstleri, Step, 1750 m, 25.06.2006, 39°15'980" N, 42°43'400"E, HE449, Geniş yayılışlı, Hk.

M. x ***varia*** Martyn

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapan Köyü üstleri, Step, 1800 m, 25.06.2006, 39°15'930" N, 42°43'270"E, HE429, Hk.

82. LOTUS L.

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

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapan Köyü üstleri, Step, 1800 m, 25.06.2006, 39°16'795" N, 42°40'839"E, HE411-b, Hk.

83. CORONILLA L.

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

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapan Köyü üstleri, Step, 1900 m, 27.05.2006, 39°16'848" N, 42°40'183"E, HE267, Hk.

C. orientalis Miller var. ***balansae*** (Boiss.) Uhrova

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapan Köyü üstleri, Step, 2100 m, 27.05.2006, 39°16'800" N, 42°40'180"E, HE340, Hk.

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

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Karakaya Köyü üstleri, Step, 1550 m, 23.06.2007, 39°12'285" N, 42°36'832"E, HE1113, Hk.

84. ONOBRYCHIS Adans.

O. fallax Freyn & Sint.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Yeniköy-Tatlıca Köyü arası, Step, 1560 m, 23.06.2007, 39°12'232" N, 42°32'530"E, HE1126, Endemik, Hk, "**LC**".

O. major (Boiss.) Hand. – Mazz.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Alyar Köyü üstleri, Step, 1600 m, 16.06.2007, 39°16'200" N, 42°32'500"E, HE968, Hk, "**VU**".

O. transcaucasica Grossh.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Karakaya Köyü üstleri, Step, 1550 m, 16.06.2007, 39°12'285" N, 42°36'800"E, HE810, Ir. – Tur. elm., Hk.

23. *ROSACEAE*

85. PRUNUS L.

P. x ***domestica*** L.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapan Köyü üstleri, Step, 2021 m, 26.05.2007, 39°16'394" N, 42°42'464"E, HE697, Fa.

P. divaricata Ledeb. subsp. ***divaricata***

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapan Köyü üstleri, Step, 1850 m, 27.05.2006, 39°16'927" N, 42°40'180"E, HE307, Fa.

86. CERASUS Duhamel

C. vulgaris Mill.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapan Köyü, bahçelik alan, 1800 m, 26.05.2007, 39°16'394" N, 42°42'600"E, HE697, Kültür Fa.

87. FILIPENDULA Mill.

F. ulmaria (L.) Maxim.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapan Köyü üstleri, Dere kenarı, 2074 m, 25.06.2006, 39°16'927" N, 42°40'839"E, HE439, Euro – Sib. elm. , Kr.

88. POTENTILLA L.

P. recta L.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Zincirkale Köyü üstleri, Step, 2074 m, 25.06.2006, 39°16'927" N, 42°40'839"E, HE533, Hk.

P. anatolica Peşmen

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Patnos-Tutak yol ayrımı, Step, 1700 m, 23.06.2007, 39°22'681" N, 42°44'565"E, HE1088, Endemik, Ir. – Tur. elm. , Hk, "**LC**".

89. GEUM L.

G. rivale L.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapan Köyü üst kesimleri, Step, 1800 m, 25.06.2006, 39°16'906" N, 42°40'950"E, HE409, Kr.

90. SANGUISORBA L.

S. officinalis L.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapan Köyü üstleri, Çayırlık, 1720 m, 27.05.2006, 39°15'930" N, 42°43'275"E, HE403, Hk.

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

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapan Köyü üstleri, Çayırlık, 1750 m, 25.06.2006, 39°16'906" N, 42°40'950"E, HE425, Geniş yayılışlı, Hk.

91. ROSA L.

R. pulverulenta M. Bieb.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapan Köyü üstleri, Step, 1800 m, 30.09.2006, 39°17'103" N, 42°40'839"E, HE604., Fa.

R. iberica Stev.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Karakaya Köyü üstleri, Kayalık alanlar, 1550 m, 16.06.2007, 39°12'285" N, 42°36'800"E, HE928, Fa.

R. canina L.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapan Köyü üstleri, Step, 1800 m, 25.06.2006, 39°16'795" N, 42°40'850"E, HE485, Fa.

R. dumalis Bechst. var***. boissieri*** (Crép.) Ö. Nilsson

B9 Ağrı:, Patnos, Top Dağı, Karakaya Köyü üstleri, Step, 1550 m, 16.06.2007, 39°12'285" N, 42°36'800"E, HE901, Fa.

R. heckeliana Tratt. subsp. ***vanheurckiana*** (Crép.) Ö. Nilsson

B9 Ağrı: Patnos, Otogar yanı, Bahçe Kenarı, 1630 m, 16.06.2007, 39°14'584" N, 42°51'582"E, HE878, Ir. – Tur. elm., Fa.

R. heckeliana Tratt. subsp. ***orientalis*** (Dupant.) Meikle

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Dikbıyık Köyü üstleri, Step, 1680 m, 16.06.2007, 39°21'100" N, 42°35'300"E, HE981, Ir. – Tur. Elm., Fa.

92. COTONEASTER Medik.

C. nummularia Fisch. & C. A. Mey.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapan Köyü üstleri, Step, 1850 m, 30.09.2006, 39°16'860" N, 42°40'850"E, HE634, Fa.

C. morulus Pojark.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapan Köyü üstleri, Step, 1900 m, 27.05.2006, 39°16'354" N, 42°40'486"E, HE300, Fa.

93. CRATAEGUS L.

C. orientalis Pallas ex M. Bieb. var. ***orientalis***

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapan Köyü üstleri, Step, 1800 m, 30.09.2006, 39°16'688" N, 42°43'390"E, HE611, Fa.

C. aronia (L.) Bosc. var. ***aronia***

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapan Köyü üstleri, Step, 1950 m, 25.06.2006, 39°16'788" N, 42°41'315"E, HE451, Fa.

C. pseudoheterophylla Pojark.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapan Köyü üstleri, Step, 2100 m, 25.06.2006, 39°16'600" N, 42°41'700"E, HE453 Ir-Tur elm. , Fa.

94. SORBUS L.

S. umbellata (Desf.) Fritsch.var. ***cretica*** (Lindl.) Schneider

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapan Köyü üstleri, Step, 1800 m, 26.05.2007, 39°16'788" N, 42°41'600"E, HE456, Fa. , Det: F.ÖZGÖKÇE

95. MALUS R.R.Mill

M. sylvestris Miller subsp***. orientalis*** (A.Uglitzkich) Browicz var***. orientalis***

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapan Köyü üstleri, Step, 2100 m, 26.05.2007, 39°16'394" N, 42°42'464"E, HE698,Fa

96. PYRUS L

P . ***elaeagnifolia*** Pallas subsp. ***elaeagnifolia***

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapan Köyü üstleri, Step, 2300 m, 17.05.2006, 39°16'688" N, 42°43'390"E, HE172, Fa.

P. elaeagnifolia Pallas subsp. ***kotschyana*** (Boiss.) Browicz

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapan Köyü üstleri, Step, 2300 m, 25.06.2006, 39°16'688" N, 42°43'390"E, HE436, Fa.

24. *ONAGRACEAE*

97. EPILOBIUM L.

E. angustifolium L.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapan Köyü üstleri, Nemli yamaçlar, 1900 m, 02.07.2006, 39°17'103" N, 42°41'100"E, HE561b, Hk.

E. montanum L.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapan Köyü üstleri, Step, 1950 m, 25.06.2006, 39°16'906" N, 42°40'950"E, HE469, Euro-Sib. Elm., Kr

E. palustre L.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapan Köyü üstleri, Step, 1800 m, 30.09.2006, 39°16'688" N, 42°43'391"E, HE617b, Hk.

25. *CRASSULACEAE*

98. ROSULARIA (DC.) Stapf

R. sempervivum (M.Bieb.) Berger subsp. ***persica*** (Boiss.) Eggli

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapan Köyü üstleri, Step, 2050 m, 25.06.2006, 39°16'906" N, 42°40'950"E, HE472, Ir.-Tur. Elm., Hk.;

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Tatlıca - Karakaya Köyüleri arası, Eğimli yamaçlarda kaya içleri, 1600 m, 16.06.2007, 39°13'180" N, 42°34'960"E, HE919, Ir. - Tur. elm., Hk.

R. radiciflora Boriss. subsp. ***kurdica*** (Bornm.) Chamb. & Muirhead.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Zincirkale Köyü üstleri, Step, 2060 m, 27.05.2006, 39°16'354" N, 42°40'100"E, HE346, Ir.-Tur. Elm. , Hk., Det: F. ÖZGÖKÇE

99. SEDUM L.

S. subulatum (C. A. Mey.) Boiss.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Karakaya Köyü üstleri, Step, 1550 m, 23.06.2007, 39°12'285" N, 42°36'832"E, HE1115b, Hk.

100. SEMPERVIVUM L.

S. armenum Boiss. & Huet. var. ***armenum***

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Zincirkale Köyü üstleri, Kayalık, 1900 m, 29.04.2006, 39°16'884" N, 42°43'392"E, HE103, Endemik, Euxine (mt.) elm., Hk., "**LC**".

101. ***UMBILICUS*** DC.

U. erectus DC.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Zincirkale Köyü üstleri, Kaya çatlakları, 2000 m, 27.05.2006, 39°16'354" N, 42°40'486"E, HE388, Geniş yayılışlı, T.

26. *SAXIFRAGACEAE*

102. ***SAXIFRAGA*** L.

S sibirica L. subsp. ***mollis*** (Sm.) Mathews.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapan Köyü üstleri, Step, 2050 m, 17.05.2006, 39°16'865" N, 42°40'950"E, HE151, Hk.

27. *APIACEAE (UMBELLIFERAE)*

103. ***ACTINOLEMA*** Fenzl.

A. macrolema Boiss.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Yeniköy üstleri, Step, 1600 m, 16.06.2007, 39°17'310" N, 42°32'300"E, HE886, Ir. - Tur. elm., T.

104. ***ERYNGIUM*** L.

E. billardieri Delar.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapan Köyü üstleri, Step, 1800 m, 30.09.2006, 39°16'688" N, 42°43'390"E, HE602, Ir. – Tur. elm., Hk.

E. campestre L. var. ***virens*** (DC.) Kusn.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Tatlıca - Karakaya Köyüleri arası, Step, 1600 m, 16.06.2007, 39°13'180" N, 42°34'960"E, HE850, Hk.

105. ***ECHINOPHORA*** L.

E. orientalis Hedge & Lamand.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Karakaya – Düzceli Köyüleri arası, Tarla kenarları, 1600 m, 16.06.2007, 39°10'955" N, 42°38'870"E, HE922, Ir. - Tur. elm., Hk.

106. CHAEROPHYLLUM L.

C. crinitum Boiss.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapan Köyü üstleri, Step, 1800 m, 17.05.2006, 39°16'442" N, 42°41'505"E, HE201-a, Ir. – Tur. elm., Kr.

107. GRAMMOSCIADIUM DC.

G. daucoides DC.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapan Köyü üstleri, Step, 2062 m, 27.05.2006, 39°16'350" N, 42°40'450"E, HE378, Ir.-Tur. elm., Hk,, Det: F.ÖZGÖKÇE

G. pterocarpum Boiss.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Çavuşköy üstleri, Step, 1900 m, 17.05.2006, 39°16'795" N, 42°40'850"E, HE130, Ir. – Tur. elm., Hk., Det: T. ÇELİK

G. platycarpum Boiss. & Hausskn.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Alyar Köyü üstleri, Step, 1600 m, 23.06.2007, 39°16'222" N, 42°32'530"E, HE1133, Ir.-Tur. elm., Hk.

108. ANTHRISCUS Pers.

A. nemorosa (M. Bieb.) Spreng.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapan üstleri, Step, 2070 m, 25.06.2006, 39°16'927" N, 42°40'850"E, HE484, Geniş yayılışlı, Hk.

109. SCANDIX L.

S. stellata Banks. & Sol.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapan Köyü üstleri, Step, 1700 m, 02.07.2006, 39°17'103" N, 42°40'950"E, HE566b, Geniş yayılışlı, T.

110. BUNIUM L.

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

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapan Köyü üstleri, Step, 1800 m, 25.06.2006, 39°17'103" N, 42°40'700"E, HE459, Ir. – Tur. elm. , Kr., "**VU**".

111. PIMPINELLA L.

P. aromatica M. Bieb.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapan Köyü üstleri, Step, 1850 m, 02.07.2006, 39°16'920" N, 42°40'800"E, HE565, Hk., Det: F.ÖZGÖKÇE

P. corymbosa Boiss.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Yeniköy mezrası, Step, 1600 m, 23.06.2007, 39°17'330" N, 42°32'200"E, HE1165, Ir. – Tur. elm. , Hk

P. tragium Vill. subsp. ***lithophila*** (Schischkin) Tutin

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapan Köyü üstleri, Step, 2000 m, 02.07.2006, 39°16'900" N, 42°40'800"E, HE568, Geniş yayılışlı, Hk., Det: F.ÖZGÖKÇE

112. PRANGOS Lindl.

P. pabularia Lindl.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Dikbıyık Köyü üstleri, Taş yığınları, 1680 m, 16.06.2007, 39°21'132" N, 42°35'238"E, HE926

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Tatlıca - Karakaya Köyüleri arası, eğimli step, 1600 m, 16.06.2007, 39°13'180" N, 42°34'960"E, HE818, Ir. – Tur. elm., Hk. , Det: F.ÖZGÖKÇE

P. uloptera DC.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapan Köyü üstleri, Step, 1800 m, 25.06.2006, 39°16'700" N, 42°40'800"E, HE499, Ir. – Tur. elm., Hk.

P. platychlaena Boiss. Ex Tchihat.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Karakaya Köyü üstleri, Step, 1550 m, 16.06.2007, 39°12'285" N, 42°36'800"E, HE817, Endemik, Ir.-Tur. elm., Hk.,"**LC**". , Det: F.ÖZGÖKÇE

P. ferulacea (L.) Lindl.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Karakaya Köyü üstleri, Step, 1550 m, 16.06.2007, 39°12'285" N, 42°36'800"E, HE1004, Hk.

113. BUPLERIUM L.

B.croceum Fenzl

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Ocakbaşı Köyü üstleri, Step, 1680 m, 23.06.2007, 39°22'360" N, 42°40'830"E, HE1081, Ir. –Tur. elm., T., Det:F. ÖZGÖKÇE

114. MALABAILA Hoffm.

M. dasyantha (K. Koch) Grossh.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapan Köyü üstleri, Step, 1800 m, 17.05.2006, 39°16'400" N, 42°41'500"E, HE114, Ir. – Tur. elm., Hk.

M. secacula Banks & Sol.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Tatlıca Köyü – Alyar Köyü arası, Step, 1580 m, 16.06.2007, 39°13'170" N, 42°34'900"E, HE925, Kr., Det: T.ÇELİK

115. TURGENIA Hoffm.

T. latifolia (L.) Hoffm.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Zincirkale Köyü üstleri, Step, 1750 m, 25.06.2006, 39°16'700" N, 42°41'100"E, HE415, Geniş yayılışlı, T.

28. *VALERIANACEAE*

116. VALERIANA L .

V. leucophaea DC.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Zincirkale Köyü üstleri, Step, 1850 m, 29.04.2006, 39°17'200" N, 42°42'200"E, HE77, Hyrcano – Euxine (mt.) elm., Kr.

29. *DIPSACACEAE*

117. CEPHALARIA Schrad. ex Roemer & Schult.

C. syriaca (L.) Schrad.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapan Köyü üstleri, Step, 2080 m, 25.06.2006, 39°16'950" N, 42°40'850"E, HE492, T.

118. SCABIOSA L.

S. argentea L.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Suluca Köyü üstleri, Step, 1950 m, 29.04.2006, 39°18'580" N, 42°42'400"E, HE501, Geniş yayılışlı, Hk.

S. bicolor Kotschy

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Alyar Köyü üstleri, Step, 1650 m, 23.06.2007, 39°17'004" N, 42°33'001"E, HE1109, Ir.-Tur. elm., T.

S. calocephala Boiss.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapan Köyü üstleri, Step, 1800 m, 30.09.2006, 39°16'600" N, 42°43'400"E, HE594, Ir.-Tur. elm., T.

S. persica Boiss.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Alyar Köyü üstleri, Step, 1650 m, 23.06.2007, 39°17'010" N, 42°33'020"E, HE1031, Ir.-Tur. elm., T.

30. *ASTERACEAE (COMPOSITAE)*

119. XANTHIUM L.

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

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Hacıyusuf Köyü üstleri, Step, 1690 m, 06.09.2007, 39°21'260" N, 42°36'300"E, HE1193, T.

X. spinosum L.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Ocakbaşı Köyü-Hacıyusuf Köyü arası, Step, 1680 m, 06.09.2007, 39°21'550" N, 42°38'550"E, HE1188, T.

120. INULA L.

I. helenium L. subsp***. orgyalis*** (Boiss.) Grierson

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapan Köyü üstleri, Step, 2100 m, 02.07.2006, 39°16'900" N, 42°40'800"E, HE557, Endemik, Euxine elm. Hk., "**LC**".

I. oculus-christi L.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapan Köyü üstleri, Step, 1850 m, 02.07.2006, 39°16'200" N, 42°42'500"E, HE508, Euro – Sib. Elm. ? , Hk.

I. montbretiana DC.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Tatlıca Köyü-Karakaya Köyü arası, Step, 1650 m, 23.06.2007, 39°13'170" N, 42°34'900"E, HE1108, Ir. – Tur. elm., Hk.

121. PULICARIA Gaertn.

P. armena Boiss. & Kotschy.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Alyar Köyü üstleri, Step, 1600 m, 06.09.2007, 39°16'200" N, 42°32'400"E, HE1231, Endemik, Ir.-Tur. elm., T. "**LC".**

122. HELICHRYSUM Gaertner

H. pallasii (Spreng.) Ledeb.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Alyar Köyü üstleri, Step, 1580 m, 23.06.2007, 39°16'200" N, 42°32'500"E, HE1107, Ir. – Tur. elm. , Ka.

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

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapan Köyü üstleri, Step, 1850 m, 27.05.2006, 39°16'300" N, 42°40'400"E, HE316b, Ka.

H. plicatum DC. subsp. ***pseudoplicatum*** (Nábělek) P. H. Davis & Kupicha

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapan Köyü üstleri, Step, 1850 m, 25.06.2006, 39°16'800" N, 42°40'700"E, HE445, Ka.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Aradere Köyü üstleri, Step, 1700 m, 06.09.2007, 39°18'300" N, 42°32'900"E, HE1183, Ka., Det: F. ÖZGÖKÇE

H. armenium DC. subsp. ***armenium***

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Aradere Köyü üstleri, Step, 1700 m, 06.09.2007, 39°18'300" N, 42°32'900"E, HE1182, Ir. – Tur. elm. , Ka.

H. arenarium (L.) Moench subsp. ***aucheri*** (Boiss.) P. H. Davis & Kupicha

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Karakaya Köyü üstleri, Step, 1550 m, 16.06.2007, 39°12'285" N, 42°36'800"E, HE1012b, Endemik ?, Ir. – Tur. elm., Ka., "**LC**".

123. LOGFIA Cass.

L. arvensis (L.) Holub.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Zincirkale Köyü üstleri, Step, 1750 m, 25.06.2006, 39°16'800" N, 42°41'300"E, HE448-b, T.

124. EVAX Gaertn.

E. anatolica Boiss. & Heldr.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Zincirkale Köyü üstleri, Step, 1750 m, 25.06.2006, 39°17'103" N, 42°42'100"E, HE448-a, Ir. –Tur. elm. , T.

125. SENECIO L.

S. pseudo - orientalis Schischk.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Alyar Köyü üstleri, Step, 1600 m, 16.06.2007, 39°16'200" N, 42°32'500"E, HE879, Ir. – Tur. elm. , Hk.

S. doriiformis D.C subsp. ***orientalis*** (Fenzl.) Matthews.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Hacıyusuf Köyü üstleri, Dere kenarları, 1690 m, 16.06.2007, 39°21'260" N, 42°36'300"E,HE819, Ir. – Tur. elm., Hk.

S. vernalis Waldst. & Kit Tan

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapan Köyü üstleri, Step, 1800 m, 27.05.2006, 39°16'800" N, 42°40'100"E, HE280, Geniş yayılışlı, T.

126. ***ANTHEMIS*** L.

A. wiedemanniana Fisch. & C.A.Mey.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Alyar Köyü üstleri, Step, 1600 m, 23.06.2007, 39°16'200" N, 42°32'500"E, HE1066, Endemik. , T.,"**LC**".

A. tinctoria L. var. ***tinctoria***

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Alyar Köyü üstleri, Step, 1600 m, 23.06.2007, 39°16'200" N, 42°32'500"E, HE1047, Geniş yayılışlı, Hk.

127. ***ACHILLEA*** L.

A. vermicularis Trin.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Tatlıca Köyü üstleri, Step, 1550 m, 23.06.2007, 39°14'400" N, 42°33'300"E, HE1105, Ir.-Tur. elm., Hk.

A. millefolium L. subsp. ***millefolium***

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapan Köyü üstleri, Step, 1800 m, 25.06.2006, 39°16'700" N, 42°41'300"E, HE537, Euro – Sib. elm., Hk.

A. coarctata Poir.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapan Köyü üstleri, Step, 1800 m, 27.05.2006, 39°17'100" N, 42°40'200"E, HE322, Hk.

A. biebersteinii Afan.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapan Köyü üstleri, Step, 1850 m, 25.06.2006, 39°17'100" N, 42°40'200"E, HE482, Ir.-Tur. elm. , Hk., Det: F.ÖZGÖKÇE

128. ***TANACETUM*** L.

T. zahlbruckneri (Nábělek) Grierson

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapan Köyü üstleri, Step, 1900 m, 17.05.2006, 39°16'700" N, 42°41'100"E, HE125, Endemik., Ir.-Tur. elm., Hk., "**LC**".

T. vulgare L.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Karakaya Köyü üstleri, Step, 1550 m, 16.06.2007, 39°12'285" N, 42°36'832"E, HE942b, 843, 823, Hk.

T. abrotanifolium (L.) Druce

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Alyar Köyü üstleri, Step, 1600 m, 16.06.2007, 39°16'222" N, 42°32'530"E, HE988, Ir. – Tur. elm. , Hk., Det: F.ÖZGÖKÇE

129. TRIPLEUROSPERMUM Sch. Bip.

T. transcaucasicum (Manden.) Pobed.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapan Köyü üstleri, Step, 2020 m, 26.05.2007, 39°16'400" N, 42°42'400"E, HE717, Hk

T. decipiens (Fisch. & C.A. Mey.) Bornm.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Çavuşköy üstleri, Step, 1900 m, 27.05.2006, 39°16'600" N, 42°40'800"E, HE473, Hk.

T. disciforme (C.A.Mey.) Sch. Bip.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapan Köyü üstleri, Step, 2020 m, 25.06.2006, 39°16'800" N, 42°40'200"E, HE299, Ir.-Tur. elm., Hk.

130. ARTEMISIA L.

A. spicigera C.Koch.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Tatlıca Köyü – Alyar Köyü arası, Step, 1580 m, 06.09.2007, 39°13'170" N, 42°34'900"E, HE1205, Ir. – Tur. elm. , Ka.

131. GUNDELIA L.

G. tournefortii L. var. ***tournefortii***

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapan Köyü üstleri, Step, 2000 m, 27.05.2006, 39°15'900" N, 42°43'200"E, HE310, Hk.

132. COUSINIA Cass.

C. ramosissima DC.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Yeniköy mezrası, Step, 1600 m, 16.06.2007, 39°17'330" N, 42°32'200"E,HE832, Ir. – Tur. elm., Hk, "**VU**".

133. CIRSIUM Mill.

C. tomentosum C. A. Mey.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapa Köyü üstleri, Step, 1850 m, 30.09.2006, 39°16'500" N, 42°43'300"E, HE629, Hk.

C. haussknechtii Boiss.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Alyar Köyü üstleri, Step, 1600 m, 06.09.2007, 39°16'100" N, 42°33'200"E, HE1191, Ir. – Tur. elm., Hk.

C. bracteosum DC.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapan Köyü üstleri, Step, 2050 m, 25.06.2006, 39°16'900" N, 42°40'800"E, HE534, Ir. – Tur. elm., Hk.

C. rhizocephalum C. A. Mey. subsp. ***sinuatum*** (Boiss.) P.H.Davis & Paris.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Dorukdibi Köyü üstleri, Step, 1600 m, 06.09.2007, 39°22'681" N, 42°44'565"E, HE1201, Ir. – Tur. Elm., Hk.

C. arvense (L.) Scop. subsp. ***vestitum*** (Wimm. & Grab.) Petr.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapan Köyü üstleri, Step, 1800 m, 25.06.2006, 39°16'700" N, 42°41'300"E, HE538, Hk.

134. PICNOMON Adans.

P. acarna (L.) Cass.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Alyar Köyü üstleri, Step, 1600 m, 06.09.2007, 39°16'200" N, 42°32'600"E, HE1211, Medit. elm., Hk.

135. CARDUUS L.

C. nutans L. var***. nutans***

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapan Köyü üstleri, Step, 2060 m, 25.06.2006, 39°16'700" N, 42°40'600"E, HE487, Hk.

C. onopordioides Fisch. ex M. Bieb. subsp. ***onopordioides***

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Çavuşköy üstleri, Step, 2060 m, 27.05.2006, 39°15'900" N, 42°43'200"E, HE273, Ir. – Tur. elm. , Hk, "**VU**".

C. hamulosus Ehrh. subsp. ***histrix*** (C. A. Mey.) Kazmi

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapan Köyü üstleri, Step, 2000 m, 25.06.2006, 39°16'800" N, 42°41'400"E, HE452, Ir. – Tur. elm., Hk.

136. SERRATULA L.

S. radiata (Waldst. & Kit Tan) M. Bieb. subsp. ***biebersteiniana*** Iljin ex Grossh.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Karakaya Köyü üstleri, Step, 1550 m, 23.06.2007, 39°12'285" N, 42°36'800"E, HE1087, Ir. – Tur. elm., Hk.

137. CENTAUREA L.

C . aggregata Fisch. & C.A.Mey. subsp. ***aggregata***

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapan Köyü üstleri, Step, 2050 m, 25.06.2006, 39°16'860" N, 42°40'800"E, HE507, Ka.

C. aggregata Fisch. & C.A.Mey. subsp. ***albida*** (C. Koch.) Bornm.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapan Köyü üstleri, Step, 1750 m, 30.09.2006, 39°16'600" N, 42°43'300"E, HE608, Ka., "**VU**".

C. saligna (C.Koch.) Wagenitz

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapan Köyü üstleri, Step, 2100 m, 25.06.2006, 39°16'900" N, 42°40'800"E, HE406, Endemik, Ir. – Tur. elm., Hk., "**LC**".

C. spectabilis (Fisch. & C. A. Mey.) Sch. Bip. var***. spectabilis***

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Dikbıyık Köyü üstleri, Step, 1680 m, 23.06.2007, 39°21'100" N, 42°35'300"E, HE1062, Ir. – Tur. Elm., Hk.

C. fenzlii Reichardt

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Dikbıyık Köyü üstleri, Step, 1680 m, 23.06.2007, 39°21'100" N, 42°35'300"E, HE1058, Endemik, Ir. – Tur. Elm. , Hk., "**LC**".

C. polypodiifolia Boiss. var***. polypodiifolia***

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Alyar Köyü üstleri, Step, 1600 m, 23.06.2007, 39°16'200" N, 42°32'300"E, HE1125c, Hk.

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

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Çavuşköy üstleri, Step, 1900 m, 27.05.2006, 39°15'900" N, 42°43'200"E, HE293, Geniş yayılışlı, T.

C. iberica Trev. ex Spreng.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapan Köyü üstleri, Step, 1850 m, 30.09.2006, 39°16'688" N, 42°43'390"E, HE626, Geniş yayılışlı, Hk.

C. pseudoscabiosa Boiss. & Buhse subsp***. araratica*** (Azn.) Wagenitz

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Alyar Köyü üstleri, Step, 1650 m, 16.06.2007, 39°17'004" N, 42°33'001"E,HE977a, Ir. – Tur. Elm., Hk.

C. triumfettii All.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Zincirkale Köyü üstleri, Step, 1800 m, 29.04.2006, 39°17'100" N, 42°40'800"E, HE90, Hk.

C. depressa M. Bieb.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapan Köyü üstleri, Step, 1800 m, 25.06.2006, 39°16'906" N, 42°40'950"E, HE545, Geniş yayılışlı, T.

138. XERANTHEMUM L.

X. annuum L.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Çavuşköy üstleri, Step, 1800 m, 30.09.2006, 39°16'100" N, 42°43'100"E, HE633, Geniş yayılışlı, T.

139. CHARDINIA Desf.

C. orientalis (L.) O. Kuntze

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Hacıyusuf Köyü üstleri, Step, 1690 m, 16.06.2007, 39°21'260" N, 42°36'300"E,HE845, Ir. –Tur. Elm., T.

140. ECHINOPS L.

E. pungens Trautv. var. ***pungens***

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Yeniköy mezrası, Step, 1600 m, 16.06.2007, 39°17'330" N, 42°32'200"E, HE912, Ir. – Tur. elm., Hk.

E. orientalis Trautv.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Yeniköy Mezrası, Yol kenarı, Step, 1600 m, 06.09.2007, 39°17'330" N, 42°32'370"E, HE1192, Ir. – Tur. elm. , Hk.

141. CICHORIUM L.

C. intybus L.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Dorukdibi Köyü, Yol kenarı, Step, 1660 m, 06.09.2007, 39°22'680" N, 42°44'560"E, HE1213, Ir.-Tur. Elm., Hk.

142. SCORZONERA L.

S. suberosa K. Koch subsp. ***suberosa***

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapan Köyü üstleri, Step, 1900 m, 26.05.2007, 39°16'390" N, 42°42'500"E, HE723, Ir. – Tur. elm., Hk.

S. mollis M.Bieb. subsp***. mollis***

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Zincirkale Köyü üstleri, Step, 1750 m, 29.04.2006, 39°16'906" N, 42°40'950"E, HE75, Hk.

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

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Zincirkale Köyü üstleri, Step, 1750 m, 29.04.2006, 39°16'906" N, 42°40'950"E, HE99, Ir. – Tur. elm., Hk.

S. semicana DC.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapan Köyü üstleri, Step, 1800 m, 27.05.2006, 39°15'900" N, 42°43'200"E, HE271, Endemik ?, Ir. – Tur. elm., Hk, "**LC**".

S. incisa DC.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Tatlıca Köyü-Karakaya Köyü arası, Step, 1650 m, 16.06.2007, 39°13'170" N, 42°34'900"E, HE978, Ir. – Tur. elm., Hk.

143. TRAGOPOGON L.

T. buphthalmoides (DC.) Boiss. var. ***buphthalmoides***

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Alyar Köyü üstleri, Step, 1600 m, 16.06.2007, 39°16'200" N, 42°32'400"E, HE859, Hk.

T. aureus Boiss.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Ocakbaşı Köyü-Hacıyusuf Köyü arsı, Step, 1700 m, 06.09.2007, 39°21'659" N, 42°38'559"E, HE1199, Endemik, Hk, "**LC**".

144. RHAGADIOLUS Scop.

R. hamosus (Boiss. & Hausskn.) Kupicha

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapan Köyü üstleri, Step, 1800 m, 27.05.2006, 39°16'688" N, 42°43'391"E, HE 615, T.

145. PILOSELLA Hill

P. x ***fallax*** (Willd.) Arv. – Touv.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapan Köyü üstleri, Step, 1900 m, 25.06.2006, 39°16'860" N, 42°40'950"E, HE461, Hk.

P. echioides (Lumn.) C. H. & F. W. Schultz subsp***. echioides***

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Alyar Köyü üstleri, Step, 1700 m, 23.06.2007, 39°16'200" N, 42°32'500"E, HE1124, Euro. - Sib. elm., Hk.

146. LACTUCA L.

L. serriola L.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Alyar Köyü üstleri, Step, 1700 m, 06.09.2007, 39°16'200" N, 42°35'500"E, HE1235, Euro – Sib. elm., Hk.

147. TARAXACUM Wiggers

T. scaturiginosum G. E. Haglund

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Zincirkale Köyü üstleri, Step, 1700 m, 29.04.2006, 39°17'100" N, 42°40'800"E, HE100, Hk.

148. CHONDRILLA L.

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

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Dikbıyık Köyü üstleri, Step, 1680 m, 06.09.2007, 39°21'132" N, 42°35'238"E, HE1203, Geniş yayılışlı, Hk.

31. *CAMPANULACEAE*

149. CAMPANULA L.

C. crispa Lam.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Alyar Köyü üstleri, Tarla kenarları, 1600 m, 16.06.2007, 39°16'200" N, 42°32'500"E, HE917, Tur. elm., Hk.

C. glomerata L. subsp. ***hispida*** (Witasek) Hayek

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Zincirkale Köyü üstleri, Step, 1900 m, 25.06.2006, 39°16'860" N, 42°39'200"E, HE528, Euro. – Sib. elm., Hk.

C. involucrata Aucher ex DC.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Alyar Köyü üstleri, Tarla içleri, 1700 m, 23.06.2007, 39°16'300" N, 42°32'600"E, HE1140, Ir.-Tur. elm., Hk.

C. strigosa Banks & Sol.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapan Köyü üstleri, Step, 1900 m, 17.05.2006, 39°16'394" N, 42°42'400"E, HE205, E. Medit. elm.?, T.

C. saxonorum Gandoger

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Karakaya Köyü üstleri, Step, 1550 m, 16.06.2007, 39°12'285" N, 42°36'800"E, HE966, Endemik., Ir.-Tur. elm., T., "**LC**".

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

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapan Köyü üstleri, Step, 1750 m, 27.05.2006, 39°15'900" N, 42°43'200"E, HE352, Ir. – Tur. elm., Hk.

32. *OLEACEAE*

150. FRAXINUS L.

F. angustifolia Vahl. subsp. ***syriaca*** (Boiss.) Yalt.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Tatlıca Köyü, Bahçe kenarı, 1600 m, 23.06.2007, 39°14'400" N, 42°33'300"E, HE1027, Ir. – Tur. elm., Fa.

33. *GENTIANACEAE*

151. CENTAURIUM Hill.

C. pulchellum (Swartz.) Druce.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapan Köyü üstleri, Step, 1750 m, 30.09.2006, 39°16'682" N, 42°43'390"E, HE617a, T.

152. GENTIANA L.

G. olivieri Griseb.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Alyar Köyü üstleri, Step, 1700 m, 23.06.2007, 39°16'200" N, 42°32'500"E, HE1071, Ir-Tur. elm., Hk.

34. *CONVOLVULACEAE*

153. CONVOLVULUS L.

C. lineatus L.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Karakaya – Düzceli Köyüleri arası, Step, 1600 m, 23.06.2007, 39°10'955" N, 42°38'870"E, HE1034, Ka.

C . arvensis L.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Çavuşköy üstleri, Step, 1700 m, 25.06.2006, 39°15'931" N, 42°43'274"E, HE416

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Karakaya – Düzceli Köyüleri arası, Step, 1600 m, 23.06.2007, 39°10'955" N, 42°38'870"E, HE1039, Hk.

C. galaticus Rotsan ex Choisy

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Tatlıca - Karakaya Köyüleri arası, Step, 1600 m, 06.09.2007, 39°13'180" N, 42°34'960"E, HE1227, Endemik, Ir.-Tur. elm, Hk., "**LC**".

35. *CUSCUTACEAE*

154. CUSCUTA L.

C. campestris Yunck.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Karakaya Köyü üstleri, *Vaccaria* sp. üzerinde, 1550 m, 16.06.2007, 39°12'285" N, 42°36'800"E, HE837, T.

C. monogyna Vahl. subsp***. monogyna***

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Yeniköy mezrası, *Salix* sp. üzerinde, 1510 m, 06.09.2007, 39°17'331" N, 42°32'270"E, HE1200, T.

36. *BORAGINACEAE*

155. HELIOTROPIUM L.

H. dolosum De Not.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Yeniköy üstleri, Step, 1600 m, 06.09.2007, 39°17'330" N, 42°32'300"E, HE1184, T.

H. lasiocaarpum Fisch. & C.A. Mey

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Alyar Köyü üstleri, Step, 1600 m, 06.09.2007, 39°16'200" N, 42°32'600"E, HE1234, Ir. – Tur. elm., T.

156. ROCHELIA Reichb.

R. cancellata Boiss. & Bal.

▲ B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Çavuşköy üstleri, Step, 1800 m, 27.05.2006, 39°15'900" N, 42°43'200"E, HE241, Ir.-Tur. elm., T.

R. disperma (L. f.) C. Koch var. ***disperma***

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapan Köyü üstleri, Step, 2300 m, 27.05.2006, 39°16'840" N, 42°40'180"E, HE390, T.

R. disperma (L. f.) C. Koch var. ***microcalycina*** (Bornm.) J. R. Edm.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Dikbıyık Köyü üstleri, Nadas alanlar, 1680 m, 16.06.2007, 39°21'100" N, 42°35'300"E, HE813a, Endemik ?, Ir. – Tur. elm., T., "**LC**".

157. MYOSOTIS L.

M. arvensis (L.) Hill. subsp. ***arvensis***

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapan Köyü üstleri, Step, 2060 m, 27.05.2006, 39°16'354" N, 42°40'486"E, HE274, Euro. - Sib. elm. T.

M. olympica Boiss.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapan Köyü üstleri, Step, 2070 m, 17.05.2006, 39°16'900" N, 42°40'900"E, HE223, Euxine (mt.) elm., Hk.

M. sparsiflora Mikan ex Pohl.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapan Köyü üstleri, Step, 2050 m, 17.05.2006, 39°16'906" N, 42°40'950"E, HE118a, Euro. – Sib. elm.,T., "**VU**".

M. amoena (Rupr.) Boiss.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapan Köyü üstleri, Step, 2050 m, 27.05.2006, 39°16'350" N, 42°40'500"E, HE344, Euxine elm. Hk.

M. platyphylla Boiss.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapan Köyü üstleri, Step, 1980 m, 02.07.2006, 39°16'800" N, 42°41'300"E, HE584, Endemik, Ir. – Tur. elm., Hk., "**VU**".Det: F. ÖZGÖKÇE

158. RINDERA Pallas

R. lanata (Lam.) Bunge var. ***lanata***

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapan Köyü üstleri, Step, 2200 m, 17.05.2006, 39°16'200" N, 42°40'600"E, HE133, Ir.-Tur. elm., Hk.

R. lanata (Lam.) Bunge var. ***canescens*** (A. DC.) Kusn.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Çavuşköy üstleri, Step, 1800 m, 25.06.2006, 39°16'700" N, 42°43'400"E, HE515, Ir. – Tur. elm., Hk.

R. albida (Wettst.) Kusn.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapan Köyü üstleri, Step, 2000 m, 17.05.2006, 39°16'250" N, 42°40'600"E, HE134, Ir. – Tur.elm., Hk.

159. CYNOGLOSSUM L.

C. vanense Sutorý

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapan Köyü üstleri, Step, 2000 m, 17.05.2006, 39°16'950" N, 42°40'950"E, HE144, Hk.

160. ARNEBIA Forssk.

A. decumbens (Vent.) Cosson & Kralik

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Çavuşköy üstleri, Step, 2000 m, 27.05.2006, 39°16'800" N, 42°41'400"E, HE400, Ir.-Tur. elm., Hk.

161. ECHIUM L.

E. italicum L.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Alyar Köyü üstleri, Step, 1600 m, 23.06.2007, 39°16'300" N, 42°32'600"E, HE1024, Medit. elm., Hk.

E. plantagineum L.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Çavuşköy üstleri, Step, 1800 m, 30.09.2006, 39°15'900" N, 42°42'200"E, HE603, Hk.

162. MOLTKIA Lehm.

M. coerulea (Willd.) Lehm.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapan Köyü üstleri, Step, 1800 m, 17.05.2006, 39°16'700" N, 42°43'400"E, HE287, Ir.-Tur. elm., Hk., Det: F. ÖZGÖKÇE

163. ONOSMA L.

O. sericeum Willd.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Tatlıca Köyü – Karakaya Köyü arası, Step, 1550 m, 23.06.2007, 39°13'178" N, 42°34'957"E, HE1053b, Ir. – Tur. elm., Hk.

O. lanceolatum Boiss. & Hausskn.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Çavuşköy üstleri, Step, 1800 m, 27.05.2006, 39°15'800" N, 42°42'100"E, HE270., Ir. – Tur. elm., Hk.

O. tauricum Palas ex Wild. var. ***tauricum***

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapan Köyü üstleri, Step, 2100 m, 27.05.2006, 39°16'300" N, 42°40'500"E, HE347, Hk.

O. tauricum Palas ex Wild. var***. brevifolium*** DC.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapan Köyü üstleri, Step, 2050 m, 27.05.2006, 39°16'400" N, 42°40'600"E, HE315, Endemik, Hk. , "**LC**".

164. CERINTHE L.

C. minor L. subsp. ***auriculata*** (Tren.) Domac

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapan Köyü üstleri, Step, 2060 m, 27.05.2006, 39°16'300" N, 42°40'400"E, HE277, Hk.

C. glabra Miller

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapan Köyü üstleri, Step, 2300 m, 02.07.2006, 39°16'800" N, 42°40'200"E, HE561a, Euro. – Sib. elm., Hk.

165. ANCHUSA L.

A. leptophylla Roemer & Schultes. subsp. ***incana*** (Ledeb.) Chamb.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Tatlıca - Karakaya Köyüleri arası, Step, 1600 m, 16.06.2007, 39°13'180" N, 42°34'960"E, HE852, Endemik., Ir.-Tur. elm., Hk.

166. ***ALKANNA*** Tausch

A. orientalis (L.) Boiss. var. ***orientalis***

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Suluca Köyü üstleri, Step, 1700 m, 15.04.2006, 39°17'200" N, 42°44'100"E, HE23b, Ir. – Tur. elm., Hk.

A. froedinii Rech. f.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapan Köyü üstleri, Step, 2050 m, 17.05.2006, 39°16'900" N, 42°40'980"E, HE170, Endemik, , Ir.-Tur. elm., Hk., "**LC**".

37. *SOLANACEAE*

167. ***LYCOPERSICON*** R.R.Mill

L. esculentum R.R.Mill

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Karakaya Köyü üstleri, bahçe içleri, 1600 m, 23.06.2007, 39°13'300" N, 42°36'900"E, HE1025, Kültür, T.

168. ***HYOSCYAMUS*** L.

H. niger L.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Tatlıca Köyü, Tarla kenarları, 1600 m, 16.06.2007, 39°14'400" N, 42°33'300"E, HE951, Hk.

H. reticulatus L.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapan Köyü üstleri, Step, 1900 m, 17.05.2006, 39°16'860" N, 42°40'600"E, HE209, Ir. – Tur. elm., T.

38. *SCROPHULARIACEAE*

169. ***VERBASCUM*** L.

V. oreophilum C. Koch var. ***oreophilum***

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Aradere Köyü üstleri, Step, 1700 m, 16.06.2007, 39°18'400" N, 42°32'900"E, HE1005, Endemik, Ir. – Tur. elm., Hk., "**LC**"., Det:F.ÖZGÖKÇE

V. oreophilum C. Koch var. ***joannis*** (Bordz.) Hub. – Mor.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Karakaya Köyü üstleri, Step, 1600 m, 23.06.2007, 39°13'300" N, 42°36'900"E, HE1102, Ir. – Tur. elm., Hk.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Zincirkale Köyü üstleri, Step, 1700 m, 25.06.2006, 39°14'200" N, 42°39'300"E, HE505, Det: F.ÖZGÖKÇE

V. phoeniceum L.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapan Köyü üstleri, Step, 1850 m, 17.05.2006, 39°16'800" N, 42°40'400"E, HE216, Hk.

170. SCROPHULARIA L.

S. chrysantha Jaub. & Spach

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapan Köyü üstleri, Step, 1700 m, 17.05.2006, 39°14'200" N, 42°39'400"E, H122, Euxine elm., Hk.

S. chloranta Kotschy & Boiss.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapan Köyü üstleri, Step, 1800 m, 30.09.2006, 39°16'600" N, 42°42'100"E, HE599, Ir.-Tur. elm.?, Hk.

S. libanotica Boiss. subsp. ***libanotica*** var. ***urartuënsis*** R. R. Mill

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Çavuşköy üstleri, Step, 2000 m, 27.05.2006, 39°15'900" N, 42°41'200"E, HE 311, Endemik, Ir. – Tur. elm., Hk. ,"**LC**". , Det: F.ÖZGÖKÇE

S. cinerascens Boiss

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapan Köyü üstleri, Step, 1900 m, 26.11.2006, 39°16'400" N, 42°41'500"E, HE636, Ir.-Tur. elm., Hk. Det: F.ÖZGÖKÇE

171. LINARIA Mill.

L. pyramidata (Lam.) Sprengel

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Aradere Köyü üstleri, Step, 1700 m, 16.06.2007, 39°18'400" N, 42°32'900"E, HE 910, Hk.

172. VERONICA L.

V. reuterana Boiss.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Zincirkale Köyü üstleri, tarla kenarları, 1900 m, 29.04.2006, 39°14'600" N, 42°39'600"E, HE61, Ir.-Tur. elm., T., Det: F. ÖZGÖKÇE

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Zincirkale Köyü üstleri, tarla kenarları, 2200 m, 17.05.2006, 39°16'200" N, 42°40'550"E, HE184, Ir.-Tur. elm., T.

V. bozakmanii M.A. Fisher

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Zincirkale Köyü üstleri, Step, 1800 m,29.04.2006, 39°14'600" N, 42°39'600"E, HE559a, Ir.-Tur. elm., T., Det: F. ÖZGÖKÇE

V. polita Fries.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Zincirkale Köyü üstleri, Step, 1800 m,29.04.2006, 39°14'600" N, 42°39'600"E, HE53, T., Det: F. ÖZGÖKÇE

V. anagallis-aquatica L. subsp. ***anagallis -aquatica***

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapan Köyü üstleri, Dere kenarı, 2050 m, 25.06.2006, 39°16'900" N, 42°41'100"E, HE519, Ir.-Tur. elm., Hk.

V. orientalis Mill. subsp. ***orientalis***

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Zincirkale Köyü üstleri, Step, 1800 m, 29.04.2006, 39°14'600" N, 42°39'600"E, HE42, Hk.

V. orientalis Mill. subsp. ***carduchorum*** P. H. Davis ex M. A. Fisch.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapan Köyü üstleri, Step, 2200 m, 17.05.2006, 39°16'200" N, 42°40'600"E, HE138, Endemik, Ir. – Tur. elm., Hk., "**NT**".

173. ODONTITES Ludwig

O. aucheri Boiss.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Aradere Köyü üstleri, Step, 1700 m, 23.06.2007, 39°18'400" N, 42°32'900"E, HE1043, Ir. – Tur. elm., T.

174. PARENTUCELLIA Viv.

P. latifolia (L.) Caruel subsp. ***flaviflora*** (Boiss.) Hand. - Mazz.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Yeniköy mezrası üstleri, Step, 1600 m, 23.06.2007, 39°17'300" N, 42°32'300"E, HE1033, T.

175. PEDICULARIS L.

P. comosa L. var. ***sibthorpii*** (Boiss.) Boiss.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapan Köyü üstleri, Step, 2050 m, 27.05.2006, 39°16'300" N, 42°40'400"E, HE317, Geniş yayılışlı, Hk.

39. *OROBANCHACEAE*

176. PHELYPAEA L.

P. coccinea (M. Bieb.) Poir.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapan Köyü üstleri, Step, 2050 m, 27.05.2006, 39°16'400" N, 42°40'500"E, HE258, Ir. – Tur. elm., T.

P. tournefortii Desf.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapan Köyü üstleri, Step, 2050 m, 27.05.2006, 39°16'400" N, 42°40'500"E, HE259, Ir. – Tur. elm., T.

177. OROBANCHE L.

O. kurdica Boiss. & Hausskn.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapan Köyü üstleri, Step, 2200 m, 27.05.2006, 39°16'200" N, 42°40'600"E, HE257, Ir. – Tur. elm., T.

O. anatolica Boiss. & Reut.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Yeniköy mezrası üstleri, Step, 1600 m, 16.06.2007, 39°17'300" N, 42°32'300"E, HE931, T.

40. *ACANTHACEAE*

178. ACANTHUS L.

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

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapan Köyü üstleri, Step, 1750 m, 25.06.2006, 39°15'800" N, 42°38'200"E, HE476;

B9 Ağrı: Top Dağı, Alyar Köyü üstleri, Step, 1700 m, 23.06.2007, 39°16'400" N, 42°32'700"E, HE1085, Hk.

41. *GLOBULARIACEAE*

179. GLOBULARIA L.

G. trichosantha Fisch. & C.A. Mey.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapan Köyü üstleri, Step, 2000 m, 15.04.2006, 39°16'350" N, 42°40'200"E, HE391, Ka.

42. *LAMIACEAE (LABIATAE)*

180. AJUGA L.

A. chamaepitys (L.) Schreb. subsp. ***chia*** (Schreb.) Arcang. var. ***chia***

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapan Köyü üstleri, Step, 1850 m, 17.05.2006, 39°16'400" N, 42°41'200"E, HE195, Hk.

181. TEUCRIUM L.

T. orientale L. var. ***orientale***

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Zincirkale Köyü üstleri, Step, 1900 m, 25.06.2006, 39°15'800" N, 42°38'100"E, HE420, Ir.-Tur. elm., Hk.

T. chamaedrys L. subsp. ***syspirense*** (C. Koch) Rech f.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Zincirkale Köyü üstleri, Step, 1900 m, 25.06.2006, 39°14'200" N, 42°39'300"E, HE497, Ir. – Tur. elm., Hk.

T. polium L.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Zincirkale Köyü üstleri, Step, 1900 m, 25.06.2006, 39°14'200" N, 42°39'300"E, HE526, Geniş yayılışlı, Hk.

182. SCUTELLARIA L.

S. orientalis L. subsp. ***virens*** (Boiss. & Kotschy) J. R. Edm.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapan Köyü üstleri, Step, 1950 m, 27.05.2006, 39°16'780" N, 42°41'310"E, HE268, Ir. Tur. elm., Hk.

183. PHLOMIS L.

P. tuberosa L.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Tatlıca Köyü üstleri, Step, 1550 m, 23.06.2007, 39°14'500" N, 42°33'400"E, HE1101, Hk.

P. pungens Willd. var***. punges***

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Alyar Köyü üstleri, Step, 1570 m, 23.06.2007, 39°16'200" N, 42°32'600"E, HE1068, Hk.

P. pungens Willd. var. ***hirta*** Velen.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Ocakbaşı Köyü, Tarla kenarı, 1680 m, 23.06.2007, 39°22'360" N, 42°40'800"E, HE1139, Hk.

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

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapan Köyü, Step, 1850 m, 25.06.2006, 39°16'450" N, 42°41'500"E, HE488, Hk.

184. LAMIUM L.

L. macrodon Boiss. & Huet.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Suluca Köyü, Çayır, 1650 m, 15.04.2006, 39°17'200" N, 42°44'100"E, HE5, Ir. – Tur. elm., T.

L. aleppicum Boiss & Hausskn.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Suluca Köyü, Çayır, 1650 m, 15.04.2006, 39°17'200" N, 42°44'100"E, HE1, Ir.-Tur. elm., T.

185. MARRUBIUM L.

M. vulcanicum Hub. – Mor.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapan Köyü, Step, 1750 m, 30.09.2006, 39°16'700" N, 42°43'500"E, HE623, Endemik, Ir. – Tur. elm., Hk., "**VU**".

M. vanense Hub. – Mor.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Çavuşköy, Step, 1650 m, 27.05.2006, 39°18'100" N, 42°41'100"E, HE289, Endemik, Ir. – Tur. elm., Hk., "**EN**". Det: F.ÖZGÖKÇE

186. STACHYS L.

S. lavandulifolia Vahl. var. ***lavandulifolia***

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapan Köyü, Step, 2000 m, 17.05.2006, 39°16'350" N, 42°41'400"E, HE228, Ir. – Tur. elm., Hk.

S. iberica M.Bieb. subsp. ***iberica*** var. ***iberica***

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapan Köyü üstleri, Step, 2000 m, 25.06.2006, 39°16'800" N, 42°41'300"E, HE460, Ir. - Tur. elm., Hk.

S. iberica M. Bieb. subsp. ***georgica*** Rech. f.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Tatlıca Köyü üstleri, Step, 1560 m, 23.06.2007, 39°14'400" N, 42°33'300"E, HE1125a, Ir. – Tur. elm., Hk.

187. NEPETA L.

N. nuda L. subsp. ***albiflora*** (Boiss.) Gams

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Hacıyusuf Köyü üstleri, Step, 1700 m, 23.06.2007, 39°21'200" N, 42°36'400"E, HE1121, Hk.

N. racemosa Lam.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Alyar Köyü üstleri, Step, 1700 m, 23.06.2007, 39°16'300" N, 42°37'100"E, HE1151, Ir. – Tur. elm., Hk.

N. transcaucasica Grossh.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapan Köyü üstleri, Step, 1800 m, 30.09.2006, 39°16'700" N, 42°42'900"E, HE601, Ir. - Tur. elm., Hk.

N. betonicifolia C. A. Mey.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapan Köyü üstleri, Step, 1800 m, 27.05.2006, 39°16'700" N, 42°42'900"E, HE334, Ir. – Tur. elm., Hk.

N. heliotropifolia Lam. var. ***heliotropifolia***

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Karakaya Köyü üstleri, Step, 1560 m, 23.06.2007, 39°12'285" N, 42°36'832"E, HE1041, Ir. – Tur. elm., Hk.

188. LALLEMANTIA Fisch. & C. A. Mey.

L. peltata (L.) Fisch. & C. A. Mey.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapan Köyü üstleri, Step, 2020 m, 17.05.2006, 39°16'400" N, 42°42'400"E, HE276, Ir. – Tur. elm., T.

L. canescens (L.) Fisch. & C. A. Mey.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Ocakbaşı Köyü, Tarla içleri, 1680 m, 16.06.2007, 39°22'360" N, 42°40'800"E, HE937, Ir. – Tur. elm., Hk.

189. THYMUS L.

T. fallax Fisch. & C. A. Mey.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapan Köyü üstleri, Step, 2190 m, 25.06.2006, 39°16'200" N, 42°40'550"E, HE446b, Ir. – Tur. elm. Ka.

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

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Çavuşköy Köyü üstleri, Step, 2190 m, 27.05.2006, 39°18'400" N, 42°41'300"E, HE371, Ir. – Tur. elm., Ka.

T. migricus Klokov & Des. – Shost.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapan Köyü üstleri, Step, 2100 m, 27.05.2006, 39°16'200" N, 42°40'550"E, HE330, Ir. - Tur. elm., Ka.

T. fedtschenkoi Ronniger var. ***handelii*** (Ronniger) Jalas

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Alyar Köyü üstleri, Kayalık Yamaçlar, 1600 m, 23.06.2007, 39°16'400" N, 42°32'700"E, HE1086, Endemik, Ir. - Tur. elm., Ka., "**NT**".

190. MENTHA L.

M. longifolia (L.) Huds. subsp. ***longifolia***

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapan Köyü üstleri, Step, 1800 m, 30.09.2006, 39°16'600" N, 42°42'800"E, HE619, Euxine elm., Hk.

191. ZIZIPHORA L.

Z. capitata L.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Alyar Köyü üstleri, Step, 1570 m, 16.06.2007, 39°16'200" N, 42°32'600"E, HE889, Ir.-Tur. elm., T., Det: F. ÖZGÖKÇE

192. SALVIA L.

S. suffruticosa Montbret & Aucher ex Bentham.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Tatlıca Köyü üstleri, Step, 1550 m, 16.06.2007, 39°14'500" N, 42°33'400"E, HE891, Ir.-Tur. elm., Hk.

S. multicaulis Vahl.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapan Köyü üstleri, Step, 2200 m, 17.05.2006, 39°16'200" N, 42°40'700"E, HE211a, Ir. – Tur. elm., Hk.

S. syriaca L.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Karakaya Köyü üstleri, Step, 1550 m, 16.06.2007, 39°12'285" N, 42°36'800"E, HE842, Ir. – Tur. elm., Hk.

S. brachyantha (Bordz.) Pobed.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapan Köyü üstleri, Step, 2200 m, 17.05.2006, 39°16'200" N, 42°40'700"E, HE148, Ir. – Tur. elm., Hk.

S. poculata Nábělek

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Çavuşköy üstleri, Step, 1700 m, 27.05.2006, 39°18'400" N, 42°41'150"E, HE369, Ir.-Tur. elm., Hk.

S. virgata Jacq.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Çavuşköy üstleri, Step, 1700 m, 27.05.2006, 39°18'400" N, 42°41'150"E, HE319, Ir. – Tur. elm., Hk.

S. nemorosa L.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Alyar Köyü üstleri, Step, 1600 m, 06.09.2007, 39°16'200" N, 42°33'200"E, HE1197, Hk.

S verticillata L. subsp. ***verticillata***

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Zincirkale Köyü üstleri, Step, 1700 m, 25.06.2006, 39°14'200" N, 42°39'200"E, HE467, Euro. - Sib. elm., Hk.

S verticillata L. subsp. ***amasiaca*** (Freyn & Bornm.) Bornm.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapan Köyü üstleri, Step, 1800 m, 30.09.2006, 39°16'600" N, 42°43'300"E, HE624, Ir. – Tur. elm.?, Hk.

43. *PLUMBAGINACEAE*

193. PLUMBAGO L.

P. europaea L.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapan Köyü üstleri, Step, 1800 m, 30.09.2006, 39°16'500" N, 42°43'100"E, HE593, Euro.- Sib. elm., Hk., Det: F.ÖZGÖKÇE

194. ACANTHOLIMON Boiss.

A. venustum Boiss. var. ***venustum***

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Çavuşköy üstleri, Step, 1800 m, 25.06.2006, 39°16'780" N, 42°41'100"E, HE418, Ir-Tur elm., Ka.

A. caryopyllaceum Boiss. subsp. ***caryopyllaceaum***

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapan Köyü üstleri, Step, 2080 m, 25.06.2006, 39°16'980" N, 42°40'850"E, HE440, Ka.

44. *PLANTAGINACEAE*

195. PLANTAGO L.

P. media L.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Zincirkale Köyü üstleri, Çayır, 1700 m, 29.04.2006, 39°14'200" N, 42°39'300"E, HE107, Hk.

P. atrata Hoppe

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapan Köyü üstleri, Çayır, 1900 m, 17.05.2006, 39°16'850" N, 42°40'800"E, HE232, Hk.

P. anatolica Tutel &R.Mill.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Alyar köyü- Tatlıca Köyü arsı, Çayır, 1660 m, 23.06.2007, 39°22'681" N, 42°44'565"E, HE1044, Endemik, Ir.-Tur. elm., Hk., "**NT**".

P. lanceolata L.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapan Köyü üstleri, Çayır, 2050 m, 27.04.2007, 39°16'927" N, 42°40'840"E, HE682, Hk.

45. *ELAEAGNACEAE*

196. ELAEAGNUS L.

E. angustifolia L. var. ***angustifolia***

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Suluca Köyü üstleri, Step, 1650 m, 06.09.2007, 39°17'200" N, 42°44'100"E, HE1187, Fa.

46. *SANTALACEAE*

197. THESIUM L.

T. billardieri Boiss.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Karakaya Köyü üstleri, Çayır, 1550 m, 06.09.2007, 39°12'200" N, 42°36'600"E, HE1228, Ir. – Tur. elm., Hk.

47. *EUPHORBIACEAE*

198. EUPHORBIA L.

E. eriophora Boiss.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Karakaya Köyü üstleri, Step, 1550 m, 16.06.2007, 39°12'285" N, 42°36'800"E, HE947, Ir. –Tur. elm., T.

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

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Alyar Köyü üstleri, Step, 1580 m, 06.09.2007, 39°16'300" N, 42°32'600"E, HE1202, Geniş yayılışlı, T.

E. denticulata Lam.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Suluca Köyü üstleri, Step, 1680 m, 06.09.2007, 39°17'200" N, 42°44'100"E, HE16, Ir.-Tur. elm., Hk.

E. cheiradenia Boiss. & Hohen.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Tatlıca - Karakaya Köyüleri arası, Step, 1600 m, 16.06.2007, 39°13'180" N, 42°34'960"E, HE828, Ir. – Tur. elm., Hk.

E. virgata Waldst. & Kit.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapan Köyü üstleri, Step, 1900 m, 17.05.2006, 39°16'500" N, 42°41'700"E, HE199, Hk.

48. *URTICACEAE*

199. URTICA L.

U. dioica L.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapan Köyü üstleri, Step, 2050 m, 02.07.2006, 39°16'350" N, 42°40'500"E, HE554, Euro-Sib. elm., Hk.

200. PARIETARIA L.

P. judaica L.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapan Köyü üstleri, Kaya Çatlakları, 1800 m, 30.09.2006, 39°16'680" N, 42°43'390"E, HE628, Geniş yayılışlı, Hk.

49. *SALICACEAE*

201. *SALIX* L.

S. triandra L. subsp. ***triandra***

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Tatlıca Köyü - Karakaya Köyü arası, dere kenarı, 1550 m, 23.06.2007, 39°13'178" N, 42°34'950"E, HE1023, Euro. - Sib. elm., Fa.

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

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapan Köyü üstleri, Dere kenarı, 2050 m, 30.09.2006, 39°16'400" N, 42°40'500"E, HE325, Ir.-Tur. elm., Fa.

S. alba L.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Karakaya – Düzceli Köyüleri arası, Dere kenarı, 1600 m, 16.06.2007, 39°10'955" N, 42°38'870"E, HE990, Euro. – Sib. elm., Fa. Det: F.ÖZGÖKÇE

S. fragilis L.

B9, Ağrı, Patnos, Top Dağı, Dikbıyık Köyü üstleri, Dere kenarı, 1680 m, 16.06.2007, 39°21'100" N, 42°35'300"E, HE991, Euro. – Sib. elm., Fa.

S. caprea L.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Karakaya – Düzceli Köyüleri arası, Dere kenarı, 1600 m, 16.06.2007, 39°10'955" N, 42°38'870"E, HE983, Euro-Sib. elm.,

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapan Köyü üstleri, Dere kenarı, 2020 m, 26.05.2007, 39°16'190" N, 42°40'550"E, HE695 , Fa. Det:F.ÖZGÖKÇE

202. *POPULUS* L.

P. alba L.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Tatlıca Köyü, Bahçe kenarı, 1600 m, 16.06.2007, 39°14'400" N, 42°33'300"E, HE997, Euro. - Sib. elm., Fa.

P. tremula L.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Tatlıca - Karakaya Köyüleri arası, Bahçe kenarları, 1600 m, 16.06.2007, 39°13'180" N, 42°34'960"E, HE1000 Euro. - Sib. elm., Fa.

50. *RUBIACEAE*

203. ASPERULA L.

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

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapan Köyü üstleri, Step, 1800 m, 30.09.2006, 39°16'700" N, 42°43'400"E, HE598, Ir. – Tur. elm., Hk.

A. arvensis L.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapan Köyü üstleri, Step, 1800 m, 17.05.2006, 39°16'680" N, 42°40'800"E, HE146, Medit. elm., T.

204. GALIUM L.

G. humifusum M. Bieb.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapan Köyü üstleri, Step, 2050 m, 25.06.2006, 39°14'200" N, 42°39'300"E, HE539, Hk.

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

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Alyar Köyü üstleri, Step, 1600 m, 23.06.2007, 39°14'200" N, 42°39'300"E, HE1144, Euro. - Sib. elm., Hk.

G. verum L. subsp. ***galabrescens*** Ehrend.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapan Köyü üstleri, Step, 2050 m, 25.06.2006, 39°14'200" N, 42°39'300"E, HE562, Ir. - Tur. elm.?, Hk., Det: F. ÖZGÖKÇE

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

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Çavuşköy üstleri, Step, 1700 m, 27.05.2006, 39°15'900" N, 42°43'300"E, HE261, Ir. – Tur. elm., Hk.

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

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapan Köyü üstleri, Step, 2060 m, 27.05.2006, 39°16'200" N, 42°40'300"E, HE281, Euro.- Sib. elm., T., Det: F. ÖZGÖKÇE

G. tricornutum Dandy

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Zincirkale Köyü üstleri, Step, 1700 m, 25.06.2006, 39°14'200" N, 42°39'300"E, HE413, Medit. elm., T.

205. CRUCIATA Mill.

C. taurica (Pallas ex Willd.) Ehrend.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Tatlıca Köyü üstleri, Step, 1550 m, 23.06.2007, 39°14'477" N, 42°33'322"E, HE1123, Ir. – Tur. elm., Hk.

MONOCOTYLEDONEAE

51. *BUTOMACEAE*

206. ***BUTOMUS*** L

B. umbellatus L.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Patnos – Ocakbaşı Köyü yol ayrımı, Sulak alanlar, 1680 m, 23.06.2007, 39°22'600" N, 42°44'500"E, HE1092, T.

52. *ARACEAE*

207. ***ARUM*** L.

A. conophalloides Kotschy ex Schoott var***. virescens*** (Stapf.) Engler apud Bornm. & Gauba

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Alyar Köyü üstleri, Step, 1700 m, 23.06.2007, 39°16'220" N, 42°32'500"E, HE1074, Ir.-Tur. elm., Kr.

53. *LEMNACEAE*

208. ***LEMNA*** L.

L. minor L.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapan Köyü üstleri, Sulak alanlar, 1800 m, 30.09.2006, 39°16'600" N, 42°43'250"E, HE605, Kr. Det: F.ÖZGÖKÇE

54. *LILIACEAE*

209. ***EREMURUS*** M. Bieb.

E. spectabilis M. Bieb.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapan Köyü üstleri, Step, 2320 m, 17.05.2006, 39°16'900" N, 42°40'200"E, HE381, Ir. - Tur. elm., Kr.

210. ***ALLIUM*** L.

A. ampeloprasum L.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapan Köyü üstleri, Step, 1700 m, 02.07.2006, 39°17'100" N, 42°40'800"E, HE579, Medit elm., Kr.

A. atroviolaceum Boiss.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Karakaya – Düzceli Köyüleri arası, Step, 1600 m, 16.06.2007, 39°10'955" N, 42°38'870"E, HE929, Geniş yayılışlı, Kr.

A. scorodoprasum L. subsp. ***rotundum*** (L.) Stearn

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapan Köyü üstleri, Step, 2320 m, 17.05.2006, 39°16'900" N, 42°40'200"E, HE318, Euxine elm., Kr., Det: F.ÖZGÖKÇE

A. kharputense Freyn. & Sint.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Yeniköy üstleri, Tarla kenarı, 1600 m, 16.06.2007, 39°17'310" N, 42°32'300"E, HE1010, Ir. – Tur. elm., Kr.

211. PUSCHKINIA Adams

P. scilloides Adams

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapan Köyü üstleri, Çayır, 2350 m, 17.05.2006, 39°16'800" N, 42°40'300"E, HE115, Ir. – Tur. elm.?, Kr.

212. ORNITHOGALUM L.

O. narbonense L.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapan Köyü üstleri, Çayır, 2050 m, 27.05.2006, 39°16'300" N, 42°40'500"E, HE394, Medit elm., Kr.

O . platyphyllum Boiss.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Alyar Köyü üstleri, Çayır, 1600 m, 23.06.2007, 39°16'400" N, 42°37'200"E, HE1026, Ir. – Tur. elm., Kr.

213. MUSCARI Mill.

M. tenuiflorum Tausch.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapan Köyü üstleri, Çayır, 1750 m, 26.05.2007, 39°16'600" N, 42°43'400"E, HE712, Kr.

M. aucheri (Boiss.) Baker

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Suluca Köyü üstleri, Çayır, 1650 m, 15.04.2006, 39°17'200" N, 42°44'100"E, HE21, Endemik, Kr., "**LC**". Det: F. ÖZGÖKÇE

M. armeniacum Leichtlin ex Baker

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapan Köyü üstleri, Step, 1900 m, 27.04.2007, 39°16'400" N, 42°43'400"E, HE652, Geniş yayılışlı, Kr.

214. BELLEVALIA Lapeyr.

B. longipes Post.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Karakaya Köyü üstleri, Nemli alanlar, 1550 m, 16.06.2007, 39°12'285" N, 42°36'800"E, HE920 ,Ir. – Tur. elm., Kr.

B. longistyla (Miscz.) Grossh.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapan Köyü üstleri, Step, 1850 m, 17.05.2006, 39°16'400" N, 42°41'500"E, HE169, Ir. – Tur. elm., Kr., "**VU**".

B. kurdistanica Feinbrun

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapan Köyü üstleri, çayırlık, 1850 m, 17.05.2006, 39°16'400" N, 42°41'500"E, HE238, Ir-Tur. elm., Kr.

B. pycnantha (C. Koch) A.Los – Los.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapan Köyü – Çavuş Köyü arası, Step, 1700 m, 17.05.2006, 39°15'930" N, 42°42'300"E, HE126, Ir. – Tur. elm., Kr.

B. paradoxa (Fisch & C.A. Mey.) Boiss.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapan Köyü üstleri, Step, 2000 m, 17.05.2006, 39°15'400" N, 42°42'400"E, HE224, Ir. – Tur. elm., Kr.

215. FRITILLARIA L.

F. michailovskyi Fomin

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Zincirkale Köyü üstleri, Eğimli yamaçlar, 2000 m, 29.04.2006, 39°14'200" N, 42°39'300"E, Kr., HE76;

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapan Köyü üstleri, Step, 1900 m, 26.05.2007, 39°16'900" N, 42°40'800"E, HE773, Endemik, Ir. - Tur. elm., Kr. , "**NT**".

F. minuta Boiss. & Noë

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Suluca Köyü üstleri, Eğimli yamaçlar, 1650 m, 15.04.2006, 39°17'200" N, 42°44'300"E, HE14, Ir. – Tur. elm., Kr.

F. caucasica J.F. Adam

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Zincirkale Köyü üstleri, Eğimli yamaçlar, 2000 m, 29.04.2006, 39°14'200" N, 42°39'300"E, HE109, Hyrocano – euxine (mt.) elm., Kr.

F. pinardii Boiss.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapan Köyü üstleri, Nemli yamaçlar, 2200 m, 26.05.2007, 39°16'200" N, 42°40'600"E, HE794, Ir. – Tur. elm., Kr.

216. TULIPA L.

T. humilis Herb.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapan Köyü üstleri, Çayır, 1700 m, 27.05.2006, 39°15'900" N, 42°43'200"E, HE314, Kr.

T. armena Boiss. var. ***armena***

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapan Köyü üstleri, Çayır, 2050 m, 17.05.2006, 39°16'100" N, 42°40'500"E, HE185, Ir. – Tur. elm., Kr.

T. sintenisii Baker.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapan Köyü üstleri, Nemli yamaçlar, 2200 m, 26.05.2007, 39°16'190" N, 42°40'550"E, HE778, Endemik, Ir-Tur. elm., Kr. ,"**LC**".

T. julia C. Koch

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapan Köyü üstleri, Nemli yamaçlar, 2050 m, 17.05.2006, 39°16'900" N, 42°40'900"E, HE181;

B9 Ağrı: Top Dağı, Kızkapan Köyü üstleri, Nemli yamaçlar, 1855 m, 26.05.2007, 39°16'400" N, 42°41'500"E, HE701, Ir. – Tur. elm., Kr.

217. GAGEA Salisb.

G. gageoides (Zucc.) Vved.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapan Köyü üstleri, Nemli yamaçlar, 1700 m, 29.04.2006, 39°14'200" N, 42°39'300"E, HE84b, Ir. – Tur. elm., Kr.

G. reticulata (Pall.) Schult. & Schult. f.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapan Köyü üstleri, Nemli yamaçlar, 1700 m, 29.04.2006, 39°14'200" N, 42°39'300"E, HE47, Ir. – Tur. elm., Kr.

G. taurica Steven

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Suluca Köyü üstleri, Çayır, 1650 m, 15.04.2006, 39°17'200" N, 42°44'100"E, HE38a, Ir. – Tur. elm., Kr.

G. chlorantha (M. Bieb) Schult. f.

▲ B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Zincirkale Köyü üstleri, Çayır, 1700 m, 29.04.2006, 39°14'300" N, 42°39'400"E, HE101, Ir. - Tur elm., Kr.

G. bulbifera (Palas) Schult. & Schult. f.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapan Köyü üstleri, Kayalık, 1850 m, 27.04.2007, 39°16'500" N, 42°42'600"E, HE684, Euro. – Sib. elm., Kr.

G. uliginosa Siehe & Pascher

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Suluca Köyü üstleri, Step, 1650 m, 15.04.2006, 39°17'200" N, 42°44'200"E, HE19, Ir. – Tur. elm., Kr.

G. confusa Terracc.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapan Köyü üstleri, Nemli yamaçlar, 1750 m, 27.04.2007, 39°16'684" N, 42°43'392"E, HE685, Ir. – Tur. elm., Kr., Det: F. ÖZGÖKÇE

G. luteoides Stapf.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Suluca Köyü üstleri, Step, 1650 m, 15.04.2006, 39°17'200" N, 42°44'200"E, HE3, Kr.

G. fistulosa Ker - Gawler

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapan Köyü üstleri, Nemli yamaçlar, 1750 m, 27.04.2007, 39°16'684" N, 42°43'392"E, HE661, Kr.

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

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapan Köyü üstleri, Nemli yamaçlar, 1850 m, 26.05.2007, 39°16'442" N, 42°41'500"E, HE793, Medit elm., Kr.

55. *IRIDACEAE*

218. IRIS L.

I. spuria L. subsp. ***musulmanica*** (Fomin) Takht.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Patnos – Ocakbaşı Köyü yol ayrımı, Çayır, 1650 m, 23.06.2007, 39°22'700" N, 42°44'600"E, HE1046, Ir. – Tur. elm., Kr.

I. reticulata M. Bieb. var. ***reticulata***

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Suluca Köyü üstleri, Step, 1650 m, 15.04.2006, 39°17'200" N, 42°44'100"E, HE27, Ir-Tur elm., Kr.

I. caucasica Hoffm. subsp. ***caucasica***

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapan Köyü üstleri, Step, 2050 m, 17.05.2006, 39°16'350" N, 42°40'500"E, HE227, Eur-Sib elm., Kr. , "**VU**".

I. caucasica (Hoffm.) subsp. ***turcica*** B.Mathew.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapan Köyü üstleri, Step, 2050 m, 17.05.2006, 39°16'350" N, 42°40'500"E, HE120, Ir-Tur elm., Kr.

219. CROCUS L.

C. biflorus Miller subsp. ***adamii*** (Gay.) Mathew

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Suluca Köyü üstleri, Step, 1650 m, 15.04.2006, 39°17'200" N, 42°44'100"E, HE12, Euxine elm., Kr.

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

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Suluca Köyü üstleri, Step, 1650 m, 15.04.2006, 39°17'200" N, 42°44'100"E, HE22, Ir-Tur elm., Kr.

C. cf. pallasii Goldb. subsp. ***pallasii***

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapan Köyü üstleri, Step, 1900 m, 27.04.2007, 39°16'500" N, 42°41'600"E, HE657, Euxine elm., Kr.

C. cancellatus Herb. subsp. ***damascenus*** (Herb.) Mathew

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapan Köyü üstleri, Step, 1800 m, 27.04.2007, 39°16'600" N, 42°43'300"E, HE663, Ir. – Tur. elm., Kr.

220. GLADIOLUS L.

G. atroviolaceus Boiss.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapan Köyü üstleri, Step, 2300 m, 27.05.2006, 39°16'850" N, 42°40'200"E, HE338, Ir.-Tur. elm., Kr.

56. *ORCHIDACEAE*

221. ORCHIS L.

O. anatolica Boiss.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapan Köyü üstleri, Step, 2300 m, 27.05.2006, 39°16'850" N, 42°40'200"E, HE382, E. Medit. elm., Kr.

O. mascula (L.) L. subsp. ***pinetorum*** (Boiss. & Kotschy) G.Camus

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapan Köyü üstleri, Step, 2190 m, 26.05.2007, 39°16'190" N, 42°40'554"E, HE805, E. Medit. elm., Kr. , Det: F.ÖZGÖKÇE

O. palustris J. Jacq.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapan Köyü üstleri, Step, 2300 m, 27.05.2006, 39°16'850" N, 42°40'200"E, HE312, Kr.

222. DACTYLORHIZA Necker ex Nevski

D. umbrosa (Kar. & Kir.) Nevski

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapan Köyü üstleri, Step, 1800 m, 17.05.2006, 39°16'700" N, 42°43'300"E, HE173, Ir.-Tur. elm., Kr., Det: F. ÖZGÖKÇE

57. *TYPHACEAE*

223. TYPHA L.

T. shuttleworthii W.Koch.& Sonder.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Suluca Köyü üstleri, Dere kenarları, 1650 m, 06.09.2007, 39°17'200" N, 42°44'100"E, HE1210, Kr.

58. *JUNCACEAE*

224. JUNCUS L.

J. inflexus L.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapan Köyü üstleri, Nemli yamaçlar, 1700 m, 17.05.2006, 39°15'900" N, 42°42'200"E, HE133, Geniş yayılışlı, Kr.

J. gerardi Loisel. subsp. ***gerardi***

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Aradere Köyü üstleri, Dere kenarları, 1700 m, 23.06.2007, 39°18'380" N, 42°32'907"E, HE1052b, Geniş yayılışlı, Kr.

59. *CYPERACEAE*

225. CYPERUS L.

C. longus L.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Çavuşköy üstleri, Nemli alanlar, 1900 m, 25.06.2006, 39°18'400" N, 42°41'100"E, HE435, Kr.

226. ELEOCHARIS R. Br.

E. uniglumis (Link.) Schultes

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapan Köyü üstleri, Nemli alanlar, 2050 m, 27.05.2006, 39°16'400" N, 42°40'500"E, HE254, Kr.

227. SCHOENOPLECTUS (Reichb.) Palla

S. lacustris (L.) Palla subsp. ***tabernaemontani*** (C.C. Gmelin) A. & D. Löve

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapan Köyü üstleri, Nemli alanlar, 1850 m, 25.06.2006, 39°16'800" N, 42°40'800"E, HE532, Kr., Det: F.ÖZGÖKÇE

228. SCIRPOIDES S*ĕ*gueier

S. holoschoenus (L.) Sojak in Ćas

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Dikbıyık Köyü üstleri, Çayırlık alanlar, 1700 m, 16.06.2007, 39°21'130" N, 42°35'200"E, HE1021, Kr.

229. CAREX L.

C. stenophylla Wahlenb. subsp. ***stenophylloides*** (V. Krecz.) Egorova

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Aradere Köyü üstleri, Çayırlık alanlar, 1700 m, 23.06.2007, 39°18'380" N, 42°32'907"E, HE1052, Ir. – Tur. elm., Kr.

C. hirta L.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Dikbıyık Köyü üstleri, Çayırlık alanlar, 1700 m, 16.06.2007, 39°21'130" N, 42°35'200"E, HE971, Euro-Sib. Elm., Kr.

60. *POACEAE (GRAMINEAE)*

230. *ELYMUS* L.

E. hispidus (Opiz) Melderis subsp***. podpyerae*** (Nab) Melderis.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Dikbıyık Köyü üstleri, Step, 1700 m, 23.06.2007, 39°21'132" N, 42°35'230"E, HE1039, Ir.-Tur. elm., Kr.

231. TRITICUM L.

T. aestivum L.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Dikbıyık Köyü üstleri, Kültür arazileri, 1700 m, 23.06.2007, 39°21'132" N, 42°35'230"E, HE1047, Geniş yayılışlı, T.

232. HORDEUM L.

H. violaceum Boiss. & Huet

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Yeniköy mezrası üstleri, Step, 1580 m, 23.06.2007, 39°17'331" N, 42°32'270"E, HE1053, Ir.-Tur. elm., Hk.

H. geniculatum All.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapan Köyü üstleri, Step, 2050 m, 25.06.2006, 39°16'900" N, 42°40'800"E, HE491, Euro – Sib elm., T.

H. bulbosum L.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Alyar Köyü üstleri, Step, 1600 m, 16.06.2007, 39°16'200" N, 42°32'500"E, HE844, Geniş yayılışlı, Kr., Det: M.ÜNAL

233. TAENIATHERUM Nevski

T. caput-medusae (L.) Nevski subsp. ***crinitum*** (Schreb.) Melderis

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapan Köyü üstleri, Step, 2050 m, 25.06.2006, 39°16'930" N, 42°40'850"E, HE422, Ir. – Tur. elm., T.

T. caput-medusae (L.) Nevski subsp. ***asper*** (Simonkai.) Melderis

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Aradere Köyü üstleri, Step – Kayalık alanlar, 1700 m, 23.06.2007, 39°18'380" N, 42°32'907"E, HE1132, Geniş yayılışlı, T.

234. BROMUS L.

B. intermedius Guss.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapan Köyü üstleri, Step, 2050 m, 27.05.2006, 39°16'300" N, 42°40'400"E, HE278, Geniş yayılışlı, T.

B. scoparius L.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Çavuşköy Tepesi, Step, 1990 m, 25.06.2006, 39°16'780" N, 42°41'320"E, HE444, T.

B. danthoniae Trin.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapan Köyü üstleri, Step, 2080 m, 25.06.2006, 39°16'930" N, 42°40'840"E, HE522, T.

B. tectorum L. subsp. ***tectorum***

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapan Köyü üstleri, Step, 1990 m, 17.05.2006, 39°16'860" N, 42°40'950"E, HE116, Geniş yayılışlı, T.

B. sterilis L.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapan Köyü üstleri, Step, 2060 m, 27.05.2006, 39°16'354" N, 42°40'500"E, HE336, T., Det: M.ÜNAL

235. KOELERIA Pers.

K. eriostachya Pančić

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Aradere Köyü üstleri, Step, 1700 m 23.06.2007, 39°18'300" N, 42°32'907"E, HE1148, Hk.

236. APERA Adans.

A. intermedia Hackel

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Aradere Köyü üstleri, Step, 1700 m, 16.06.2007, 39°18'300" N, 42°32'900"E, HE821b, Ir.-Tur. elm., Hk.

237. AGROSTIS L.

A. gigantea Roth

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapan Köyü üstleri, Step, 2050 m, 25.06.2006, 39°16'900" N, 42°40'700"E, HE450, Euro. – Sib. elm., Hk. Det: M.ÜNAL

238. ZINGERIA P. Smirnov

Z. biebersteiniana (Claus.) P. Smirnov subsp. ***biebersteiniana***

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Karakaya – Düzceli arası , Step, 1550 m, 23.06.2007, 39°10'955" N, 42°38'870"E, HE1061, Ir.-Tur. elm., T.

239. ALOPECURUS L.

A. arundinaceus Poir.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Çavuşköy üstleri, Step, 1700 m, 27.05.2006, 39°18'500" N, 42°41'200"E, HE264, Euro. - Sib. elm., Hk.,Det: M. ÜNAL

240. BECKMANNIA Host.

B. eruciformis (L.) Host.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Aradere Köyü üstleri, Çayırlık, 1700 m, 23.06.2007, 39°18'380" N, 42°32'907"E, HE1050, Hk.

241. PHLEUM L.

P. alpinum L.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapan Köyü üstleri, Sulak alanlar, 1860 m, 26.05.2007, 39°16'442" N, 42°41'505"E, HE757, Euro. - Sib. elm., Kr.

P. pratense L.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapan Köyü üstleri, Step, 2050 m, 25.06.2006, 39°16'900" N, 42°40'950"E, HE531, Euro. - Sib. elm., Kr., Det: M. ÜNAL

P. montanum C.Koch. subsp. ***montanum***

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Alyar Köyü üstleri, Çayırlık, 1600 m, 23.06.2007, 39°16'222" N, 42°32'530"E, HE1032, Hk.

242. LOLIUM L.

L. persicum Boiss. & Hohen.ex Boiss.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Dikbıyık Köyü üstleri, Çayırlık alanlar, 1700 m, 16.06.2007, 39°21'130" N, 42°35'200"E, HE896, Ir. – Tur. elm., T., Det: M. ÜNAL

243. ***POA*** L.

P. trivialis L.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapan Köyü üstleri, Step, 2300 m, 27.05.2006, 39°16'840" N, 42°40'200"E, HE358, Hk.

P. pratensis L.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Tatlıca Köyü-Karakaya Köyü arası, Step, 1650 m, 16.06.2007, 39°13'170" N, 42°34'900"E, HE829, Kr. Det : M.ÜNAL

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapan Köyü üstleri, Step, 1750 m, 17.05.2006, 39°16'680" N, 42°43'300"E, HE234, Hk. Det : M.Ü

P. caucasica Trin.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapan Köyü üstleri, Step, 1700 m, 25.06.2006, 39°17'100" N, 42°40'800"E, HE530, Euxine elm.Hk. Det : M.ÜNAL

P. bulbosa L.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapan Köyü üstleri, Step, 1700 m, 17.05.2006, 39°17'100" N, 42°40'600"E, HE117, Kr.

244. ***PUCCINELLIA*** Parl.

P. gigantea (Grossh.) Grossh.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Alyar Köyü üstleri, Dere kenarı, 1600 m, 23.06.2007, 39°16'200" N, 42°32'500"E, HE1049, Ir. – Tur. elm., Hk., Det: M.ÜNAL

245. ***DACTYLIS*** L.

D. glomerata L. subsp. ***glomerata***

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapan Köyü üstleri, Step, 2070 m, 27.05.2006, 39°16'360" N, 42°40'500"E, HE291, Euro. – Sib. elm., Hk.

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

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapan Köyü üstleri, Step, 2080 m, 25.06.2006, 39°16'950" N, 42°40'850"E, HE521, Hk.

246. ***SESLERIA*** Scop.

S. phleoides Steven ex Roemer & Schultes

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Zincirkale Köyü üstleri, Step, 1700 m, 29.04.2006, 39°14'200" N, 42°39'400"E, HE92, Hk.

247. ***MELICA*** L.

M. altissima L.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapan Köyü üstleri, Step, 1700 m, 25.06.2006, 39°17'100" N, 42°40'800"E, HE500, Hk.

M. persica Kunt subsp. ***inaequiglumis*** (Boiss.) Bor.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Hacıyusuf Köyü üstleri, Taşlık yamaçlar, 1690 m, 16.06.2007, 39°21'260" N, 42°36'300"E, HE909, Hk.

248. ***STIPA*** L.

S . pontica P. Smirnov

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Karakaya Köyü üstleri, Step, 1600 m, 06.09.2007, 39°12'185" N, 42°36'832"E, HE1172, Hk.

249. ***PHRAGMITES*** L.

P. australis (Cav.) Trin ex Steud.

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapan Köyü üstleri, Dere kenarı, 1800 m, 30.09.2006, 39°16'700" N, 42°43'400"E, HE607, Euro. – Sib. elm., Kr.

250. ***CYNODON*** L. C. M. Richard

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

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Aradere Köyü üstleri, Step, 1700 m, 06.09.2007, 39°18'380" N, 42°32'900"E, HE1226, Hk.

251. ***ZEA*** L.

Z. mays L. subsp. ***mays***

B9 Ağrı: Patnos, Top Dağı, Kızkapan Köyü üstleri, Bahçe içleri, 1800 m, 30.09.2006, 39°16'700" N, 42°43'400"E, HE614, Kültür, T.

5. TARTIŞMA ve SONUÇ

Araştırma alanı coğrafik olarak Doğu Anadolu Bölgesi'nde Ağrı ili'nin Patnos ilçesi ile Muş ili Malazgirt ilçesi sınırlarının kesiştiği, Bitki coğrafyası bakımından İran-Turan fitocoğrafik bölgesinde yer almaktadır. Araştırma alanı ikliminin, meteorolojik verilerin değerlendirilmesi sonucu Akdeniz Biyoiklim Tipine girdiği görülmektedir (Akman, 1990).

Alanımızda büyük toprak gruplarından kireçsiz kahverengi orman toprakları, ve alüviyal topraklar hakimdir. Zirve kesimlerinde ise bitki örtüsü bakımından zayıf, çıplak kayalık ve taşlık alanlar bulunmaktadır.

2006-2007 yılları arasında araştırma alanında toplam olarak 1234 bitki örneği toplandı. Toplanan örneklerin teşhis edilmesi sonucu; 60 familya ve 251 cinse ait 390 tür, 116 alttür ve 76 varyete olmak üzere toplam 582 takson tespit edildi. Çalışma alanında toplanan bitkilerden 2 takson ***Pteridophyta*** 580 takson ***Spermatophyta*** divizyolarına aittir. ***Spermatophyta*** üyelerinden 1 takson ***Gymnospermae*** alt divizyosuna 579 taksonda ***Angiospermae*** alt divizyosuna dahildir. ***Angiospermae'*** lerin 481'i ***Dicotyledonae*** ve 98'i ***Monocotyledonae*** sınıfına aittir.

Araştırma sahamızın da içinde bulunduğu Doğu Anadolu Bölgesinde daha önce yapılan ve aşağıda verilen önemli floristik çalışmalar ile alanımızda belirlenen toplam takson sayıları, fitocoğrafik bölge elementlerinin dağılımları ve endemizm oranları çizelge 5.1' de verilmiştir.

Karşılaştırma yapılan çalışmalara şu şekildedir;

1. Top (Katavin) Dağı (Patnos - Ağrı) Florası
2. Kırmızı Tuzla (Bulanık-Muş), Bahçe Tuzlası (Malazgirt-Muş) ve Çevrelerinin Florası
3. Aktuzla (Malazgirt-Muş) Florası (Almanar, 2003).
4. Alacabük (Pelli) Dağı (Bitlis-Van) Florası (Özgökçe, 2004).

5. Kesan Deresi (Bitlis) Florası (Çelik, 2006).

6. Başet Dağı (Gürpınar – Van) Florası ve Vejetasyonu (Ünal, 2005).

7. Yukarı Çatak Vadisi (Çatak – Van) Florası (Pınar, 2005).

8. Aşağı Çatak Vadisi (Çatak – Van) Florası (Bani, 2004).

9. Deveboynu Yarımadası ve Çevresi (Gevaş – Van) Florası (Bingöl, 2004).

10. Bitlis Çayı Havzası Florası (Altıok ve Behçet, 2005).

11. Akçadağ (Erciş-Van) Florası (Karabacak ve Behçet, 2007).

12.Güzeldere Geçidi (Başkale-Van)'nin Florası Üzerine Bir Araştırma (Armağan, 2003).

13. Bahçesaray (Van) ve Çevresi Florası Üzerine Bir Araştırma (Fırat, 2002).

14. Özalp (Van)' ın Florası (Özgökçe ve Behçet, 2002).

15. Pirreşit Dağı (Muradiye–Van) Florası (Ünal ve Behçet, 2007).

16. Süphan Dağı (Bitlis) Flora ve Vejetasyonu (Behçet, 1991).

17. Hizan (Bitlis) Florası (Altan ve Behçet, 1995).

18. Erek Dağı (Van) Florası (Özçelik ve Babaç, 1993).

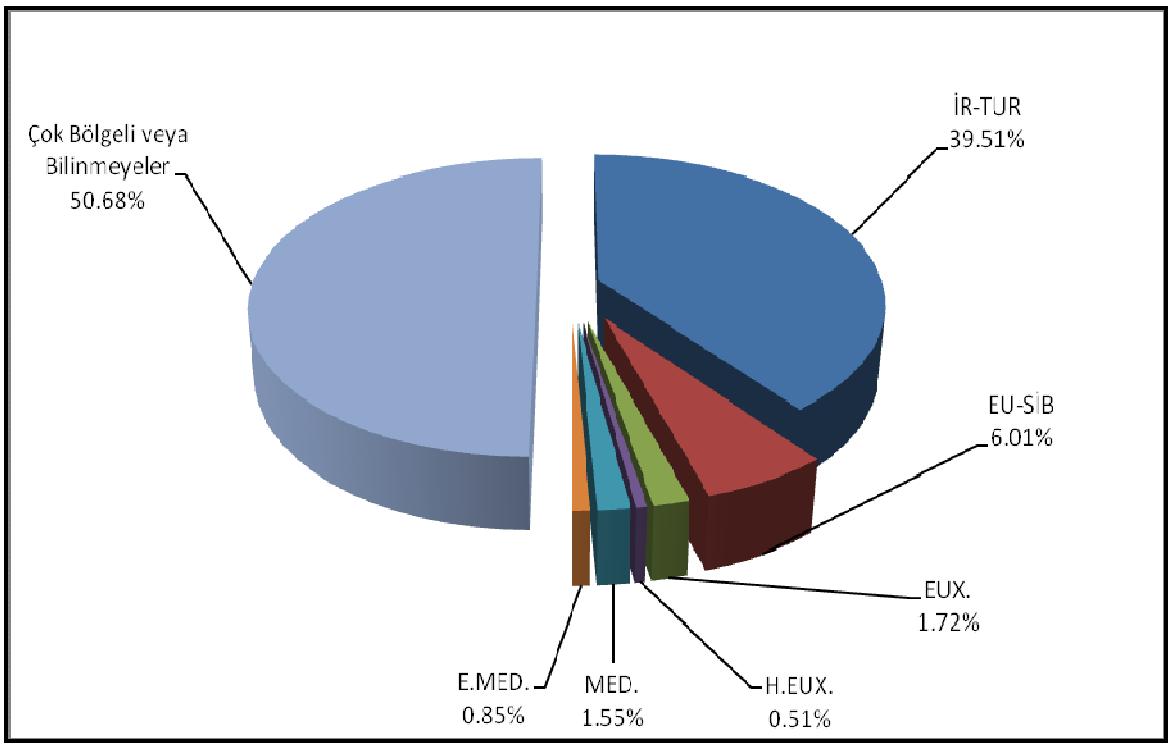
19. Kurubaş Geçidi (Van) Florası (Öztürk ve Behçet, 1998).

20. Adır, Akdamar, Çarpanak ve Kuzu Adaları (Van) Florası (Behçet & Altan, 1993).

21. Çavuştepe (Van) Florası (Altan ve Uğurlu, 2000).

22. Toprakkale (Van) Florası (Öğün ve Altan, 1992).

Çalışma alanımızda belirlenen taksonların 230' u (% 39.51) Iran – Turan, 35'si (% 6.01) Avrupa – Sibirya, 10' u (% 1.72) Öksin, 9' u (% 1.55) Akdeniz, 3' ü (% 0.51) Hirkano - Öksin fitocoğrafik bölge elementi ve 295' si (% 50.68) Çok bölgeli dağılışı olan veya fitocoğrafya bölgesi bilinmeyenlerden oluşmaktadır (Şekil 5.1).



Şekil 5.1. Araştırma alanındaki bitkilerin fitocoğrafik bölge spektrumu.

Çalışma sahamızın tamamen İran-Turan fitocoğrafik bölgesinde yer alması ve çalışma alanımızda step vejetasyonunun hakim olması, alanımızda İran-Turan fitocoğrafik bölge elementlerinin, çok bölgeli veya fitocoğrafik bölgesi bilinmeyenlerin ardında ilk sırada yer almasına sebep olmuştur. İran Turan fitocoğrafik bölgesi önemli bir gen merkezidir. Bu bölge *Astragalus*, *Acantholimon*, *Centaurea*, *Onobrychis* gibi büyük cinslerin çeşitlenme merkezi olmanın yanında otsu monotipik bazı cinslerin de varlığının belirlendiği bir bölgedir (Zohary, 1971). Avrupa – Sibirya fitocoğrafik bölgesinin ikinci sırada yer almasına; çalışma alanının Murat nehri kesimlerindeki nemlilik etkisi, daimi su bulunduran küçüklü büyüklü birçok derenin bulunması ve nemliliğini koruyan habitatların fazlalığı etkili olmuştur. Akdeniz elementlerinin sahamızda az olması; bölgenin uzun süren şiddetli soğuk iklim etkisiyle ve kar örtüsüne dayandırılabilir.

Çizelge 5.1'de görüldüğü gibi Iran - Turan fitocoğrafya elementleri alanımız ve karşılaştırılan alanlarda büyük bir farkla ilk sıradadır. Bunun nedeni araştırma alanımızın İran – Turan fitocoğrafik bölgesinde yer almasından kaynaklanmaktadır. Karşılaştırılan alanlar içerisinde Aşağı Çatak vadisi, Bitlis vadisi, Pirreşit dağı ve Toprakkale'de yapılan çalışmalarda Akdeniz fitocoğrafik bölge elementleri Avrupa Sibirya fitocoğrafik bölge elementlerinden çok bulunmaktadır.

Alandan tespit ettiğimiz taksonlardan 47 tanesi endemik olup, endemizm oranı % 8.07' dir (Ek 2). Endemik taksonların 36'sı İran-Turan fitocoğrafik bölge elementi, 2'si Öksin elementi, 9'u ise fitocoğrafik bölgesi bilinmeyenlerden oluşmaktadır. Yani %80'i belirli bir fitocoğrafik bölge elementi iken %20'si herhangi bir fitocoğrafik bölgeye dahil değildir. Türkiye'deki endemiklerin ise %75'i belirli bir fitocoğrafik bölge elementi olmasına karşın %25'i ise herhangi bir fitocoğrafik bölgeye dahil değildir. Bu durumun sebebi bilgi eksikliğinden kaynaklanabileceği gibi bu tip endemiklerin diğerleri gibi çok lokal yayılışlı olmayıp geniş yayılışlı endemikler olmasından ileri gelmektedir.

Araştırma alanımıza en yakın alanlarda yapılan çalışmalarda endemizm oranı; Kırmızı Tuzla – Bahçe Tuzlası'nda % 8.31, Aktuzla Florasında % 9.73, Akçadağ Florasında % 7.5, Pirreşit Dağı Florasında % 9.0, Özalp Florasında % 11.8, ve Süphan Dağı Florasında % 8.5 olarak belirlenmiştir. Bu verilerden de anlaşılacağı gibi endemik oranlar %7,5 ile %11,8 arasında degişmektedir. Çalışma alanımızdaki bu oranda, alanımıza yakın bölgelerdeki çalışmaların verilerine benzerlik göstermektedir.

Endemik ve nadir olan taksonların tehlike kategorilerine dağılımları: 3 takson tehlikede "**EN**", 4 takson zarar görebilir "**VU**", 5 takson tehdit altına girebilir "**NT**", 30 takson az endişe verici "**LC**" ve 1 takson yetersiz verili "**DD**" şeklindedir (Ek 3). Ayrıca 11 endemik olmayan taksonun hepsi zarar görebilir "**VU**" kategorisine girmektedir (Ek 4).

Çizelge 5.1. Çalışma sahamız ile ona yakın alanlarda yapılmış çalışmalarda belirlenen taksonların fitocoğrafik bölge ve endemizm dağılımlarının karşılaştırılması

Çalışma no* ve bulunduğu kare	Toplam takson sayısı	İran- Turan %	Avrupa-Sibirya %	Akdeniz %	Çok bölgeli ve fitocoğ. bölgesi bilinmeyen %	Endemizm oranı %
1.B9	582	39.51	6.01	1.55	50.68	8.07
2. B9	1056	30.84	8.42	2.27	58.46	9.73
3. B9	505	38.81	7.32	3.16	49.53	7.72
4 B9	1398	37.70	8.66	3.21	50.43	8.87
5. B9	584	31.3	5.65	4.95	56.0	5.0
6. B9	1172	46.4	5.7	1.7	44.0	12.2
7. B9	854	45.9	6.09	2.58	45.43	7.6
8. C9	826	43.4	3.87	4.35	47.52	6.6
9. B9	752	47.0	4.78	4.25	43.88	7.0
10. B9	925	31.8	4.1	8.7	54.6	6.8
11. B9	891	35.4	9.9	2.9	51.8	7.5
12. B9	788	50.63	4.19	1.14	40.61	12.0
13. B9	912	44.0	8.0	2.0	46.0	14.3
14. B9-B10	1492	42.6	9.38	3.28	44.97	11.8
15. B9	828	38.4	2.6	9.5	49.5	9.0
16. B9	780	37.0	8.7	2.0	52.3	8.5
17. B9- C9	627	34.9	6.2	4.7	54.2	7.9
18. B9	574	40.9	8.8	2.9	43.8	6.9
19. B9	418	42.0	6.0	1.0	51.0	7.0
20. B9	235	28.5	3.0	5.5	63.0	4.3
21. B9	252	40.0	4.0	3.1	52.9	6.3

22. B9	249	44.4	4.4	4.8	46.8	4.0

* Çalışma numaraları araştırma alanlarını belirtmektedir.

Türkiye Florası ile ilgili yayınlanmış 11 cilt itibarı ile (araştırma makalelerinde yer alan yeni türler hariç) endemizm oranı % 31'dir (Erik ve Tarıkahya, 2004). Buna karşın yapılan çalışmaların büyük bir çoğunluğunda endemizm oranı % 6-19 arasında değişmektedir. Bunun nedeni olarak dar yayılışlı endemiklerin bu tip çalışmalarda toplanamamasına dayandırılabilir. Araştırma alanımızdan toplanan 582 taksondan 47'si (% 8.07) endemiktir (Çizelge 5.2). Türkiye florasındaki ciltlere göre alanımızda en fazla endemik takson (11 takson) altıncı ciltte, en az endemik takson (3'er takson) ise dördüncü ve sekizinci ciltlerde bulunmaktadır. İran-turan fitocoğrafik bölgesine lokalize olmuş ***Asteraceae*** familyası 9 takson, ***Brassiceceae*** familyası 7 takson ve ***Fabaceae*** familyası 5 takson ile alanımızda en çok endemik takson içeren familyalardır. Dokuzuncu ciltte yer alan ***Juncaceae, Cyperaceae*** ve ***Poaceae*** familyalarının üyeleri genellikle geniş yayılışlı, kozmopolit, kültür ve yem bitkileri olarak kullanılan yada nemli ve sulak yerlerde yetişen türlerden oluşmaktadır. Dünyanın hemen her yerinde bu sulak alanların az çok benzer olmaları endemizm oranını düşürmüştür. Alanımızda da özellikle Murat Nehri'nin çevresindeki kesimlerde bu sulak alanların varlığı, yem ve kültür bitkilerinin bölge halkı tarafından yetiştirilmesi bu oranı düşürmektedir.

Çizelge 5.2. Araştırma alanındaki endemik taksonların fitocoğrafik bölgelere dağılımı

Fitocoğrafik Bölge	Endemik Takson Sayısı	Oranı (%)
İran – Turan	36	76.59
Euxine	2	4.25
Fitocoğrafik Bölgesi belli olmayanlar	9	19.14

İlk 10 familyanın diğer familyalara oranı % 66.83 (389 takson)'dur. (Şekil 5.2). Yine ilk on familyanın toplam taksonların üçte ikisini oluşturması bu familyaların hem Dünya' da hem de Türkiye'de en fazla takson taşımalarına ve çok farklı habitatlarda gelişen üyelerinin bulunmasına bağlanabilir.

İçerdikleri takson sayısına göre alandaki en büyük 10 familya Çizelge 5.3' de gösterildiği gibidir.

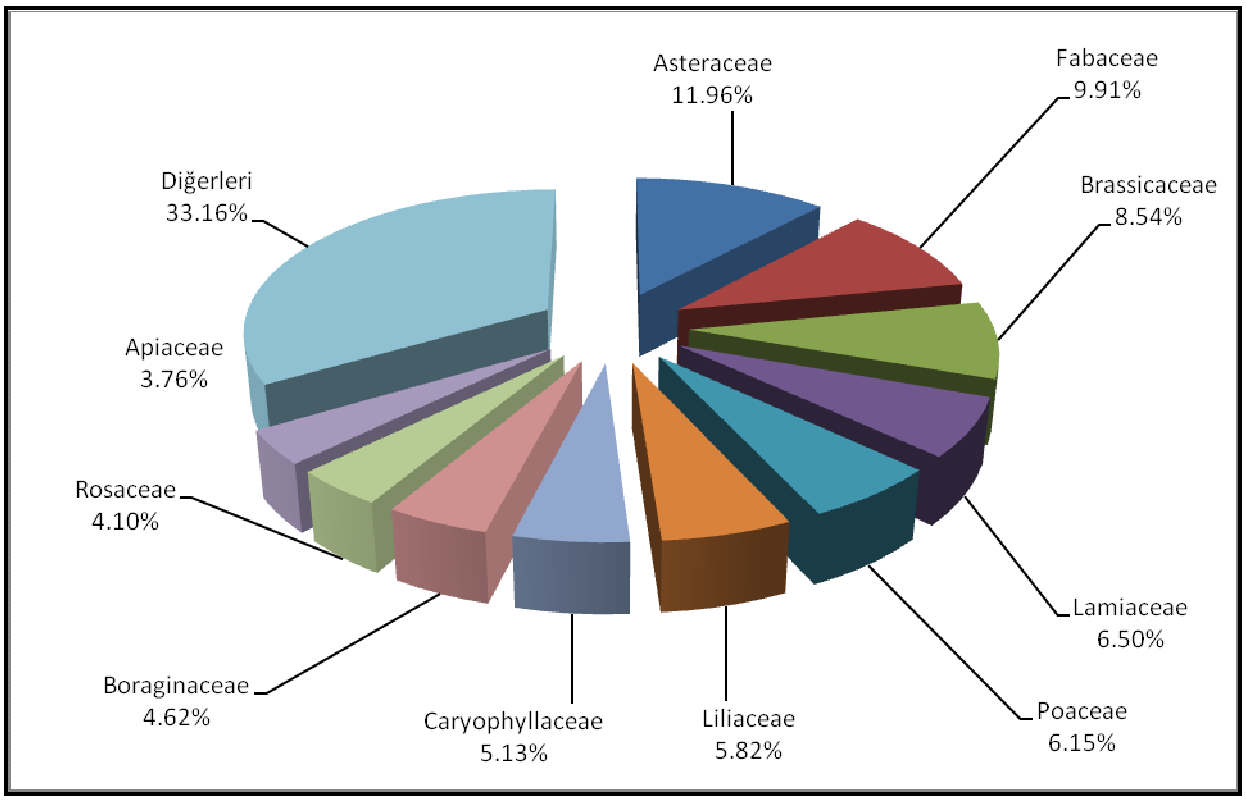
Çizelge 5.3. Araştırma alanında en çok takson içeren ilk 10 familya ve oranları

Sıra No	Familya Adı	Takson Sayısı	Toplam Takson Sayısına Oranı (%)
1	*Asteraceae*	70	11.96
2	*Fabaceae*	58	9.91
3	*Brassicaceae*	50	8.54
4	*Lamiaceae*	38	6.50
5	*Poaceae*	36	6.15
6	*Liliaceae*	34	5.82
7	*Caryophyllaceae*	30	5.13
8	*Boraginaceae*	27	4.62
9	*Rosaceae*	24	4.10
10	*Apiaceae*	22	3.76
	Diğerleri	193	33.16
	Toplam	582	100.0

Türkiye Florası'nda, takson sayısı bakımından en zengin ilk 10 familya, toplam floranın yaklaşık % 65'ni oluşturmaktadır. Bu oran alanımızda da % 66' dır. Araştırma alanımızda en çok takson içeren 9 familya Türkiye Florasında bulunan en çok takson içeren ilk 10 familya ile aynıdır, ancak Türkiye Florasında 7. sırada yer alan *Scrophulariaceae* familyası alanımızda ilk 10 familya içinde yer almamaktadır. Bu familyanın yerini *Rosaceae* familyası almıştır. Bunun nedeni ağaç formlarının yetişmesine uygun coğrafi ve iklimsel şartların varlığı ve *Rosaceae* familyasına ait türlerin alanda iyi temsil edilmiş olmasıdır. Diğer 9 familyanın sıralamasında farklılık olabilmektedir.

Araştırma alanı ve yakın alanların en zengin ilk 10 familyaları karşılaştırıldığında tüm çalışmalarda ilk familya olarak *Asteraceae* familyasını görüyoruz. *Asteraceae* familyası Kafkaslarda % 13, Orta Doğu Asya'da % 15, Balkan ve Pireneler'de % 14 ve ülkemizde % 12.5 gibi yüksek bir yüzde ile temsil edilmektedir. Tür sayısı yönünden dünyanın ve Türkiye'nin en zengin familyalarından olan *Asteraceae* familyası, türlerinin kolay yayılış göstermesi ve ekolojik şartlara geniş toleranslı olmasından dolayı yeryüzünde ve alanımızda iyi temsil edilmektedir. İkinci sırayı *Fabaceae* familyası almaktadır. Dünya üzerinde 700 cins ve 17 000 tür ile tropik ve sıcak zonlarda geniş yayılış alanına sahip olan *Fabaceae* familyası

(Heywood, 1978) alanımızda, tarım alanlarının çevresi ile alanımızın büyük bir kısmını oluşturan step vejetasyonunun da iyi temsil edilmesinden dolayı ikinci sıradadır. Ancak karşılaştırılan çalışmalar içinde Güzeldere geçidi (Armağan, 2003), Akçadağ (Karabacak, Behçet, 2007) ve Toprakkale' de (Öğün ve Altan, 1992) 2. sıra değişebilmektedir. 3. sırada genelde *Brassicaceae* familyası yer almakta Bitlis çayı havzası vadisi (Altıok ve Behçet, 2005), Pirreşit dağı (Ünal ve Behçet, 2002), Akçadağ (Karabacak, 2003), Süphan dağında (Behçet, 1991) bu sıralama değişmektedir.



Şekil 5.2. Araştırma alanındaki bitkilerin familya spektrumu.

Asteraceae ve *Fabaceae* familyaları ile birlikte *Brassicaceae* familyası tüm çalışmalarda ilk 4 familyanın içindedir, ancak sıralanışları değişik olabilmektedir. Çalışmamızda *Brassicaceae* familyası üçüncü sırada yer almaktadır. Bu familya dünyanın pek çok kısmında yayılışa sahiptir, özellikle Akdeniz havzası çevresinde, Güneybatı ve Orta Asya'da yayılışı vardır. İran – Turan bölgesinde 147 cinse ait 874 tür ile temsil edilmektedir (Heywood, 1978). *Lamiaceae* familyası çalışmamızda dördüncü sırayı almaktadır. Bu familya Özalp ilçesi ve Pirreşit dağı hariç karşılaştırılan alanlar içerisinde ilk beş içerisindedir. Bu familyada bulunan büyük cinsler olan *Salvia*, *Thymus*, *Nepeta*'nın alanımızda da takson sayılarının fazla olması familyanın iyi temsil edilmesini sağlamıştır. Alanımızda beşinci sırayı

Poaceae familyası almaktadır. Çok değişik habitatlarda gelişen üyeye sahip bu familya'nın alanımızdaki temsil edilme oranı, sahanının habitat çeşitliliğince zenginliğine dayandırılabilir Bu ilk beş familya, ülkemizde yapılan tüm floristik çalışmalarda da hemen hemen aynı yerlerini korumaktadır (Erik ve Tarıkahya, 2004) (Çizelge 5.4).

En çok cins içeren ilk 10 familya ise sırasıyla; *Asteraceae* 30 (% 11.90), *Brassicaceae* 26 (% 10.31), *Poaceae* 22 (% 8.73), *Fabaceae* 14 (% 5.56), *Lamiaceae* 13 (% 5.15), *Apiaceae* 13 (% 5.15), *Rosaceae* 12 (% 4.77), *Boraginaceae* 11 (% 4.37), *Liliaceae* 9 (% 3.58), *Caryophyllaceae* 8 (% 3.18)' dir (Çizelge 5.5; Şekil 5.3).

Çizelge 5.4. Çalışma sahamız ile ona yakın alanlarda yapılan çalışmalarla en çok takson içeren familyaların karşılaştırılması (%)

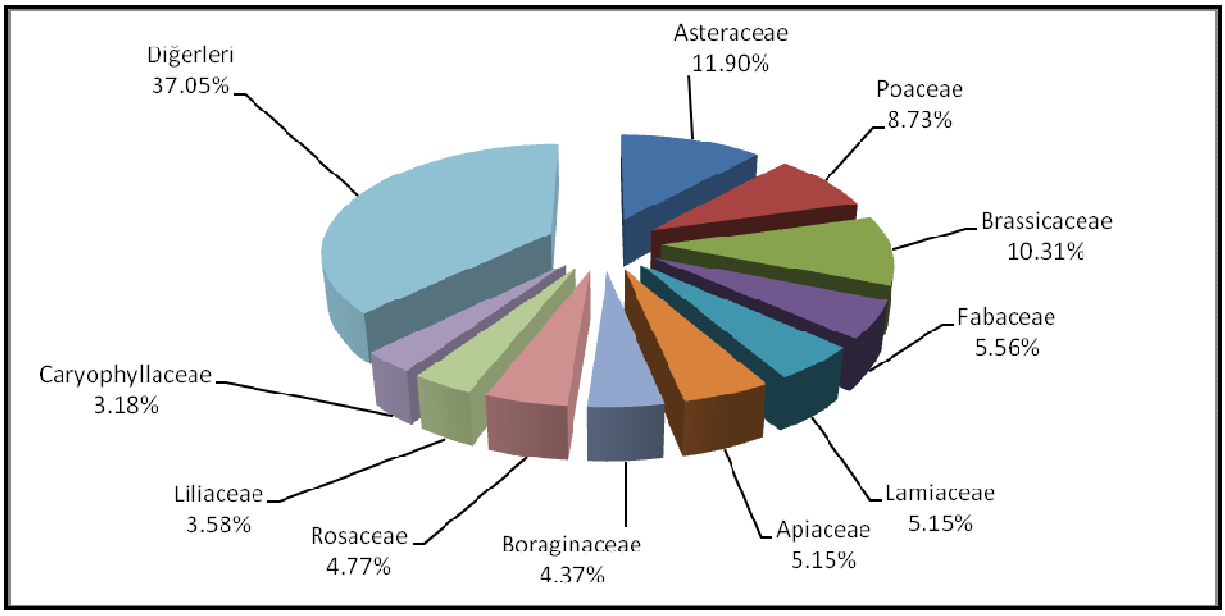
Çalışma no Ve Karesi	Toplam Takson sayısı	*Asteraceae*	*Fabaceae*	*Brassicaceae*	*Lamiaceae*	*Poaceae*	*Liliaceae ae*	*Caryophyllaceae*	*Boraginaceae*	*Rosaceae*	*Apiaceae*
1 B9	582	11.96	9.91	8.54	6.50	6.15	5.82	5.13	4.62	4.10	3.76
2 B9	1056	16.08	7.94	9.17	7.19	7.28	4.25	5.77	---	---	5.67
3 B9	505	16.00	10.00	8.71	8.71	6.53	4.75	4.00	---	---	3.36
4 B9	1398	10.58	8.79	10.22	4.64	6.93	4.43	7.86	---	---	3.57
5 B9	584	12.30	11.10	7.20	6.30	5.80	5.10	4.10	5.50	4.80	4.80
6 B9	1172	13.99	10.23	9.12	6.56	7.76	4.35	6.50	3.00	3.00	3.75
7 B9	854	16.28	8.08	8.78	7.38	5.74	4.92	5.62	3.14	3.02	4.23
8 C9	826	16.46	10.77	8.83	7.98	4.84	5.20	4.72	3.14	3.02	4.23
9 B9	752	14.62	8.90	8.11	7.44	5.32	4.38	5.18	4.12	4.92	3.72
10 B9	925	11.70	10.90	5.70	7.00	8.30	3.50	4.30	2.05	4.80	3.50
11 B9	891	15.90	7.60	7.70	6.30	7.60	4.60	5.70	4.05	3.60	2.80
12 B9	788	15.99	6.98	11.29	6.97	5.46	5.71	5.84	4.70	3.05	3.10
13 B9	912	14.37	8.77	8.33	8.22	4.83	5.15	6.47	5.37	4.06	3.07
14 B9-B10	1492	14.07	9.38	8.65	6.37	7.78	3.69	7.64	4.69	2.80	4.16
15 B9	828	15.00	8.90	7.20	5.70	10.70	4.30	7.00	4.10	3.30	3.50
16 B9	780	15.60	10.30	7.40	6.90	9.20	3.20	5.10	4.20	2.17	4.40
17 B9-C9	627	11.50	11.30	5.26	8.45	9.00	2.70	5.58	4.14	2.71	4.78
18 B9	574	16.50	8.70	6.90	6.60	6.10	2.80	3.60	4.80	4.10	4.10
19 B9	418	15.07	9.33	12.20	5.74	8.13	2.87	4.78	4.10	---	4.06
20 B9	235	14.50	7.20	9.30	8.50	8.50	2.55	5.50	5.10	---	3.40
21 B9	252	19.50	11.00	11.40	7.90	5.00	2.38	4.30	5.90	--	4.40
22 B9	249	18.00	8.80	7.60	11.00	6.00	2.80	5.20	5.60	---	4.40

En çok cins içeren familyaların sıralamasına bakıldığında Türkiye Florasında en çok cins içeren ilk 10 familya ile alanımızdaki ilk 9 familya uygunluk göstermektedir. Alanımızdaki 260 cinsten 166 (% 63.84)' sı ilk 10 familyaya aittir. Çok cins içeren familyalar tabii olarak çok tür içermektedir. En çok tür ve cins içeren 10 familyanın toplam içindeki

oranları birbirine yakındır. En çok cins içeren ilk 10 familyanın oranı % 62.70 ve en çok tür içeren ilk 10 familyanın oranı da % 66.49' dur.

Çizelge 5.5. Araştırma alanında en çok cins içeren ilk 10 familya ve oranları

Sıra No	Familya Adı	Cins Sayısı	Toplam Cins Sayısına Oranı (%)
1	*Asteraceae*	30	11.90
2	*Brassicaceae*	26	10.31
3	*Poaceae*	22	8.73
4	*Fabaceae*	14	5.56
5	*Lamiaceae*	13	5.15
6	*Apiaceae*	13	5.15
7	*Rosaceae*	12	4.77
8	*Boraginaceae*	11	4.37
9	*Liliaceae*	9	3.58
10	*Caryophyllaceae*	8	3.18
	Diğerleri	93	37.05
	Toplam	251	100.00

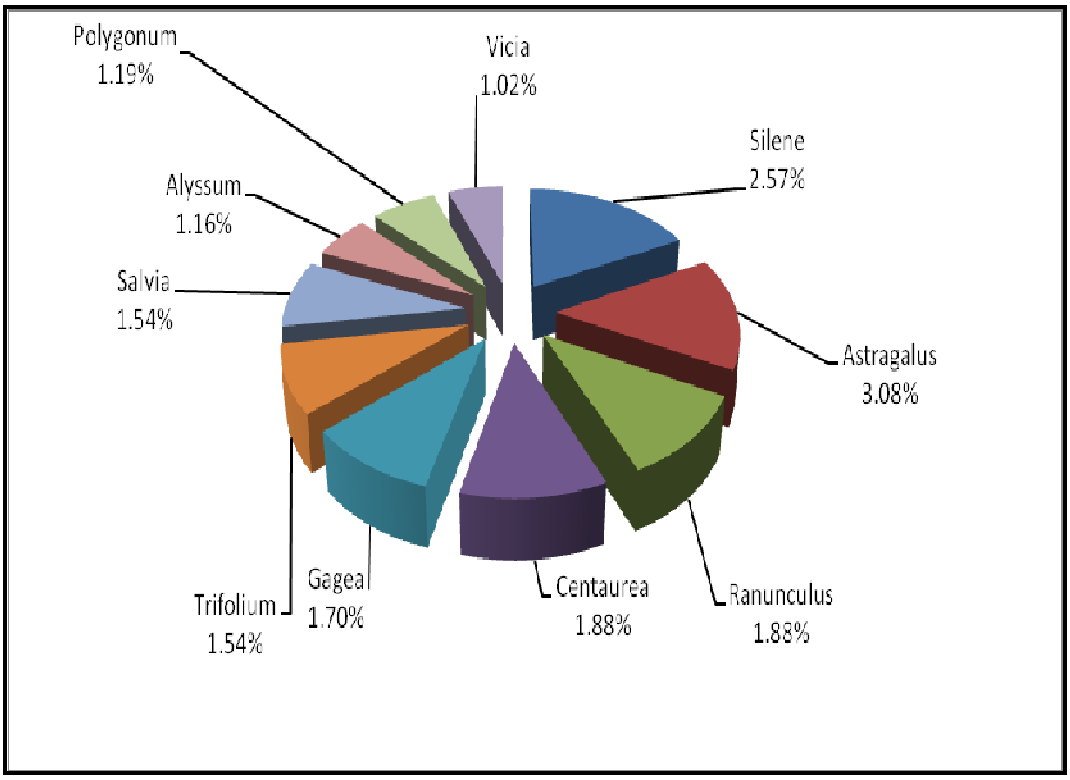


Şekil 5.3. Araştırma alanındaki cinslerin familyalara dağılım spektrumu.

En çok takson içeren ilk 10 cins sırasıyla; *Astragalus* 18 (% 3.08), *Silene* 15 (% 2.57), *Centaurea* 11 (% 1.88), *Ranunculus* 11 (% 1.88), *Gagea* 10 (% 1.70), *Trifolium* 9 (% 1.54), *Salvia* 9 (% 1.54), *Polygonum* 7 (% 1.20), *Alyssum* 6 (% 1.02), *Vicia* 6 (% 1.02)' dır. Diğer cinslerin toplam takson sayıları 483 olup toplam floraya oranı % 82.57' dir. (Çizelge 5.6; Şekil 5.4).

Çizelge 5.6. Araştırma alanında en çok takson içeren ilk 10 cins ve oranları

Sıra No	*Cins Adı*	Takson Sayısı	Toplam Takson Sayısına Oranı (%)
1	*Astragalus*	18	3.08
2	*Silene*	15	2.57
3	*Centaurea*	11	1.88
4	*Ranunculus*	11	1.88
5	*Gagea*	10	1.70
6	*Trifolium*	9	1.54
7	*Salvia*	9	1.54
8	*Polygonum*	7	1.20
9	*Alyssum*	6	1.02
10	*Vicia*	6	1.02
	Diğerleri	480	82.47
	Toplam	582	100.00



Şekil 5.4. Araştırma alanındaki en çok takson içeren cinslerin spektrumu.

Çizelge 5.7. Çalışma sahamız ile ona yakın alanlarda yapılan çalışmalarla en çok takson içeren cinslerin karşılaştırılması (%)

Çalışma no ve Karesi	Toplam Takson sayısı	*Astragalus*	*Silene*	*Centaurea*	*Ranunculus*	*Gagea*	*Trifolium*	*Salvia*	*Polygonum*	*Alyssum*	*Vicia*
1 B9	582	3.08	2.57	1.88	1.88	1.70	1.54	1.54	1.20	1.02	1.02
2 B9	1056	2.93	1.51	1.70	1.22	-	-	1.32	--	1.41	--
3 B9	505	2.37	1.98	1.38	1.38	-	---	2.37	--	1.58	-
4 B9	1398	2.93	2.28	1.36	2.14	-	-	1.07	--	2.28	-
5 B9	584	1.70	1.02	1.02	1.40	---	2.60	1.02	1.20	1.40	1.70
6 B9	1172	6.13	2.13	1.53	1.79	-	1.10	1.27	0.80	1.87	0.50
7 B9	854	2.81	2.34	2.11	1.17	-	0.50	1.52	0.60	1.05	0.90
8 C9	826	3.14	1.57	2.17	1.21	-	1.80	1.81	0.50	1.69	0.80
9 B9	752	3.45	1.86	2.12	1.46	---	1.30	1.59	0.10	1.00	0.80
10 B9	925	2.40	1.19	1.20	1.50	-	2.90	1.1	0.90	0.54	1.20
11 B9	891	3.25	1.90	1.57	2.02	-	1.10	0.89	0.90	1.01	0.70
12 B9	788	3.55	2.16	1.53	1.50	-	0.40	1.52	0.70	2.29	0.60
13 B9	912	3.83	3.70	1.75	1.31	-	0.40	1.53	0.20	0.87	1.00
14 B9-B10	1492	4.42	2.48	1.68	1.74	-	0.70	1.21	0.70	2.28	0.70
15 B9	828	3.50	2.70	1.90	1.70	-	1.20	0.96	--	1.20	---
16 B9	780	4.23	1.79	1.80	1.53	---	---	1.28	---	-	---
17 B9-C9	627	2.71	1.11	---	---	---	3.50	1.43	---	---	---
18 B9	574	3.13	1.39	2.61	1.21	---	---	1.21	---	-	---
19 B9	418	4.51	2.13	2.85	1.42	-	-	1.91	--	2.61	-
20 B9	235	1.70	1.27	0.85	1.27	-	---	---	--	1.70	---
21 B9	252	5.95	2.00	2.70	2.00	-	-	2.0	--	2.70	-
22 B9	249	4.0	0.80	2.00	0.80	-	-	2.4	--	2.00	-

Türkiye Florasında *Astragalus, Verbascum, Centaurea*, *Allium ve Silene* cinsleri en fazla takson içeren ilk beş cinstir. Alanımızda en çok takson içeren cins *Astragalus*'tur. Bunun sebebi İran-Turan fitocoğrafik bölgesinin karakteristiği ve step alanlara lokalize olmuş bu cinsin bu alanlarda iyi temsil edilmiş olmasıdır. İkinci olarak en çok takson içeren cins *Silene*'dir. Karşılaştırdığımız çalışmalarda cinslerin sıralanmasındaki farklılık, fitocoğrafik bölge etkisi, habitat özellikleri ve çalışma tarzı farklılıkları ile açıklanabilir. Karşılaştırılan floristik çalışmalarda Bitlis çayı ve Hizan hariç tüm çalışmalarda *Astragalus* cinsi en çok takson içeren cinstir. *Astragalus* cinsi Türkiye'de yaklaşık 446 takson ile komşularımızdan İran'da 678 takson ile temsil edilmektedir (Ekici ve Ekim, 2004). Türkiye ve İran *Astragalus* cinsinin en büyük dağılış merkezleridir (Zohary, 1973). Bunun sebebi İran-Turan fitocoğrafik bölgesinin karakteristiği ve step alanlara lokalize olmuş bu cinsin bu alanlarda iyi temsil edilmiş olmasıdır.

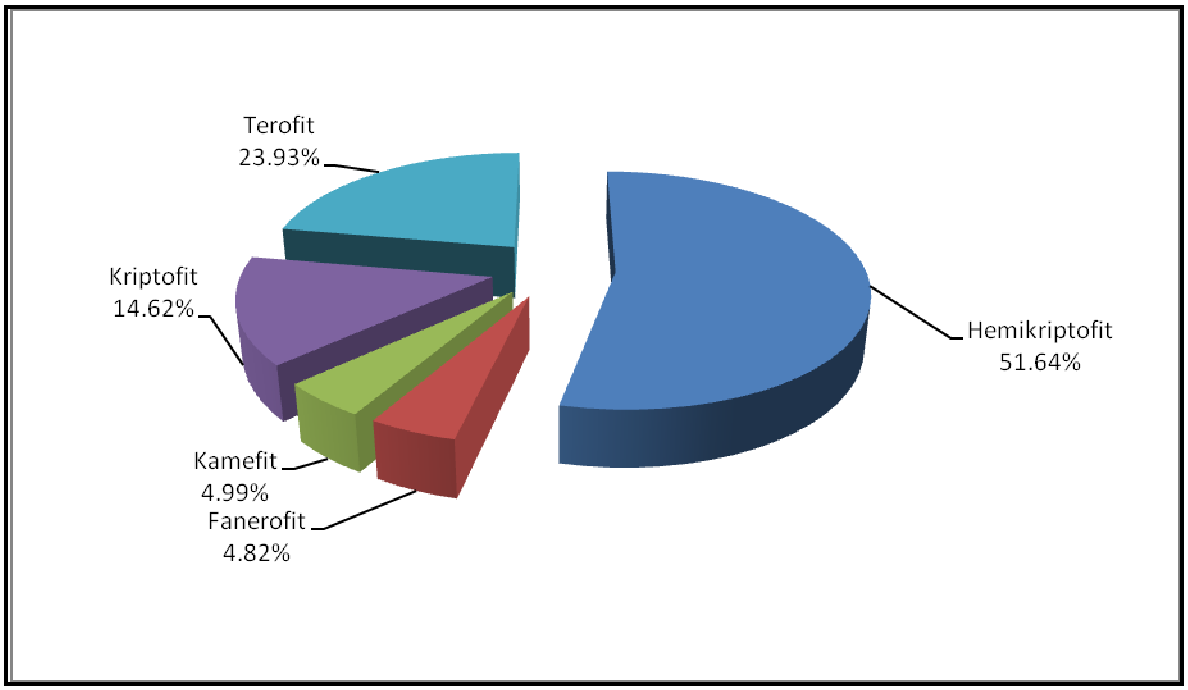
Çalışmamızda 2. sırada yer alan *Silene* cinsi *Astragalus* cinsi ile benzer habitatlarda yayılış göstermekte ve İran – Turan fitocoğrafik bölgesinde iyi temsil edilmektedir. Alanımızda 3. sırada en fazla takson içeren *Centaurea* cinsi, Türkiye Florasında da 3. sırada

yer almaktadır. Karşılaştırdığımız çalışmalarda cinslerin sıralanmasındaki farklılık, fitocoğrafik bölge etkisi, habitat özellikleri ve çalışma tarzı farklılıkları ile açıklanabilir.

Bitkilerin hayat formu genellikle kalıcı bir özelliktir ve bitkiler, hayat formlarına göre de sınıflandırılabilir. Raunkiaer hayat formlarını (biyolojik spektrum) bir iklimin veya çevrenin indikatörü olarak açıklamıştır (Akman ve Ketenoğlu, 1992). Herhangi bir bölgede aynı prensiplerle çalışılarak yapılan spektrumlarda yaklaşık aynı oranlar bulunmaktadır. Örneğin çayırlarda kriptofit bitkilerin çokluğu, steplerde hemikriptofit bitkilerin çokluğu, alpin steplerde kamefitlerin ve ormanda fanerofit bitkilerin çokluğu beklenen bir değerdir. İklimi mutedil bölgeler de % 50 hemikriptofit, %30 kamefit ve % 20 terofit hayat formu oranı görülürken, Akdeniz iklimli bölgelerde ise % 30 hemikriptofit ve % 40 terofit oranları beklenir. Araştırma alanımızda hemikriptofitlerin oranının yaklaşık % 52 olması ile mutedil bölgeye, terofitlerin kamefitlerden yüksek oranda temsil edilmesi ile Akdeniz ülkelerine benzemektedir. Araştırma alanımızda toplanan taksonların Raunkiaer sistemine göre hayat formu yüzde oranları çizelge 5.8'de verilmiştir.

Çizelge 5.8. Araştırma alanındaki bitkilerin Raunkiaer'e göre hayat formları

Hayat Formu	Takson Sayısı	Toplam Takson Sayısına Oranı (%)
Hemikriptofit	300	51.64
Terofit	139	23.93
Kriptofit	85	14.62
Kamefit	29	4.99
Fanerofit	28	4.82



Şekil 5.5 Araştırma alanındaki bitkilerin hayat formlarının spektrumu.

Çizelge 5.9. Çalışmamız ve diğer çalışmaların hayat formlarının karşılaştırılması

Çalışma Numarası ve Bulunduğu Kare	Toplam Takson Sayısı	Hemikriptofit %	Terofit %	Kriptofit %	Kamefit %	Fanerofit %
1 B9	582	51.64	23.93	14.62	4.99	4.82
2 B9	1056	54.07	24.52	10.51	8.42	2.46
5 B9	584	45.00	27.80	13.70	7.50	6.00
6 B9	1172	61.09	17.23	12.45	5.97	3.24
10 B9	925	39.20	30.90	10.40	12.60	6.90
11 B9	889	51.06	20.69	13.83	11.36	3.03
12 B9	788	57.99	17.77	12.56	9.90	1.78
13 B9	912	56.12	15.78	9.75	10.39	1.68
14 B9-B10	1492	50.60	25.60	11.73	10.39	1.68
15 B9	828	54.40	20.10	11.73	9.40	1.60

Araştırma alanımıza yakın yapılmış tüm çalışmalarda, hayat formları bakımından birinci sırayı hemikriptofitler, ikinci sırayı terofitler almaktadır. Alanımızda üçüncü sırayı Kriptofitler alır. Bitlis Çayı Havzası dışındaki diğer alanlarda da kriptofitler üçüncü sıradadır. Çalışma alanımızda kamefitler dördüncü, fanerofitler ise son sıradadır. Karşılaştırma yaptığımız çalışmalarda da bu sıralama aynıdır (Çizelge 5.9).

Çalışma Alanında Çeşitli Taksonlarda Bilinen Tanımlarından Farklılık Gösteren Yapı Özellikleri (Varyasyonlar).

Yapılan çalışmamızın bu bölümünde varyasyon gösterdiği belirlenen bitkiler üzerinde durulmuştur. Bu problemli durum; az toplamadan, eksik örnek veya yetersiz karakterlerle tanımlanmalarından kaynaklanmaktadır.

Gerek ülkemizle ilgili revizyon çalışmaları, gerekse daha geniş çaptaki çalışmalarda bu gibi konuların verilmesi teşhis ile ilgilenenlere kolaylık sağlayacak ve Türkiye Florası'na katkı sağlayacaktır. Araştırma alanımızda bulunup değişik varyasyonlar gösteren taksonlar Çizelge 5.10'da verilmiştir.

Çizelge 5.10. Türkiye Florası'nda belirtilen morfolojik özelliklerden farklı özellikler gösteren taksonlar ve özellikleri

Bitki adı ve toplayıcı numarası	Özellik	Türkiye Florasında	Örnekte
Delphinium albiflorum DC. HE 904	Çiçek durumu genişliği	2-2,5 cm	4,5-6 cm
Alyssum meniocoides Boiss. HE72	Yaprak uzunluğu	(5.5) -10-18 mm	14-20 mm
Astragalus macrostachys DC. HE 876	Brakteol boyu	2-6 mm	8 mm' ye varıyor
Astragalus halicacabus Lam. HE351	Kaliks Tüy durumu	Siyah ve beyaz tüylü	Beyaz tüy rengi
Rindera albida (Wettst.) Kusn. HE134	Gövde yaprak genişliği	1-8 mm	12-13 mm
Onosma sericeum Willd. HE1053b	Bitki boyu	30 cm	40 cm'yi buluyor
Verbascum phoeniceum L. HE216	Bazal yaprak petiolü	0.5-4 cm	5 cm
Fritillaria michailovskyi Fomin HE76	Çiçek sayısı	3 (4) tane	8 'i buluyor
Gagea luteoides Stapf HE3	Bazal yaprak boyu	16 cm' e kadar	21 cm 'e varıyor

B9 Karesi İçin Yeni Kayıt Olan Bitkilerin Listesi:

1. *Rochelia cancellata* Boiss& Bal.
2. *Gagea chlorantha* (M. Bieb) Schult. f.

Araştırma Alanından Toplanan Park-Bahçe ve Kültür Bitkileri

	Türkçe adı
Allium cepa L.	Soğan
Allium sativum L.	Sarımsak
Cerasus vulgaris Miller	Kiraz
Lycopersicon esculentum Miller	Domates
Lycopersicum esculentum Miller.	Domates
Malus sylvestris Miller subsp. *orientalis* (Uglitzk.) Browicz var. *orientalis*	Elma
Medicago sativa L. subsp. *sativa*	Yonca
Phaseolus vulgaris L.	Fasulye
Populus alba L.	Kavak
Prunus x *domestica* L.	Erik
Pyrus communis L.	Armut
Triticum aestivum L.	Buğday
Vitis vinifera L.	Asma

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. 304.

Akman, Y., Ketenoğlu, O., 1992. ***Vejetasyon Ekolojisi ve Araştırma Metodları***. Ankara Ünv. Fen Fak. Biyoloji Bölümü, Ankara.

Almanar, S., 2003. ***Aktuzla (Malazgirt-Muş) Florası*** (Yüksek lisans tezi, basılmamış). Y. Y. Ü., Fen Bilimleri Enstitüsü, Van.

Altan, Y., Behçet, L., 1994. Türkiye'nin doğusundan (A9, B7, B9) yeni kayıtlar ve bazı ilginç yayılış alanları. ***Tr. J. of Botany,*** **18** (4): 383-398.

Altan, Y., Behçet, L., 1995. Hizan (Bitlis) Florası. ***Tr. J. 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 (Van-Turkey) ***Tr. J. of Botany,*** **29**: 355-387.

Anonim, 1991. ***Ağrı İli Arazi Varlığı.*** Köy Hizmetleri Genel Müdürlüğü yayınları No: Ankara. 88.

Anonim, 2007. http://www.mta.gov.tr. Turkiye Jeoloji Haritası (15.12.2007)

Armağan, M., 2003. ***Güzeldere Geçidi (Başkale-Van) Florası Üzerine Bir Araştırma*** (Yüksek lisans tezi, basılmamış).Y. Y. Ü., Fen Bil. Enst., Van.

Atalay, İ, 1983. ***Muş Ovası ve Çevresinin Jeomorfolojisi ve Toprak Coğrafyası,*** Ege Ünv. Edb. Fak. Yayınları, No:24, İzmir, (1983). Pp: 173

Aytaç, Z., 1994. Değişik kareler için yeni kayıtlar. ***Tr. J. of Botany,*** **18** (1): 39-41.

Bani, B., 2004. ***Aşağı Çatak Vadisi (Çatak-Van) Florası*** (yüksek lisans tezi, basılmamış). Y. Y. Ü., Fen Bil. Enst., Van.

Baytop, A., 1988. İstanbul Üniv. Eczacılık Fak. Herbaryumundaki Türkiye Bitkileri, ***TUBİTAK Proje No TBAG – 807.***

Behçet, L., 1989. B9 (Bitlis) karesi ve Türkiye için yeni floristik kayıtlar. ***Doğa TU Botanik Derg.,*** **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. ***Y. Y. Ü. Fen Bil. Ens. Dergisi***, **1** (1):29-38.

Behçet, L., Oflas, S., 1991. Süphan Dağından (Bitlis) B9 Karesi İçin Yeni Floristik Kayıtlar. ***Doğa Tr. 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, Vol. **15** (1):43-54.

Behçet, L., Altan, Y., 1993b. Van Gölü Havzasından (B9) Türkiye Florasına Katkılar. ***Turk Journal of Botany***, **17** (1):33-37.

Behçet, L., Altan, Y., 1993c. B9 (Hizan- Bitlis) Karesi İçin Yeni Floristik Kayıtlar. ***Turk Journal of Botany,*** **17** (1):29-31.

Behçet, L., Altan, Y., 1994. Van, Erçek, Turna ve Bostaniçi Gölleri'nin Sucul Florası. ***Turk 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. New Floristic Records For The Grid Squares B7 (Baskil-Elazığ) and B9 (Van) From Turkey. ***Ot Sistematik Botanik Dergisi,*** **6** (1):57-66.

Behçet, L., Ünal, M., 2001. Doğu Anadolu Bölgesinin B Karelerinden Toplanan Çeşitli Taksonlarda Belirlenen Varyasyonlar. ***Gazi Ünv. Fen Bil. Dergisi***, **14** (4):1095-1116.

Behçet, L., 2001a. A New Species of *Ribes* L. (*Grossulariaceae*) From East Anatolia, Turkey. ***Turk Journal of Botany,*** **25** (2):103-105.

Behçet, L., 2001b. A New Record From Turkey: *Ranunculus bulbilliferus* Boiss. et Hoh. ***Turk Journal of Botany,*** **25** (2):107-109.

Behçet, L., Karabacak, O., 2002. *Campanula coriacea* Davis'in *Campanula radula* Fischer'den İzole Olma Derecesi ve *C. radula*'nın Türkiye'de Varlığı. ***XVI. Ulusal Biyoloji Kongresi.*** 4-7 Eylül 2002, Malatya.

Behçet, L., Ünal, M., 2002. A New Generic Records For Turkey. ***Turk Journal of Botany,*** **26** (6):491-493.

Behçet, L., Almanar, S., 2004. *Anacyclus anatolicus* (Asteraceae) a new species from Turkey. ***Ann. Bot. Fennici,*** **41**: 299-303.

Bingöl, Ö., 2004. ***Deveboynu Yarımadası ve Çevresi (Gevaş-Van) Florası*** (yüksek lisans tezi, basılmamış). Y. Y. Ü., Fen Bil. Enst., Van.

Boynukara, Z., Öztürk, A., 1992. Artos (Çadır) Dağı (Van) Florası. ***Y. Y. Ü. Fen Bil. Enst. Dergisi,*** **1** (2): 68-69.

Brummitt, R.K., Powell, C.E., 1992. ***Authors of Plant Names.*** Royal Botanic Gardens, Kew. 1-732.

Çelik, T., Özgökçe, F., 2007. The Flora of Kesan Valley (Bitlis -Turkey), VII. Plant Life of Southwest Asia Symposium, Anadolu University, 25-29 June 2007, Eskişehir.

Çırpıcı, A., 1987. Türkiye'nin Flora ve Vejetasyonu Üzerindeki Çalışmalar. ***Doğa TU Botanik Derg.,*** **11** (2): 217-232.

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, Edinburgh Univ. Press., Edinburgh.

DMİ, 2005. ***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. ***Tr. J. Of Botany, 28,*** 307-347.

Ekim, T., 1990. ***Türkiye'nin Biyolojik Zenginlikleri***. Türkiye Çevre Sorunları Vakfı Yayını. Ankara.

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.

Erik, S., 1985. New Floristic Records from Anatolia. ***Phyton,*** **25** (1):51-64.

Erik, S., Demirkuş, 1985. Türkiye Florasındaki Çeşitli Kareler İçin Yeni Kayıtlar. ***Doğa Bilimler Derg***., **9** (1):51-61.

Erik, S., Tarıkahya, B., 2004. Türkiye Florası Üzerine. ***Kebikeç,*** **17** (1): 139-163.

Fırat, M., 2002. ***Bahçesaray (Van) ve Çevresi Florası Üzerine Bir Araştırma*** (yüksek lisans tezi, basılmamış). Y. Y. Ü., Fen Bil. Enst., Van.

Gaussen, H., 1955. ***Determination des Climats par la Methode des Courbes Ambrothermiques.*** C. R. Ac., Sc. E.

Ghahremani-Nejad, F., Behçet, L. 2003. *Astragalus subhanesis (Fabaceae)*, a new species from Turkey. ***Ann. Bot. Fennici.*** Vol. 40: 209-211, Helsinki.

Gümüş, İ., 1994. B9 karesi (Ağrı) için yeni floristik kayıtlar. ***Tr. J. of Botany,*** **18** (1): 35-37.

Günay, T., Orman, Ormansızlaşma, Toprak ve Erozyon. TEMA, Türkiye Erozyonla Mücadele, Ağaçlandırma ve Doğal Varlıkları Koruma Vakfı Yayınları, 1, 1-59, (1993).

Güner, A., Özhatay, N., Ekim, T., Başer, K.H.C., (eds.) 2000. ***Flora of Turkey and the East Aegean Islands.*** Vol. 11, Edinburgh University Press., Edinburgh.

Heywood, V. H., 1978. ***Flowering Plants of The World.*** Oxford University Press, England. 335s.

Huber- Morath, A., 1987. Erganzungen zu P. H. Davis "Flora of Turkey and East Aegean Islands " 1-9 (1965-1985). I, ***Candollea***, **42** (2):717-769.

Karabacak, O., 2003. ***Akçadağ (Erciş-Van) Florası*** (yüksek lisans tezi, basılmamış). Y Y Ü, Fen Bil. Enst., Van.

Karbacak, O., Behçet, L., 2007. The Flora of Akçadağ (Van-Turkey), ***Türk J Bot.,*** 31, 6, 495-528,

Karamanoğlu, K., 1962. Nemrut Dağı Bitkileri. ***Türk Biol. D.,*** **12**(1): 17-33.

Kaya, Y., Gümüş, İ., 1990. Ağrı Dağı ve Çevresi Florasına Katkılar. **X. Ulusal Biyoloji Kongresi,** 1: 101-110,

Komarov, V.L., (ed.) 1933-1964. ***Flora of the USSR***. vol. 1-30, Moskva.

Koyuncu, M., Demirkuş, N., 2000. Van Çevresi Geofitleri. ***XV. Ulusal Biyoloji Kongresi "Uluslar arası katılımlı".*** 5-9 Eylül 2000, Ankara.

Öğün, E., Altan, Y., 1992. Toprakkale (Van) Florası. ***Y Y Ü Fen Bil. Enst. Dergisi,*** **1** (2): 201-211.

Özçelik, H., 1987. ***Erek Dağı (Van) Florası Üzerine Bir Araştırma.*** (yüksek lisans tezi, basılmamış). Y Y Ü, Fen Bil. Enst. Van.

Özçelik, H., 1989. Doğu Anadolu'dan yeni floristik kayıtlar (B9). ***Doğa TU Botanik Derg.,*** **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., İlçim, A., 1994. Doğu Anadolu Bölgemizde Yayılış Gösteren Bazı *Cousinia* Cass. (*Asteraceae)* Taksonları Üzerinde Çalışmalar. ***XII. Ulusal Biyoloji Kongresi.*** 6-8 Temmuz 1994, Edirne. 90-97.

Özgökçe F., Behçet, L., 2000. New Floristic Records (*Monocotyledones*) For the Square B10 (Özalp- Van) From Turkey, ***Tr. J. of Botany,*** **24**, 1, 85-89.

Özgökçe F., 2001. New Floristic Records (*Dicotyledones*) For the Square B9 (Özalp- Van) From Turkey, ***Tr. J. of Botany,*** **25**, 3, 149-150.

Özgökçe F., Behçet, L., 2001. New Floristic Records (*Dicotyledones*) For the Square B10 (Özalp- Van) From Turkey, ***Tr. J. of Botany,* 25**, 3, 151-160.

Özgökçe, F., Behçet, L., 2002. The Flora of Özalp (Van). ***VI*th *Plant Life of Southwest Asia Symposium.*** 10-14 June 2002, Van.

Özgökçe, F., 2004. Alacabük (Pelli) Dağı (Bitlis / Van)'ın Geofitleri, ***XVII. Ulusal Biyoloji Kongresi***, Çukurova Üniversitesi, 21-25 Haziran 2004, Adana.

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.

Özgökçe, F., Koyuncu, M., Behçet, L., Adıgüzel, N., Öztürk, F., Selçuk, N., Ünal, M., Karabacak, O., Bani, B., Pınar, S.M., Arıhan, O., Alp, Ş., Çelik, T., Gençay, A., 2005. Yüzüncü Yıl Üniversitesi Geofit Bahçesi ve Bitki Genetik Kaynakları, ***I. Ulusal Botanik Bahçeleri Sempozyumu***, 26-27 Mayıs 2005, Ege Üniversitesi, İzmir.

Özhatay, N., Kültür, Ş., 2002. Towards the Third Suppplement of "Flora of Turkey and the East Aegean Islands". ***VI*th *Plant Life of Southwest Asia Symposium,*** 10-14 June 2002, Van.

Özhatay, N., Byfield, A., Atay, S., 2005. **Türkiye'nin 122 Önemli Bitki Alanı.** *WWF Türkiye (Doğal Hayatı Koruma Vakfı)*. MAS Matbaacılık A.Ş., s. 387-448.

Öztürk, A., 1983: Türkiye'nin *Veronica L. (Scrophulariaceae)* Taksonları için Yeni Durumlar ve Yeni Yayılışlar, ***Doğa Bilim D.,* 7** (3), 532-537.

Öztürk, A., 1988: Türkiye Florasındaki -B- Kareleri için Yeni Kayıtlar ve Bazı Tasviyeler, ***Marmara Üniversitesi Fen Bilimler Dergisi,*** İstanbul.

Öztürk, A., Fischer, M, A., 1989. Two New Endemic Species of *Veronica L.* (*Scrophulariaceae*) in Turkey (*V. kopgecidiensis* and *V. cetikii*, Pl. Syst. Evol.) ***Plant Taxonomy, Phytogeography and Related Subjects D&H Festschrift***, Ednb.

Öztürk, F., 2000. New Veronica L. subspecies *(Scrophulariaceae)* of Turkey. ***Bulletin of Pure and Applied Sciences,* 19B** (No. 2) : 137-139.

Öztürk, F., 2004. Woody Plants in Van Lake Basin. ***Bulletin of Pure and Applied Sciences,* 23B** (No. 2) : 101-110.

Öztürk, F., Behçet, L., 1998. Kurubaş Geçidi (Van) Florası. ***Ot Sistematik Botanik Dergisi,* 6** (1): 39-56.

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). Y Y Ü, Fen Bil. Enst. Van.

Raunkiaer, C., **The Life Forms of Plants and Statistical Geography,** London: Oxford Univ Press, 1934.

Rechinger, K. H., (ed.) 1965-1977. ***Flora Iranica.*** Graz. Akademisch Drucku Verlangsanstalt. Graz-Austria.

Seçmen, Ö., Oflas, S., Gemici, Y., 1989. Van civarından (B9) yeni floristik kayıtlar. ***Doğa TU Botanik Derg.,* 13** (3): 517-521.

Şengüler ve Toprak, 1991. **Türkiye Jeoloji Bülteni,** C. 34, 15-22,

Şengün, M., 1993. Bitlis Masifinin Metamorfizması ve Örtü Çekirdek İlişkisi. ***MTA Dergisi* 115:** 1-13.

Sutorỳ, K., 2005. A New Species of *Cynoglossum (Boraginaceae – Cynoglosseae)* from Eastern Turkey. ***Edinburg Journal of Botany* 61** (2&3):119-126.

Temur, A., Altan, Y., 1993. ***Çavuştepe (Van) Florası*** (Yüksek lisans tezi, basılmamış).Y. Y. Ü., Fen Bilimleri Enst., Van.

Towsend, C.C., Guest, E., (eds.) 1966-1985. ***Flora of Iraq.* Vol. 1-8,** Ministry of Agriculture Republic of Iraq, Baghdad.

Tugay, O., Öztürk, F., 2003. Doğu ve Güneydoğu Anadolu Florasına Katkılar. ***S. Ü. 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.*** Univ. Press, Cambridge, Vol. 1-5.

Ünal, M., Behçet, L., 2002. Pirreşit Dağı (Muradiye-Van) Florası. ***XVI. Ulusal Biyoloji Kongresi.*** 4-7 Eylül 2002, Malatya.

Ünal, M., Behçet L., 2003a. A New Record for Turkey: *Euclidum tenuissimum (Brassicaceae)* ***Turk J. Bot,* 27**: 159-160.

Ünal, M., Behçet, L., 2003b. A New Record for Turkey from East Anatolica: *Alyssum heterotrichum* Boiss. ***Turk J. Bot,* 27**: 505-507.

Ünal, M., Behçet, L., 2007. Flora of Pirreşit Mountain (Muradiye- Van), **Turk J. Bot.** 31 (3): 193-223,

Ünal, M., 2005. ***Başet Dağı (Gürpınar-Van) Florası ve Vejetasyonu.*** (Doktora tezi, basılmamış). Y. Y. Ü., Fen Bil. Enst., Van.

Walter, H., 1962. Anadolu'nun Vejetasyon Yapısı. ***İst. Ünv. Orman Fak. Yay.,* 80.**

Vural, M., 2006. http://portal.milliparklar.gov.tr, Türkiye'nin Bitkileri Kırmızı Liste Taslağı, anasayfa. (15/12/2007)

Yıldırımlı, Ş., 1987. Türkiye'den çeşitli kareler için yeni floristik kayıtlar. ***Doğa TU Botanik Derg.,*** **11** (1): 195-203.

Yıldırımlı, Ş., Güner, A., 1989. Türkiye'den çeşitli kareler için yeni floristik kayıtlar. ***Doğa TU Botanik Derg.,*** **13** (2): 321-328.

Yıldırımlı, Ş., 1992. Türkiye'den çeşitli kareler için yeni bitki yayılışları. ***Doğa Tr. J. of Botany,*** **16** (2): 207-214.

Yıldırımlı, Ş., 1994. Türkiye'den *Brassicaceae (Cruciferae)* familyasından çeşitli kareler için yeni floristik kayıtlar. ***Tr. J. of Botany,*** **18** (4): 389-392.

Yıldırımlı, Ş., 1997a. The Chorology of the Turkish species of *Acanthaceae, Aceraceae, Aizoaceae, Amaranthaceae* and *Anacardiaceae* families. ***Ot Sistematik Botanik Dergisi,*** **4** (1): 125-133.

Yıldırımlı, Ş., 1997b. The Chorology of the Turkish species of *Apiaceae* family. ***Ot Sistematik Botanik Dergisi,*** **4** (2): 105-128.

Yıldırımlı, Ş., Dönmez, A.A., 1998. Türkiye florası için iki yeni yetiştirme familya, birçok tür ve çeşitli kare kayıtları. ***Ot Sistematik Botanik Dergisi,*** **5** (1):59-76.

Yıldırımlı, Ş., 1998a. The Chorology of the Turkish species of *Actinidiaceae, Apocynaceae, Aquifoliaceae* and *Araliaceae* families. ***Ot Sistematik Botanik Dergisi,*** **5** (1): 107-110.

Yıldırımlı, Ş., 1998b. The Chorology of the Turkish species of *Aristolochiaceae* family. ***Ot Sistematik Botanik Dergisi,*** **5** (2): 99-102.

Yıldırımlı, Ş., 1999. The Chorology of the Turkish species of *Asteraceae* family. ***Ot Sistematik Botanik Dergisi,*** **6** (2): 75-123.

Yıldırımılı, Ş., 2000a. Türkiye ve çeşitli kareler için doğal ve yetiştirme yeni bitki kayıtları. ***Ot Sistematik Botanik Dergisi,*** **7** (1): 55-82.

Yıldırımlı, Ş., 2000b. The Chorology of the Turkish species of *Boraginaceae* family. ***Ot Sistematik Botanik Dergisi,*** **7** (2): 257-272.

Yıldırımlı, Ş., 2001a. The Chorology of the Turkish species of *Brassicaceae, Buddlejaceae* and *Buxaceae* families. ***Ot Sistematik Botanik Dergisi,*** **8** (1): 141-169.

Yıldırımlı, Ş., 2001b. The Chorology of the Turkish species of *Cactaceae, Callitrichaceae, Calycanthaceae* and *Campanulaceae* families. ***Ot Sistematik Botanik Dergisi,*** **8** (2): 157-171.

Yıldırımlı, Ş., 2002a. The Chorology of the Turkish species of *Cannabaceae, Capparaceae* and *Caprifoliaceae* families. ***Ot Sistematik Botanik Dergisi,*** **9** (1): 153-158.

Yıldırımlı, Ş., 2002b. The Chorology of the Turkish species of *Caryophyllaceae, Casuarinaceae, Celastraceae, Ceratophyllaceae* and *Cercidiphyllaceae* families. ***Ot Sistematik Botanik Dergisi,* 9** (2): 175-199.

Yıldırımlı, Ş., 2003a. The Chorology of the Turkish species of *Chenopodiaceae, Cistaceae, Convolvulaceae, Cornaceae* and *Corylaceae* families. ***Ot Sistematik Botanik Dergisi,* 10** (1): 203-215.

Yıldırımlı, Ş., 2003b. The Chorology of the Turkish species of *Crassulaceae, Cucurbitaceae, Cuscutaceae* and *Cynocrambaceae* families. ***Ot Sistematik Botanik Dergisi,* 10** (2): 249-260.

Yılmaz , Y., 1978. Gevaş (Van) Dolayında Bitlis Masifi/Ofiyolit İlişkisi. ***Türkiye Dördüncü Petrol Kongresi, Bildiriler, TPJD:*** 83-93.

Yılmaz, ve ark., 1988. Hınıs (Erzurum Güneydoğusu) dolaylarının bazı stratigrafik ve tektonik Özellikleri, **MTA** Dergisi, 108, 38-56,

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.

Zohary, M., 1973. ***Geobotanical Foundations Of the Middle East.*** vol 1-2: Gustav Fischer Verlag, Stuttgart.

EK - 1

FAMİLYA DİZİNİ

	Familya	Cins	Tür	Alttür	Varyete	Endemik	Takson Sayısı	Sayfa
1.	***ACANTHACEAE***	1	0	0	1	0	1	80
2.	***AMARANTHACEAE***	1	2	0	0	0	2	47
3.	***APIACEAE***	13	19	1	2	1	22	60
4.	***ARACEAE***	1	0	0	1	0	1	89
5.	***ASTERACEAE***	30	41	21	8	9	70	64
6.	***BERBERIDACEAE***	1	0	1	0	0	1	33
7.	***BORAGINACEAE***	12	17	3	7	5	27	74
8.	***BRASSICACEAE***	26	36	9	5	7	50	34
9.	***BUTOMACEAE***	1	1	0	0	0	1	89
10.	***CAMPANULACEAE***	1	4	2	0	1	6	72
11.	***CAPPARACEAE***	1	1	0	0	0	1	40
12.	***CARYOPHYLLACEAE***	8	20	4	6	3	30	41
13.	***CHENOPODIACEAE***	4	3	1	1	0	5	46
14.	***CISTACEAE***	1	0	0	1	0	1	41
15.	***CONVOLVULACEAE***	1	3	0	0	1	3	73
16.	***CRASSULACEAE***	4	2	2	1	1	5	59
17.	***CUSCUTACEAE***	1	1	1	0	0	2	73
18.	***CYPERACEAE***	5	4	2	0	0	6	95
19.	***DIPSACACEAE***	2	5	0	0	0	5	63
20.	***ELAEAGNACEAE***	1	1	0	0	0	1	85
21.	***EPHEDRACEAE***	1	1	0	0	0	1	30
22.	***EQUISETACEAE***	1	2	0	0	0	2	30
23.	***EUPHORBIACEAE***	1	4	0	1	0	5	86
24.	***FABACEAE***	14	34	9	15	5	58	50
25.	***GENTIANACEAE***	2	2	0	0	0	2	73
26.	***GERANIACEAE***	2	2	3	0	0	5	49
27.	***GLOBULARIACEAE***	1	1	0	0	0	1	80
28.	***HYPERIACEAE***	1	4	1	1	0	6	47

29.	***ILLECEBRACEAE***	3	3	1	0	1	4	45
30.	***IRIDACEAE***	3	1	7	1	0	9	93
31.	***JUNCACEAE***	1	1	1	0	0	2	95
32.	***LAMIACEAE***	13	22	7	9	3	38	80
33.	***LEMNACEAE***	1	1	0	0	0	1	89
34.	***LILIACEAE***	9	31	1	2	3	34	89
35.	***LINACEAE***	1	0	2	0	0	2	49
36.	***MALVACEAE***	2	3	0	0	1	3	48
37.	***OLEACEAE***	1	0	1	0	0	1	72
38.	***ONAGRACEAE***	1	3	0	0	0	3	59
39.	***ORCHIDACEAE***	2	3	1	0	0	4	94
40.	***OROBANCHACEAE***	2	4	0	0	0	4	79
41.	***PAPAVERACEAE***	4	6	1	2	0	9	33
42.	***PLANTAGINACEAE***	1	4	0	0	1	4	85
43.	***PLUMBAGINACEAE***	2	1	1	1	0	3	85
44.	***POACEAE***	22	25	10	1	0	36	96
45.	***POLYGALACEAE***	1	1	0	0	0	1	41
46.	***POLYGONACEAE***	2	11	2	0	1	13	45
47.	***RANUNCULACEAE***	7	18	3	0	0	21	30
48.	***RESEDACEAE***	1	0	0	1	0	1	40
49.	***ROSACEAE***	12	13	6	5	1	24	56
50.	***RUBIACEAE***	3	4	5	0	0	9	88
51.	***SALICACEAE***	2	5	2	0	0	7	87
52.	***SANTALACEAE***	1	1	0	0	0	1	86
53.	***SAXIFRAGACEAE***	1	0	1	0	0	1	60
54.	***SCROPHULARIACEAE***	7	9	4	4	3	17	77
55.	***SOLANACEAE***	2	3	0	0	0	3	77
56.	***TYPHACEAE***	1	1	0	0	0	1	95
57.	***URTICACEAE***	2	2	0	0	0	2	86
58.	***VALERIANACEAE***	1	1	0	0	0	1	63
59.	***VIOLACEAE***	1	2	0	0	0	2	41
60.	***VITACEAE***	1	1	0	0	0	1	49
	Toplam	**251**	**390**	**116**	**76**	**47**	**582**	

EK – 2

Araştırma alanından toplanan Endemik taksonlar :

BRASSICACEAE (CRUCIFERAE)

1. ***Isatis aucheri*** Boiss.
2. ***Bornmuellera cappadocica*** (DC.) Cullen & T. R. Dudley
3. ***Alyssum pateri*** Nyár subsp. ***pateri***
4. ***Barbrea lutea*** Cullen &Coode.
5. ***Hesperis pisidica*** Hub.- Mor.
6. ***Anchonium elichrysifolium*** (DC.) Boiss. subsp. ***villosum*** (DC.) Cullen & Cood
7. ***Erysimum eginense*** Hausskn. ex Bornm.

CARYOPHYLLACEAE

8. ***Dianthus masmenaeus*** Boiss. var***. glabrescens*** Boiss.
9. ***Silene capitellata*** Boiss.
10. ***Silene muradica*** Schischk.

ILLECEBRACEAE

11. ***Paronychia kurdica*** Boiss. subsp. ***haussknechtii*** Chaudhri

MALVACEAE

12. ***Alcea fasciculiflora*** Zohary

FABACEAE (LEGUMINOSAE)

13. ***Astragalus kurdicus*** Boiss. var. ***muschianus*** (Kotsschy & Boiss.) Chamberlain.
14. ***Astragalus dipodurus*** Bunge.
15. ***Astragalus halicacabus*** Lam.
16. ***Lathyrus brachypterus*** (Cel.) var. ***haussknechtii*** (Sirj.) P.H. Davis
17. ***Onobrychis fallax*** Freyn & Sint.

ROSACEAE

18. ***Potentilla anatolica*** Peşmen

CRASSULACEAE

19. ***Sempervivum armenum*** Boiss. & Hue.t var. ***armenum***

APIACEAE (UMBELLIFERAE)

20. ***Prangos platychlaena*** Boiss. Ex Tchihat.

ASTERACEAE (COMPOSITAE)

21. ***Inula helenium*** L. subsp***. orgyalis*** (Boiss.) Grierson

22. ***Pulicaria armena*** Boiss. & Kotschy.

23. ***Helichrysum arenarium*** (L.) Moench subsp. ***aucheri*** (Boiss.) P. H. Davis & Kupi

24. ***Anthemis wiedemanniana*** Fisch. & C.A.Mey.

25. ***Tanacetum zahlbruckneri*** (Nábělek) Grierson

26. ***Centaurea saligna*** (C.Koch.) Wagenitz

27. ***Centaurea fenzlii*** Reichardt

28. ***Scorzonera semicana*** DC.

29. ***Tragopogon aureus*** Boiss.

CAMPANULACEAE

30. ***Campanula saxonorum*** Gandoger

CONVOLVULACEAE

31. ***Convolvulus galaticus*** Rotsan ex Choisy

BORAGINACEAE

32. ***Rochelia disperma*** (L. f.) C. Koch var. ***microcalycina*** (Bornm.) J. R. Edm.

33. ***Myosotis platyphylla*** Boiss.

34. ***Onosma tauricum*** Palas ex Wild. var***. brevifolium*** DC

35. ***Ancusa leptophylla*** Roemer & Schultes. subsp. ***incana*** (Ledeb.) Chamb.

36. ***Alkanna froedinii*** Rech. f.

SCROPHULARIACEAE

37. ***Verbascum oreophilum*** C. Koch var. ***oreophilum***

38. ***Scrophularia libanotica*** Boiss. subsp. ***libanotica*** var. ***urartuënsis*** R. R. Mill

39. ***Veronica orientalis*** Mill. subsp. ***carduchorum*** P. H. Davis ex M. A. Fisch.

LAMIACEAE (LABIATAE)

40. ***Marrubium vulcanicum*** Hub.– Mor.

41. ***Marrubium vanense*** Hub. – Mor.

42. ***Thymus fedtschenkoi*** Ronniger var. ***handelii*** (Ronniger) Jalas

PLANTAGINACEAE

43. ***Plantago anatolica*** Tutel &R.Mill.

LILIACEAE

44. ***Muscari aucheri*** (Boiss.) Baker

45. ***Fritillaria michailovsky***i Fomin

46. ***Tulipa sintenisii*** Baker.

EK - 3

Araştırma alanındaki Endemik taksonların fitocoğrafik bölgeleri ve tehlike kategorileri:

	BRASSICACEAE (CRUCIFERAE)		
1.	***Isatis aucheri*** Boiss.	Iran-Turan	"**LC**".
2.	***Bornmuellera cappadocica*** (DC.) Cullen & T. R. Dudley	Iran-Turan	"**LC**".
3.	***Alyssum pateri*** Nyár subsp. ***pateri***	Iran-Turan	"**LC**".
4.	***Barbarea lutea*** Cullen &Coode.	----------	"**EN**".
5.	***Hesperis pisidica*** Hub.- Mor.	----------	"**EN**".
6.	***Anchonium elichrysifolium*** (DC.) Boiss. subsp. ***villosum*** (DC.) Cullen & Coode	Iran-Turan	"**VU**".
7.	***Erysimum eginense*** Hausskn. ex Bornm.	----------	"**VU**".
	CARYOPHYLLACEAE		
8.	***Dianthus masmenaeus*** Boiss var**.** ***glabrescens*** Boiss	Iran-Turan	"**LC**".
9.	***Silene capitellata*** Boiss.	Iran-Turan	"**LC**".
10.	***Silene muradica*** Schischk.	Iran-Turan	"**LC**".
	ILLECEBRACEAE		
11.	***Paronychia kurdica*** Boiss. subsp. ***haussknechtii*** Chaudhri	----------	"**LC**".
	MALVACEAE		
12.	***Alcea fasciculiflora*** Zohary	Iran-Turan	"**DD**".
	FABACEAE (LEGUMINOSAE)		
13.	***Lathyrus brachypterus*** (Cel.) var. ***haussknechtii*** (Sirj.) Davis	Iran-Turan	"**LC**".
14.	***Onobrychis fallax*** Freyn & Sint.	----------	"**LC**".

ROSACEAE		
15. Potentilla anatolica Peşmen	Iran-Turan	"**LC**".
CRASSULACEAE		
16. Sempervivum armenum Boiss. & Hue.t var***. armenum***	Euxine	**"LC".**
APIACEAE (UMBELLIFERAE)		
17. Prangos platychlaena Boiss. Ex Tchihat.	Iran-Turan	"**LC**".
ASTERACEAE (COMPOSITAE)		
18. Inula helenium L. subsp***. orgyalis*** (Boiss.) Grierson	Euxine	"**LC**".
19. Pulicaria armena Boiss. & Kotschy.	Iran-Turan	"**LC**".
20. Helichrysum arenarium (L.) Moench subsp. ***aucheri*** (Boiss.) P. H. Davis & Kupicha	Iran-Turan	"**LC**".
21. Anthemis wiedemanniana Fisch. & C.A.Mey.	----------	"**LC**".
22. Tanacetum zahlbruckneri (Nábělek) Grierson	Iran-Turan	"**LC**".
23. Centaurea saligna (C.Koch.) Wagenitz	Iran-Turan	"**LC**".
24. Centaurea fenzlii Reichardt	Iran-Turan	"**LC**".
25. Scorzonera semicana DC.	Iran-Turan	"**LC**".
26. Tragopogon aureus Boiss.	----------	"**LC**".
CAMPANULACEAE		
27. Campanula saxonorum Gandoger	Iran-Turan	"**LC**".
CONVOLVULACEAE		
28. Convolvulus galaticus Rotsan ex Choisy	Iran-Turan	"**LC**".
BORAGINACEAE		
29. Rochelia disperma (L. f.) C. Koch var. ***microcalycina*** (Bornm.) J. R. Edm.	Iran-Turan	"**LC**".
30. Myosotis platyphylla Boiss.	Iran-Turan	"**VU**".

31. Onosma tauricum Palas ex Wild.		
var***. brevifolium*** DC	----------	"**LC**".
32. Alkanna froedinii Rech.f.	Iran-Turan	"**LC**".
SCROPHULARIACEAE		
33. Verbascum oreophilum ***C. Koch var.*** oreophilum	Iran-Turan	"**LC**".
34. Scrophularia libanotica Boiss. subsp. ***libanotica***		
var. ***urartuënsis*** R. R. Mill	Iran-Turan	"**LC**".
35. Veronica orientalis Mill. subsp. ***carduchorum***		
P. H. Davis ex M. A. Fisch.	Iran-Turan	**"NT**".
LAMIACEAE (LABIATAE)		
36. Marrubium vulcanicum Hub.– Mor.	Iran-Turan	"**VU**".
37. Marrubium vanense Hub.– Mor.	Iran-Turan	"**EN**".
38. Thymus fedtschenkoi Ronniger		
var. ***handelii*** (Ronniger) Jalas	Iran-Turan	"**NT**".
PLANTAGINACEAE		
39. Plantago anatolica Tutel &R.Mill.	Iran-Turan	"**NT**".
LILIACEAE		
40. Muscari aucheri (Boiss.) Baker	----------	"**NT**".
41. Fritillaria michailovskyi Fomin	Iran-Turan	"**NT**".
42. Tulipa sintenisii Baker.	Iran-Turan	"**LC**".

EK - 4

Araştırma alanındaki Endemik olmayan taksonların fitocoğrafik bölgeleri ve tehlike kategorileri:

BORAGINACEAE		
1. Myosotis sparsiflora Mikan ex Pohl.	Eur. - Sib.	"**VU**".
CARYOPHYLLACEAE		
2. Cerastium kotschyi Boiss.	----------	"**VU**".
APIACEAE (UMBELLIFERAE)		
3. Bunium paucifolium DC. var. ***paucifolium***	----------	"**VU**".
ASTERACEAE (COMPOSITAE)		
4. Carduus onopordioides Fisch. ex M. Bieb. subsp. ***onopordioides***	Iran - Turan	"**VU**".
5. Centaurea aggregata Fisch. & C.A.Mey. subsp. ***albida*** (C. Koch) Bornm.	----------	"**VU**".
6. Cousinia ramosissima DC.	Iran - Turan	"**VU**".
7. Astragalus christianus L.	----------	"**LC**".
IRIDACEAE		
8. Iris caucasica Hoff. subsp. ***caucasica***	----------	"**VU**".
FABACEAE (LEGUMINOSAE)		
9. Astragalus onobrychoides M. Bieb.	----------	"**VU**".
10. Onobrychis major (Boiss.) Hand. – Mazz.	----------	"**VU**".
LILIACEAE		
11. Bellevalia longistyla (Miscz.) Grossh.	----------	"**VU**".
MALVACEAE		
12. ***Alcea kurdica*** (Schlecht) Alef.	----------	"**VU**".

EK – 5

FAMİLYA İSTATİSTİĞİ

SIRA	FAMİLYA	CİNS	TÜR	A.TÜR	VAR.	Toplam	İR-TUR	EU-SİB	EUX.	H.EUX.	MED.	E.MED	HD	FA	KA	KR	HK	T	EN	VU	NT	LC	DD	ENDEMİK
1	EQUISETACEAE	1	2	0	0	2										2								
2	EPHEDRACEAE	1	1	0	0	1									1									
3	RANUNCULACEAE	7	18	3	0	21	4	1								4	8	9						
4	BERBERIDACEAE	1	0	1	0	1										1								
5	PAPAVERACEAE	4	6	1	2	9	4									1	3	5						
6	BRASSICACEAE	26	36	9	5	50	10					1			1		26	23	2	2		3		7
7	CAPPARACEAE	1	1	0	0	1												1						
8	RESEDACEAE	1	0	0	1	1											1							
9	CISTACEA	1	0	0	1	1												1						
10	VIOLACEAE	1	2	0	0	2												2						
11	POLYGALACEAE	1	1	0	0	1											1							
12	CARYOPHYLLACEAE	8	20	4	6	30	13								2		21	7		1		3		3
13	ILLECEBRACEAE	3	3	1	0	4									1		1	2				1		1
14	POLYGONACEAE	2	11	2	0	13	1			1						2	7	4						
15	CHENOPODIACEAE	4	3	1	1	5												5						
16	AMARANTHACEAE	1	2	0	0	2												2						
17	HYPERICACEAE	1	4	1	1	6	3				1						6							
18	MALVACEAE	2	3	0	0	3	2										3			1			1	1
19	LINACEAE	1	0	2	0	2	1										2							
20	GERANIACEAE	2	2	3	0	5	2									3	1	1						
21	VITACEAE	1	1	0	0	1								1										
22	FABACEAE	14	34	9	15	58	20	2			1	1			6	1	42	9		2		3		6
23	ROSACEAE	12	13	6	5	24	4	1						18		2	4					1		1
24	ONAGRACEAE	1	3	0	0	3		1								1	2							
25	CRASSULACEAE	4	2	2	1	5	3		1								4	1				1		1
26	SAXIFRAGACEAE	1	0	1	0	1											1							

27	APIACEAE	13	19	1	2	22	14									3	14	5		1		1		1
28	VALERIANACEAE	1	1	0	0	1				1						1								
29	DIPSACACEAE	2	5	0	0	5	3										1	4						
30	ASTERACEAE	30	41	21	8	70	34	4	1		1				9		48	13		3		9		9
31	CAMPANULACEAE	1	4	2	0	6	4	1				1					4	2				1		1
32	OLEACEAE	1	0	1	0	1	1							1										
33	GENTIANACEAE	2	2	0	0	2	1										1	1						
34	CONVOLVULACEAE	1	3	0	0	3	1								1		2					1		1
35	CUSCUTACEAE	1	1	1	0	2												2						
36	BORAGINACEAE	12	17	3	7	27	14	4	2		1				1		19	7		2		3		5
37	SOLANACEAE	2	3	0	0	3	1										1	2						
38	SCROPHULARIACEAE	7	9	4	4	17	11		1								11	6			1	2		3
39	OROBANCHACEAE	2	4	0	0	4	3											4						
40	ACANTHACEAE	1	0	0	1	1											1							
41	GLOBULARIACEAE	1	1	0	0	1									1									
42	LAMIACEAE	13	22	7	9	38	28	1	1						4		30	4	1	1	1			3
43	PLUMBAGIACEAEN	2	1	1	1	3	1	1							2		1							
44	PLANTAGINACEAE	1	4	0	0	4	1										4				1			1
45	ELAEAGNACEAE	1	1	0	0	1								1										
46	SANTALACEAE	1	1	0	0	1	1										1							
47	EUPHORBIACEAE	1	4	0	1	5	3										3	2						
48	URTICACEAE	2	2	0	0	2		1									2							
49	SALICACEAE	2	5	2	0	7	1	6						7										
50	RUBIACEAE	3	4	5	0	9	4	2			2						6	3						
51	BUTOMACEAE	1	1	0	0	1										1								
52	ARACEAE	1	0	0	1	1	1									1								
53	LEMNACEAE	1	1	0	0	1							1											
54	LILIACEAE	9	31	1	2	34	21	1	1	1	3					34				1	2	1		3
55	IRIDACEAE	3	1	7	1	9	6	1	2							9				1				
56	ORCHIDACEAE	2	3	1	0	4	1					2				4								

57	THYPACEAE	1	1	0	0	1										1								
58	JUNCACEAE	1	1	1	0	2										2								
59	CYPERACEAE	5	4	2	0	6	1	1								6								
60	POACEAE	22	25	10	1	36	7	7	1							6	18	12						
GENEL TOPLAM		251	390	116	76	582	230	35	10	3	9	5	1	28	29	85	300	139	3	15	5	30	1	47

EK-6

Araştırma Alanından Çekilmiş Genel Görüntü ve Bazı Bitki Resimleri

1. Araştırma alanından genel bir görünüş.

2. Araştırma alanından genel bir görünüş.

3. Araştırma alanından genel bir görünüş (Kızkapan köyü üstü).

4. Araştırma alanından genel bir görünüş (Kızkapan köyü yakınları)

5. Araştırma alanından genel bir görünüş (Kızkapan köyü üstleri)

6. Araştırma alanından genel bir görünüş (Zincirkale köyü yakınları)

7. Araştırma alanından genel bir görünüş (Karakaya köyü yakınları)

8. Araştırma alanından genel bir görünüş (Murat nehri kolları)

9. ***Acanthus dioscoridis*** L. var**.** ***dioscoridis***

10. ***Astragalus christianus*** L. (***Fabaceae***)

11. ***Corydalis oppositifolia*** DC subsp. ***oppositifolia*** (***Papaveraceae***)

12. ***Fritillaria caucasica*** J.F Adam ***(Liliaceae)***

13. ***Fritillaria michailovskyi*** Fomin ***(Liliaceae)***

14. ***Fritillaria minuta*** Boiss. & Noë ***(Liliaceae)***

15. ***Gundelia tournefortii*** L. var***. tournefortii*** (***Asteraceae***)

16. ***Iris spuria*** L. subsp***. musulmanica (Fomin) Takht.*** (***Liliaceae***)

17. ***Orchis coriophora*** L. Populasyonu (***Orchidaceae***)

18. ***Orchis palustris*** J. Jacq. (***Orchidaceae***)

19. ***Prangos ferulacea*** (L.) Lindl. (***Apiaceae)***

20. ***Phelypaea coccinea*** (Bieb.) Poiret (***Orobanchaceae***)

21. ***Rindera albida*** (Wettst.) Kusn. (***Boraginaceae***)

22. ***Rosa heckeliana*** Tratt. subsp. ***vanheurckiana*** (Crep.) Ö. Nilson (***Rosaceae***)

23. ***Silene ampullata Boiss.*** (***Araceae***)

24. ***Vicia cracca*** L. subsp. ***stenophylla*** Vel. (***Fabaceae***)

25. Arazi çalışmaları esnasında (Hüseyin EMLİK)

26. Arazi çalışmaları esnasında (Hüseyin EMLİK ve Fevzi ÖZGÖKÇE)

ÖZGEÇMİŞ

1978 yılında İçel ili Gülnar ilçesine bağlı İshaklar köyü'nde doğdu. İlkokulu Yarmasu İlkokulu'nda, Orta Okulu Mersin Mimar Sinan Orta Okulunda okudu. Lise öğrenimini ise 1995 yılında Mersin Atatürk Lisesi'nde tamamladı.

Yüksek öğrenimine 1995 yılında Atatürk Üniversitesi Eğitim Fakültesi Biyoloji Öğretmenliği bölümünü kazanarak başladı. 1999 yılında Biyoloji Öğretmenliği bölümünden mezun oldu. 1999 yılında Şırnak ili Uludere ilçesinde öğretmenliğe başladı. 2004 yılında Van Fen Lisesine atandı. Halen Van Fen Lisesinde Yönetici ve Biyoloji öğretmeni olarak devam etmektedir.

Hüseyin EMLİK