

139560

TC
YÜZÜNCÜ YIL ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
BİYOLOJİ ANABİLİM DALI

AKÇADAĞ (ERCİŞ-VAN) FLORASI

YÜKSEK LİSANS TEZİ

HAZIRLAYAN: Osman KARABACAK

T.C. YÜKSEKÖĞRETİM KURULU
DOKÜMANTASYON MERKEZİ

VAN-2003

139560

KABUL VE ONAY SAYFASI

Doç.Dr. Lütü BEHÇET danışmanlığında, Arş. Gör. Osman KARABACAK tarafından hazırlanan "Akçadağ (Erciş-Van) Florası" isimli bu çalışma 17/02/2003 tarihinde aşağıdaki jüri tarafından Biyoloji Anabilim Dalında Yüksek Lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

Başkan : Prof.Dr. Mehmet KOYUNCU

İmza:

Üye : Doç.Dr. Lütü BEHÇET

İmza:

Üye : Doç.Dr. Nezaket ADIGÜZEL

İmza:

Üye :

İmza:

Üye :

İmza:

Fen Bilimleri Enstitüsü Yönetim kurulu'nun 19/02/2003 Gün ve 2003/3-XXVII sayılı kararı ile onaylanmıştır.


Doç.Dr. Nezaket ADIGÜZEL

Enstitü Müdürü

ÖZET

AKÇADAĞ (ERCİŞ-VAN) FLORASI

KARABACAK, Osman

Yüksek Lisans Tezi, Biyoloji Anabilim Dalı

Tez Danışmanı: Doç.Dr. Lütfi BEHÇET

Şubat 2003, 136 sayfa

Bu çalışma Akçadağ (Erciş-Van) Florası üzerine bir araştırmayı içermektedir. 2000 ve 2002 yılları arasında gerçekleştirilen bu araştırmanın arazi çalışmaları ile yaklaşık 2650 bitki örneği toplandı. 70 familya ve 328 cins'e ait 736 tür, 113 alttür ve 40 varyete olmak üzere toplam 889 tür ve türaltı takson tespit edildi. Bunlardan *Campanula radula* Fischer'in Türkiye'deki yayılışı ilk defa verildi. Belirlenen taksonlardan 39 takson B9 karesi için yeni kayıttır.

İran-Turan fitocoğrafik bölgesinde yer alan çalışma alanında tespit edilen türlerin fitocoğrafik bölgelere göre dağılımı şöyledir: İran - Turan elementi 315 (% 35.47), Avrupa-Sibirya elementi 62 (% 6.98), Akdeniz elementi 26 (% 2.92), Öksin elementi 17 (% 1.91) ve Hirkan-Öksin elementi 9 (% 1.01) ve çok bölgeci veya fitocoğrafik bölgesi bilinmeyenler 460 (% 51.68)'dur. Alandan toplam 75 (% 8.45) endemik takson belirlenmiştir. 889 taksonun 4'ü *Pteridophyta*, 885'ü *Spermatophyta* üyesidir. *Spermatophyta* üyelerinden 3'ü *Gymnospermae* ve 882'i *Angiospermae* üyesidir. *Angiospermae* üyelerinin 734'ü *Dicotyledoneae* ve 148'i *Monocotyledoneae* sınıflarına aittir.

İçerdikleri takson sayılarına göre alanda en büyük ilk 10 familya sırasıyla; *Asteraceae* 142 (% 16), *Brassicaceae* 69 (% 7.76), *Fabaceae* 68 (% 7.65), *Poaceae* 68 (% 7.65), *Lamiaceae* 56 (% 6.30), *Caryophyllaceae* 52 (% 5.85), *Scrophulariaceae* 42 (% 4.72), *Liliaceae* 41 (% 4.61), *Boraginaceae* 36 (% 4.05), *Rosaceae* 32 (% 3.60).

En çok takson içeren ilk 10 cins sırasıyla; *Astragalus* 29 (% 3.26), *Ranunculus* 18 (% 2.02), *Silene* 17 (% 1.91), *Veronica* 16 (% 1.80), *Centaurea* 14 (% 1.57), *Allium* 10 (% 1.12) *Trifolium* 10 (% 1.12), *Tanacetum* 10 (% 1.12), *Onosma* 9 (% 1.01), *Tripleurospermum* 9 (% 1.01).

Tespit edilen taksonların Raunkiaer hayat formları sistemine göre dağılımı şöyledir; Hemikriptofitler 454 (% 51.12), terofitler 184 (% 20.60), kriptofitler 123 (% 13.85), kamefitler 101 (% 11.37) ve fanerofitler 27 (% 3.04).

Çalışmada belirlenen taksonlardan 33'ünde bilinen özelliklerinden farklılık gösteren çeşitli varyasyonlar ile bazı bilinmeyen özellikleri ortaya kondu.

Bu çalışma ile Yüzüncü Yıl Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi Biyoloji Bölümü herbaryumunda (VANF) üyesi bulunmayan 2 familya, 10 cins, 50 tür, 4 alttür ve 4 varyeteye ait örnekler söz konusu herbaryuma kazandırılarak herbaryum çeşitliliği ve örnek sayısına katkıda bulunuldu.

Anahtar kelimeler: Flora, Akçadağ, Erciş, Muradiye, Van, Türkiye.

ABSTRACT

THE FLORA OF AKÇADAĞ (ERCIŞ-VAN)

KARABACAK, Osman

MSc, Biology Science

Supervisor: Assoc. Prof.Dr. Lütfi BEHÇET

February 2003, 136 pages

A result of the area investigations carried out between 2000 and 2002, 2650 plant specimens have been collected. As a result of the taxonomic investigation of these materials 736 species, 113 subspecies and 40 varieties belonging to 328 genus and 70 families were determined. A total of 889 taxa have been collected from the area. *Campanula radula* Fischer's distribution in Turkey is first recorded. Out of these 39 taxa are new records for B9 grid square.

The distribution of the taxa in phytogeographic regions are as follows: Irano - Turanian 315 (% 35.47), Euro - Siberian 62 (% 6.98), Mediterranean 26 (% 2.92), Euxine 17 (% 1.91), Hyrcano-Euxine 9 (% 1.01) and unknown phytogeographic elements 460 (% 51.68). A total 75 (% 8.45) endemic species have been collected from the area. 4 species of the total 889 taxa belong to *Pteridophyta* division and 885 taxa belong to *Spermatophyta* division. *Gymnospermae* and *Angiospermae* subdivisions have 3 and 882 taxa. 734 taxa of *Angiospermae* are included in *Dicotyledoneae* and 148 taxa are included in *Monocotyledoneae*.

According to their taxa content, the greatest 10 families are ordered as follows: *Asteraceae* 142 (% 16), *Brassicaceae* 69 (% 7.76), *Fabaceae* 68 (% 7.65), *Poaceae* 68 (% 7.65), *Lamiaceae* 56 (% 6.30), *Caryophyllaceae* 52 (% 5.85), *Scrophulariaceae* 42 (% 4.72), *Liliaceae* 41 (% 4.61), *Boraginaceae* 36 (% 4.05), *Rosaceae* 32 (% 3.60).

The greatest 10 genera are ordered as follows: *Astragalus* 29 (% 3.26), *Ranunculus* 18 (% 2.02), *Silene* 17 (% 1.91), *Veronica* 16 (% 1.80), *Centaurea* 14 (% 1.57), *Allium* 10 (% 1.12), *Trifolium* 10 (% 1.12), *Tanacetum* 10 (% 1.12), *Onosma* 9 (% 1.01), *Tripleurospermum* 9 (% 1.01).

When the flora of the area is analysed by Rauinkiaer's life forms, such distribution comes to fore: it is noted that hemicryptophytes 454 (% 51.06), therophytes 184 (% 20.69), cryptophytes 123 (% 13.83), chamaephytes 101 (% 11.36), phanerophytes 27 (% 3.03). In 33 taxa mentioned in our study definitions of the taxa of Turkey's and, in some cases, the neighbour countries' flora are reported to have been diverse in terms of different variations and some unknown particularities.

With this study it is contributed to the herbarium variety and to the sample numbers by making herbarium to have samples that belong to 2 families, 10 genus, 50 species, 4 subspecies, and 4 varieties which do not have members in the herbarium of Biology Department of Yüzüncü Yıl University (VANF).

Key words: Flora, Akçadağ, Muradiye, Erciş, Van, Turkey.

ÖN SÖZ

Bir ülkenin sahip olduğu tabii kaynak potansiyeli bilinmeden söz konusu kaynaklardan faydalanma şekli, miktarı ve bu kaynakların ekosistemdeki önemi hakkında gerçekçi bir değerlendirme yapılamaz. Biyosferde her canlının belirli fonksiyon veya fonksiyonları muhakkak vardır. Fakat primer 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 Akçadağ'ın florası ile ilgili herhangi bir çalışma yoktur. Bölgede temel geçim kaynağı hayvancılıktır. Halkın mer'aları çok erken ve potansiyelin çok üstünde otlatmaları, yakacak temini için aşırı bitki sökümleri ve bunların sonucunda biyolojik çeşitliliğin azalacağı bu bölge florasının zamanında araştırılması ile Türkiye florasına belirli ölçüde katkıda bulunulması amaçlanmıştır.

Bana bu araştırmayı yüksek lisans tez konusu olarak veren ve araştırmamın başlangıcından sonuna kadar hem arazi hem de teşhisle ilgili değerli yardım ve teşviklerini esirgemeyen danışman hocam sayın Doç. Dr. Lütfi BEHÇET'e; tez çalışmalarım esnasında idari yönden gerekli kolaylıkları sağlayan Fen Edebiyat Fakültesi Biyoloji Bölüm Başkanı ve Rektör Yardımcısı sayın Prof. Dr. Bekir TİLEKLİOĞLU'na, *Liliaceae* ve *Iridaceae* familyası ile bütün *Allium* türlerini kontrol eden ve bazılarını teşhis eden Tıp Fakültesi dekanı sayın Prof. Dr. Mehmet KOYUNCU'ya; *Aethionema* türlerini kontrol eden ve bazılarını teşhis eden Fen Bilimleri Enstitüsü Müdürü sayın Doç. Dr. Nezaket ADIGÜZEL'e, *Thymus* türlerini teşhis eden Prof. Dr. Bayram YILDIZ (Balıkesir Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi Biyoloji Bölümü)'a, *Apiaceae* familyasının tamamını kontrol eden ve bazılarını teşhis eden M.G. PİMENOV'a, *Veronica* türlerini kontrol eden ve bazılarını teşhis eden Dirck ALBACH'a, Arazi çalışmalarında ve teşhisinde güçlük çektiğim bazı taksonları teşhis eden sayın Dr. Fevzi ÖZGÖKÇE'ye, yine arazi çalışmalarında yardımcı olan ve *Equisetum* türlerini teşhis eden sayın Arş. Gör. Murat ÜNAL'a, *Nepeta* türlerini teşhis eden Arş. Gör. Tuncay DİRMENCİ (Balıkesir Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi Biyoloji Bölümü)'ye, tezin yazımında yardımcı olan Arş. Gör. Yasin TULÜCE'ye, alanın coğrafi haritasının çiziminde yardımcı olan Hakan-Nihal KURT çiftine, Araştırmamızı maddi açıdan destekleyen (2001 FED 025) Yüzüncü Yıl Üniversitesi araştırma fonu başkanlığına, yardımlarını gördüğüm bütün hoca ve arkadaşlarıma, ayrıca tezin yazımında emeği geçen sevgili eşime teşekkür ederim.

Osman KARABACAK

İÇİNDEKİLER

| | Sayfa |
|---|--------------|
| ÖZET | i |
| ABSTRACT | iii |
| ÖN SÖZ | v |
| İÇİNDEKİLER | vii |
| ŞEKİLLER DİZİNİ | ix |
| ÇİZELGELER DİZİNİ | xi |
| EKLER DİZİNİ | xiii |
| SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ | xv |
| 1. GİRİŞ | 1 |
| 2. MATERYAL VE YÖNTEM | 3 |
| 2.1. Materyal | 3 |
| 2.1.1. Araştırma alanının coğrafi durumu | 3 |
| 2.1.2. Büyük toprak grupları | 5 |
| 2.1.3. Araştırma alanının jeolojisi | 6 |
| 2.1.4. İklimi | 8 |
| 2.2. Yöntem | 17 |
| 3. BULGULAR | 18 |
| 3.1. Genel Vejetasyon Yapısı | 18 |
| 3.2. Flora | 20 |
| 3.3. Varyasyonlar | 98 |
| 3.4. Yüzüncü Yıl Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi Biyoloji Bölümü Herbariyumu'na (VANF) Katkıları | 100 |
| 4. TARTIŞMA VE SONUÇ | 102 |
| KAYNAKLAR | 116 |
| EKLER | 121 |
| ÖZ GEÇMİŞ | 136 |

ŞEKİLLER DİZİNİ

| | Sayfa |
|--|--------------|
| Şekil 2.1. Araştırma alanının coğrafi haritası. | 4 |
| Şekil 2.2. Araştırma alanının büyük toprak grupları haritası. | 7 |
| Şekil 2.3. Muradiye (Van) ilçesine ait iklim diyagramı. | 14 |
| Şekil 2.4. Van ilinin iklim diyagramı. | 15 |
| Şekil 2.5. Erciş (Van) ilçesine ait iklim diyagramı. | 15 |
| Şekil 2.6. Patnos (Ağrı) ilçesine ait iklim diyagramı. | 16 |
| Şekil 2.7. Çaldıran (Van) ilçesine ait iklim diyagramı. | 16 |
| Şekil 4.1. Araştırma alanındaki bitkilerin fitocoğrafik bölge spektrumu. | 104 |
| Şekil 4.2. Araştırma alanındaki bitkilerin ailya spektrumu. | 106 |
| Şekil 4.3. Araştırma alanındaki cinslerin ailyalara dağılım spektrumu. | 107 |

ÇİZELGELER DİZİNİ

| | Sayfa |
|--|-------|
| Çizelge 2.1a. Araştırma alanı ve çevresindeki istasyonların ortalama sıcaklık değerleri (°C) | 9 |
| Çizelge 2.1b. Araştırma alanı ve çevresindeki istasyonların ortalama yüksek sıcaklık değerleri | 9 |
| Çizelge 2.1c. Araştırma alanı ve çevresindeki istasyonların ortalama düşük sıcaklık değerleri | 9 |
| Çizelge 2.1d. Araştırma alanı ve çevresindeki istasyonların en yüksek sıcaklık değerleri | 10 |
| Çizelge 2.1e. Araştırma alanı ve çevresindeki istasyonların en düşük sıcaklık değerleri | 10 |
| Çizelge 2.2a. Araştırma alanı ve çevresindeki istasyonların ortalama yağış değerleri (mm) | 11 |
| Çizelge 2.2b. Araştırma alanı ve çevresindeki istasyonların ortalama nisbi nem değerleri (%) | 11 |
| Çizelge 2.2c. Araştırma alanı ve çevresindeki istasyonların en hızlı esen rüzgar yönü ve kuvveti (m/sn) | 12 |
| Çizelge 2.3. Yağışın mevsimlere dağılımı, yüzdeleri ve yağış rejimi tipi | 13 |
| Çizelge 2.4. Araştırma alanı ve çevresindeki istasyonların Biyoiklim tipleri ve bunlar ile ilgili veriler | 13 |
| Çizelge 3.1. Türkiye florasında belirtilen morfolojik özelliklerden farklı özellikler gösteren türler ve özellikleri | 98 |
| Çizelge 4.1. Araştırma alanındaki taksonların fitocoğrafik bölge ve endemizm dağılımı | 103 |
| Çizelge 4.2. Araştırma alanındaki endemik taksonların fitocoğrafik bölgelere dağılımı | 104 |
| Çizelge 4.3. Araştırma alanında en çok takson içeren ilk 10 familya | 105 |
| Çizelge 4.4. Çalışma sahamız ile ona yakın alanlarda yapılan çalışmalar ile en çok takson içeren familya karşılaştırmaları | 106 |
| Çizelge 4.5. Araştırma alanında en çok cins içeren ilk 10 familya ve oranları | 107 |
| Çizelge 4.6. Çalışma sahamız ile ona yakın alanlarda yapılan çalışmalar ile en çok takson içeren cinslerin karşılaştırmaları | 108 |
| Çizelge 4.7. Araştırma alanındaki bitkilerin Raunkiaer'e göre hayat formları | 109 |
| Çizelge 4.8. Çalışmamız ile diğer çalışmaların hayat formlarının karşılaştırılması | 109 |

EKLER DİZİNİ

| | sayfa |
|---|--------------|
| Ek 1. Familya Dizini | 121 |
| Ek 2. Çalışma Alanından Çekilmiş Bazı Bitki Resimleri | 125 |



SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

Simgeler

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

Kısaltmalar

| | |
|----------------|----------------------------|
| A. | Aşağı (A. Kozluca) |
| cf. | Yakın, benzer, şüpheli |
| D. | Dere |
| E | Doğu |
| E. Med. elm. | Doğu Akdeniz elementi |
| END. | Endemik |
| END.? | Endemizm durumu tartışmalı |
| Euro-Sib. elm. | Avrupa- Sibirya elementi |
| Eu. elm. | Öksin elementi |
| Fa. | Fanerofit |
| Ge. | Geofit |
| Gen. yay. | Geniş yayılışlı |
| Hk. | Hemikriptofit |
| Hd. | Hidrofit |
| Hir.-Öks. elm. | Hirkan - Öksin elementi |
| ir.-Tur. elm. | İran-Turan elementi |
| İ.Ö.O. | İlk Öğretim Okulu |
| Ka. | Kamefit |
| Kr. | Kriptofit |
| Med. elm. | Akdeniz elementi |
| mvk. | Mevkii |
| N. | Kuzey |
| P. | Pınar |
| S. | Güney |
| subsp. | Alttür |
| T. | Terofit |
| var. | Varyete |
| W | Batı |
| Y | Yukarı (Y. Kozluca) |

1. GİRİŞ

Bu çalışma, Türkiye'nin Doğu Anadolu Bölgesinde Van ilinin kuzeyinde yer alan Akçadağ'ın Florasını araştırmak amacıyla yapılmıştır.

Flora çalışmaları birer temel bilim dalı olmakla beraber uygulama alanları da büyük önem arz etmektedir. Eczacılık açısından tıbbi bitki potansiyelinin tespiti, ziraatle ilgili olarak tabii gen kaynaklarının belirlenmesi, mera ıslahı ve arıcılık açısından önemli bitkilerin tanınması ve tabii orman alanlarının tespiti bakımından inkar edilemez bir öneme sahiptir (Behçet, 1989).

Türkiye'nin sahip olduğu vasküler bitki potansiyeli halen tam olarak belirlenmemesine rağmen, Türkiye bitki çeşitliliği açısından dünyanın zengin ve ilginç ülkeleri arasındadır. Zira her yıl ortalama olarak 40 kadar yeni vasküler bitki, Türkiye Florası'na ilave olunmaktadır (Özhatay ve ark., 2000). Türkiye'nin tohumlu bitki sayısı Türk botanikçiler tarafından yazılan Türkiye florasının 11. cildinde 9222 olarak belirtilmektedir (Güner et al, 2000). 2002 Haziranına kadar bu sayıya 132 takson daha eklenerek toplam sayı 9354'e ulaşmıştır (Özhatay ve Kültür, 2002). Bu taksonlardan yaklaşık 3500'ünün endemik olması; yakınında yer alan diğer ülkeler ile kıyaslandığında oldukça ilginçtir (Ekim, 1998). Bazı komşu ülkelerinin yüzölçümleri ile sahip oldukları tohumlu bitki sayıları (Iran 8000, Yunanistan 5000, Irak 4000, Bulgaristan 3650, Suriye-Lübnan 3000, Kıbrıs 2000) göz önüne alınırsa Türkiye florasının zenginliği daha iyi anlaşılır. Ayrıca Türkiye'nin 10 mislinden fazla yüzölçümüne sahip bütün Avrupa kıtasında toplam 12000'e yakın bitki türü bulunmaktadır (Tutin ve Heywood, 1965-1981). Avrupa florasındaki 2750 taksonun endemik bitki olduğu göz önüne alınır; Türkiye'deki endemizm oranının (% 30) yüksekliği daha çok dikkati çeker.

Türkiye florası ile ilgili olarak ilk çalışmalar 1700'lü yıllarda Fransız botanikçi Tournefort ile başlamıştır. İlk önemli çalışma ise İsviçreli botanikçi Boissier tarafından yapılmış ve Flora Orientalis (Boissier, 1867-1888) adlı eserinde yayınlanmıştır. Yabancı ve yerli birçok araştırmacının çalışmaları sonucunda editörlüğünü Davis' in yaptığı "Flora of Turkey and the East Aegean Islands" adlı on ciltlik (Davis, 1965-1985; Davis et al, 1988) eser hazırlanmıştır. Aynı eserde 123 cins Türk botanikçileri tarafından yazılmıştır (Ekim, 1990). Türkiye florasının 11. cildi Türk botanikçileri tarafından yazıldı (Güner et al, 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 orjini veya anavatanıdır (Davis, 1965). Ülkemiz florasının çok zengin, önemli ve ilgi çekici olmasında belirtilen faktörlerin etkisi büyüktür.

Bilhassa son yıllarda Türk botanikçileri geçmişte yapılmış çalışmalar ışığı altında ve Çirpıcı (1987)'nin orta, az veya hiç çalışılmamış olarak nitelendirdiği alanlarda floristik çalışmalar yapmışlardır. Bu çalışmaların büyük bir çoğunluğu Türkiye'nin batı ve orta kesimlerinde yoğunlaşmış doğu bölgeleri nispeten az araştırılmıştır.

Doğu Anadolu Bölgesi'nin flora yapısı ile ilgili çalışma yapan yerli botanikçilerimiz olarak; Adıgüzel ve Ekim (1991), Adıgüzel ve Koyuncu (1999),

Altan (1984), Altan ve Behçet (1994, 1995), Altan ve Uğurlu (2000), Aytaç (1994), Behçet (1988, 1989, 1990, 1991, 1996, 1998, 1999, 2001a, 2001b), Behçet ve Altan (1993a, 1993b, 1993c, 1994), Behçet ve Oflas (1991), Behçet ve Özgökçe (1996), Behçet ve Ünal (2001, 2002), Civelek ve Çetin (1993), Demirkuş (1994), Demirkuş, Koyuncu ve Gül (2001), Donner (1990), Erik (1985), Erik ve Demirkuş (1985), Engin (1985), Evren (1981), Fırat (2002), Gümüş (1992, 1994), Huber-Morath (1987, 1988), Kaya (1996a), Kaya (1996b), Kaya ve Gümüş (1990), Koyuncu, (1994), Koyuncu ve Demirkuş (2000), Koyuncu, Demirkuş, Kaya ve Aziret (1999), Koyuncu ve Güvenç (1994), Öğün ve Altan (1992), Özçelik (1987, 1989), Özçelik ve Behçet (1992), Özçelik ve İlçim (1994), Özgökçe (2001), Özgökçe ve Behçet (2000, 2001, 2002), Öztürk (1977, 1978, 1983), Öztürk (2000a), Öztürk ve Boynukara (1992), Öztürk ve Fischer (1989), Öztürk ve Öztürk (1999, 2000), Öztürk ve Behçet (1998), Öztürk ve ark. (1994a), Seçmen, Oflas ve Gemici (1989), Peşmen (1973), Tatlı (1989a, 1989b), Tatlı ve Altan (1987), Ünal ve Behçet (2002), Yıldırım (1989, 1993a, 1993b, 1994, 1995, 1997, 2000a, 2000b, 2001a, 2001b, 2002) çalışmaları sayılabilir.

Araştırma alanı olarak Akçadağ (Erciş-Van)'ın seçilmesinin nedenlerini şöyle sıralayabiliriz;

- a- Akçadağ ve çevresinin florası bilinmeyen veya az bilinen yöreler arasında yer almasından dolayı (Çırpıcı, 1987) bu bölgenin çalışılmasıyla Türkiye florası araştırmalarında bir eksiklik tamamlanmış olacaktır.
- b- Endemizm bakımından zengin bir bölgede (Van, Ağrı, Hakkari ve Bitlis) yer alması (Ekim, 1990).
- c- 1700 m' den başlayıp 2943 m' ye kadar yükselen ve bunun sonucu artan yağış, karla örtülü süre, düşük sıcaklık, habitat çeşitliliğine sahip olması.
- d- Topoğrafik yapı ve iklim gibi ekolojik özellikler mevcut taksonlarda varyasyonlara sebep olabileceği
- e- Bölgenin bazı kesimlerindeki erozyon ve biyotik baskıdan dolayı alanın bitki kompozisyonunun belirlenme aciliyeti.

Bu araştırmanın hedefleri de kısaca şöyledir.

- a- Bölgenin florasını ortaya çıkartmak.
- b- Bilinmeyen bitki türleri varsa, tanımları yapılarak bilim dünyasına sunmak.
- c- Akçadağ'ın florasına ait ilginç yayılış ve varyasyon gösteren taksonları belirlemek ve bu durumu mevcut verilerle yorumlamak.
- d- VANF herbaryumunun geliştirilmesi için bitki örnekleri temin etmek.

2. MATERYAL VE YÖNTEM

2. 1. Materyal

Araştırma alanının materyalini 2000-2002 yılları arasında iki vejetasyon döneminde (Nisan-Ekim) toplanan vasküler bitki örnekleri oluşturmaktadır.

2.1.1. Araştırma alanının coğrafi durumu

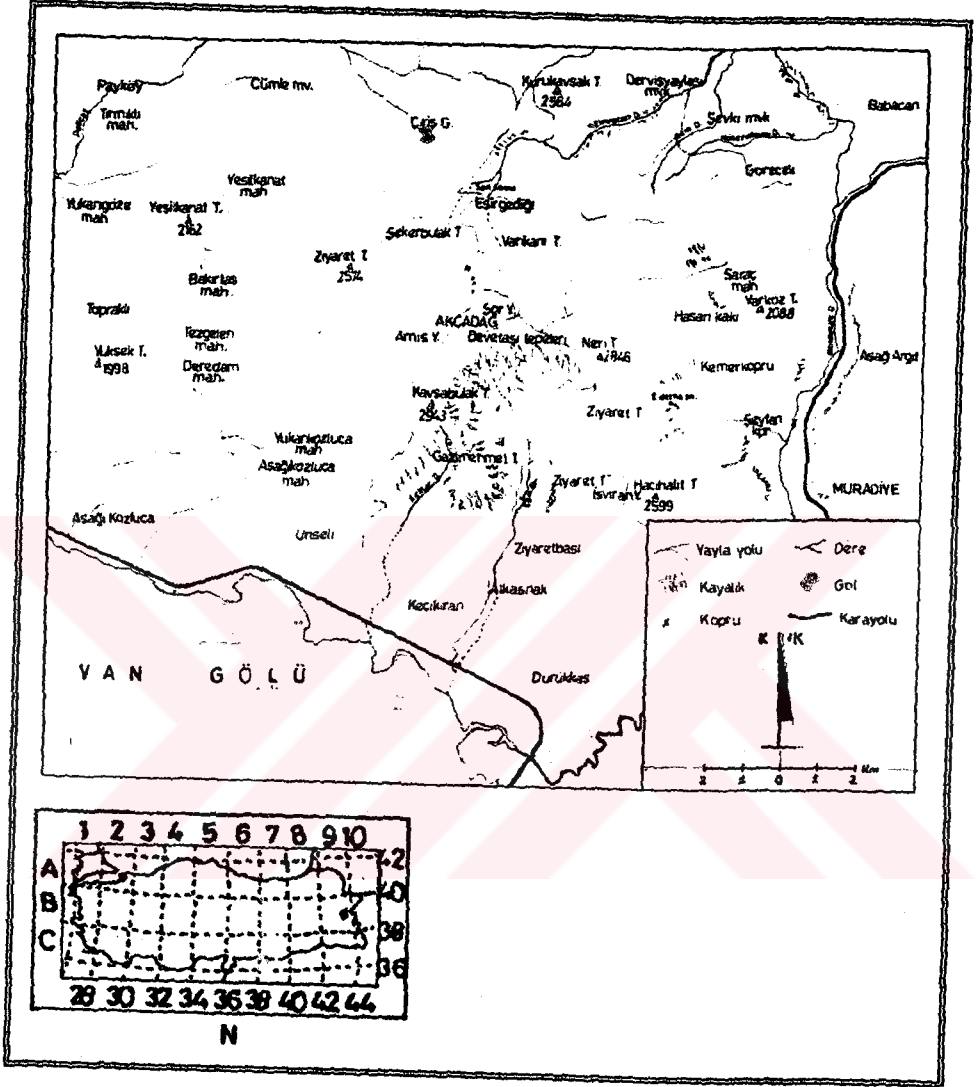
Araştırma alanımız Doğu Anadolu bölgesinde, Van Gölü'nün kuzeyinde 38 ile 39 kuzey enlemleri ve 42 ile 43 doğu boylamları arasında yer almaktadır. Genel olarak çalışma sahası batıdan Payköy, Tırmıklı ve Yukarı Göze mah., güneyden Van Gölü, doğudan Bendimahi çayı ile sınırlandırılmıştır. Ayrıca araştırma alanı içerisinde Tırmıklı, Yukarı Göze, Yeşilkanat, Bakırtaş, Tezgelen, Deredam, Aşağı Kozluca, Yukarı Kozluca ve Saraç Mahallesi gibi yerleşim alanları vardır.

İran-Turan fitocoğrafik bölgesinde yer alan araştırma sahası, Türkiye florasındaki enlem ve boylamlara dayalı kareleme sistemine göre B9 karesine girmektedir. Alanın tamamı Van ili sınırları içerisinde kalır.

Birçok tepeden meydana gelen Akçadağ'ın en yüksek kesimini Kavşabalak Tepesi (2943 m) ve Neri Tepesi (2846 m) oluşturur. Dağın çevresindeki önemli yükseltiler; Hacıhalit Tepesi (2599 m), Ziyaret Tepesi (2574 m), Varikani ve Şekerbulak Tepesi (2500 m), Gazimehmet Tepesi (2400 m), Yeşilkanat Tepesi (2162 m), Varköz Tepesi (2088m), Yüksek Tepe (1998 m) ve Dem Tepesi (1750 m) sayılabilir.

Araştırma alanının batısında Deliçay, doğusunda Bendimahi Çayı ve kuzeyinde Emirgezer deresi ile Hüseyin Kom Deresi önemli akarsulardır. Bunlara katılan irili ufaklı dereler ve küçük göller sulak alanları oluşturmaktadır. Deliçay ağzı sazlığı (Arnız sazlığı) Bendimahi batısında Erciş karayolu üzerinde Ünseli (Arnız) beldesine yakın 100 hektar büyüklüğünde tamamen sazlarla kaplı bir alandır. Bendimahi deltası, Bendimahi çayı'nın göle girdiği yerde oluşmuş 230 hektar büyüklüğünde bir delta olup Türkiye'nin önemli sulak alanları içerisinde yer almaktadır. Ayrıca alanın kuzeyinde 2400 m'lerde yer alan Çiriş Gölü diğer önemli sulak alandır.

Araştırma alanının engebeli oluşu ve aşırı hayvan otlatılması nedeniyle tarıma elverişli araziler azdır. Yöre halkının geçim kaynağı hayvancılıktır. Bu hayvanlar Mayıs sonlarından Ekim ortalarına kadar yaylalarda otlatılır. Bu alanlardaki otlatma hem erken başlar hem de kapasitelerinin çok üzerinde hayvan miktarı ile otlatılır. Ancak köylülerin biçenek adını verdiği kışın ot ihtiyacını karşılamak için ayrılan yerler biçilinceye kadar otlatılmazlar.



Şekil 2.1. Araştırma alanının coğrafi haritası.

2.1.2. Büyük toprak grupları

Araştırma alanında görülen büyük toprak grupları ve bu grupların sahip olduğu özellikler, Van Gölü Havzası Toprakları ile ilgili rapordan (Anonim, 1971) faydalanılarak hazırlanmıştır.

a. Kireçsiz Kahverengi Topraklar

Araştırma alanımızda en geniş yayılım gösteren toprak grubudur. Akçadağ'ın çıplak kayalık kısmı hariç dağın çevresinde yer alan Alkasnak, Keçikıran, Açıkoy, Dürükaş, Kemerköprü, Babacan, Görecek, Payköy, Tırmıklı, Tezgelen, Deredam, Aşağı Kozluca ve Yukarı Kozluca çevrelerinde bu toprak grubu yaygındır. Çalışma bölgemizin kuzeyindeki püskürtük materyal üzerinde oluşan kireçsiz kahverengi toprakların oluşumunda zayıf podzollaşma ve kalsifikasyon etkilidir. Bu gruptaki toprakların profilinde; üstte kalınca bir A₁ horizonu, bunun altında bünye, yapı ve renk açısından farklı, kireci yıkanmış, daha ağır bir B horizonu bulunur. Organik madde içeriği genelde düşüktür (Şekil 2.2).

b. Alüvyial Topraklar

Aşağı Kozluca Mahallesi'nin batı kısmında dar bir sahada bu topraklar yaygındır. Yüksek arazilerden sular ile taşınıp yığılmış olan, belirli bir horizonlaşma göstermeyen genç topraklardır. Bu toprakları oluşturan materyal akarsular tarafından taşınmış ve depolanmıştır. Sularla taşınmış ve yataklanmış materyal dikey ve yatay olarak tane büyüklüğüne göre sınıflanmıştır. Bölgedeki alüvyonlu topraklar kaba bünyeli ve kireçsizdir. Organik madde, kil oranı düşük ve elektrik iletkenliği azdır (Şekil 2.2).

c. Kollüvyial Topraklar

Derelerin ve yüzeysel akıntıların kısa mesafelerden taşıyarak eğimin azalmış olduğu yerlerde depo edilen bu topraklar araştırma alanımızda Yukarı Göze ve Topraklı köyleri arasında görülür. Yerçekimi ve küçük akıntılarla taşınan kollüvyial materyal genellikle çakıllıdır. Profildeki çakıllar, kısa mesafelerden taşındığı için köşelidir. Bünyeleri genellikle kabadır. Yüzey hafif ve orta eğimli olup drenaj iyidir. Bu nedenle tuzluluk ve tuz birikimi göstermezler. Eğim, iyi drenaj ve çakıllılık toprağı aluvyallerden ayıran başlıca özelliklerdir (Şekil 2.2).

d. Kestanerengi Topraklar

Araştırma alanımızda Van gölünün kıyı kesiminde çok dar bir sahada bu toprak grubu yaygındır. Granitler yapıda, organik madde muhtevası orta derecede olan kestane rengi topraklar, dağılıbilir kıvama sahiptir. Bu toprakların ana materyali kalkerden volkanik kayalara kadar değişen kireççe zengin materyaller ve diğer püskürtüklerden oluşur. Profilinde, kalın koyu renkli bir A horizonu yer alır. B horizonunda kil birikmesi görülür. B₀ horizonunun altında genellikle sertleşmiş

halde kireç birikme zonu vardır. Kestane rengi topraklar üstten kirecin tamamen yıkanmış olması ve renginin daha koyu oluşu ile kahverengi topraklardan ayrılır (Şekil 2.2).

e. Çıplak Kaya ve Molozlar

Akçadağ'ın zirve kesimlerinde, Devetaşı tepeleri, Kavşabulak tepesi ve Gazi Mehmet tepesinin zirve ve yamaçlarında görülen bu çıplak taş ve kayalar, aşınma toprak oluşumundan daha hızlı çalıştığı için genellikle bitki örtüsü bakımından çok zayıf alanlardır (Şekil 2.2).

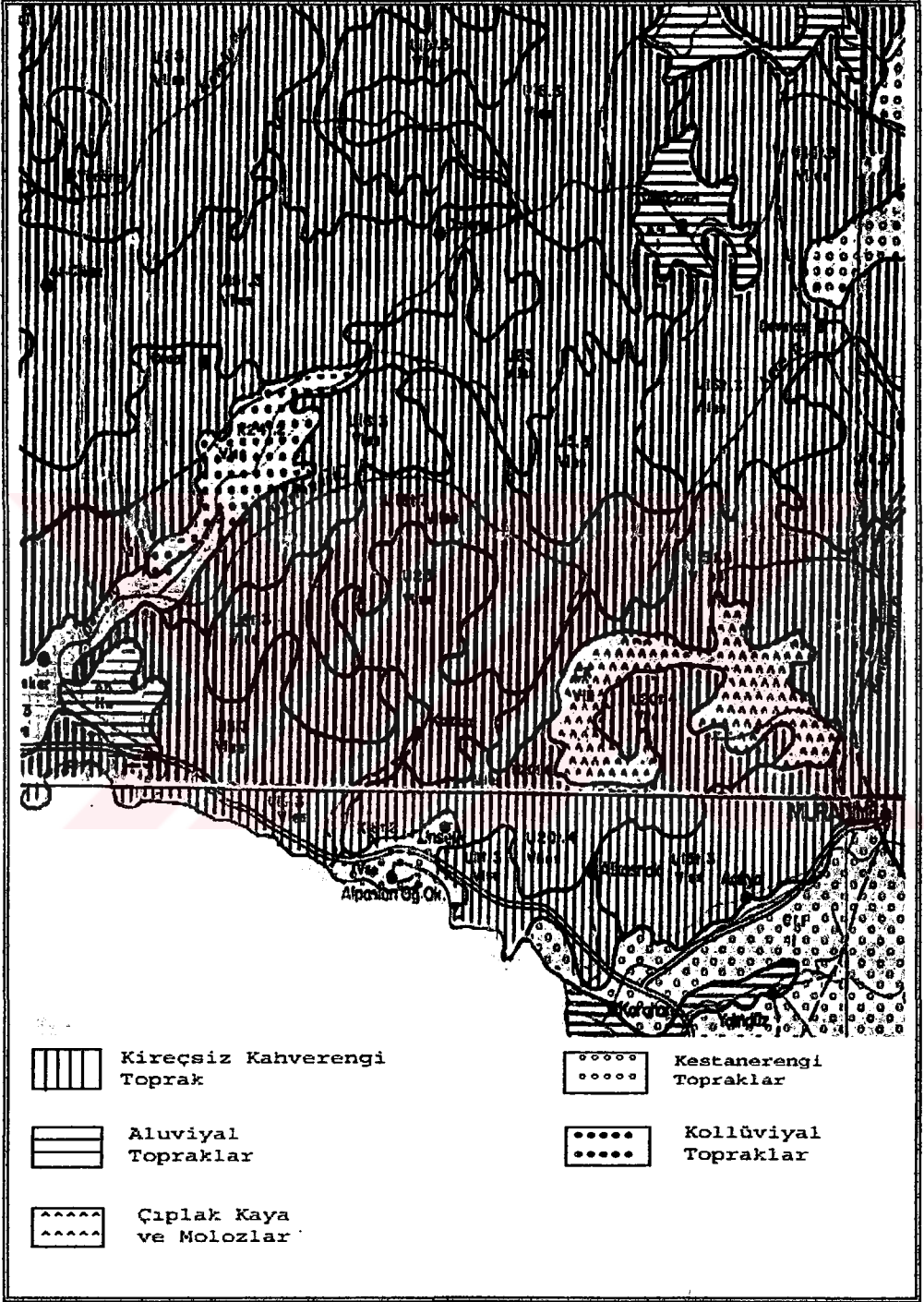
2.1.3. Araştırma alanının jeolojisi

Bölgenin jeolojisi The Geology of Lake Van (Degens ve Kurtman, 1978) adlı çalışma ile Van Gölü Havzası Toprakları (1971) adlı rapordan faydalanılarak hazırlanmıştır.

Araştırma alanımız genelde Oligosen yaşlıdır. Çalışma alanımız genelde püskürüklerden oluşmuştur. Alanın hemen hemen tamamı dış püskürük kayalarla kaplanmıştır. Bunlar andezit, bazalt lav ve tüflerinden ibarettir. Püskürme oligosende başlayıp yakın zamanlara kadar aralıklarla meydana gelmiştir.

Quaterner oluşumların görüldüğü Bendimahi çayı'nın aşağı ve yukarı bölümleri genç aluvyonlardan meydana gelmiştir. Genç aluvyonlar volkan tüfleri vasıtası ile taşınmış olup kireçsizdir.

Çalışma sahasının batısında yer alan Erciş'in bir kısmında Alt Miosen yaşlı organik kalkerler mevcuttur. Miosen kalkerleri pumis ve tuf katları arasında merccek halindedir. Bunu andezit ve bazalt örter.



Şekil 2.2. Araştırma alanının büyük toprak grupları haritası.

2.1.4. İklim

Bir bölgenin iklimi, coğrafik ve biyolojik bir çevre içinde yapılmış olan meteorolojik rasatlar yorumlanarak belirlenir. Araştırma alanımızın iklimi Muradiye (Van), Van, Erciş (Van), Patnos (Ağrı) ve Çaldıran (Van) istasyonlarından alınan meteorolojik verilere göre değerlendirilmiştir. Araştırma alanının yüksekliği 1700-2943 m'ler arasında olup, alt ve üst yükseklik sınırları arasında 1243 m'lik fark mevcuttur. En son ve daha kapsamlı bilgiler ışığında iklimi değerlendirebilmek için mevcut meteorolojik veriler Başbakanlık Devlet Meteoroloji İşleri Genel Müdürlüğü (2001)'den temin edilmiştir.

2.1.4.1. Sıcaklık

Araştırma alanına yakın meteoroloji istasyonlarının sıcaklıkla ilgili verileri aşağıda verilmiştir. Aylık ve yıllık ortalama sıcaklıklar, ortalama yüksek ve düşük sıcaklıklar ile en yüksek ve en düşük sıcaklık değerleri ayrı ayrı gösterilmiştir.

Yıllık ortalama sıcaklık Muradiye'de 8.2 °C, Van'da 9.0 °C, Erciş'te 7.8 °C, Patnos'ta 6.9 °C ve Çaldıran'da 4.4 °C olarak ölçülmüştür (Çizelge 2.1a).

Ortalama yüksek sıcaklıklar bütün istasyonlarda Temmuz ve Ağustos aylarında en fazla olup; 26.3 °C ile 30.4 °C arasında değişir (Çizelge 2.1b). Bu sıcaklıkların yıllık ortalamaları; Muradiye'de 14.9 °C, Van'da 14.7 °C, Erciş'te 15.0 °C, Patnos'ta 13.6 °C ve Çaldıran'da 10.9 °C olarak ölçülmüştür (Çizelge 2.1b).

Ortalama düşük sıcaklıklar en az ölçüldüğü aylar bütün istasyonlarda Ocak ve Şubat ayları olup; -8.1 °C ile -23.3 °C arasında kaydedilmiştir (Çizelge 2.1c). Bu sıcaklıkların yıllık ortalamaları; Muradiye'de 2.4 °C, Van'da 3.3 °C, Erciş'te 1.8 °C, Patnos'ta 0 °C ve Çaldıran'da -7.5°C olarak ölçülmüştür (Çizelge 2.1c).

Bütün istasyonlarda en yüksek sıcaklıklar Temmuz ve Ağustos aylarında görülmüş olup; bu değer Muradiye'de 39 °C (1999) Ağustos ayında, Van'da 37.5 °C (1966), Erciş'te 38.2 °C (2000), Patnos'ta 37.5 °C (1989) ve Çaldıran' da 34.0 °C (1989) Temmuz ayında ölçülmüştür (Çizelge 2.1d).

En düşük sıcaklıklar da yine tüm istasyonlarda Ocak ve Şubat aylarında ölçülmüştür. Muradiye'de bu değer, 19.01.1964 tarihinde -30.9 °C olarak ölçülürken, Van'da 19.01.1964 tarihinde -28.7 °C, Erciş'te 23.02.1985 tarihinde -32.0 °C, Patnos'ta 23.02.1985 tarihinde -36.4 °C, Çaldıran'da 25.01.1991 tarihinde -40 °C olarak ölçülmüştür. Bölgedeki istasyonlardan Çaldıran hariç diğer bütün istasyonlarda Temmuz ve Ağustos aylarında 0 °C'nin altında sıcaklık kaydedilmediği halde, Çaldıran da bu mevsimde bile -2.6 °C'ye varan sıcaklık düşüşleri ölçülmüştür (Çizelge 2.1e).

Ortalama karla örtülü gün sayısı; Muradiye' de 95.9, Van'da 75.9 ve Erciş'te 90.3 gün olarak belirlenmiştir.

Düşük sıcaklığın -0.1 °C'nin altında ölçüldüğü ortalama gün sayısı; Muradiye'de 138.6, Van'da 127.7, Erciş'te 142.4, Patnos'ta 145.5 ve Çaldıran'da 248.9 şeklinde kaydedilmiştir.

Çizelge 2.1a. Araştırma alanı ve çevresindeki istasyonların ortalama sıcaklık değerleri (°C) (DMİ, 2001)

| İstasyon | Rasat Süresi | A Y L A R | | | | | | | | | | | | Yıllık Ort. |
|----------|--------------|-----------|-------|------|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|-------------|
| | | I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII | |
| Muradiye | 38 | -5.6 | -4.9 | 0.0 | 7.1 | 12.7 | 17.7 | 22.5 | 21.8 | 16.5 | 9.6 | 3.3 | -2.5 | 8.2 |
| Van | 64 | -3.7 | -3.2 | 0.9 | 7.4 | 13.0 | 18.0 | 22.1 | 21.7 | 17.1 | 10.5 | 4.4 | -0.8 | 9.0 |
| Erciş | 37 | -5.6 | -5.0 | 0.0 | 7.0 | 12.4 | 17.5 | 21.8 | 20.9 | 15.5 | 9.0 | 2.9 | -2.5 | 7.8 |
| Patnos | 12 | -8.9 | -8.1 | -2.3 | 7.2 | 12.2 | 17.3 | 21.9 | 21.2 | 16.5 | 9.3 | 1.6 | -5.6 | 6.9 |
| Çaldıran | 12 | -11.9 | -11.0 | -4.3 | 4.3 | 10.1 | 14.8 | 19.2 | 18.8 | 14.3 | 7.3 | -0.4 | -8.2 | 4.4 |

Çizelge 2.1b. Araştırma alanı ve çevresindeki istasyonların ortalama yüksek sıcaklık değerleri (°C) (DMİ, 2001)

| İstasyon | Rasat Süresi | A Y L A R | | | | | | | | | | | | Yıllık Ort. |
|----------|--------------|-----------|------|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------------|
| | | I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII | |
| Muradiye | 38 | -0.2 | 0.8 | 5.3 | 13.0 | 19.2 | 25.2 | 30.4 | 30.3 | 25.5 | 17.5 | 9.6 | 2.3 | 14.9 |
| Van | 64 | 1.5 | 2.2 | 6.0 | 12.6 | 18.4 | 23.7 | 28.1 | 28.3 | 24.2 | 17.2 | 10.2 | 4.2 | 14.7 |
| Erciş | 37 | 0.4 | 1.3 | 5.8 | 12.9 | 18.9 | 24.9 | 30.1 | 30.1 | 25.2 | 17.4 | 9.9 | 3.0 | 15.0 |
| Patnos | 12 | -2.5 | -1.6 | 3.2 | 12.9 | 18.2 | 24.4 | 30.0 | 29.8 | 25.6 | 17.3 | 7.2 | -0.8 | 13.6 |
| Çaldıran | 12 | -5.2 | -3.8 | 1.7 | 9.7 | 16.0 | 21.3 | 26.3 | 26.3 | 22.5 | 14.2 | 5.0 | -2.7 | 10.9 |

Çizelge 2.1c. Araştırma alanı ve çevresindeki istasyonların ortalama düşük sıcaklık değerleri (°C) (DMİ, 2001)

| İstasyon | Rasat Süresi | A Y L A R | | | | | | | | | | | | Yıllık Ort. |
|----------|--------------|-----------|-------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------------|
| | | I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII | |
| Muradiye | 38 | -10.2 | -9.8 | -4.4 | 2.1 | 6.5 | 10.4 | 14.9 | 14.1 | 9.0 | 3.9 | -1.1 | -6.3 | 2.4 |
| Van | 64 | -8.1 | -7.8 | -3.5 | 2.2 | 6.7 | 10.3 | 14.3 | 14.2 | 10.4 | 5.3 | 0.2 | -4.7 | 3.3 |
| Erciş | 37 | -10.3 | -10.1 | -4.6 | 1.7 | 6.0 | 9.6 | 13.6 | 12.9 | 7.8 | 3.0 | -1.6 | -6.5 | 1.8 |
| Patnos | 12 | -15.0 | -13.9 | -7.7 | 1.6 | 5.3 | 8.6 | 12.3 | 11.5 | 7.3 | 2.9 | -2.6 | -10.0 | 0.0 |
| Çaldıran | 12 | -23.3 | -23.1 | -15.4 | -6.3 | -1.2 | 1.9 | 5.6 | 5.0 | 0.3 | -5.5 | -9.8 | -18.4 | -6.5 |

Çizelge 2.1d. Araştırma alanı ve çevresindeki istasyonların en yüksek sıcaklık değerleri (°C) (DMİ, 2001)

| İstasyon | Rasat Süresi | A Y L A R | | | | | | | | | | | | En yük Yıl ve Sıcaklığı |
|----------|--------------|-----------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------------------------|
| | | I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII | |
| Muradiye | 38 | 10.6 | 11.0 | 19.8 | 25.6 | 30.5 | 34.0 | 38.2 | 39.0 | 35.5 | 29.4 | 19.4 | 17.0 | 02/8/99 39.0 |
| Var | 64 | 12.6 | 14.3 | 20.4 | 24.0 | 28.3 | 33.5 | 37.5 | 36.7 | 32.6 | 28.8 | 20.5 | 14.9 | 27/7/66 37.5 |
| Erciş | 37 | 11.5 | 13.2 | 20.0 | 25.4 | 30.8 | 33.6 | 38.2 | 37.0 | 36.6 | 28.0 | 20.0 | 15.1 | 17/7/00 38.2 |
| Patnos | 12 | 8.7 | 8.2 | 22.8 | 25.7 | 28.5 | 32.2 | 37.5 | 37.5 | 33.8 | 26.7 | 19.3 | 20.6 | 21/7/89 37.5 |
| Çaldıran | 12 | 6.3 | 9.0 | 11.0 | 19.5 | 24.3 | 29.2 | 34.0 | 33.6 | 31.2 | 20.8 | 14.0 | 10.0 | 21/7/89 34.0 |

Çizelge 2.1e. Araştırma alanı ve çevresindeki istasyonların en düşük sıcaklık değerleri (°C) (DMİ, 2001)

| İstasyon | Rasat Süresi | A Y L A R | | | | | | | | | | | | En düş. Yıl ve Sıcaklığı |
|----------|--------------|-----------|-------|-------|-------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|--------------------------|
| | | I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII | |
| Muradiye | 38 | -30.9 | -30.2 | -24.6 | -12.5 | -2.3 | -1.0 | 4.5 | 5.6 | -1.0 | -9.0 | -17.0 | -26.8 | 19/1/64 -30.9 |
| Van | 64 | -28.7 | -28.2 | -22.7 | -17.5 | -3.5 | -2.6 | 3.6 | 5.0 | -1.0 | -14.0 | -20.5 | -21.3 | 19/1/64 -28.7 |
| Erciş | 37 | -27.5 | -32.0 | -25.6 | -12.6 | -3.2 | -0.4 | 4.0 | 5.4 | -1.2 | -9.5 | -18.0 | -22.6 | 23/2/85 -32.0 |
| Patnos | 12 | -32.6 | -36.4 | -36.4 | -10.0 | -2.4 | 1.2 | 1.4 | 3.0 | -1.2 | 5.0 | -27.0 | -31.5 | 23/2/85 -36.4 |
| Çaldıran | 12 | -40.0 | -40.0 | -38.4 | -26.0 | -9.0 | -4.6 | -2.6 | -1.5 | -9.0 | -23.2 | -37.0 | -40.0 | 6/12/94 -40.0 |

2.1.4.2. 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 Muradiye'de 470.6 mm, Van'da 347.9 mm, Erciş'te 395.9 mm, Patnos'ta 500.3 mm, Çaldıran'da 392.2 mm'dir (Çizelge 2.2a). Muradiye ve Çaldıran'da yağış rejimi İKSY tipinde iken Van, Erciş ve Patnos'ta İSKY tipindedir. Bütün istasyonlarda en fazla yağış ilkbahar mevsiminde düşmektedir.

Çalışma alanı çevresindeki istasyonların yıllık ortalama nisbi nem değerleri

Muradiye'de % 55, Van'da % 57, Erciş'te % 64, Patnos'ta % 65, Çaldıran'da % 54'tür. Nisbi nem en yüksek kış ve ilkbahar aylarında, en düşük ise yaz aylarında ölçülmüştür. En yüksek nisbi nem Muradiye'de (% 64) Aralık ayında, Van'da (% 69) ve Erciş'te (% 70) Şubat ayında, Patnos'ta (% 75) ve Çaldıran'da (% 70) Mart ayında tespit edilmiştir. En düşük nisbi nem değerleri Muradiye'de (% 42), Van'da (% 41), Patnos'ta (% 52) ve Çaldıran'da (% 36) Ağustos ayında, Erciş'te (% 53) ise Temmuz ayında ölçülmüştür (Çizelge 2.2b).

Çizelge 2.2a. Araştırma alanı ve çevresindeki istasyonların ortalama yağış değerleri (mm) (DMİ, 2001)

| İstasyon | Rasat Süresi | A Y L A R | | | | | | | | | | | | Yıllık Ort. |
|----------|--------------|-----------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------------|
| | | I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII | |
| Muradiye | 37 | 42.9 | 47.0 | 51.1 | 63.6 | 48.4 | 22.4 | 11.5 | 7.0 | 10.9 | 51.6 | 59.9 | 54.3 | 470.6 |
| Van | 64 | 32.2 | 29.5 | 41.7 | 51.6 | 42.3 | 15.6 | 2.8 | 1.2 | 10.7 | 42.3 | 44.3 | 33.7 | 347.9 |
| Erciş | 38 | 30.2 | 35.2 | 42.1 | 56.4 | 53.1 | 23.6 | 4.2 | 3.3 | 11.7 | 49.7 | 46.3 | 40.1 | 395.9 |
| Patnos | 12 | 38.9 | 43.1 | 51.9 | 69.0 | 79.8 | 31.5 | 11.8 | 5.8 | 11.2 | 50.6 | 64.2 | 42.5 | 500.3 |
| Çaldıran | 12 | 44.0 | 40.0 | 34.4 | 45.1 | 48.7 | 26.9 | 11.9 | 6.6 | 9.0 | 39.2 | 44.4 | 42.0 | 392.2 |

Çizelge 2.2b. Araştırma alanı ve çevresindeki istasyonların ortalama nisbi nem değerleri (%) (DMİ, 2001)

| İstasyon | Rasat Süresi | A Y L A R | | | | | | | | | | | | Yıllık Ort. |
|----------|--------------|-----------|----|-----|----|----|----|-----|------|----|----|----|-----|-------------|
| | | I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII | |
| Muradiye | 34 | 63 | 63 | 62 | 60 | 55 | 49 | 43 | 42 | 46 | 58 | 62 | 64 | 55 |
| Van | 64 | 68 | 69 | 68 | 62 | 56 | 50 | 44 | 41 | 43 | 58 | 66 | 68 | 57 |
| Erciş | 37 | 70 | 70 | 69 | 67 | 63 | 57 | 53 | 54 | 59 | 68 | 70 | 70 | 64 |
| Patnos | 12 | 67 | 68 | 75 | 73 | 67 | 59 | 55 | 52 | 55 | 68 | 75 | 71 | 65 |
| Çaldıran | 12 | 62 | 65 | 70 | 62 | 51 | 44 | 37 | 36 | 37 | 56 | 69 | 65 | 54 |

2.1.4.3. 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. Muradiye'de en hızlı rüzgar yönü ve hızı 10. ayda WSW'den 29.5 m/sn kuvvetle eserken en düşük rüzgar yönü ve hızı 9. ayda NNW'den 17.5 m/sn kuvvetle esmektedir. Van'da en hızlı rüzgar yönü ve hızı 5. ayda SW'den 32.2 m/sn kuvvetle eserken en düşük rüzgar yönü ve hızı 8. ayda SSE'den 22.7 m/sn kuvvetle esmektedir. Erciş'te en hızlı rüzgar yönü ve hızı 5. ayda SW'den 24.3 m/sn kuvvetle eserken en düşük rüzgar yönü ve hızı 7. ayda NNW'den 18.1 m/sn kuvvetle esmektedir. Patnos'ta en hızlı rüzgar yönü ve hızı 9. ayda SW'den 9 m/sn kuvvetle eserken en düşük rüzgar yönü ve hızı 7. ayda NW'den 5 m/sn kuvvetle esmektedir. Çaldıran'da en hızlı rüzgar yönü ve hızı 9. ayda SW'den

8 m/sn kuvvetle eserken en düşük rüzgar yönü ve hızı 2. ayda SW'den 6 m/sn kuvvetle esmektedir (Çizelge 2.2c).

Çizelge 2.2c. Araştırma alanı ve çevresindeki istasyonların en hızlı esen rüzgar yönü ve kuvveti (m/sn) (DMİ, 2001)

| İstasyon | Rasat | | A Y L A R | | | | | | | | | | | | Yıllık Ort. |
|----------|-------|------|-----------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------------|
| | Süres | | I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII | |
| Muradiye | 26 | NNW | NNW | WSW | WSW | WSW | W | NNE | NNE | NNW | WSW | WSW | SSW | WSW | |
| | | 18.5 | 18.3 | 24.0 | 20.0 | 25.2 | 21.8 | 20.9 | 19.0 | 17.5 | 29.5 | 23.8 | 18.3 | 29.5 | |
| Van | 27 | SE | S | SE | SSE | SW | S | W | SSE | WNW | SW | SSE | SSE | SW | |
| | | 31.9 | 32.0 | 26.6 | 26.1 | 32.2 | 26.7 | 23.0 | 22.7 | 25.0 | 23.6 | 29.7 | 26.8 | 32.2 | |
| Erciş | 28 | WSW | SW | N | WNW | SW | N | NNW | NW | NNW | WNW | WSW | SSW | SW | |
| | | 22.7 | 21.6 | 19.0 | 23.0 | 24.3 | 22.0 | 18.1 | 20.8 | 20.1 | 22.0 | 19.8 | 21.6 | 24.3 | |
| Patnos | 12 | E | E | S | SW | SW | SW | NW | NE | SW | SE | S | N | SW | |
| | | 5 | 9 | 6 | 7 | 9 | 6 | 5 | 8 | 6 | 5 | 8 | 5 | 9 | |
| Çaldıran | 12 | SW | SW | SW | SW | SW | SW | NW | S | SW | SW | SW | SW | SW | |
| | | 6 | 6 | 8 | 7 | 8 | 8 | 7 | 8 | 8 | 7 | 7 | 8 | 8 | |

2.1.4.4. İklimsel yorum

Çalışma alanı içinde ve yakın çevresindeki meteoroloji istasyonlarına düşen yağışın mevsimlere dağılımlarına göre yağış rejimi tipleri belirlenmiştir. Buna göre Muradiye ve Çaldıran'da İlkbahar, Kış, Sonbahar, Yaz (İSKY) şeklinde olup Doğu Akdeniz Yağış Rejimi 2. Tipine girmektedir. Van, Erciş ve Patnos'ta İlkbahar, Sonbahar, Kış, Yaz (İSKY) şeklinde olup Subakdeniz Yağış Rejimi Tipine girmektedir (Çizelge 2.3).

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 Muradiye'de 1.34, Van'da 0.69, Erciş'te 1.03, Patnos'ta 1.63, Çaldıran'da 1.72'dir. Her beş istasyonun S değerleri 5'ten küçük ($S < 5$) olduğu için çalışma alanı Akdeniz ikliminin etkisi altındadır (Akman, 1990).

Çizelge 2.3. Yağışın mevsimlere dağılımı, yüzdeleri ve yağış rejimi tipi

| İstasyon | Yağış | | | | | | | | Yağış Rejimi | Yağış Rejimi Tipi |
|----------|-------|------|----------|------|------|------|----------|------|--------------|--------------------------------------|
| | KIŞ | | İLKBAHAR | | YAZ | | SONBAHAR | | | |
| | mm | % | mm | % | mm | % | mm | % | | |
| Muradiye | 144.2 | 30.6 | 163.1 | 34.6 | 40.9 | 8.6 | 122.4 | 26.0 | İKSY | Doğu Akdeniz Yağış rejimi 2. Tipi |
| Van | 95.4 | 27.4 | 135.6 | 38.9 | 19.6 | 5.6 | 97.3 | 27.9 | İSKY | Subakdeniz Yağış rejimi Tipi |
| Erciş | 105.5 | 26.6 | 151.6 | 38.3 | 31.1 | 7.8 | 107.7 | 27.2 | İSKY | Subakdeniz Yağış rejimi Tipi |
| Patnos | 124.5 | 24.8 | 200.7 | 40.1 | 49.1 | 9.8 | 126.0 | 25.1 | İSKY | Subakdeniz Yağış rejimi Tipi |
| Çaldıran | 126.0 | 32.1 | 128.2 | 32.6 | 45.4 | 11.5 | 92.6 | 23.6 | İKSY | Doğu Akdeniz Yağış rejimi 2. Tipi |

EMBERGER (1955), Akdeniz Biyoiklim katlarını belirlemek için $Q = 2000 \cdot P / M^2 - m^2$ 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 Muradiye’de 40.94, Van’da 33.76, Erciş’te 34.63, Patnos’ta 39.63, Çaldıran’da 28.80 olarak bulunmuştur. Bu sonuçlara göre Muradiye *Yarı Kurak Alt Buzlu*, Van *Yarı Kurak Alt Son Derece Soğuk*, Erciş *Yarı Kurak Alt Buzlu*, Patnos *Yarı Kurak Alt Buzlu*, Çaldıran *Kurak Üst Buzlu Akdeniz Biyoiklim* katına girmektedir (Çizelge 2.4).

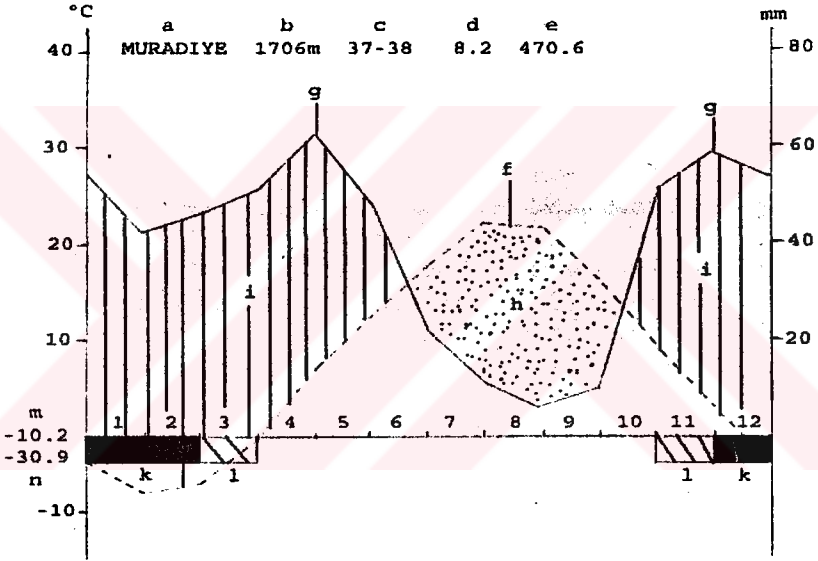
Çizelge 2.4. Araştırma alanı ve çevresindeki istasyonların Biyoiklim tipleri ve bunlar ile ilgili veriler

| İstasyon | Yükseklik (m) | P (mm) | M °C | m °C | Q | PE | S | Biyoiklim Katı |
|----------|------------------|-----------|---------|---------|-------|------|------|---|
| Muradiye | 1706 | 470.6 | 30.4 | -10.2 | 40.94 | 40.9 | 1.34 | Yarı kurak alt,buzlu Akdeniz iklimi |
| Van | 1671 | 347.9 | 28.3 | -8.1 | 33.76 | 19.6 | 0.69 | Yarı kurak alt, son derece soğuk Akdeniz iklimi |
| Erciş | 1678 | 395.9 | 30.1 | -10.3 | 34.63 | 31.1 | 1.03 | Yarı kurak alt, buzlu Akdeniz iklimi |
| Patnos | 1650 | 500.3 | 30.0 | -15.0 | 39.63 | 49.1 | 1.63 | Yarı kurak alt, buzlu Akdeniz iklimi |
| Çaldıran | 2000 | 392.2 | 26.3 | -23.3 | 28.80 | 45.4 | 1.72 | Kurak üst buzlu Akdeniz iklimi |

Araştırma alanı çevresindeki meteoroloji istasyonlarının GAUSSEN (1955) metoduna göre *ombrotermik* iklim (yağış-sıcaklık) diyagramları ile çok kolay bir

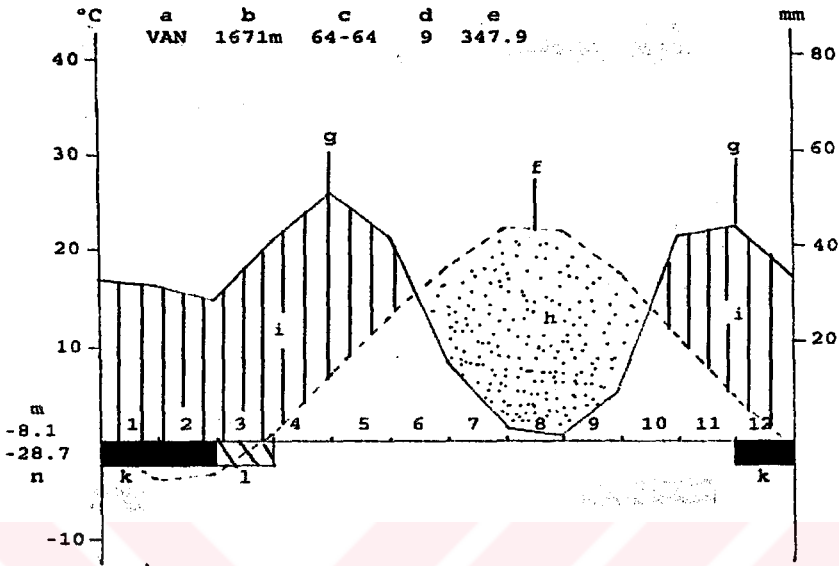
şekilde kurak devreyi ve süresini grafik üzerinde görmek mümkündür (Şekil 2.3-2.7).

Çizilen diyagramlarda görüldüğü gibi araştırma alanına yakın istasyonlardan Çaldıran' da yılın beş ayı, Patnos'ta yılın dört ayı, Muradiye, Van ve Erciş'te yılın üç ayı donludur. Bu duruma göre Van ile Muradiye yılın beş ayı, Erciş ve Patnos'ta yılın altı ayı, Çaldıran' da yılın yedi ayı fizyolojik faaliyetlerin durduğu ve yavaşladığı süre olarak kabul edilebilir. Araştırma bölgesinin çevresindeki tüm istasyonlarda Haziran ayı ortalarından ekim ayı ortalarına kadar fazla şiddetli olmayan kurak bir periyot görülmektedir. Van ve Patnos'ta yılın bir ayı, Muradiye ve Erciş'te yılın iki ayı, Çaldıran'da yılın üç ayı muhtemel don olasılığı olan aylardır. Araştırma bölgesinde en fazla yağışı Patnos ve Muradiye ilçeleri almaktadır.

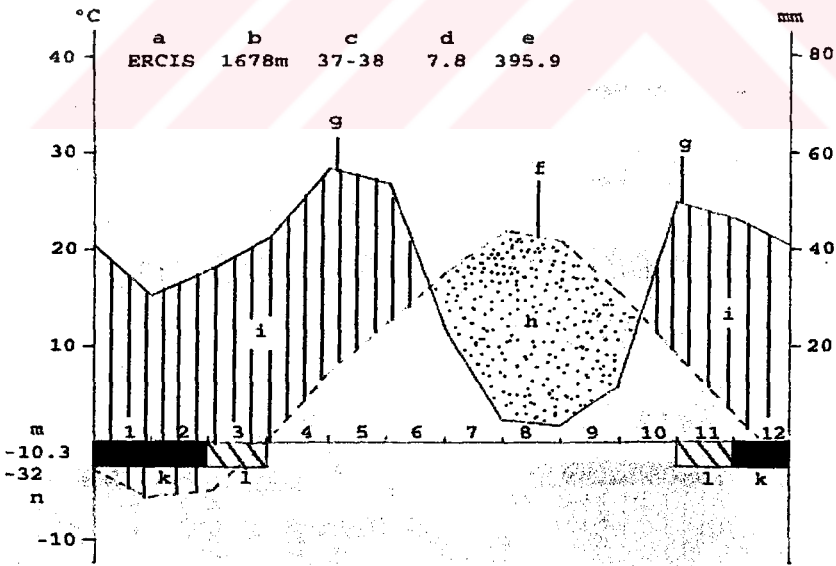


Şekil 2.3. Muradiye (Van) ilçesinin iklim diyagramı.

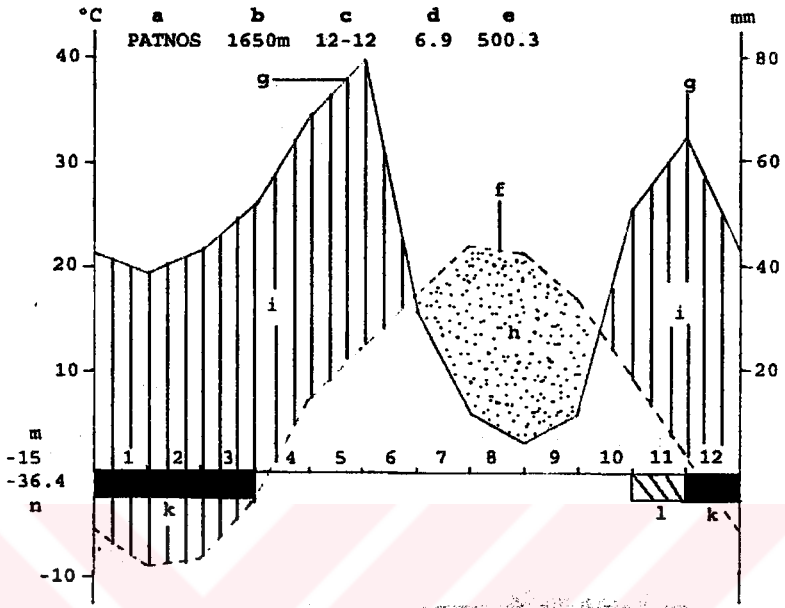
- | | |
|--|---|
| a: Meteoroloji istasyonu | b: Meteoroloji istasyonunun yüksekliği (m), |
| c: Yağış ve sıcaklık rasat süresi | d: Ortalama yıllık sıcaklık (°C) |
| e: Ortalama yıllık yağış (mm) | f: Sıcaklık eğrisi |
| g: Yağış eğrisi | h: Kurak periyot |
| i: Nemli periyot | k: Mutlak donlu aylar |
| l: Muhtemel donlu aylar | |
| m: En soğuk ayın ortalama minimum sıcaklığı (°C) | |
| n: Mutlak minimum (en düşük) sıcaklık (°C) | |



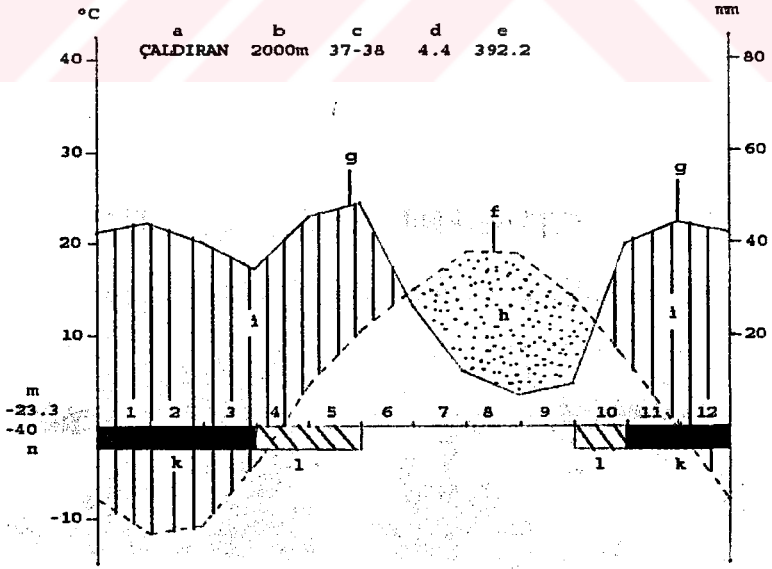
Şekil 2.4. Van ilinin iklim diyagramı.



Şekil 2.5. Erciş (Van) ilçesinin iklim diyagramı.



Şekil 2.6. Patnos (Ağrı) ilçesinin iklim diyagramı.



Şekil 2.7. Çaldıran (Van) ilçesinin iklim diyagramı.

2.2. Yöntem

Vejetasyon döneminin başından itibaren sonuna kadar, iki yıllık (2000-2002) sürede belirli periyotlar ile inceleme alanına gidilmiş ve bitki örnekleri toplanmıştır. Toplanan bu bitki örnekleri lokaliteleriyle birlikte gerekli diğer arazi kayıtları yazılarak numaralandıktan sonra herbaryum tekniğine uygun olarak preslenip kurutulmuştur. Bu örneklerin teşhisinde temel kaynak olarak "Flora of Turkey and the East Aegean Islands" (Davis, 1965; Davis et al, 1988; Güner et al, 2000) adlı çalışmalardan yararlanılmıştır. Türkiye florasının yetersiz kaldığı durumlarda Flora Europaea (Tutin ve Heywood, 1964-1981), Flora of Iraq (Towsend, 1966-1988), Flora of Iranica (Rechinger, 1965- 1977), Flora Palaestina (Zohary, 1966-1986), Flora of the USSR (Komarov, ve ark., 1934-1964) gibi flora kitaplarından da yararlanılmıştır. Ayrıca YYÜ Fen-Edb. Fak. Biyoloji Bölümü (VANF) Herbaryumu, Gazi Üniversitesi Fen-Edb. Fak. Biyoloji Bölümü (GAZI) Herbaryumu ve Ege Üniversitesi Fen Fak. Biyoloji Bölümü (EGE) Herbaryumundaki örneklerden yararlanılmıştır.

Floristik liste 3. Bölümde Araştırma Alanının Florası adlı başlık altında verilmiştir. Floristik listede yer alan bütün taksonlar Türkiye Florasındaki sıraya göre yazılmıştır. Bitkiler, listesi hazırlanırken önce familya sonra cins, tür ve varsa tür altı taksonları otörleriyle birlikte verilmiştir. Her bir taksonun otörü Author of Plant Names adlı eserden kontrol edilerek yazılmıştır (Brummit ve Powell, 2001). Lokalite yazılırken çalışma alanının tamamı B9 karesi ve Van ili sınırları içinde bulunduğu için B9, Van, yazılmamıştır. Daha sonra şu sıra izlenmiştir; İlçe, köy veya mevki adı, habitatu, toplandığı yerin yüksekliği, toplama tarihi, toplayıcı numarası, endemik olup olmadığı, biliniyorsa fitocoğrafik bölge elementi, en sona da Raunkiaer'e göre hangi hayat formunda olduğu 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 verilmiştir. Yeni kayıtlar B9 kareleriyle ilgili aşağıdaki çalışmalar taranarak belirlenmiştir: Adıgüzel ve Ekim (1991), Adıgüzel ve Koyuncu (1999), Altan ve Behçet (1994), Aytac (1994), Behçet (1989, 1996, 1998, 1999, 2001a, 2001b), Behçet ve Altan (1993b, 1993c), Behçet ve Oflas (1991), Behçet ve Ünal (2001, 2002), Donner (1990), Erik (1985), Erik ve Demirkuş (1985), Gümüş (1994), Huber-Morath (1987, 1988), Özçelik (1989), Özgökçe (2001), Özgökçe ve Behçet (2000, 2001), Öztürk (1978, 1983), Öztürk ve Fischer (1989), Öztürk ve Öztürk (1999), Öztürk (2000a), Seçmen Oflas ve Gemici (1989), Yıldırım (1989, 1993a, 1993b, 1994, 1997, 2000a, 2000b, 2001a, 2001b, 2002).

Devlet Meteoroloji İşleri Genel Müdürlüğünden alınan meteorolojik verilere göre, araştırma alanının ve çevresindeki Van, Muradiye, Patnos ve Çaldıran istasyonlarının iklim diyagramları Gaussen metoduna göre çizilmiştir (Akman, 1990).

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

3. BULGULAR

3.1. Genel Vejetasyon Yapısı

İran - Turan fitocoğrafik bölgesine giren araştırma alanımızda, step formasyonu hakimdir. Yerleşim sahaları çevrelerinde *Salix alba* ve *Populus alba* gibi kültür formu ağaçların plantasyonu görülmüştür. Muradiye'nin kuzey batısındaki Şeytan köprüsünün 3-4 km batısında Devlet Su İşleri tarafından ağaçlandırma yapılmış ve *Pinus sylvestris*, *Robinia pseudoacacia*, *Betula pendula*, *Acer negundo* türlerinden oluşmuş ağaçsı bir formasyon görülmüştür.

Çalı formundaki *Ribes orientale* ve *Salix caprea* topluluklarına Hüseyin Kom deresi kenarlarında, *Populus tremula* topluluklarına da Emirgezer deresi güneye bakan kayalık taşlık yamaçlarında rastlanmaktadır. Step sahalarda seyrek olarak *Rosa canina*, *R. montana* subsp. *woronowii*, *R. pulverulenta*, *R. heckeliana* subsp. *vanheurckiana*, *R. heckeliana* subsp. *orientalis*, *Amygdalus communis* ve *Cotoneaster nummularia* gibi çalılara da rastlanmaktadır.

Araştırma alanının güneyinde bulunan Van Gölünün kıyı kesimlerindeki bataklık ve sazlıklarda; *Phragmites australis*, *Typha latifolia*, *T. angustifolia*, *Schoenoplectus lacustris* subsp. *tabernaemontani*, *Bolboschoenus maritimus* var. *maritimus* taksonları ve yer yer çeşitli türlerin iştirak ettiği topluluklar oluşturur.

Sahamızdaki Deliçay, Bendimahı ırmağı, Sor deresi, Hüseyin kom deresi, Emirgezer deresi boyunca ve araştırma sahasındaki diğer sucul-nemli çayırıklarda; *Equisetum ramosissimum*, *E. arvense*, *Caltha polypetala*, *Nasturtium officinale*, *Barbarea plantaginea*, *B. minor* var. *robusta*, *Cardamine tenera*, *Rumex ponticus*, *Trifolium campestre*, *T. repens* var. *repens*, *T. pratense*, *Melilotus alba*, *M. officinalis*, *Lotus corniculatus* var. *corniculatus*, *Sanguisorba officinalis*, *Lythrum salicaria*, *Epilobium hirsutum*, *E. roseum* subsp. *subsesile*, *Xanthogalum purpurascens*, *Triplurospermum disciforme*, *Primula auriculata*, *Pseudolysimachion longifolium*, *Veronica anagallis-aquatica*, *V. beccabunga* subsp. *absccondita*, *Pedicularis comosa*, *P. pontica*, *Plantago major* subsp. *intermedia*, *Mentha longifolia* subsp. *longifolia*, *Alisma plantago-aquatica*, *A. lanceolatum*, *Muscari comosum*, *Bellavalia pycnantha*, *Orchis tridentata*, *O. mascula* subsp. *pinetorum*, *Dactylorhiza osmanica* var. *osmanica*, *Deschampsia caespitosa*, *Agrostis planifolia*, *Alopecurus arundinaceus*, *Phalaris arundinacea*, *Phleum montanum* subsp. *montanum*, *Poa trivialis*, *Catabrosa aquatica*, *Calamagrostis pseudophragmites*, *Phragmites australis*, *Juncus inflexus*, *J. articulatus*, *J. bufonius*, *J. alpigenus*, *Eleocharis palustris*, *Carex melanostachya*, *C. ovalis*, *C. riparia*, *C. nigra* subsp. *dacica* gibi higrofit ve hidrofitlerin yayılışı vardır.

Derviş yaylasında yazın göçerlerin konakladığı mevkide bulunan bataklık alan, Şeytan köprüsü civarındaki su birikintileri ve Hüseyin Kom deresi'nin su içi vejetasyonunda; *Ranunculus trichophyllus*, *R. lateriflorus*, *Polygonum amphibium*, *Lemna minor*, *Callitriche palustris*, *Lythrum portula*, *Limosella aquatica*, *Elatine alsinastrum* gibi taksonlar yaygındır.

Çalışma sahasının en yaygın vejetasyon tipini step formasyonu oluşturur. Step sahalarda halkın erken ve ağır bir şekilde otlama gerçekleştirdiği alanlardır.

Bölgede temel geçim kaynağının hayvancılık oluşu ve sınırlı alandan, artan nüfusa paralel olarak daha çok hayvanın beslenmesi, sahanın kapasitesinin üzerinde bir biotik baskıya maruz kalmasını netice vermiştir. Sonuçta aşırı otlatılan yerlerde hayvanların yemediği (çeşitli *Astragalus* ve *Acantholimon* türleri ile *Eryngium billardieri* gibi) dikenli türler veya çeşitli sebeplerden dolayı hoşlanmadıkları; *Euphorbia* ve *Verbascum* gibi cinslere ait çeşitli türlerin dominant olduğu bitki örtüsü gelişmiştir.

Araştırma alanının zirve kesimlerinde (2650-2800 m) şu bitkiler görülür; *Ranunculus kochii*, *Erodium absinthoides* subsp. *armenum*, *Potentilla bifurca*, *Puschkinia scilloides*, *Ornithogalum oligophyllum*, *Fritillaria minuta*, *Gagea confusa*, *G. fistulosa*, *Merendera trygina*, *Iris caucasica* subsp. *turcica*, *Alopecurus textilis* subsp. *textilis* ve *Poa araratica*.

Kayalık alan vejetasyonunda şu türler yaygındır; *Ephedra major*, *Arabis caucasica* subsp. *caucasica*, *A. caucasica* subsp. *brevifolia*, *Dianthus crinitus* var. *crinitus*, *Silene araratica*, *Kochia prostrata*, *Cotoneaster nummularia*, *Epilobium angustifolium*, *Sedum album*, *Rosularia radiciiflora* subsp. *radiciiflora*, *R. sempervivum* subsp. *kurdica*, *Sempervivum armenum* var. *armenum*, *Campanula radula*, *Scrophularia cinerascens*, *Stachys lavandulifolia* var. *glabrescens*, *Parietaria judaica*, *Melica persica*,

Çalışma bölgemizdeki tarıma elverişli alanlarda kuru tarıma dayalı hububat ekimi yaygındır. Bölgemizde en çok buğday ve arpa ekimi yapılmaktadır. Hububat tarlalarında en çok rastlanan tarla yabancı otları; *Ranunculus arvense*, *Roemeria hybrida* subsp. *hybrida*, *R. refracta*, *Papaver macrostomum*, *Fumaria asepsala*, *Conringia orientalis*, *Thlaspi arvense*, *T. perfoliatum*, *Cardaria draba* subsp. *draba*, *Neslia paniculata*, *Vicia cracca* subsp. *stenophylla*, *Scandix iberica*, *Turgenia latifolia*, *Senecio vernalis*, *Cirsium arvense*, *Acroptilon repens*, *Centaurea depressa*, *Buglossoides arvense*, *Anchusa azurea* var. *azurea*, *Hyoscyamus reticulatus*, *Galium tricornutum*'dur.

Araştırma sahasının çığnenip sıkıştırılan alanlarında ve yol kenarlarında; *Sisymbrium loeselii*, *Reseda lutea* var. *lutea*, *Polygonum cognatum*, *Peganum harmala*, *Tribulus terrestris*, *Eryngium billardieri*, *Logfia arvensis*, *Picnomon acarna*, *Centaurea solstitialis* subsp. *solstitialis*, *Cichorium intybus*, *Echium italicum*, *Cerinthe minor* subsp. *auriculata*, *Euphorbia heteradana*, *E. cheiradenia* gibi türler yaygındır.

3.2. Flora

PTERIDOPHYTA**1. EQUISETACEAE****1. EQUISETUM L.****1- E. ramosissimum** Desf.

Muradiye, Akçadağ, Ziyaret tepesi batısı, nemli alan, 2300 m, 16.05.2001, OK 1366, Gen. yay., Kr. det: M. Ünal.

2- E. arvense L.

Muradiye, Babacan köyü, Hüseyin Kom D., dere kenarı, 2050 m, 11.09.2001, OK 2743. Muradiye, Babacan köyü doğusu, nemli alan, 2200 m, 29.05.2002, OK 3096, Kr. det: M. Ünal.

2. ATHYRIACEAE**2. CYSTOPTERIS** Bernh.**3- C. fragilis** (L.) Bernh.

Muradiye, Görecek köyü, kayalık alanlar, 2200-2500 m, 08.07.2001, OK 2083, Hk.

3. ASPIDIACEAE**3. DRYOPTERIS** Adans.**4- D. filix-mas** (L.) Schoot

Muradiye, Görecek köyü, Şevkii mevkii, sulak alan, 2300 m, 30.09.2001, OK 2745. Muradiye, Kemerköprü köyü, kayalık alan içleri, 2846 m, 21.06.2001, OK 1869, Hk.

Divisio: SPERMATOPHYTA**Subdivisio: GYMNOSPERMAE****4. PINACEAE****4. PINUS** L.**5- P. sylvestris** L.

Muradiye, Ünseli, Bey mah., bahçe içi, 1750 m, 12.05.2001, OK 1268. Muradiye, Şeytan köprüsünün aşağısındaki gölet çevresi, su kenarları, 1750 m, 27.07.2001, OK 2538, Fa. Kültür

5. CUPRESSACEAE**5. JUNIPERUS** L.**6- J. oxycedrus** L. subsp. *oxycedrus*

Muradiye, Görecek köyü, Şevkii mevkii, Kayalık alanlar, 2200-2500m, 08.07.2001, OK 2129, Ka.

6. EPHEDRACEAE**6. EPHEDRA** L.**7- E. major** Host

Muradiye, Muradiye Şelalesi çevresi, kayalık alanlar, 1800 m, 12.07.2001, OK 2283. Muradiye, Akçadağ, Gazi Mehmet T., 2400 m, 04.06.2001, OK 1518, Ka.

Subdivisio: ANGIOSPERMAE

Classis: DICOTYLEDONES

7. RANUNCULACEAE

7. CALTHA L.

8- C. polypetala Hochst. ex Lorent

Muradiye, Ünseli, Akçadağ (Esrük Dağı), sulak alanlar, 2600 m, 12.05.2001, OK 1293. Muradiye, Babacan köyü, Derviş yaylası batısı, sucul alan, 2500 m, 15.07.2002, OK 3445, Hk.

8. DELPHINIUM L.

9- D. albiflorum DC.

Muradiye, Görecek köyü, Şevkii mevkii, step, 2200-2500 m, 08.07.2001, OK 2059, Hk. det: L. Behçet.

10- D. cyphoplectrum Boiss. var. *vanense* (Rech. f.) P. H. Davis

Erciş, Y.Kozluca mah., step, 2050 m, 24.06.2001, OK 1956. Muradiye, Görecek köyü'ne 3 km kala, step, 1900 m, 15.07.2002, OK 3440, END., Hk. det: L. Behçet.

9. ADONIS L.

11- A. aestivalis L. subsp. *aestivalis*

Muradiye, Babacan köyü, tarla içleri, 1800 m, 28.05.2002, OK 2984, Gen. yay., T.

12- A. flammea J. Jacq.

Muradiye, Akçadağ, G. Mehmet tepesi., ceviz ağacı altı, 2200 m, 04.06.2001, OK 1530, T.

10. RANUNCULUS L.

▲ **13- R. trichocarpus** Boiss. & Kotschy

Muradiye, Babacan köyü, Derviş yaylası, bataklık çevresindeki çayırliklar, 2400 m, 08.10.2002, OK 3608, Ir.-Tur. elm., Kr. det: M. Vural.

14- R. crateris P. H. Davis

Muradiye, Ünseli, Akçadağ (Esrük dağı) güney yamacı, çayırlik alanlar, 2500 m, 11.06.2001, OK 1684, END., Ir.-Tur. elm., Kr. det: L. Behçet.

15- R. fenzi Boiss.

Muradiye, Görecek köyü, Şevkii mevkii, step-kayalık, 2350 m, 24.06.2002, OK 3409, END., Ir.-Tur. elm., Hk.

16- R. kotschy Boiss.

Muradiye, Açıkoy köyü, çayırlik alan, 2000 m, 02.05.2001, OK 1999. Muradiye, Şeytan köprüsünün üst tarafları, Ejderha P., çayırlik alan, 2300 m, 29.05.2001, OK 1427, Hk.

▲ **17. R. grandiflorus** L.

Erciş, Çiriş Gölü çevresi, çayırlik alan, 2400 m, 15.07.2002, OK 3480, Hk.

18- R. damascenus Boiss. & Gaill.

Muradiye, Alkasnak köyü'nün üst tarafları, step, 2200 m, 26.04.2001, OK 1140. Muradiye, Akçadağ, Ziyaret tepesi doğu yamaçları, step, 2200 m, 02.05.2001, OK 1203, Ir-Tur. elm., Kr.

19- *R. oxyspermus* Willd.

Muradiye, Ünseli, Bey mah., bahçe içleri, 1750 m, 12.05.2001, OK 1241, Çok bölgesi, Kr. det: L. Behçet.

20- *R. cuneatus* Boiss.

Muradiye, Ünseli, çayırılık alan, 1700 m, 19.05.2002, OK 2961, Kr.

21- *R. illyricus* L. subsp. *illyricus*

Muradiye, Alkasnak köyü, Akçadağ, Ziyaret tepesi batısı, step, 2200 m, 12.06.2001, OK 1686. Muradiye, Kemerköprü köyü, Akçadağ, Neri tepesi, step, 2550 m, 21.06.2001, OK 1858, Kr.

▲ **22- *R. heterorhizus* Boiss. & Bal.**

Muradiye, Ünseli, Akçadağ, Arnis yaylası, çayırılık alan, 2700 m, 02.06.2001, OK 1514, END., Kr. det: L. Behçet.

23- *R. myosuroides* Boiss. & Kotschy

Muradiye, Akçadağ, Hacıhalit tepesi doğu yamacı, step, 2400 m, 26.04.2001, OK 1174, Ir.-Tur. elm., Kr. det: L. Behçet.

▲ **24- *R. bingoeldaghensis* A. Engin**

Muradiye, Muradiye Şelalesi çevresi, çayırılık alan, 1900 m, 05.05.2002, OK 2865. Erciş, Y. Göze mah.'ne 1 km kala, yamaç, 2000-2200 m, 19.05.2002, OK 2931, END., Ir.-Tur. elm., Kr. det: L. Behçet.

25- *R. aucheri* Boiss.

Muradiye, Açıkyol köyü'nün üst tarafları, step, 2250 m, 02.05.2001, OK 1205. Muradiye, Ünseli, Akçadağ (Esrük dağı) güney yamaçları, step, 2300 m, 11.06.2001, OK 1656, Hk. det: L. Behçet.

26- *R. arvensis* L.

Muradiye, Ünseli, Akçadağ (Esrük dağı) güney yamaçları, tarla içleri, 1800 m, 12.05.2001, OK1279. Muradiye, Saraç mah. üst kısımları, çayırılık alan, 1900 m, 16.07.2001, OK 2406, Gen. yay., T.

27- *R. strigillosus* Boiss. & Huet

Muradiye, Görecek köyü, Şevkii mevkii, sulak alan, 2200-2500 m, 08.07.2001, OK 2153, Hk. det: L. Behçet.

28- *R. lateriflorus* DC.

Muradiye, Babacan köyü, Derviş yaylası, suyu çekilen çamurlu tabanlar, 2400 m, 15.07.2002, OK 3461-B 6697. Erciş, Çiriş gölü çevresi, çayırılık alan, 2400 m, 15.07.2002, OK 3479, T. det: L. Behçet.

29- *R. kochii* Ledeb.

Muradiye, Akçadağ, Ziyaret tepesi, step, 2000 m, 24.03.2001, OK 1057. Muradiye, Ünseli, Arnis yaylası, çayırılık alan, 2700 m, 02.06.2001, OK 1499, Ir-Tur. elm., Kr.

30- *R. trichophyllus* Chaix

Muradiye, Babacan köyü, Derviş yaylası, Kom deresi, su içi, 2400 m, 08.07.2001, OK 2235, Gen. yay., Kr.

11. CERATOCEPHALUS Moench.

31- *C. falcatus* (L.) Pers.

Muradiye, Alkasnak köyü, Akçadağ, Ziyaret tepesi batısı, step, 1750 m, 16.05.2001, OK 1331, Gen. yay., T.

32- *C. testiculatus* (Crantz) Roth

Muradiye, Görecek köyü'ne 3 km kala, step, 1800 m, 05.05.2002, OK 2885, T.

12. THALICTRUM L.

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

Muradiye, Alkasnak köyü, step, 1850 m, 26.04.2001, OK 1150, Hk.

34- *T. minus* L. var. *majus* (Crantz) Crépin

Muradiye, Muradiye Şelalesi çevresi, dere kenarı, 1800 m, 12.07.2001, OK 2269, Hk. det: M. Ünal.

35- *T. flavum* L.

Muradiye, Şeytan köprüsü, step, 1900 m, 30.06.2001, OK 1989. Muradiye, Alkasnak köyü, Akçadağ, Ziyaret tepesi batısı, step, 2200 m, 12.06.2001, OK 1741, Kr.

8. BERBERIDACEAE

13. LEONTICE L.

36- *L. leontopetalum* L. subsp. *ewersmannii* (Bunge) Coode

Muradiye, Muradiye Şelalesi çevresi, çayırılık alan, 1900 m, 05.05.2002, OK 2871, Kr.

9. PAPAVERACEAE

14. GLAUCIUM Adans.

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

Muradiye, Muradiye Şelalesi çevresi, tarla içi, 1800 m, 23.06.2002, OK 3144, Ir.-Tur. elm., Hk.

15. ROEMERIA Medik.

38- *R. hybrida* (L.) DC. subsp. *hybrida*

Muradiye, Ünseli, Bey mah., bahçe içi, 1750 m, 12.05.2001, OK 1263. Muradiye, Şeytan köprüsüne 3-4 km kala, bahçe içi, 1750 m, 29.05.2001, OK 1391, Gen. yay., T.

39- *R. refracta* DC.

Muradiye, Ünseli, Bey mah., bahçe içleri, 1700 m, 11.06.2001, OK 1595. Muradiye, Alkasnak köyü, Gazi Mehmet tepesi, step, 2400 m, 04.06.2001, OK 1522, Ir.-Tur. elm. T.

16. PAPAVER L.

40- *P. orientale* L. var. *orientale*

Muradiye, Şeytan köprüsünün üst tarafları, Ejderha P., step-kayalık, 2300 m, 29.05.2001, OK 1426. Muradiye, Alkasnak köyü, Akçadağ, Gazi Mehmet tepesi, step, 2200 m, 04.06.2001, OK 1519, Hk.

41- *P. bracteatum* Lindl.

Muradiye, Görecek köyü çevresi, çayırılık alan, 1950 m, 24.06.2002, OK 3235, Hk.

42- *P. fugax* Poir. var. *platydiscus* Cullen

Muradiye, Alkasnak köyü, Akçadağ, Gazi Mehmet tepesi, step, 2300 m, 16.07.2001, OK 2354. Muradiye, Babacan köyü, Derviş yaylası, Emirgezer D., step, 2500 m, 30.09.2001, OK 2758, END., Ir.-Tur. elm., Hk.

43- *P. cylindricum* Cullen

Muradiye, Şeytan köprüsünün üst tarafları, Ejderha P., step-kayalık, 2300 m, 29.05.2001, OK 1421. Muradiye, Ünseli, Akçadağ (Esrük Dağı) güney yamacı, step, 1750-2700 m, 11.06.2001, OK 1638, Ir.-Tur. elm., Hk.

44- *P. macrostomum* Boiss. & Huet ex Boiss.

Muradiye, Akçadağ, Gazi Mehmet tepesi, step, 2400 m, 04.06.2001, OK 1582. Erciş, A. Kozluca mah., tarla yabancı otları, 1900 m, 24.06.2001, OK 1878, Ir. – Tur. elm., T.

45- *P. dubium* L.

Muradiye, Babacan köyü, Hüseyin Kom D., yamaç, 2300 m, 28.05.2002, OK 3054, T.

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

Muradiye, Muradiye Şelalesi çevresi, tarla içi, 1900 m, 23.06.2002, OK 3142, END., T.

47- *P. argemone* L.

Muradiye, Ünseli, Arnis yaylası güzergahı, step-kayalık, 2350 m, 29.05.2001, OK 1384. Muradiye, Ünseli, Bey mah., bahçe içleri, 1750 m, 12.05.2001, OK 1260, T.

17. HYPECOUM L.

48- *H. pendulum* L.

Muradiye, Muradiye Şelalesi çevresi, tarla kenarları, 1900 m, 23.06.2002, OK 3148, Gen. yay, T.

18. CORYDALIS Medik.

49- *C. oppositifolia* DC. subsp. *oppositifolia*

Muradiye, Akçadağ, Devetaşı tepesi etekleri, step-taşlık alan, 2250 m, 24.03.2001, OK 1054, END., Kr.

19. FUMARIA L.

50- *F. microcarpa* Boiss. ex Hausskn.

Muradiye, Akçadağ, Ziyaret tepesi batısı, step, 1800 m, 16.05.2001, OK 1319. Muradiye, Ünseli, Bey mah., Bahçe içleri, 1750 m, 12.05.2001, OK 1258, T.

51- *F. asepala* Boiss.

Muradiye, Akçadağ, Ziyaret tepesi batısı, step-kayalık, 1800 m, 16.05.2001, OK 1320. Erciş, Yukarı kozluca mah., tarla kenarları, 1750 m, 24.06.2001, OK 1916, Ir. – Tur. elm., T.

10. BRASSICACEAE (CRUCIFERAE)

20. SINAPIS L.

52- *S. arvensis* L.

Muradiye, Alkasnak köyü, Akçadağ, Ziyaret tepesi batısı, çayırılık alan, 1900 m, 16.05.2001, OK 1322. Muradiye, Görecek köyü çevresi, çayırılık alan, 1950 m, 24.06.2002, OK 3230, Gen. yay., T.

21. CRAMBE L.

53- *C. orientalis* L. var. *orientalis*

Muradiye, Muradiye Şelalesi çevresi, tarla içi, 1800 m, 23.06.2002, OK 3135, Ir.-Tur. elm., Hk.

22. CONRINGIA Adans.

54- *C. persica* Boiss.

Muradiye, Babacan köyü batısı, step, 2200 m, 28.05.2002, OK 3062, T.

55- *C. perfoliata* (C. A. Mey.) Busch

Muradiye, Babacan köyü doğusu, step, 2000 m, 29.05.2002, OK 3092, Gen. yay., T.

23. LEPIDIUM L.

56- *L. perfoliatum* L.

Muradiye, Ünseli, Gazi İ.Ö.O. civarı, bahçe içleri, 1700 m, 17.04.2001, OK 1079. Muradiye, Alkasnak köyü, Akçadağ, Ziyaret tepesi batısı, step, 1750 m, 16.05.2001, OK 1332, Gen. yay., T.

57- *L. latifolium* L.

Muradiye, Van Gölü kıyı kesimleri, tarla içleri, 1700 m, 30.07.2001, OK 2632. Muradiye, Görecek köyü'ne 3 km kala, taş yığınları, 1900 m, 15.07.2002, OK 3439, Gen. yay., Hk.

24. CARDARIA Desv.

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

Muradiye, Alkasnak köyü, Akçadağ, Ziyaret tepesi batısı, step, 2000 m, 16.05.2001, OK 1350. Muradiye, Alkasnak köyü, Akçadağ, Gazi Mehmet tepesi, step, 2200 m, 16.07.2001, OK 2355, Gen. yay., Hk.

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

Muradiye, Kemerköprü köyü, Akçadağ, Neri tepesi, step, 2846 m, 21.06.2001, OK 1839, Gen. yay., Hk.

25. ISATIS L.

60- *I. steveniana* (Trautv.) P. H. Davis

Muradiye, Alkasnak köyü, Akçadağ, Gazi Mehmet tepesi, kaya içleri, 2200 m, 04.06.2001, OK 1528, Ir. – Tur. elm., Hk.

61- *I. undulata* Aucher ex Boiss.

Muradiye, Alkasnak köyü, Akçadağ, Ziyaret tepesi batısı, step, 2200 m, 12.06.2001, OK 1736, END., Ir. – Tur. elm., Hk.

62- *I. aucheri* Boiss.

Muradiye, Ünseli, Akçadağ (Esrük dağı) güney yamacı, step, 2000 m, 11.06.2001, OK1662, END., Ir. - Tur. elm., Hk.

63- *I. glauca* Aucher ex Boiss. subsp. *glauca*

Muradiye, Görecek köyü, Şevkii mevkii, step-kayalık, 2200-2500 m, 08.07.2001, OK 2077, Ir.-Tur. elm., Hk.

64- *I. takhtajanii* Avet.

Muradiye, Görecek köyü, Şevki mevkii, step-kayalık, 2200-2500 m, 08.07.2001, OK 2090, Ir. – Tur. elm., Hk.

26. PHYSOCARDAMUM Hedge

65- *P. davisii* Hedge

Muradiye, Babacan köyü, Derviş yaylası, Hacı mağarası karşı yamaçları, step, 2400-2500 m, 08.07.2001, OK 2229. Muradiye, Babacan köyü, Emirgezzer D.

yamaçları, step, 2400 m, 15.07.2002, OK 3597-B 6706, END., Ir. – Tur. elm., Hk. det: L. Behçet.

27. *AETHIONEMA* R. Br.

66- *Ae. arabicum* (L.) Andr. ex DC.

Muradiye, Alkasnak köyü, Akçadağ, Gazi Mehmet tepesi, step, 2400 m, 04.06.2001, OK 1548. Muradiye, Babacan köyü, Emirgezer D. yamaçları, step, 2200 m, 24.06.2002, OK 3295, Gen. yay., T.

67- *Ae. fimbriatum* Boiss.

Muradiye, Görecek köyü, Şevkii mevkii, step-kayalık, 2200-2500 m, 08.07.2001, OK 2115, Ir. – Tur. elm., Ka. det: L. Behçet.

68- *Ae. speciosum* Boiss. & Huet subsp. *speciosum*

Muradiye, Kemerköprü köyü, Akçadağ, Neri tepesi, step, 2846 m, 21.06.2001, OK 1838. Muradiye, Görecek köyü, Şevkii mvk., step, 2350 m, 24.06.2002, OK 3363, Ir. - Tur. elm., Ka. det: N. Adıgüzel.

69- *Ae. trinervium* (DC.) Boiss.

Muradiye, Alkasnak köyü, Akçadağ, Ziyaret tepesi batısı, nemli alan, 2400 m, 16.05.2001, OK 1308. Muradiye, Şeytan köprüsü, Ejderha P., step-kayalık, 2300 m, 29.05.2001, OK 1432, Ka. det: L. Behçet.

70- *Ae. membranaceum* DC.

Muradiye, Alkasnak köyü, Akçadağ, Ziyaret tepesi batısı, step, 2400 m, 16.05.2001, OK 1307. Muradiye, Görecek köyü ile Derviş yaylası arası, step, 2100 m, 15.07.2002, OK 3536, Ir. - Tur. elm., Hk. det: N. Adıgüzel.

71- *Ae. grandiflorum* Boiss. & Hohen.

Muradiye, Babacan köyü doğusu, step, 1950 m, 29.05.2002, OK 3098, Ir.-Tur. elm., Ka. det: N. Adıgüzel.

28. *THLASPI* L.

72- *T. arvense* L.

Muradiye, Alkasnak-Dürtükaş köyleri arası, tarla içleri, 1750 m, 02.05.2001, OK 1186. Erciş, Yukarı Kozluca mah., çayırılık alan, 2300 m, 14.04.2002, OK 2846, T.

73- *T. kotschyanum* Boiss. & Hohen.

Muradiye, Görecek köyü, Şevkii mvk., step-kayalık, 2350 m, 24.06.2002, OK 3664, T.

74- *T. perfoliatum* L.

Muradiye, Ünseli, Akçadağ (Esrük dağı) güney yamacı, step-kayalık, 2200 m, 17.04.2001, OK 1118, Gen. yay., T.

29. *CAPSELLA* Medik.

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

Muradiye, Açıkyol köyü, bahçe içleri, 1800 m, 02.05.2001, OK 1215. Erciş, Yukarı Kozluca mah., nemli alanlar, 2300 m, 14.04.2002, OK 2844, Kozmopolit, T.

30. *NESLIA* Desv.

76- *N. paniculata* (L.) Desv.

Muradiye, Ünseli, Akçadağ (Esrük dağı) güney yamacı, step, 2000 m, 12.05.2001, OK 1287, T.

31. *BUNIAS* L.

77- *B. orientalis* L.

Muradiye, Şeytan köprüsü civarı, step, 1900-2400 m, 30.06.2001, OK 1980, Hk. det: L. Behçet.

32. *FIBIGIA* Medik.**78- *F. cf. macrocarpa* (Boiss.) Boiss.**

Muradiye, Akçadağ, Hacıhalit tepesi doğu yamacı, step, 2300 m, 26.04.2001, OK 1161, Hk.

79- *F. suffruticosa* (Vent.) Sweet

Muradiye, Alkasnak köyü, Akçadağ, Ziyaret tepesi batısı, step, 2200 m, 12.06.2001, OK 1739. Muradiye, Şeytan köprüsü, Ejderha pınarı, step-kayalık, 2300 m, 29.05.2001, OK 1433, Hk.

33. *BORNMUELLERA* Hausskn.**80- *B. cappadocica* (DC.) Cullen & T.R.Dudley**

Erciş, Y. Göze mah.'ne 1 km kala, yamaç, 2000-2200 m, 19.05.2002, OK 1934. Muradiye, Babacan köyü batısı, step, 2200 m, 28.05.2002, OK 3061, END., Ir.-Tur. elm., Ka. det: L. Behçet.

34. *ALYSSUM* L.**81- *A. alyssoides* (L.) L.**

Muradiye, Açıkoy köyü üst tarafları, step, 1800-2300 m, 02.05.2001, OK 1239, T.

82- *A. desertorum* Stapf var. *desertorum*

Muradiye, Alkasnak köyü, step, 1900 m, 26.04.2001, OK 1144. Muradiye, Ünseli, Akçadağ (Esrük dağı) güney yamacı, kayalık alan, 1850 m, 31.03.2002, OK 2828, Gen. yay., T.

83- *A. szowitzianum* Fisch. & Mey.

Muradiye, Babacan köyü, Hüseyin Kom D., step, 2000 m, 28.05.2002, OK 3050, T.

84- *A. minus* (L.) Rothm. var. *minus*

Muradiye, Ünseli, Akçadağ (Esrük dağı) güney yamacı, step, 2000 m, 11.06.2001, OK 1651. Muradiye, Akçadağ, Hacıhalit tepesi doğu yamacı, step, 2000-2600 m, 26.04.2001, OK 1173, Gen. yay., T.

85- *A. minus* (L.) Rothm. var. *micranthum* (Meyer) Dudley

Muradiye, Ünseli, Akçadağ (Esrük dağı) güney yamacı, step, 2000 m, 11.06.2001, OK 1621, T. det: L. Behçet.

86- *A. stapfii* Vierh.

Muradiye, Alkasnak köyü, Akçadağ, Gazi Mehmet tepesi, step, 2400 m, 04.06.2001, OK 1524. Muradiye, Açıkoy köyü üst tarafları, step, 1800-2300 m, 02.05.2001, OK 1238, Ir. - Tur. elm., T.

87- *A. ochroleucum* Boiss.& Huet

Muradiye, Kemerköprü köyü, Akçadağ, Neri tepesi, step, 2846 m, 21.06.2001, OK 1870, END., Ka.

88- *A. cf. praecox* Boiss. & Bal. var. *praecox*

Erciş, Çiriş Gölü çevresi, step, 2400 m, 15.07.2002, OK 3508, END., Ka.

89- *A. pateri* Nyár subsp. *pateri*

Erciş, Deredam mah., step, 2000 m, 30.07.2001, OK 2621. Muradiye, Ünseli, Arnis yaylası, step, 2700 m, 02.06.2001, OK 1515, END., Ir. - Tur. elm., Ka.

35. *DRABA* L.90- *D. muralis* L.

Muradiye, Ünseli, Bey mah., bahçe içleri, 1800 m, 17.04.2001, OK 1080, T. det: L: Behçet.

91- *D. nemorosa* L.

Muradiye, Ünseli, Bey mah., Gazi İÖO civarı, bahçe içleri, 1800 m, 17.04.2001, OK 1088. Muradiye, Ünseli, Akçadağ (Esrük dağı) etekleri, step-kayalık, 1900 m, 17.04.2001, OK 1117, T. det: L. Behçet.

92- *D. huetii* Boiss.

Muradiye, Şeytan köprüsü üstleri, yamaç, 2000 m, 05.05.2002, OK 2860, T.

36. *EROPHILA* DC.93- *E. verna* (L.) Chevall. subsp. *verna*

Muradiye, Alkasnak köyü, nemli alan, 1800 m, 31.03.2001, OK 1067. Erciş, Y. Kozluca mah., nemli alan, 2300 m, 14.04.2002, OK 2845, Gen. yay., T.

37. *ARABIS* L.94- *A. caucasica* Willd. subsp. *caucasica*

Muradiye, Ünseli, Arnis yaylası, kayalık alan, 2700 m, 02.06.2001, OK 1517. Muradiye, Ünseli, Akçadağ (Esrük dağı) güney yamacı, kaya üstleri, 1900 m, 31.03.2002, OK 2825, Gen. yay., Hk.

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

Muradiye, Alkasnak köyü, Akçadağ, Ziyaret tepesi batısı, kayalık, 2400 m, 16.05.2001, OK 1368. Muradiye, Ünseli, Arnis yaylası güzergahı, kayalık, 2200-2750 m, 02.06.2001, OK 1485, E. Medit (mt.) elm., Hk.

96- *A. nova* Vill.

Muradiye, Görecek köyü'ne 3 km kala, step, 1900 m, 05.05.2002, OK 2887. Muradiye, Ünseli, Mezarlık içi, step, 1800 m, 19.05.2002, OK 2907, T.

97- *A. montbretiana* Boiss.

Muradiye, Şeytan köprüsü üstleri, step, 2000 m, 05.05.2002, OK 2859. Muradiye, Görecek köyü'ne 3 km kala, step, 1850 m, 05.05.2002, OK 2886, Ir.-Tur. elm., T.

38. *NASTURTIUM* R. Br.98- *N. officinale* R. Br.

Muradiye, Alkasnak köyü, Ziyaret tepesi, sulak alan, 2200 m, 16.05.2001, OK 1301, Gen. yay., Hk.

39. *BARBAREA* R. Br.99- *B. vulgaris* R.Br.

Muradiye, Alkasnak köyü, Akçadağ, Ziyaret tepesi batısı, nemli alanlar, 2400 m, 02.05.2001, OK 1197, Hk.

▲ 100- *B. verna* (Mill.) Asch.

Muradiye, Babacan köyü, Hüseyin Kom D., çayırılık alan, 2150 m, 28.05.2002, OK 3024. Muradiye, Babacan köyü batısı, nemli alan, 2100 m, 28.05.2002, OK 3060, Hk.

101- *B. plantaginea* DC.

Muradiye, Akçadağ, Hacıhalit tepesi batısı, çayırılık alan, 2000 m, 26.04.2001, OK 1170. Muradiye, Açıkyol köyü, nemli alanlar, 2000 m, 02.05.2001, OK 1224, Gen. yay., Hk.

102- *B. minor* C. Koch var. *minor*

Muradiye, Alkasnak köyü, Akçadağ, Ziyaret tepesi batısı, nemli alanlar, 2400 m, 16.05.2001, OK 1328, Ir. - Tur. elm., Gen. yay., Hk.

103- *B. minor* C. Koch var. *robusta* Cullen & Coode

Muradiye, Ünseli, Bey mah., nemli alanlar, 1750 m, 12.05.2001, OK 1254, END., Hk.

104- *B. minor* C. Koch var. *erlopoda* Busch

Muradiye, Saraç mah. üst kısımları, çayırılık alan, 1900 m, 16.07.2001, OK 2407, Hk.

40. *CARDAMINE* L.

105- *C. tenera* C. C. Gmel.

Muradiye, Babacan köyü, Derviş yaylası, Hacı mağarası, Kom deresi civarı, sucul-nemli yamaçlar, 2400 m, 08.07.2001, OK 2179. Muradiye, Alkasnak köyü, Akçadağ, Ziyaret tepesi batısı, çayırılık alan, 2400 m, 16.05.2001, OK 1299, Hyracano-Eu.? elm., Hk.

106- *C. uliginosa* M. Bieb.

Muradiye, Alkasnak köyü, Akçadağ, Ziyaret tepesi batısı, çayırılık alanlar, 2400 m, 16.05.2001, OK 1296, Hk.

41. *DRABOPSIS* Koch

107- *D. verna* C. Koch

Muradiye, Açıkyol köyü üst tarafları, nemli alanlar, 1900 m, 02.05.2001, OK 1211. Muradiye, Ünseli, Akçadağ (Esrük dağı) güney yamacı, kaya dipleri, 1950 m, 31.03.2002, OK 2826, Ir.-Tur. elm., T.

42. *CHORISPORA* DC.

108- *C. tenella* (Pall.) DC.

Muradiye, Dürükaş-Alkasnak köyleri arası, tarla içleri, 1750 m, 02.05.2001, OK 1185. Muradiye, Alkasnak köyü, Akçadağ, Gazi Mehmet tepesi, tarla içleri, 1800 m, 04.06.2001, OK 1579, T.

43. *HESPERIS* L.

109- *H. bicuspidata* (Willd.) Poir.

Muradiye, Akçadağ, Ziyaret tepesi kuzeyi, kayalık alan, 2500 m, 21.06.2001, OK 1771. Muradiye, Görecek köyü, Şevkii mevkii, kayalık alan, 2200-2500 m, 08.07.2001, OK 2135, Hk. det: L. Behçet.

44. *ERYSIMUM* L.

110- *E. pulchellum* (Willd.) Gay

Muradiye, Dürükaş köyü, Hacıhalit tepesi doğusu, step, 2200 m, 26.04.2001, OK 1176. Muradiye, Ünseli, Arnis yaylası güzergahı, step, 2200-2750 m, OK 1486, Hk.

111- *E. alpestre* Kotschy & Boiss.

Muradiye, Görecek köyü, Şevkii mevkii, step, 2200-2500 m, 08.07.2001, OK 2060, END., Ir. - Tur. elm., Hk. det: L. Behçet.

112- *E. crassipes* Fisch. & Mey.

Erciş, Yukarı Kozluca mah., step, 2250 m, 24.06.2001, OK 1909. Erciş, Deredam mah., step, 2000 m, 30.07.2001, OK 2630, Gen. yay., Hk.

113- *E. smyraneum* Boiss. & Ball

Muradiye, Dürükaş köyü, Akçadağ, Hacıhalit tepesi batısı, step, 2000 m, 26.04.2001, OK 1177. Muradiye, Ünseli, Akçadağ (Esrük dağı) güney yamacı, step, 1900 m, OK 1663, Hk. det: L. Behçet.

114- *E. repandum* L.

Muradiye, Açıkyol köyü üst tarafları, tarla içleri, 1800 m, 02.05.2001, OK 1212, Gen. yay., T.

45. *ALLIARIA* Scop.

115- *A. petiolata* (M. Bieb.) Cavara & Grande

Erciş, Y. Göze mah.'ne 1 km kala, step-kayalık, 2100 m, 19.05.2002, OK 2935. Muradiye, Babacan köyü doğusu, nemli alan, 2000 m, 29.05.2002, OK 3095, T. det: L. Behçet.

46. *SISYMBRIUM* L.

116- *S. altissimum* L.

Muradiye, Muradiye şalesi çevresi, dere kenarı, 1800 m, 12.07.2001, OK 2292. Erciş, Aşağı Kozluca mah., tarla yabancı otları, 1900 m, 24.06.2001, OK 1876, Ir. - Tur. elm., Gen. yay., T.

117- *S. loeselii* L.

Muradiye, Babacan köyü, Hüseyin kom deresi, çayırılık alan, 2300 m, 27.07.2001, OK 2564. Muradiye, Alkasnak köyü, bahçe içleri, 1800 m, 21.10.2000, OK 1033, Gen. yay., T.

47. *DESCURAINIA* Webb & Berth.

118- *D. sophia* (L.) Webb ex Prantl

Muradiye, Açıkyol köyü, bahçe içleri, 1800 m, 02.05.2001, OK 1222. Muradiye, Ünseli, Bey mah., çayırılık alan, 1800 m, 17.04.2001, OK 1078, Gen. yay., T.

48. *ARABIDOPSIS* Heynh.

119- *A. thaliana* (L.) Heynhold

Muradiye, Ünseli, Mezarlık içi, step, 1800 m, 19.05.2002, OK 2908, T. det: L. Behçet.

49. *CAMELINA* Crantz

120- *C. rumelica* Vel.

Muradiye, Alkasnak köyü, tarla içleri, 1900 m, 04.06.2001, OK 1580. Muradiye, Ünseli, Akçadağ (Esrük dağı) güney yamacı, step, 1850 m, 11.06.2001, OK 1666, T.

11. *RESEDACEAE*

50. *RESEDA* L.

121- *R. lutea* L. var. *lutea*

Muradiye, Muradiye řalesi çevresi, dere kenarı, 1800 m, 12.07.2001, OK 2318, Gen. yay., Hk.

12. *CISTACEAE*

51. *HELIANTHEMUM* Adans.

122- *H. ledifolium* (L.) Miller var. *ledifolium*

Muradiye, Açıkyol köyü üst tarafları, kayalık alan, 1800 m, 02.05.2001, OK 1221. Muradiye, Şeytan köprüsü üst tarafları, Ejderha pınarı, step-kayalık, 1900 m, 29.05.2001, OK 1415, T.

13. VIOLACEAE**52. VIOLA L.****123- *V. parvula* Tineo**

Muradiye, Alkasnak köyü, Ziyaret tepesi batısı, taş yığımları, 2500 m, 02.05.2001, OK 1206. Muradiye, Ünseli, Akçadağ (Esrük dağı) güney yamacı, kayalık alan, 1900 m, 31.03.2002, OK 2830, T.

14. CARYOPHYLLACEAE**53. ARENARIA L.****124- *A. cucubaloides* Smith**

Muradiye, Akçadağ, Ziyaret tepesi batısı, taşlık-kayalık alan, 2100 m, 12.06.2001, OK 1695. Muradiye, Şeytan köprüsü üst tarafları, Ejderha P., step, 2200 m, 29.05.2001, OK 1445, Ir.-Tur. elm., Ka.

125- *A. dianthoides* Smith

Muradiye, Kemerköprü köyü, Akçadağ, Neri tepesi, kayalık-step, 2846 m, 21.06.2001, OK 1851. Muradiye, Görecek köyü, Şevkii mvk., taşlık-kayalık, 2200-2500 m, 08.07.2001, OK 2037, Ir.-Tur. elm., Hk

126- *A. gypsophiloides* LMant. var. *gypsophiloides*

Erciş, Yukarı Kozluca mah., step-kayalık, 2250 m, 24.06.2001, OK 1922, Ir.-Tur. elm., Hk.

127- *A. gypsophiloides* LMant. var. *glabra* Fenzl

Muradiye, Şeytan köprüsü üst tarafları, Ejderha P., step, 2200 m, 29.05.2001, OK 1452. Muradiye, Akçadağ, Ziyaret tepesi batısı, taşlık-kayalık alan, 2100 m, 12.06.2001, OK 1732. Ir.-Tur. elm., Ka.

54. MINUARTIA L.**128- *M. dianthifolia* (Boiss.) Hand.-Mazz. subsp. *kurdica* McNeill**

Muradiye, Görecek köyü, Şevkii mvk., step-kayalık, 2200-2500 m, 08.07.2001, OK 2092, Ir.-Tur. elm., Hk. det: L. Behçet.

129- *M. juniperina* (L.) Maire & Petitm.

Muradiye, Alkasnak köyü, Ziyaret tepesi kuzey yamacı, kayalık alan, 2550 m, 21.06.2001, OK 1768, Ka.

130- *M. lineata* Bornm.

Muradiye, Kemerköprü köyü, Akçadağ, Neri tepesi, step-kayalık, 2500 m, OK 1852, Ir.-Tur. elm., Hk.

131- *M. hamata* (Hauskn.) Mattf.

Muradiye, Alkasnak köyü, step, 1900 m, 21.10.2000, OK 1044, T.

132- *M. anatolica* (Boiss.) Woron. var. *polymorpha* McNeill

Muradiye, Ünseli, Akçadağ (Esrük dağı) güney yamacı, step, 1750-2700 m, 11.06.2001, OK 1636, Hk.

133- *M. erythrosepala* (Boiss.) Hand.-Mazz. var. *erythrosepala*

Muradiye, Babacan köyü, Derviş yaylası batısı, step, 2450 m, 15.07.2002, OK 3453, Hk.

134- *M. subtilis* (Fenzl) Hand.-Mazz.

Erciş, Yukarı Kozluca mah., step, 2250 m, 24.06.2001. Muradiye, Derviş yaylası, Emirgezer D. yamaçları, nemli alan, 2400 m, 15.07.2002, OK 3598-B 6705, Ir.-Tur. elm., T. det: L. Behçet.

55. STELLARIA L.

135- *S. persica* Boiss.

Muradiye, Babacan köyü, Hacı mağarası, sulak alan, 2300 m, 08.07.2001, OK 2174, Hk. det: L. Behçet.

56. CERASTIUM L.

136- *C. cerastioides* (L.) Britt

Muradiye, Alkasnak köyü, sulak alan, 1800 m, 24.03.2001, OK 1059, T. det: L. Behçet.

137- *C. dubium* (Bást.) O. Schwarz (Syn: *C. anomalum* Waldst. & Kit.)

Muradiye, Açıkyol köyü üst tarafları, çayırlik alan, 2000 m, 02.05.2001, OK 1195. Muradiye, Ünseli, Bey mah., çayırlik alan, 1750 m, 12.05.2001, OK 1250, T. det: L. Behçet.

138- *C. purpurascens* Adams

Muradiye, Şeytan köprüsü üst tarafları, Ejderha P., çayırlik alan, 2300 m, 29.05.2001, OK 1413. Muradiye, Kemerköprü köyü, Akçadağ, Neri tepesi, çayırlik alan, 2600 m, 21.06.2001, OK 1819, Hk.

139- *C. dichotomum* L. subsp. *dichotomum*

Muradiye, Alkasnak köyü, Akçadağ, Gazi Mehmet tepesi, step, 2400 m, 04.06.2001, OK 1533, T.

140- *C. longifolium* Willd.

Muradiye, Babacan köyü, Hüseyin Kom D., yamaç, 2150 m, 28.05.2002, OK 3030, Ir.-Tur. elm., T.

141- *C. glomeratum* Thuill.

Muradiye, Ünseli, Bey mah., bahçe içleri, 1750 m, 12.05.2001, OK 1242, Kozmopolit, T.

57. HOLOSTEUM L.

142- *H. umbellatum* L. var. *umbellatum*

Muradiye, Alkasnak köyü, nemli alanlar, 1800 m, 31.03.2001, OK 1068. Muradiye, Ünseli, Akçadağ (Esrük dağı) güney yamacı, kayalık alan, 1900 m, 31.03.2002, OK 2829, T.

58. MOENCHIA Ehrh.

143- *M. mantica* (L.) Bartl. subsp. *mantica*

Muradiye, Alkasnak köyü, Akçadağ, Ziyaret tepesi batısı, çayırlik alan, 2200 m, 12.06.2001, OK 1699, T. det: L. Behçet.

59. SAGINA L.

144- *S. saginoides* (L.) H. Karst.

Muradiye, Görecek köyü, Şevkii mvk., sulak alan, 2200-2500 m, 08.07.2001, OK 2169, T. det: L. Behçet.

145- *S. procumbens* L.

Muradiye, Saraç yaylasından saraç köyüne inerken, nemli kaya üstleri, 2000 m, 16.07.2001, OK 2440. Muradiye, Alkasnak köyü, Akçadağ, Devetaşı tepeleri, sulak alan, 2600 m, 02.09.2001, OK 2665, T.

60. TELEPHIUM L.

146- *T. oligospermum* Steud. ex Boiss.

Erciş, Yukarı Kozluca mah., step-kayalık, 2250 m, 24.06.2001, OK 1954. Muradiye, Babacan köyü, Hüseyin Kom D., kayalık alan, 2300 m, 27.07.2001, OK 2597, Ir.-Tur. elm., Hk.

61. DIANTHUS L.

147- *D. crinitus* Sm. var. *crinitus*

Muradiye, Alkasnak köyü, Akçadağ, Ziyaret tepesi, step, 2400 m, 12.06.2001, OK 1687. Muradiye, Görecek köyü, Şevkii mvk., step, 2350 m, 24.06.2002, OK 3374, Hk.

▲ **148- *D. crinitus* Sm. var. *crossopetalus* Boiss.**

Erciş, Yukarı Kozluca mah., step, 2050 m, 30.06.2001, OK 1994, Hk.

149- *D. orientalis* Adams

Erciş, Yukarı Kozluca mah., step, 2250 m, 24.06.2001, OK 1923. Muradiye, Babacan köyü, Hüseyin Kom D. civarı, kayalık alan, 2300 m, 11.09.2001, OK 2741, Hk.

150- *D. erythrocoleus* Boiss.

Muradiye, Alkasnak köyü, Akçadağ, Gazi Mehmet tepesi, step-kayalık, 2200 m, 16.07.2001, END., Ir.-Tur. elm., Hk.

151- *D. masmenaeus* Boiss. var. *masmenaeus*

Erciş, Yukarı Kozluca mah., step, 2050 m, 30.06.2001, OK 2021, END., Ir.-Tur. elm., Hk.

152- *D. masmenaeus* Boiss. var. *glabrescens* Boiss.

Muradiye, Görecek köyü, Şevkii mvk., step-kayalık, 2200-2500 m, 08.07.2001, OK 2038, END., Ir.-Tur. elm., Hk.

153- *D. calocephalus* Boiss.

Muradiye, Alkasnak köyü, Akçadağ, Ziyaret tepesi batı yamacı, step, 2200 m, 12.06.2001, OK 1688. Muradiye, Kemerköprü köyü, Akçadağ, Neri tepesi, step-kayalık, 2300 m, 21.06.2001, OK 1856, Hk.

62. PETRORHAGIA (Ser.) Link.

154- *P. alpina* (Hablitz) Ball & Heywood subsp. *alpina*

Muradiye, Görecek köyü, Şevkii mvk., step-kayalık, 2200-2500 m, 08.07.2001, OK 2114. Erciş, Çiriş gölü çevresi, taşlık alan, 2400 m, 15.07.2002, OK 3503, T. det: L. Behçet.

63. GYPSOPHILA L.

155- *G. perfoliata* L.

Muradiye, Görecek köyü'ne 3 km kala, step, 1900 m, 15.07.2002, OK 3437, Hk

156- *G. ruscifolia* Boiss.

Muradiye, Şeytan köprüsü civarı, step, 1900-2400 m, 30.06.2001, OK 1979. Erciş, Deredam mah., step, 2000 m, 30.07.2001, OK 2620, Ir.-Tur. elm., Hk.

64. VACCARIA Medik.

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

Erciş, Aşağı Kozluca mah., tarla yabancı otları, 1900 m, 24.06.2001, OK 1879. Erciş, Yukarı Göze mah., nemli ormanlık alanlar, 2000 m, 24.07.2001, OK 2481, T.

158- *V. pyramidata* Medik. var. *oxyodonta* (Boiss.) Zoh.

Muradiye, Muradiye Şelalesi çevresi, tarla kenarı, 1850 m, 23.06.2002, OK 3147, Ir.-Tur. elm., T.

65. *SILENE* L.

159- *S. italica* (L.) Pers.

Muradiye, Görecek köyü ile Derviş yaylası arası, step, 2000 m, 15.07.2002, OK 3525, Hk.

160- *S. longipetala* Vent.

Muradiye, Ünseli, Akçadağ (Esrük dağı) batı yamacı inişleri, kayalık alan, 1750-2700 m, 11.06.2001, OK 1674, Hk.

161- *S. marschallii* C. A. Meyer

Muradiye, Alkasnak köyü, Akçadağ, Ziyaret tepesi batısı, step-kayalık, 2400 m, 16.05.2001, OK 1314, Ir.-Tur. elm., Hk.

162- *S. capitellata* Boiss.

Muradiye, Şeytan köprüsü üst tarafları, Ejderha P., step-kayalık alan, 2300 m, 29.05.2001, OK 1454, END., Ir.-Tur. elm., Hk.

163- *S. laxa* Boiss. & Kotschy

Erciş, Yukarı Göze mah., step, 2100 m, 24.07.2001, OK 2501, Ir.-Tur. elm., Hk

164- *S. muradica* Schischk.

Muradiye, Görecek köyü'ne 4 km kala, nemli alan, 1800 m, 13.06.2002, OK 3119, END., Ir.-Tur. elm., Hk.

165- *S. cappadocica* Boiss. & Heldr.

Muradiye, Ünseli, Bey mah., step, 1700 m, 11.06.2001, OK 1597, Ir.-Tur. elm., Hk.

166- *S. spergulifolia* (Desf.) M. Bieb.

Muradiye, Şeytan köprüsü üst tarafları, Ejderha P., step-kayalık alan, 2300 m, 29.05.2001, OK 1461. Muradiye, Ünseli, Akçadağ (Esrük dağı) batı yamacı inişleri, step-kayalık, 2400 m, 11.06.2001, OK 1669, Ir.-Tur. elm., Hk.

167- *S. montbretiana* Boiss.

Muradiye, Görecek köyü, Şevkii mvk., step, 2200-2500 m, 08.07.2001, OK 2131, Ir.-Tur. elm., Hk

168- *S. arguta* Fenzl

Muradiye, Şeytan köprüsü üst tarafları, Ejderha P., step-kayalık alan, 2300 m, 29.05.2001, OK 1463. Muradiye, Alkasnak köyü, Akçadağ, Ziyaret tepesi batısı, step, 2200 m, 12.06.2001, OK 1730, Ir.-Tur. elm., Hk.

169- *S. ampullata* Boiss.

Muradiye, Şeytan köprüsü üst tarafları, Ejderha P., step-kayalık alan, 2300 m, 29.05.2001, OK 1460. Muradiye, Görecek köyü, Şevkii mvk., step, 2350 m, 24.06.2002, OK 3355, Ir.-Tur. elm., Ka.

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

Muradiye, Alkasnak köyü, Akçadağ, Ziyaret tepesi kuzeyi, çayırılık alan, 2700 m, 21.06.2001, OK 1767. Muradiye, Görecek köyü, Şevkii mvk., step- kayalık, 2200-2500 m, 08.07.2001, OK 2081, Hk.

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

Erciş, Yukarı Kozluca mah., step, 2250 m, 24.06.2001, OK 1957. Muradiye, Babacan köyüne 3 km kala, nemli bahçe içleri, 1850 m, 11.09.2001, OK 2717, Hk.

172- *S. araratica* Schischk.

Muradiye, Ünseli, Akçadağ (Esruk dağı) güney yamacı, kaya üstleri, 1750-2700 m, 11.06.2001, OK 1642. Muradiye, Görecek köyü, Şevkii mvk., kaya üstleri, 2200-2500 m, 08.07.2001, OK 2117, END., Ir.-Tur. elm., Hk.

173- *S. alba* (Miller) Krause subsp. *ericalycina* (Boiss.) Walters

Muradiye, Şeytan köprüsü üst tarafları, Ejderha P., step-kayalık alan, 2200 m, 29.05.2001, OK 1462. Muradiye, Ünseli, Akçadağ (Esruk dağı) batı yamacı inişleri, kayalık alan, 2000 m, 11.06.2001, OK 1657, Hk.

174- *S. alba* (Miller) Krause subsp. *divaricata* (Reichb.) Walters

Muradiye, Görecek köyü'ne 4 km kala, çayırılık alan, 1850 m, 13.06.2002, OK 3118, Hk.

175- *S. conoidea* L.

Muradiye, Alkasnak-Dürükaş köyleri arası, tarla içleri, 1800 m, 30.07.2001, OK 2653, T.

15. ILLECEBRACEAE

66. HERNIARIA L.

176- *H. argaea* Boiss.

Muradiye, Babacan köyü, Derviş yaylası çevresi, çayırılık alan, 2400 m, 14.10.2002, OK 3632, END., T. det: L. Behçet.

177- *H. glabra* L.

Muradiye, Görecek köyü, Şevkii mvk., step-kayalık, 2200-2500 m, 08.07.2001, OK 2219. Muradiye, Alkasnak köyü, Akçadağ, Devetaşı tepeleri, yüksek dağ çayırları, 2700 m, 02.09.2001, OK 2671, T.

178- *H. incana* Lam.

Muradiye, Görecek köyü'ne 3 km kala, step, 1900 m, 15.07.2002, OK 3435, T.

67. SCLERANTHUS L.

179- *S. uncinatus* Schur

Erciş, Yukarı Göze mah., nemli ormanlık alanlar, 2000 m, 24.07.2001, OK 2459. Muradiye, Babacan köyü, Hüseyin Kom D. civarı, çayırılık alan, 2300 m, 27.07.2001, OK 2582, T.

16. POLYGONACEAE

68. RHEUM L.

180- *R. ribes* L.

Muradiye, Babacan köyü, Hüseyin Kom D., kayalık yamaç, 2200 m, 28.05.2002, OK 3031, Ir.- Tur. elm., Kr.

69. POLYGONUM L.

181- *P. alpinum* All.

Muradiye, Akçadağ, Ziyaret tepesi kuzey yamacı, çayırılık alan, 2700 m, 21.06.2001, OK 1773. Muradiye, Görecek köyü, Şevkii mvk., kayalık alan-step, 2200-2500 m, 08.07.2001, OK 2105, Euro- Sib. elm., Hk.

182- *P. amphibium* L.

Erciş, Y. Göze mah., nemli ormanlık alan, 2000 m, 24.07.2001, OK 2450, Hk.

183- *P. setosum* J. Jacq.

Muradiye, Görecek köyü, Şevkii mvk., kayalık alan-step, 2200-2500 m, 08.07.2001, OK 2086. Muradiye, Babacan köyü, Hüseyin Kom D., kayalık-step, 2300 m, 27.07.2001, OK 2612, Ir.- Tur. elm., Hk.

184- *P. cognatum* Meisn.

Muradiye, Kemerköprü köyü, Akçadağ, Neri tepesi, step, 2650 m, 21.06.2001, OK 1875. Muradiye, Görecek köyü, Şevkii mvk., kayalık-step, 2200-2500 m, 08.07.2001, OK 2040, Hk.

185- *P. aviculare* L.

Erciş, A. Kozluca mah., tarla yabancı otları, 1900 m, 24.06.2001, OK 1887. Muradiye, Ünseli, Bey mah., çayırılık alan, 1750 m, 21.10.2001, OK 2799, Kozmopolit, T.

186- *P. pulchellum* Loisel.

Muradiye, Babacan köyü girişi, bahçe içleri, 1900 m, 27.07.2001, OK 2557, T.

187- *P. bellardii* All.

Muradiye, Görecek köyü ile Derviş yaylası arası, yol kenarı, 2200 m, 15.07.2002, OK 3532, T.

188- *P. convolvulus* L.

Muradiye, Babacan köyü, Hüseyin Kom D., kayalık-step, 2300 m, 27.07.2001, OK 2612, T.

70. RUMEX L.**189- *R. acetosella* L.**

Muradiye, Ünseli, Akçadağ (Esrük dağı) güney yamacı, step, 1900 m, 11.06.2001, OK 1622. Muradiye, Şeytan köprüsü civarı, step, 1900-2400 m, 30.06.2001, OK 1985, Kozmopolit, Hk.

190- *R. scutatus* L.

Muradiye, Alkasnak köyü, kayalık, 1800 m, 21.10.2000, OK 1028. Muradiye, Görecek köyü, Şevkii mevkii, step, 2300 m, 30.09.2001, OK 2748, Hk.

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

Muradiye, Görecek köyü, Şevkii mevkii, step-kayalık, 2200-2500 m, 08.07.2001, OK 2062. Muradiye, Saraç mah. üst kısımları, 1900 m, 16.07.2001, OK 2383, Kr.

192- *R. caucasicus* Rech.

Muradiye, Akçadağ, Ziyaret tepesi kuzey yamacı, step, 2700 m, 21.06.2001, OK 1754, Eu. (mt.) elm., Hk.

193- *R. ponticus* E. H. L. Krause

Muradiye, Görecek köyü, Şevkii mevkii, step-kayalık, 2200-2500 m, 08.07.2001, OK 2076, END., Ir.- Tur. elm., Hk.

194- *R. crispus* L.

Muradiye, Ünseli, Bey mah., bahçe içleri, 1700 m, 11.06.2001, OK 1599.
Muradiye, Babacan köyü, Hüseyin Kom D., açık alanlar, 2300 m, 11.09.2001, OK 2742, Hk.

17. CHENOPODIACEAE**71. BETA L.****▲ 195- *B. corolliflora* Zosimovič ex Buttler (Syn: *B. trigyna* Waldst. & Kit.)**

Muradiye, Babacan köyü girişi, bahçe içleri, 1800 m, 27.07.2001, OK 2555.
Muradiye, Görecek köyü ile Derviş yaylası arası, yol kenarı, 2100 m, 15.07.2002, OK 3535, Hk. det: L. Behçet.

72. CHENOPODIUM L.**196- *C. botrys* L.**

Erciş, Y. Kozluca mah., step, 2000 m, 30.06.2001, OK 2026. Muradiye, Van Gölü kıyı kesimleri, ekilmiş alanlar, 1750 m, 30.07.2001, OK 2649, T.

197- *C. foliosum* (Moench) Asch.

Erciş, Y. Kozluca mah., yol kenarları, 2500 m, 30.06.2001, OK 2027, Hk.

198- *C. album* L. subsp. *album* var. *album*

Muradiye, Babacan köyü girişi, bahçe içi, 1900 m, 27.07.2001, OK 2558.
Muradiye, Van Gölü kıyı kesimleri, tarla içleri, 1750 m, 30.07.2001, OK 2642, T.

199- *C. album* L. subsp. *album* var. *microphyllum* (Boenn.) Aellen

Muradiye, Ünseli, Bey mah., çayırılık alan, 1750 m, 21.10.2001, OK 2800.
Muradiye, Şeytan köprüsünün aşağısındaki gölet çevresi, nemli alanlar, 1750 m, 27.07.2001, OK 2519, T.

73. SPINACIA L.**200- *S. tetrandra* Stev.**

Muradiye, Görecek köyü, Şevkii mevkii, step-kayalık, 2200-2500 m, 08.07.2001, OK 2063, Hk. det: L. Behçet.

74. KOCHIA Roth**201- *K. prostrata* (L.) Schrad.**

Muradiye, Alkasnak-Dürükaş köyleri arası, step, 1750 m, 30.07.2001, OK 2661.
Muradiye, Babacan köyüne 3 km kala, nemli bahçe içleri, 1850 m, 11.09.2001, OK 2716, Ka.

75. SUAEDA L.**202- *S. altissima* (L.) Pall.**

Muradiye, Van Gölü kıyı kesimleri, tarla içleri, 1700 m, 30.07.2001, OK 2631, Hk.

76. SALSOLA L.**203- *S. ruthenica* Iljin**

Muradiye, Van Gölü kıyı kesimleri, kumul alanlar, 1700 m, 30.07.2001, OK 2647.
Muradiye, Alkasnak köyü, 1750 m, 02.09.2001, OK 2680, Hk.

77. NOAEA Moq.**204- *N. mucronata* (Forssk.) Asch. & Schweinf. subsp. *mucronata***

Muradiye, Babacan köyü, Hüseyin Kom D. civarı, kayalık, 2300 m, 27.07.2001, OK 2562, Ka.

18. AMARANTHACEAE**78. AMARANTHUS L.****205- *A. chlorostachys* Willd.**

Erciş, Y. Göze mah., nemli ormanlık alan, 2000 m, 24.07.2001, OK 2458.
Muradiye, Ünseli, Bey mah., çayırliklar, 1750 m, 21.10.2001, OK 2803, T.

206- *A. albus* L.

Muradiye, Van Gölü kıyı kesimleri, ekilmiş alanlar, 1750 m, 30.07.2001,
OK 2650, T.

19. ELATINACEAE**79. ELATINE L.****▲ 207- *E. alsinastrium* L.**

Muradiye, Babacan köyü, Derviş yaylası, bataklık alan, 2400 m,
15.07.2002, OK 3457-B 6698, Kr. (Hd.) det: L. Behçet.

20. HYPERICACEAE (GUTTIFERAE)**80. HYPERICUM L.****208- *H. lysimachioides* Boiss. & Noë var. *spathulatum* Robson**

Muradiye, Ziyaret tepesi batı yamacı, step-kayalık, 2200 m, 12.06.2001,
OK 1707, Ir.-Tur. elm., Hk.

209- *H. retusum* Aucher

Muradiye, Kemerköprü köyü, Akçadağ, Neri tepesi, step, 2846 m,
21.06.2001, OK 1867, Ir-Tur elm., Hk. det: F. Özgökçe.

210- *H. scabrum* L.

Muradiye, Kemerköprü köyü, Akçadağ, Neri tepesi, step, 2846 m,
21.06.2001, OK 1849. Erciş, Y. Kozluca mah., step, 2050 m, 30.06.2001, OK 2008,
Ir.-Tur. elm., Ka.

211- *H. venustum* Fenzl

Muradiye, Babacan köyü, Derviş yaylası, Hacı mağarası, Kom D. çevresi,
sucul-nemli yamaçlar, 2400 m, 08.07.2001, OK 2176, Hk. det: L. Behçet.

212- *H. perforatum* L.

Muradiye, Saraç yaylasından Saraç mah.'ne inerken, nemli alanlar, 2188 m,
16.07.2001, OK 2439. Muradiye, Babacan köyü Hüseyin Kom D., dere kenarları,
2300 m, 11.09.2001, OK 2738, Hk.

21. MALVACEAE**81. HIBISCUS L.****213- *H. trionum* L.**

Muradiye, Ünseli, Bey mah., bahçe içleri, 1750 m, 21.10.2001, OK 2808, T.
det: L. Behçet.

82. MALVA L.**214- *M. neglecta* Wallr.**

Muradiye, Alkasnak köyü, Gazi Mehmet tepesi, step, 1800 m, 04.06.2001,
OK 1536. Muradiye, Ünseli, Bey mah., bahçe içi, 1700 m, 11.06.2001, OK 1635, T.

83. LAVATERA L.

▲ **215- *L. thuringiaca* L.**

Muradiye, Muradiye Şelalesi çevresi, kayalık, 1900 m, 12.07.2001, OK 2284, Hk. det: M. Ünal

84. *ALCEA* L.

216- *A. calvertii* (Boiss.) Boiss.

Muradiye, Akçadağ, Ziyaret tepesi kuzey yamacı, step-kayalık, 2000 m, 21.06.2001, OK 1757. Erciş, Y. Kozluca mah., step, 2250 m, 24.06.2001, OK 1903, END., Ir.-Tur. elm., Hk.

22. *LINACEAE*

85. *LINUM* L.

217- *L. meletonis* Hand.-Mazz.

Muradiye, Görecek köyü, Şevkii mevkii, step-kayalık, 2200-2500 m, 08.07.2001, OK 2145, Ir.-Tur. elm., Hk. det: L. Behçet.

218- *L. obtusatum* (Boiss.) Stapf.

Muradiye, Ünseli, Akçadağ (Esrük dağı) kuzey yamacı, step, 2500 m, 02.06.2001, OK 1510, END., Ir.-Tur. elm., Ka.

219- *L. austriacum* L. subsp. *austriacum*

Muradiye, Alkasnak köyü, Akçadağ, Ziyaret tepesi batı yamacı, step, 2100 m, 12.06.2001, OK 1728. Muradiye, Ünseli, Akçadağ (Esrük dağı) batı yamacı inişleri, step, 2000 m, 11.06.2001, OK 1649, Hk.

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

Muradiye, Şeytan köprüsü üst tarafları, Ejderha P., step-kayalık, 2100 m, OK 1455, Hk.

23. *GERANIACEAE*

86. *GERANIUM* L.

221- *G. tuberosum* L. subsp. *tuberosum*

Muradiye, Babacan köyü, tarla kenarı, 1850 m, 28.05.2002, OK 2991, Kr.

222- *G. stepporum* P. H. Davis

Muradiye, Ünseli, Akçadağ (Esrük dağı) güney yamacı, tarla içleri, 2200 m, 12.05.2001, OK 1289. Muardiye, Açıkoy köyü üst tarafları, step, 1850 m, 02.05.2001, OK 1216, Ir.-Tur. elm., Kr.

223- *G. libanoticum* Schenk

Muradiye, Alkasnak köyü, step-kayalık, 1800 m, 26.04.2001, OK 1143. Muradiye, Akçadağ, Hacıhalit tepesi batısı, step, 2000 m, 26.04.2001, OK 1181, Kr. det: L. Behçet.

224- *G. sylvaticum* L.

Muradiye, Babacan köyü, Hüseyin Kom D., çayırılık alan, 2100 m, 27.07.2001, OK 2575, Euro-Sib. elm., Kr.

225- *G. cf. pratense* L. subsp. *finitimum* (Woronow) Knuth

Erciş, Y. Göze mah., nemli ormanlık alan, 2000 m, 24.07.2001, OK 2480, Hk.

▲ **226- *G. ibericum* Cav. subsp. *jubatatum* (Hand.-Mazz.) P. H. Davis**

Muradiye, Babacan köyü, Derviş yaylası, Hacı mağarası, Kom D. çevresi, sucul-nemli yamaçlar, 2400 m, 08.07.2001, OK 2184, END., Eu. (mt.) elm., Hk. det: L. Behçet.

87. ERODIUM L'Hérit

227- E. hoefftanum C.A.Meyer

Muradiye, Görecek köyü'ne 3 km kala, step-kayalık, 1900 m, 05.05.2002, OK 2888, T.

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

Muradiye, Ünseli, Akçadağ, Arnis yaylası, çayırılık alan, 2700 m, 02.06.2001, OK 1498, Ir.-Tur. elm., Hk. det: L. Behçet.

229- E. cicutarium (L.) L'Hérit subsp. *cicutarium*

Muradiye, Ünseli, Fevzi Çakmak mah., yol kenarları, 1800 m, 17.04.2001, OK 1076. Muradiye, Açıkyol köyü, çayırılık alan, 1900 m, 02.05.2001, OK 1226, T.

24. ZYGOPHYLLACEAE

88. TRIBULUS L.

230- T. terrestris L.

Muradiye, Van Gölü kıyı kesimleri, kumul alanlar, 1700 m, 30.07.2001, OK 2648, Ir.-Tur. elm., Hk. det: L. Behçet.

89. PEGANUM L.

231- P. harmala L.

Muradiye, Alkasnak-Dürükaş köyleri arası, step, 1750 m, 30.07.2001, OK 2656, Hk. det: L. Behçet.

25. ACERACEAE

90. ACER L.

232- A. negundo L.

Muradiye, Şeytan köprüsüne 3-4 km kala, ormanlık alan, 1800 m, 12.07.2001, OK 2298, Kültür, Fa.

26. FABACEAE (LEGUMINOSAE)

91. ROBINIA L.

233- R. pseudoacacia L.

Muradiye, Şeytan köprüsü altındaki gölet civarı, ormanlık alan, 1800 m, 27.07.2001, OK 2537, Kültür, Fa.

92. ASTRAGALUS L.

234- A. galegiformis L.

Muradiye, Alkasnak köyü, Akçadağ, Ziyaret tepesi batı yamacı, step, 2200 m, 12.06.2001, OK 1740. Muradiye, Babacan köyü, Derviş Y., Hacı mağarası yamacı ve karşısı, kayalık alan, 2400 m, 08.07.2001, OK 2203, Euro-Sib. elm.?, Hk. det: L. Behçet.

235- A. caraganae Fisch. & Mey.

Erciş, A. Kozluca mah., yol kenarları, 1700 m, 19.05.2002, OK 2977, Ir.-Tur. elm., Hk. det: L. Behçet.

236- A. angustiflorus C. Koch. subsp. *angustiflorus*

Erciş, Y. Kozluca mah., step, 2050 m, 30.06.2001, OK 1998, Ir.-Tur. elm., Hk. det : L. Behçet.

237- *A. fraxinella* Bunge

Muradiye, Görecek köyü'ne 3 km kala, kayalık, 1800 m, 05.05.2002, OK 2889, Ir.-Tur. elm., Ka. det: L. Behçet.

238- *A. brachycalyx* Fischer

Muradiye, Babacan köyü, Derviş yaylası, Hacı mağarası yamacı ve karşısı, kayalık alan, 2400 m, 08.07.2001, OK 2226. Muradiye, Babacan köyü, Hüseyin Kom D. çevresi, kayalık alan, 2300 m, 27.07.2001, OK 2608, Ir.-Tur. elm., Ka. det: L. Behçet.

239- *A. gummifer* Lab.

Muradiye, Alkasnak köyü, Akçadağ, Gazi Mehmet tepesi, step, 2200 m, 16.07.2001, OK 2350. Muradiye, Alkasnak köyü, Akçadağ, Devetaşı tepesi, yüksek dağ çayırları, 2700 m, 02.09.2001, OK 2690, Ir.-Tur. elm., Ka. det: L. Behçet.

240- *A. aureus* Willd.

Muradiye, Ünseli, Akçadağ (Esrük dağı) güney yamacı, step, 1750-2700 m, 11.06.2001, OK 1629. Erciş, Y. Kozluca mah., step, 2050 m, 30.06.2001, OK 2022, Ir.-Tur. elm., Ka. det: L. Behçet.

241- *A. longifolius* Lam.

Muradiye, Saraç yaylasından Saraç köyüne inerken, step, 2188 m, 16.07.2001, OK 2436. Muradiye, Şeytan köprüsü güneye bakan yamaçları, step, 2000 m, 27.07.2001, OK 2553, END., Ir.-Tur. elm., Ka. det: L. Behçet.

242- *A. dipodurus* Bunge

Muradiye, Babacan köyü, Hacı mağarası, step, 2300 m, 24.06.2002, OK 3256, END., Ir.-Tur. elm., Ka. det: L. Behçet.

243- *A. lagurus* Willd.

Muradiye, Alkasnak köyü, Akçadağ, Ziyaret tepesi batı yamacı, step, 2000 m, 12.06.2001, OK 1716. Muradiye, Alkasnak köyü, Akçadağ, Gazi Mehmet tepesi, step, 2400 m, 04.06.2001, OK 1539a, Ir.-Tur. elm., Ka. det: L. Behçet.

244- *A. hirticalyx* Boiss. & Kotschy

Muradiye, Babacan köyü, Derviş yaylası, step, 2400 m, 24.06.2002, OK 3257, Ir.-Tur. elm., Ka.

245- *A. persicus* (DC.) Fisch. & Mey.

Muradiye, Kemerköprü köyü, Akçadağ, Neri tepesi, step, 2846 m, 21.06.2001, OK 1844, Ir.-Tur. elm., Hk.

246- *A. woronowii* Bornm.

Muradiye, Alkasnak köyü, Akçadağ, Gazi Mehmet tepesi, step, 2400 m, 04.06.2001, OK 1539b, Ka.

247- *A. halicacabus* Lam.

Muradiye, Şeytan köprüsüne gelmeden 3-4 km önce, çayırılık alan, 1800 m, 29.05.2001, OK 1410, END., Ir.-Tur. elm., Ka.

248- *A. mesites* Boiss. & Buhse

Muradiye, Alkasnak köyü, Akçadağ, Ziyaret tepesi batı yamacı, step, 1850 m, 12.06.2001, OK 1691. Muradiye, Kemerköprü köyü, Akçadağ, Neri tepesi, step, 1900 m, 21.06.2001, OK 1843, Ir.-Tur. elm., Ka.

249- *A. macrocephalus* Willd. subsp. *finitimus* (Bunge) Chamberlain

Erciş, Y. Kozluca mah., step, 2250 m, 24.06.2001, OK 1931, Ir.-Tur. elm., Ka.

250- *A. odoratus* Lam.

Muradiye, Görecek köyü çevresi, step, 1950 m, 24.06.2002, OK 3321, Ka. det: L. Behçet.

251- *A. ornithopodioides* Lam.

Muradiye, Şeytan köprüsüne gelmeden 3-4 km önce, tarla kenarları, 1800 m, 29.05.2001, OK 1405, Ir.-Tur. elm., Ka. det: L. Behçet.

252- *A. adunciformis* Boiss.

Muradiye, Alkasnak köyü, Akçadağ, Ziyaret tepesi batı yamacı, step, 2200 m, 12.06.2001, OK 1714. Erciş, Y. Kozluca mah., step, 2250 m, 24.06.2001, OK 1946, END., Ka.

253- *A. lycius* Boiss.

Muradiye, Babacan köyü batısı, step, 2200 m, 28.05.2002, OK 3068, END., Ka. det: L. Behçet.

254- *A. aduncus* Willd.

Muradiye, Kemerköprü köyü, Akçadağ, Neri tepesi, kayalık alanlar, 2400 m, 21.06.2001, OK 1845. Erciş, Y. Kozluca mah., step, 2250 m, 24.06.2001, OK 1904, Ir.-Tur. elm., Hk. det: L. Behçet.

255- *A. onobrychis* L.

Muradiye, Alkasnak köyü, Akçadağ, Ziyaret tepesi batı yamacı, step, 2400 m, 16.05.2001, OK 1317. Muradiye, Ünseli, Akçadağ (Esrük dağı) güney yamacı, kayalık alanlar, 1750-2700 m, 11.06.2001, OK 1683, Hk. det: L. Behçet.

256- *A. arguricus* Bunge

Muradiye, Görecek köyü, Şevkii mvk., step, 2200-2500 m, 08.07.2001, OK 2113, Hk.

257- *A. hyalolepis* Bunge

Muradiye, Akçadağ, Ziyaret tepesi kuzey yamacı, yüksek dağ çayırları, 2700 m, 21.06.2001, OK 1765, Ir.-Tur. elm., Ka. det: L. Behçet.

258- *A. fragrans* Willd.

Muradiye, Açıkyol köyü üst tarafları, çayırılık alanlar, 1800 m, 02.05.2001, OK 1213, Ir.-Tur. elm., Hk. det: L. Behçet.

259- *A. fodinarum* Boiss. & Noë

Muradiye, Görecek köyü, Şevkii mvk., step-kayalık, 2200-2500 m, 08.07.2001, OK 2041. Erciş, Çiriş gölü çevresi, step, 2400 m, 15.07.2002, OK 3501, END., Ir.-Tur. elm., Hk.

260- *A. cinereus* Willd.

Muradiye, Babacan köyü, Hüseyin Kom D., step, 2300 m, 28.05.2002, OK 3033. Muradiye, Babacan köyü doğusu, step, 2100 m, 29.05.2002, OK 3101, END., Ir.-Tur. elm., Hk. det: L. Behçet.

261- *A. subrobustus* Boriss.

Muradiye, Ünseli, Akçadağ (Esrük dağı) güney yamacı, step, 1750-2700 m, 11.06.2001, OK 1624. Erciş, Y. Kozluca mah., step, 2250 m, 24.06.2001, OK 1945, Ir.-Tur. elm., Hk. det: L. Behçet.

262- *A. viridis* Bunge

Muradiye, Şeytan köprüsü üst tarafları, Ejderha P., step, 2400 m, 30.06.2001, OK 1990, Ir.-Tur. elm., Ka. det: L. Behçet.

93. CICER L.

263- *C. anatolicum* Alef.

Muradiye, Ünseli, Akçadağ (Esrük dağı) batı yamacı inişleri, step, 2200 m, 11.06.2001, OK 1678. Muradiye, Kemerköprü köyü, Akçadağ, Neri tepesi, step, 2400 m, 21.06.2001, OK 1847, Ir.-Tur. elm., Hk.

94. VICIA L.

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

Muradiye, Alkasnak köyü, Akçadağ, Ziyaret tepesi kuzey yamacı, çayırılık alan, 2700 m, 21.06.2001, OK 1766. Muradiye, Alkasnak köyü, Akçadağ, Devetaşı tepeleri, yüksek dağ çayırları, 2700 m, 02.09.2001, OK 2672, Hk.

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

Muradiye, Görecek köyü, Şevkii mvk., step, 2200-2500 m, 08.07.2001, OK 2043. Erciş, Y. Göze mah., step, 2100 m, 24.07.2001, OK 2502, Gen. yay., Hk.

266- *V. canescens* Lab. subsp. *variegata* (Willd.) P.H.Davis

Muradiye, Babacan köyü, Derviş yaylası, step, 2400 m, 24.06.2002, OK 3258, Ir.-Tur. elm., Hk.

267- *V. alpestris* Stev. subsp. *alpestris*

Muradiye, Ünseli, Akçadağ (Esrük dağı) güney yamacı, kayalık alan, 1750-2700 m, 11.06.2001, OK 1682, Hk.

268- *V. ervilla* (L.) Willd.

Muradiye, Ünseli, Mezarlık içi, step, 1800 m, 19.05.2002, OK 2916, T. det: L. Behçet.

269- *V. lathyroides* L.

Muradiye, Alkasnak köyü, Akçadağ, Ziyaret tepesi batı yamacı, çayırılık alan, 2100 m, 16.05.2001, OK 1302, T. det: L. Behçet.

95. LATHYRUS L.

270- *L. pallescens* (M. Bieb.) Koch

Muradiye, Babacan köyü, Hacı mağarası yamacı ve karşısı, step, 2400 m, 08.07.2001, OK 2205, Hk. det: L. Behçet.

271- *L. brachypterus* Çelak. var. *haussknechtii* (Şirj.) P. H. Davis

Muradiye, Görecek köyü, Şevkii mvk., step- kayalık, 2200-2500 m, 08.07.2001, OK 2042, END., Ir.-Tur. elm., Hk. det: L. Behçet.

272- *L. cyaneus* (Stev.) Koch var. *pinnatus* P.H.Davis

Erciş, Y. Göze mah.'ne 1 km kala, yamaç, 2000-2200 m, 19.05.2002, OK 2941, END.?, Hyrcano-Eu. elm., Hk. det: L. Behçet.

273- *L. boissieri* Şirj.

Muradiye, Derviş yaylası, Hacı mağarası, Kom D. çevresi, sucul-nemli yamaçlar, 2400 m, 08.07.2001, OK 2189. Muradiye, Saraç yaylasından Saraç mah.'ne inerken, step, 2188 m, 16.07.2001, OK 2432, Ir.-Tur. elm., Hk.

274- *L. pratensis* L.

Muradiye, Derviş yaylası, Hacı mağarası, Kom D. çevresi, sucul-nemli yamaçlar, 2400 m, 08.07.2001, OK 2186, Euro-Sib. elm., Hk. det: L. Behçet.

275- *L. rotundifolius* Willd. subsp. *miniatus* (M. Bieb. ex Stev.) P. H. Davis

Muradiye, Şeytan köprüsü üst tarafı, kayalık alanlar, 2300 m, 29.05.2001, OK 1414, Hk. det: L. Behçet.

276- *L. inconspicuus* L.

Muradiye, Ünseli, Akçadağ (Esrük dağı) güney yamacı, step, 2400 m, 12.05.2001, OK 1281. Muradiye, Alkasnak köyü, Akçadağ, Ziyaret tepesi batı yamacı, çayırılık alan, 2400 m, 16.05.2001, OK 1347, T.

96. *ONONIS* L.

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

Muradiye, Alkasnak köyü, Akçadağ, Gazi Mehmet tepesi, step, 2200 m, 16.07.2001, OK 2349. Muradiye, Ünseli, Akçadağ (Esrük dağı) güney yamacı, step, 2000 m, 21.10.2001, OK 2818, Hk.

97. *TRIFOLIUM* L.

278- *T. repens* L. var. *repens*

Muradiye, Şeytan köprüsü aşağısındaki gölet çevresi, çayırılık alan, 1800 m, 27.07.2001, OK 2527. Erciş, Deredam mah., çayırılık alan, 2000 m, 30.07.2001, OK 2636, Hk.

279- *T. montanum* L. subsp. *humboldtianum* (A. Br. & Asch.) Hossain

Muradiye, Görecek köyü, Şevkii mvk., nemli alan, 2200-2500 m, 08.07.2001, OK 2045, Hk. det: L. Behçet.

280- *T. ambiguum* M. Bieb.

Muradiye, Görecek köyü, Şevkii mvk., step, 2200-2500 m, 08.07.2001, OK 2044, Hk. det: L. Behçet.

281- *T. hybridum* L. var. *hybridum*

Muradiye, Babacan köyü, Hüseyin Kom D. çevresi, çayırılık alan, 2300 m, 27.07.2001, OK 2574, Hk. det: L. Behçet.

282- *T. aureum* Poll.

Erciş, Y. Göze mah., Deliçay, nemli ormanlık alan, 2000 m, 24.07.2001, OK 2471, Euro-Sib. elm., T.

283- *T. campestre* Schreb.

Muradiye, Alkasnak köyü, step, 1900 m, 29.10.2000, OK 1012. Muradiye, Saraç mah. üst kısımları, çayırılık alan, 1900 m, 16.07.2001, OK 2403, Gen. yay., T.

284- *T. physodes* Stev. ex M. Bieb. var. *physodes*

Muradiye, Şeytan köprüsü üst tarafları, Ejderha P., step-kayalık, 2300 m, 29.05.2001, OK 1423, Medit. elm., Hk.

285- *T. pratense* L. var. *pratense*

Muradiye, Saraç yaylasından Saraç mah.'ne inerken, biçenekler, 2188 m, 16.07.2001, OK 2437. Muradiye, Babacan köyüne 3 km kala, bahçe içleri, 1950 m, 11.09.2001, OK 2712, Kozmopolit, Hk.

286- *T. trichocephalum* M. Bieb.

Muradiye, Şeytan köprüsüne gelmeden 3-4 km önce, çayırılık alan, 1750 m, 29.05.2001, OK 1404, Hk.

287- *T. arvense* L. var. *arvense*

Erciş, Y. Göze mah., Deliçay, nemli ormanlık alan, 2000 m, 24.07.2001, OK 2472. Muradiye, Şeytan köprüsü güney yamaçları, step, 2000 m, 27.07.2001, OK 2540, Gen. yay., T. det: L. Behçet.

98. *MELILOTUS* L.

288- *M. officinalis* (L.) Desr.

Erciş, Deredam mah., step, 2000 m, 30.07.2001, OK 2637. Muradiye, Alkasnak köyü, bahçe içi, 1800 m, 21.10.2000, OK 1034, Gen. yay., Hk.

289- *M. alba* Desr.

Erciş, Deredam mah., step, 2000 m, 30.07.2001, OK 2640, Gen. yay., Hk.

99. *MEDICAGO* L.**290- *M. lupulina* L.**

Muradiye, Ünseli, Bey mah., çayırılık alanlar, 1850 m, 21.10.2001, OK 2794, Gen. yay., Hk.

291- *M. sativa* L. subsp. *sativa*

Erciş, Y. Göze mah., Deliçay, nemli ormanlık alan, 2000 m, 24.07.2001, OK 2477. Muradiye, Babacan köyüne 3 km kala, bahçe içi, 1850 m, 11.09.2001, OK 2713, Hk.

292- *M. x varia* Martyn

Muradiye, Babacan köyü, Hüseyin Kom D., çayırılık alanlar, 2300 m, 27.07.2001, OK 2569. Muradiye, Van Gölü kıyı kesimleri, ekilmiş alanlar, 1700 m, 30.07.2001, OK 2634, Gen. yay., Hk.

▲ 293- *M. rigidula* (L.) All. var. *cinerascens* (Jord.) Rouy

Muradiye, Ünseli, Mezarlık içi, step, 1800 m, 19.05.2002, OK 2914, T. det: L. Behçet.

100. *LOTUS* L.**294- *L. corniculatus* L. var. *corniculatus***

Muradiye, Kemerköprü köyü, Akçadağ, Neri tepesi, kayalık, 2500 m, 21.06.2001, OK 1872. Erciş, Y. Kozluca mah., step, 2250 m, 24.06.2001, OK 1947, Hk.

101. *CORONILLA* L.**295- *C. orientalis* Miller var. *orientalis***

Erciş, Y. Kozluca mah., step, 2050 m, 30.06.2001, OK 1997. Muradiye, Görecek köyü, Şevkii mvk., step-kayalık, 2200-2500 m, 08.07.2001, OK 2071, Ka.

296- *C. varia* L. subsp. *varia*

Erciş, Y. Göze mah., nemli ormanlık alan, 2000 m, 24.07.2001, OK 2476. Muradiye, Babacan köyü'ne 3 km kala, bahçe içi, 1850 m, 11.09.2001, OK 2714, Gen. yay., Hk.

102. *ONOBRYCHIS* Adans.**▲ 297- *O. sulphurea* Boiss. & Bal. var. *sulphurea***

Erciş, Y. Kozluca mah., step, 2250 m, 24.06.2001, OK 1961, END., E. Medit. elm.?, Hk. det: L. Behçet.

298- *O. sulphurea* Boiss. & Bal. var. *vanensis* Hedge

Muradiye, Ünseli, Akçadağ (Esrük dağı) güney yamacı, step, 2150 m, 11.06.2001, OK 1644, END., Ir.-Tur. elm., Hk. det: L. Behçet.

▲ 299- *O. oxyodonta* Boiss.

Muradiye, Görecek köyü çevresi, step, 1950 m, 24.06.2002, OK 3218. Erciş, Çiriş Gölü çevresi, step, 2400 m, 15.07.2002, OK 3499, Hk.

300- *O. transcaucasica* Grossh.

Muradiye, Şeytan köprüsüne gelmeden 3-4 km önce, tarla kenarları, 1800 m, 29.05.2001, OK 1405a. Muradiye, Babacan köyü, Derviş yaylası, Hacı mağarası karşı yamaçları, 2400-2500 m, 08.07.2001, OK 2215, Ir.-Tur. elm., Hk.

27. ROSACEAE

103. PRUNUS L.

301- *P. divaricata* Ledeb. subsp. *divaricata*

Muradiye, Derviş yaylası, Hacı mağarası, populus topluluğu, 2400 m, 08.07.2001, OK 2211a, Gen. yay. Fa. det: L. Behçet.

104. ARMENIACA Duhamel

302- *A. vulgaris* Lam.

Muradiye, Alkasnak köyü, bahçe içleri, 1800 m, 16.07.2001, OK 2324, Kültür, Fa

105. AMYGDALUS L.

303- *A. communis* L.

Muradiye, Dürükaş köyü, Akçadağ, Hacıhalit tepesi doğusu, step, 2000 m, 26.04.2001, OK 1167. Muradiye, Ünseli, Akçadağ (Esrük dağı) güney yamacı, step, 2200 m, 11.06.2001, OK 1617, Gen. yay., Fa.

106. FILIPENDULA Miller

304- *F. vulgaris* Moench.

Muradiye, Saraç mah. üst kısımları, çayırılık alan, 1900 m, 16.07.2001, OK 2404, Euro-Sib. elm., Hk. det: L. Behçet.

305- *F. ulmaria* (L.) Maxim.

Muradiye, Derviş yaylası, Hacı mağarası, Kom D. çevresi, sucul-nemli yamaçlar, 2400 m, 08.07.2001, OK 2204, Euro-Sib. elm., Kr.

107. POTENTILLA L.

306- *P. bifurca* L.

Muradiye, Görecek köyü, Şevkii mvk., step, 2200-2500 m, 08.07.2001, OK 2046. Muradiye, Alkasnak-Dürükaş köyleri arası, step, 1750 m, 30.07.2001, OK 2651, Hk.

307- *P. inclinata* Vill.

Muradiye, Babacan köyü, Hüseyin Kom D., çayırılık alanlar, 2300 m, 27.07.2001, OK 2579, Hk. det: L. Behçet.

308- *P. recta* L.

Erciş, Y. Kozluca mah., çayırılık alan, 2250 m, 24.06.2001, OK 1927, Hk.

309- *P. anatolica* Peşmen

Erciş, Y. Kozluca mah., step, 2250 m, 24.06.2001, OK 1943, END., Ir.-Tur. elm., Kr.

310- *P. cf. balansae* Peşmen

Muradiye, Babacan köyü doğusu, step, 2100 m, 29.05.2002, END., Ir.-Tur. elm., OK 3102 Hk.

311- *P. pannosa* Boiss. & Hausskn.

Muradiye, Babacan köyü, Hüseyin Kom D., çayırılık alanlar, 2300 m, 27.07.2001, OK 2598. Muradiye, Alkasnak köyü, Akçadağ, Devetaşı tepeleri, yüksek dağ çayırları, 2700 m, 02.09.2001, OK 2666, Ir.-Tur. elm., Hk.

312- *P. reptans* L.

Muradiye, Alkasnak köyü, Akçadağ, Gazi Mehmet tepesi, step, 2000 m, 21.10.2000, OK 1039. Erciş, Y. Göze mah., nemli ormanlık alan, 2000 m, 24.07.2001, OK 2469, Gen. yay., Hk.

108. GEUM L.

313- *G. rivale* L.

Erciş, Y. Göze mah., çayırılık alan, 2100 m, 24.07.2001, OK 2495, Kr.

109. AGRIMONIA L.

314- *A. eupatoria* L.

Erciş, Y. Göze mah., Deliçay, dere kenarları, 2000 m, 24.07.2001, OK 2460, Gen. yay., Kr.

110. SANGUISORBA L.

315- *S. officinalis* L.

Muradiye, Babacan köyü, Hüseyin Kom D., su içi, 2300 m, 27.07.2001, OK 2572, Hk.

316- *S. minor* Scop. subsp. *minor*

Muradiye, Babacan köyü, Derviş yaylası çevresi, step, 2400 m, 14.10.2002, OK 3640, Hk.

317- *S. minor* Scop. subsp. *lasiocarpa* (Boiss. & Hausskn.) Nordbrog

Muradiye, Ünseli, Akçadağ (Esrük dağı) güney yamacı, step, 1750-2700 m, 11.06.2001, OK 1632. Muradiye, Kemerköprü köyü, Akçadağ, Neri tepesi, step, 2300 m, 21.06.2001, OK 1820, Hk.

111. ALCHEMILLA L.

▲ **318- *A. sericata* Reichb.**

Muradiye, Derviş yaylası, Emirgezer D., nemli taşlık-kayalık yamaçlar, 2400 m, 15.07.2002, OK 3590-B 6712, Hyrcano-Eu. (mt.) elm.?, Hk. det: L. Behçet.

▲ **319- *A. surculosa* S. E. Fröhner**

Muradiye, Derviş yaylası, Hacı mağarası yamacı ve karşısı, sulak alan, 2300 m, 08.07.2001, OK 2218, Hyrcano-Euxine (mt.) elm., Hk. det: L. Behçet.

▲ **320- *A. mollis* (Buser) Rothm.**

Muradiye, Görecek köyü, Şevkii mvk., sucul alan, 2200-2500 m, 08.07.2001, OK 2160. Muradiye, Şeytan köprüsü güney yamaçları, nemli alanlar, 2000 m, 27.07.2001, OK 2546, Hk. det: L. Behçet.

112. ROSA L.

321- *R. pulverulenta* M. Bieb.

Muradiye, Kemerköprü köyü, Akçadağ, Neri tepesi, step-kayalık, 2150 m, 21.06.2001, OK 1842. Muradiye, Ünseli, Arnis yaylası yolu üzeri, step, 2350 m, 29.05.2001, OK 1383, Çok bölgeci, Fa. det: L. Behçet.

322- *R. montana* Chaix subsp. *woronowii* (Lonacz.) O. Nilsson

Muradiye, Derviş yaylası, Hacı mağarası karşısı ve yamacı, kayalık alan, 2300 m, 08.07.2001, OK 2236. Erciş, Y. Göze mah., step, 2100 m, 24.07.2001, OK 2496, Fa.

323- *R. canina* L.

Muradiye, Alkasnak köyü, Akçadağ, Gazi Mehmet tepesi, step, 2100 m, 04.06.2001, OK 1543. Muradiye, Şeytan köprüsü, kayalık, 1900-2300 m, 30.06.2001, OK 1984, Fa.

324- *R. heckeliana* Tratt. subsp. *vanheurckiana* (Crépin) O. Nilsson

Muradiye, Şeytan köprüsü aşağısındaki gölet çevresi, step, 1800 m, 27.07.2001, OK 2512a, Ir.-Tur. elm., Fa. det: L. Behçet

325- *R. heckeliana* Tratt. subsp. *orientalis* (Dupont) Meikle

Muradiye, Görecek köyü, Şevkii mvk., step-kayalık, 2200-2500 m, 08.07.2001, OK 2127, Ir.-Tur. elm., Fa. det: L. Behçet

326- *R. heckeliana* Tratt. subsp. *orientalis* (Dupont) Meikle x *R. pulverulenta* M. Bieb.

Muradiye, Şeytan köprüsü aşağısındaki gölet çevresi, kayalık alan, 1800 m, 27.07.2001, OK 2512b, Ir.-Tur. elm., Fa. det: L. Behçet

113. COTONEASTER Medik.

327- *C. nummularia* Fisch. & Mey.

Muradiye, Görecek köyü, Şevkii mvk., kayalık alan, 2200-2500 m, 08.07.2001, OK 2080. Muradiye, Saraç mah. üst kısımları, kayalık alan, 1900 m, 16.07.2001, OK 2398, Ka.

114. CRATAEGUS L.

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

Muradiye, Alkasnak köyü, Akçadağ, Ziyaret tepesi batı yamacı, step, 2200 m, 12.06.2001, OK 1711, Fa.

329- *C. monogyna* J. Jacq. subsp. *azarella* (Gris.) Franco

Muradiye, Babacan köyü, Hacı mağarası, populus topluluğu, 2300 m, 08.07.2001, OK 2193. Muradiye, Saraç mah. ile Saraç yaylası arası, yamaç, 2150 m, 16.07.2001, OK 2431, Fa.

115. CYDONIA Miller

330- *C. oblonga* Miller

Muradiye, Ünseli, Bey mah., bahçe içi, 1750 m, 12.05.2001, OK 1270, Kültür, Fa.

116. MALUS Miller

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

Muradiye, Derviş yaylası, Hacı mağarası, populus topluluğu, 2400 m, 08.07.2001, OK 2194. Muradiye, Ünseli, Bey mah., bahçe içi, 1750 m, 21.10.2001, OK 2791, Kültür, Fa.

332- *M. sylvestris* Miller subsp. *mitis* (Wallr.) Mansf.

Muradiye, Ünseli, Bey mah., bahçe içi, 1750 m, 12.05.2001, OK 1267, Kültür, Fa. det: L. Behçet.

28. LYTHRACEAE

117. LYTHRUM L.

333- *L. salicaria* L.

Muradiye, Alkasnak köyü, dere kenarı, 1800 m, 16.07.2001, OK 2326. Erciş, Y. Göze mah., Deliçay, dere kenarı, 2000 m, 24.07.2001, OK 2465, Euro-Sib. elm., Hk.

▲ **334- *L. portula*** (L.) D.A. Webb

Muradiye, Babacan köyü, Derviş yaylası, bataklık alan, 2400 m, 15.07.2002, OK 3460, Kr. (Hd.). det: L. Behçet.

29. ONAGRACEAE**118. EPILOBIUM L.****335- *E. angustifolium* L.**

Muradiye, Babacan köyü, Derviş yaylası, hacı mağarası yamacı, populus topluluğu, 2400 m, 08.07.2001, OK 2237. Muradiye, Saraç yaylasından Saraç mah.'ne inerken, dere kenarları, 2188 m, 16.07.2001, OK 2424, Hk.

336- *E. hirsutum* L.

Erciş, Y. Göze mah., Deliçay, dere kenarları, 2000 m, 24.07.2001, OK 2463, Kr.

337- *E. tetragonum* L. subsp. *lamyi* (F.W. Schultze) Nyman

Muradiye, Kemerköprü köyü, Akçadağ, Neri tepesi, nemli alan, 2300 m, 21.06.2001, OK 1802, Euro-Sib. elm., Hk. det: L. Behçet.

338- *E. cf. anatolicum* Hausskn. subsp. *anatolicum*

Muradiye, Görecek köyü, Şevkii mvk., nemli alan, 2300 m, 30.09.2001, OK 2755, Kr. det: L. Behçet.

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

Muradiye, Saraç yaylasından Saraç mah.'ne inerken, dere kenarları, 2188 m, 16.07.2001, OK 2425. Erciş, Y. Göze mah., Deliçay, dere kenarı, 2000 m, 24.07.2001, OK 2462, Kr.

340- *E. minutiflorum* Hausskn.

Erciş, Yukarı Kozluca mah., nemli alan, 2200 m, 24.06.2001, OK 1959. Muradiye, Alkasnak köyü, Akçadağ, Ziyaret tepesi batısı, su kenarı, 2200 m, 12.06.2001, OK 1703, Ir.-Tur. elm., Hk.

341- *E. confusum* Hausskn.

Muradiye, Görecek köyü, Şevkii mvk., su kenarı, 2300 m, 24.06.2002, OK 3331, Ir.-Tur. elm., Kr.

30. CALLITRICHACEAE**119. CALLITRICHE L.****342- *C. palustris* L.**

Muradiye, Babacan köyü, Derviş yaylası, göçerlerin yazın konakladığı çayır çevreleri, durgun 10-30 cm derinliğinde su içi, 2400 m, 15.07.2002, OK 3465-B 6700, Kr. (Hd.). det: L. Behçet.

31. CUCURBITACEAE**120. CUCURBITA L.****343- *C. moschata* Duch.**

Muradiye, Alkasnak köyü, ekili alan, 1750 m, 16.07.2001, OK 2325b, Hk.

32. DATISCACEAE**121. DATISCA L.****344- *D. cannabina* L.**

Muradiye, Alkasnak köyü, Akçadağ, Gazi Mehmet tepesi, su kenarı, 2200 m, 16.07.2001, OK 2367, Hk. det: L. Behçet.

33. CRASSULACEAE**122. HYLOTELEPHIUM** H. Ohba**345- *H. telephium*** (L.) H. Ohba

Muradiye, Babacan köyü, çayırılık alan, 1900 m, 28.05.2002, OK 3013, Euro-Sib. elm., Hk. det: L. Behçet.

123. PHEDIMUS Raf.**346- *P. obtusifolius*** (C.A.Mey.) 't Hart

Muradiye, Saraç mah. üst kısımları, çayırılık alan, 1900 m, 16.07.2001, OK 2396. Muradiye, Görecek köyü, Şevkii mvk., çayırılık alan, 2350 m, 24.06.2002, OK 3412, Hk. det: K. Alpınar.

124. ROSULARIA (DC.) Stapf**347- *R. radiciiflora*** Boriss. subsp. *radiciiflora*

Muradiye, Alkasnak köyü, Akçadağ, Gazi Mehmet tepesi, kaya üstleri, 2400 m, 04.06.2001, OK 1541. Muradiye, Alkasnak köyü, Akçadağ, Ziyaret tepesi batısı, kaya üstleri, 2200 m, 12.06.2001, OK 1742, Ir.-Tur. elm., Hk.

348- *R. sempervivum* (M. Bieb.) A. Berger subsp. *kurdica* Eggl

Muradiye, Kemerköprü köyü, Akçadağ, Neri tepesi, kaya üstleri, 2300 m, 21.06.2001, OK 1817, Ir. -Tur. elm., Hk.

125. SEDUM L.**349- *S. album*** L.

Muradiye, Alkasnak köyü, Akçadağ, Ziyaret tepesi batısı, kaya üstleri, 2200 m, 12.06.2001, OK 1746, Hk. det: L. Behçet.

350- *S. subulatum* (C. A. Meyer) Boiss.

Muradiye, Görecek köyü, Şevkii mvk., kayalık alan, 2200-2500 m, 08.07.2001, OK 2147, Hk. det: L. Behçet.

126. SEMPERVIVUM L.**351- *S. armenum*** Boiss. & Huet var. *armenum*

Muradiye, Derviş yaylası, Hacı mağarası karşı yamaçları, step, 2400 m, 08.07.2001, OK 2223. Muradiye, Görecek köyü, Şevkii mvk., step-kayalık, 2350 m, 15.07.2002, OK 3561, END., Eu. (mt.) elm., Hk. det: L. Behçet.

34. GROSSULARIACEAE**127. RIBES** L.**352- *R. orientale*** Desf.

Muradiye, Babacan köyü, Hüseyin Kom D., dere kenarı, 2000 m, 28.05.2002, OK 3037, Fa.

35. APIACEAE (UMBELLIFERAE)**128. ERYNGIUM** L.**353- *E. wanaturi*** Woron.

Erciş, Y. Göze mah. üstleri, step, 2100 m, 24.07.2001, OK 2488. Muradiye, Şeytan köprüsü güneye bakan yamaçları, step, 2000 m, 27.07.2001, OK 2542, Ir-Tur. elm., Hk. det: L. Behçet.

354- *E. billardieri* Delarbre

Erciş, Y. Göze mah. üstleri, step, 2100 m, 24.07.2001, OK 2488, Ir.-Tur. elm., Hk. det: L. Behçet.

129. CHAEROPHYLLUM L.

355- *C. macrospermum* (Sprengel) Fisch. & Mey.

Muradiye, Babacan köyü'nün güney batısı, step, 2000 m, 27.07.2001, OK 2616, Ir.-Tur. elm., Hk. det: L. Behçet.

356- *C. crinitum* Boiss.

Muradiye, Akçadağ, Ziyaret tepesi kuzey yamacı, step, 2700 m, 21.06.2001, OK 1764, Ir.-Tur. elm., Kr.

130. GRAMMOSCIADIUM DC.

357- *G. daucooides* DC.

Erciş, Y. Kozluca mah., step, 2050 m, 30.06.2001, OK 2003. Muradiye, Kemerköprü köyü, Akçadağ, Neri tepesi, step, 21.06.2001, OK 1841, Ir.-Tur. elm., Hk.

358- *G. pterocarpum* Boiss.

Muradiye, Görecek köyü, Şevkii mevkii, step-kayalık, 2350 m, 24.06.2002, OK 3351, Ir.-Tur. elm., Hk.

131. ANTHRISCUS Pers.

359- *A. nemorosa* (M. Bieb.) Sprengel

Muradiye, Görecek köyü, Şevkii mvk., çayırılık alan, 2350 m, 24.06.2002, OK 3399, Gen. yay., Hk.

132. SCANDIX L.

360- *S. iberica* M. Bieb.

Muradiye, Dürükaş köyü ile alkasnak köyü arası, tarla kenarları, 1700 m, 02.05.2001, OK 1186, Gen. yay., T.

133. SMYRNIOPSIS Boiss.

361- *S. aucheri* Boiss.

Muradiye Şeytan köprüsü üstleri, step, 1900-2400 m, 30.06.2001, OK 1978, Ir.-Tur. elm., Hk. det: L. Behçet.

134. BUNIUM L.

362- *B. paucifolium* DC. var. *paucifolium*

Muradiye, Saraç mah. üst kısımları, çayırılık alan, 1900 m, 16.07.2001, OK 2400. Erciş, Y. Göze mah., step, 2100 m, 24.07.2001, OK 2499, Ir.-Tur. elm., Kr.

135. PIMPINELLA L.

363- *P. aurea* DC.

Muradiye, Görecek köyü'ne 3 km kala, tarla kenarları, 1850 m, 15.07.2002, OK 3430, Ir.-Tur. Elm., Hk. det: L. Behçet.

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

Muradiye, Görecek köyü, Şevkii mvk., step-kayalık, 2200-2500 m, 08.07.2001, OK 2125, Gen. yay., Hk.

365- *P. peucedanifolia* Fischer ex Ledeb.

Muradiye, Y. Kozluca mah., step, 2050 m, 30.06.2001, OK 2002, Ir.-Tur. elm., Hk.

136. PRANGOS Lindl.

366- *P. pabularia* Lindl.

Muradiye, Görecek köyü, Şevkii mvk., step-kayalık, 2200-2500 m, 08.07.2001, OK 2061, Ir.-Tur. elm., Hk.

367- *P. ferulacea* (L.) Lindl.

Muradiye, Görecek köyü, Şevkii mvk., step-kayalık, 2200-2500 m, 08.07.2001, OK 2064, Hk.

137. *BUPLEURUM* L.

368- *B. rotundifolium* L.

Muradiye, Muradiye Şelalesi civarı, step, 1800 m, 12.07.2001, OK 2297, T. det: M. Ünal.

138. *APIUM* L.

▲ **369- *A. nodiflorum* (L.) Lag.**

Muradiye, Derviş yaylası, Hacı mağarası, sucul-nemli yamaçlar, 2400 m, 08.07.2001, OK 2210. Muradiye, Saraç mah. üst kısımları, çayırılık alan, 1900 m, 16.07.2001, OK 2399, Hk. det: L. Behçet.

139. *FALCARIA* Fabr.

370- *F. vulgaris* Bernh.

Muradiye, Akçadağ, Ziyaret tepesi, step, 2300 m, 02.09.2001, OK 2674. Muradiye, Babacan köyüne 3 km kala, nemli bahçe içleri, 1850 m, 11.09.2001, OK 2710, Hk.

140. *XANTHO GALUM* Ave-Lall.

371- *X. purpurascens* Ave-Lall.

Muradiye, Muradiye Şelalesi çevresi, step, 1800 m, 12.07.2001, OK 2277. Muradiye, Babacan köyü, Hüseyin Kom D., step, 2300 m, 27.07.2001, OK 2585, Hk.

141. *MALABAILA* Hoffm.

372- *M. dasyantha* (C. Koch) Grossh.

Muradiye, Görecek köyü çevresi, çayırılık alan, 1950 m, 24.06.2002, OK 3192, Ir.-Tur. elm., Hk. det: L. Behçet.

142. *HERACLEUM* L.

373- *H. persicum* Desf.

Muradiye, Görecek köyü, Şevkii mvk., step-kayalık, 2200-2500 m, 08.07.2001, OK 2134, Ir.-Tur. elm., Hk. det: L. Behçet.

143. *TORILIS* Adans.

374- *T. leptophylla* (L.) Reichb.

Muradiye, Alkasnak köyü, Akçadağ, Ziyaret tepesi batısı, step, 2200 m, 12.06.2001, OK 1702, Gen. yay., T.

144. *CAUCALIS* L.

375- *C. platycarpus* L.

Muradiye, Babacan köyü, yol kenarı, 1800 m, 28.05.2002, OK 2999, T. det: M.G. Pimenov.

145. *TURGENIA* Hoffm.

376- *T. latifolia* (L.) Hoffm.

Erciş, A. Kozluca mah., tarla kenarları, 1900 m, 24.06.2001, OK 1891, Gen. yay., T.

146. *DAUCUS* L.

377- *D. carota* L.

Muradiye, Ünseli, Bey mah., bahçe içleri, 1750 m, 21.10.2001, OK 2790, Hk.

36. VALERIANACEAE**147. VALERIANA L.****378- *V. alliarifolia* Adams**

Muradiye, Ünseli, Arnis yaylası güzergahı, kayalık, 2200-2750 m, 02.06.2001, OK 1469, Hk.

379- *V. sisymbriifolia* Vahl

Muradiye, Alkasnak köyü, Akçadağ, Gazi Mehmet tepesi, kaya içleri, 2400 m, 04.06.2001, OK 1531, Ir.-Tur. elm., Hk.

380- *V. leucophaea* DC.

Muradiye, Şeytan köprüsünün üst tarafları, Ejderha P., kayalık, 2200 m, 29.05.2001, OK 1450. Muradiye, Babacan köyü, Hüseyin kom D., yamaç, 2300 m, 28.05.2002, OK 3052, Hyrcano-Euxine (mt) elm., Kr.

148. VALERIANELLA Miller**381- *V. dactylophylla* Boiss. & Hohen.**

Muradiye, Görecek köyü, Şevkii mevkii, step-kayalık, 2350 m, 24.06.2002, OK 3348, T.

382- *V. cymbicarpa* C. A. Meyer

Muradiye, Alkasnak köyü, Akçadağ, Ziyaret tepesi batısı, step, 2000 m, 16.05.2001, OK 1337. Muradiye, Babacan köyü, yol kenarları, 1800 m, 28.05.2002, OK 3011, Ir.-Tur. elm., T.

37. DIPSACACEAE**149. CEPHALARIA Schrader ex Roemer & Schultes****383- *C. syriaca* (L.) Schrader**

Erciş, A. Kozluca mah., step, 1800 m, 24.06.2001, OK 1884, T. det: L. Behçet.

384- *C. procera* Fisch. & Lall.

Muradiye, Şeytan köprüsü üstleri, step, 1900-2400 m, 30.06.2001, OK 1972, Ir.-Tur. elm., Hk.

385- *C. sparsipilosa* Matthews

Muradiye, Görecek köyü, Şevkii mvk., step, 2200-2500 m, 08.07.2001, OK 2109, END., Ir.-Tur. elm., Hk.

150. SCABIOSA L.**386- *S. argentea* L.**

Muradiye, Alkasnak köyü, step, 1800 m, 21.10.200, OK 1025. Erciş, Deredam mah., step, 2000 m, 30.07.2001, OK 2628, Gen. yay., Hk.

387- *S. rufescens* Freyn & Sint.

Muradiye, Kemerköprü köyü, Akçadağ, Neri tepesi, step, 2200 m, 21.06.2001, OK 1821. Erciş, Y. Kozluca mah., step, 2250 m, 24.06.2001, OK 1951, END., Ir.-Tur. elm., T. det: L. Behçet.

388- *S. calocephala* Boiss.

Erciş, Y. Kozluca, step, 2250 m, 24.06.2001, OK 1917, Ir.-Tur. elm., T.

389- *S. rotata* M. Bieb.

Erciş, Y. Kozluca, step, 2250 m, 24.06.2001, OK 1950, Ir.-Tur. elm., T.

38. ASTERACEAE (COMPOSITAE)

151. XANTHIUM L.

390- *X. spinosum* L.

Muradiye, Ünseli, Bey mah., bahçe içleri, 1750 m, 21.10.2001, OK 2788.
Muradiye, Şeytan köprüsüne gelmeden 3-4 km önce, step, 1800 m, 27.07.2001, OK 2510, Gen. yay., T.

152. INULA L.

391- *I. helenium* L. subsp. *pseudohelenium* Grierson

Muradiye, Babacan köyü, Hüseyin Kom D., dere kenarı, 2050 m, 11.09.2001, OK 2728. Muradiye, Alkasnak köyü, Akçadağ, Gazi Mehmet tepesi, step, 2200 m, 16.07.2001, OK 2345, Ir.-Tur. elm., Kr.

392- *I. salicina* L.

Muradiye, Görecek köyü'ne 3 km kala, nemli kaya üstleri, 1850 m, 11.10.2002, OK 3616, Euro-Sib. elm., Hk. det: L. Behçet

393- *I. mariae* Bordz.

Muradiye, Görecek köyü, Şevkii mvk., kayalık-step, 2200-2500 m, 08.07.2001, OK 2099, Euxine (mt.) elm., Kr.

394- *I. acaulis* Schott & Kotschy ex Boiss.-var. *acaulis*

Muradiye, Görecek köyü, Şevkii mvk., step, 2200-2500 m, 08.07.2001, OK 2118, Kr.

395- *I. acaulis* Schott & Kotschy ex Boiss. var. *caulescens* Nábelek

Muradiye, Kemerköprü köyü, Akçadağ, Neri tepesi, step, 2650 m, 21.06.2001, OK 1796, Kr.

396- *I. oculus - christi* L.

Erciş, Y. Kozluca mah., step, 2250 m, 24.06.2001, OK 1932. Muradiye, Saraç mah. üst kısımları, çayırlik alan, 1900 m, 16.07.2001, OK 2393, Euro-Sib. elm., Hk.

397- *I. britannica* L.

Muradiye, Şeytan köprüsü güneyi, step, 2000 m, 27.07.2001, OK 2552, Euro-Sib. elm., Hk.

398- *I. montbretiana* DC.

Erciş, Y. Kozluca mah., step, 2050 m, 30.06.2001, OK 2018. Muradiye, Görecek köyü, Şevkii mvk., yamaç, 2200-2500 m, 08.07.2001, OK 2118, Ir.-Tur. elm., Hk.

153. HELICHRYSUM Gaertner

399- *H. plicatum* DC. subsp. *plicatum*

Muradiye, Alkasnak köyü, Akçadağ, Ziyaret tepesi batı yamacı, step, 2200 m, 12.06.2001, OK 1693. Muradiye, Kemerköprü köyü, Akçadağ, Neri tepesi, step, 2500 m, 21.06.2001, OK 1795, Gen. yay., Ka.

400- *H. plicatum* DC. subsp. *polyphyllum* (Ledeb.) P. H. Davis & Kupicha

Muradiye, Şeytan köprüsü üst tarafı, Ejderha P., step-kayalık, 2300 m, 29.05.2001, OK 1449, Ka.

401- *H. plicatum* DC. subsp. *pseudoplicatum* (Nábelek) P. H. Davis & Kupicha

Muradiye, Kemerköprü köyü, Akçadağ, Neri tepesi, step, 2300 m, 21.06.2001, OK 1791, Ka.

402- *H. arenarium* (L.) Moench subsp. *rubicundum* (C. Koch.) P. H. Davis & Kupicha

Muradiye, Muradiye Şelalesi çevresi, step, 1900 m, 12.07.2001, OK 2306, Ir.-Tur. elm., Ka.

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

Muradiye, Görecek köyü'ne 3 km kala, step, 1900 m, 15.07.2002, OK 3455, END., Ir.-Tur. elm., Ka.

154. LOGFIA Cass.

404- *L. arvensis* (L.) Holub

Muradiye, Kemerköprü köyü, Akçadağ, Neri tepesi, kayalık, 2000 m, 21.06.2001, OK 1864. Erciş, Y. Kozluca mah., step, 2250 m, 24.06.2001, OK 1926, Gen. yay., T.

155. EVAX Gaertner

405- *E. anatolica* Boiss. & Heldr.

Muradiye, Görecek köyü ile Derviş yaylası arası, step, 2000 m, 15.07.2002, OK 3518, Ir.-Tur. elm., T.

156. ASTER L.

406- *A. amellus* L. subsp. *ibericus* (Stev.) Avet.

Muradiye, Görecek köyü, Şevkii mvk., kayalık, 2300 m, 30.09.2001, OK 2744, Eu. elm., Hk.

407- *A. alpinus* L.

Muradiye, Akçadağ, Ziyaret tepesi kuzey yamacı, çayırlik alan, 2700 m, 21.06.2001, OK 1759, Hk. det: L. Behçet.

157. ERIGERON L.

408- *E. caucasicus* Stev. subsp. *venustus* (Botsch.) Grierson

Muradiye, Görecek köyüne 3 km kala, nemli alan, 1900 m, 15.07.2002, OK 3429, Hk.

409- *E. acer* L. subsp. *acer*

Muradiye, Saraç yaylasından Saraç mah.'ne inerken, çayırlik alan, 2188 m, 16.07.2001, OK 2429, Gen. yay., Hk.

410- *E. acer* L. subsp. *pyncotrichus* (Vierh.) Grierson

Muradiye, Görecek köyü, Şevkii mvk., kayalık alan, 2200-2500 m, 08.07.2001, OK 2151, Geniş yayılışlı, Euro-Sib. elm., Hk. det: L. Behçet.

158. CONYZA Less.

411- *C. canadensis* (L.) Cronquist

Muradiye, Ünseli, Bey mah., nemli alanlar, 1750 m, 21.10.2001, OK 2784, Kültür, Hk.

159. DORONICUM L.

412- *D. macrophyllum* Fischer ex Hornem.

Muradiye, Babacan köyü, Derviş Y., Hacı mağarası, Kom D., sulak alan, 2400 m, 08.07.2001, OK 2175. Muradiye, Babacan köyü, Derviş yaylası, Emirgezer

D. yamaçları, nemli alan, 2400 m, 15.07.2002, OK 3587-B6715, Eu. elm., Hk. det: L. Behçet.

160. SENECIO L.

413- *S. pseudo-orientalis* Schischkin

Muradiye, Alkasnak köyü, Akçadağ, Ziyaret tepesi batısı, step, 2200 m, 12.06.2001, OK 1735b. Erciş, Çiriş gölü çevresi, çayırılık alan, 2400 m, 15.07.2002, OK 3476, Ir.-Tur. elm., Hk.

414- *S. othonnae* M. Bieb.

Erciş, Y. Göze mah., step, 2100 m, 24.07.2001, OK 2498, Euro-Sib. elm., Hk. det: L. Behçet.

415- *S. vernalis* Waldst. & Kit.

Erciş, Y. Göze mah., Deliçay, nemli ormanlık alan, 2000 m, 24.07.2001, OK 2467. Muradiye, Babacan köyü'ne 3 km kala, bahçe içi, 1850 m, 11.09.2001, OK 2703, Gen. yay., T.

161. CALENDULA L.

▲ **416- *C. arvensis* L.**

Erciş, Y. Göze mah., yol kenarı, 2000 m, 24.07.2001, OK 2466, T.

162. ANTHEMIS L.

417- *A. cretica* L. subsp. *albida* (Boiss.) Grierson

Muradiye, Alkasnak köyü, Akçadağ, Ziyaret tepesi batısı, step, 2200 m, 12.06.2001, OK 1704, Hk. det: L. Behçet.

418- *A. tinctoria* L. var. *tinctoria*

Muradiye, Kemerköprü köyü, Akçadağ, Neri tepesi, step, 2500 m, 21.06.2001, OK 1798, Gen. yay., Hk.

419- *A. triumfettii* (L.) All.

Muradiye, Babacan köyü, Emirgezer D., Hacı mağarası, populus topluluğu, 2400 m, 08.07.2001, OK 2198, Hk. det: L. Behçet.

420- *A. wiedemanniana* Fisch. & Mey.

Erciş, Y. Kozluca mah., step, 2250 m, 24.06.2001, OK 1914. Muradiye, Muradiye Şelalesi çevresi, tarla kenarları, 1800 m, 23.06.2002, OK 3162, END., T.

163. ACHILLEA L.

421- *A. vermicularis* Trin.

Muradiye, Alkasnak köyü, Akçadağ, Ziyaret tepesi batısı, step, 2200 m, 12.06.2001, OK 1706. Muradiye, Görecek köyü, Şevkii mevkii, step, 2350 m, 15.07.2002, OK 3547, Ir.-Tur. elm., Hk.

422- *A. tenuifolia* Lam.

Muradiye, Görecek köyüne 3 km kala, step, 1800 m, 15.07.2002, OK 3423, Ir.-Tur. elm., Hk.

423- *A. millefolium* L. subsp. *millefolium*

Erciş, A. Kozluca mah., tarla yabancı otları, 1900 m, 24.06.2001, OK 1881. Erciş, Y. Göze mah., step, 2100 m, 24.07.2001, OK 2506, Euro-Sib. elm., Hk.

424- *A. millefolium* L. subsp. *pannonica* (Scheele) Hayek

Muradiye, Görecek köyü, Şevkii mevkii, step-kayalık, 2200-2500 m, 08.07.2001, OK 2065. Muradiye, Babacan köyü, Hacı mağarası, step, 2500 m, 30.09.2001, OK 2760, Euro-Sib. elm., Hk.

425- *A. nobilis* L. subsp. *neilreichii* (Kerner) Formánek

Muradiye, Kemerköprü köyü, Akçadağ, Neri tepesi, step, 2500 m, 21.06.2001, OK 1777, Euro-Sib. elm., Hk.

426- *A. biebersteinii* Afan.

Erciş, Y. Kozluca mah., step, 2200 m, 24.06.2001, OK 1915. Muradiye, Görecek köyü çevresi, kayalık, 2000 m, 24.06.2002, OK 3410, Ir.-Tur. elm., Hk.

164. TANACETUM L.

427- *T. balsamita* L. subsp. *balsamitoides* (Sch. Bip.) Grierson

Muradiye, Alkasnak köyü, tarla yabancı otları, 1800 m, 16.07.2001, OK 2344. Muradiye, Saraç mah. üst kısımları, çayırılık alan, 2000 m, 16.07.2001, OK 2389, Hk.

▲ **428- *T. parthenium* (L.) Sch. Bip.**

Muradiye, Görecek köyü, Şevkii mevkii, sulak alan, 2200-2500 m, 08.07.2001, OK 2132, Hk. det: L. Behçet.

429- *T. punctatum* (Desr.) Grierson

Muradiye, Babacan köyü, Hacı mağarası, Kom D., sucul-nemli yamaçlar, 2400 m, 08.07.2001, OK 2173, Eu. elm., Hk.

430- *T. nitens* (Boiss. & Noë) Grierson

Muradiye, Akçadağ, Ziyaret tepesi kuzeyi, çayırılık alan, 2700 m, 21.06.2001, OK 1762. Muradiye, Görecek köyü çevresi, çayırılık alan, 1950 m, 24.06.2002, OK 3208, END., Hk. det: L. Behçet.

▲ **431- *T. cadmeum* (Boiss.) Heywood subsp. *cadmeum***

Muradiye, Ünseli, Akçadağ (Esrtük dağı), step, 1750-2700 m, 11.06.2001, OK 1679, END.?, Ir.-Tur. elm., Hk. det: L. Behçet.

432- *T. chiliophyllum* (Fisch. & Mey.) Sch. Bip. var. *chiliophyllum*

Erciş, Çiriş gölü çevresi, step, 2400 m, 15.07.2002, OK 3494. Muradiye, Kemerköprü köyü, Akçadağ, Neri tepesi, step, 2650 m, 21.06.2001, OK 1780, Kr.

433- *T. chiliophyllum* (Fisch. & Mey.) Sch. Bip. var. *monocephalum* Grierson

Muradiye, Görecek köyü, Şevkii mevkii, step-kayalık, 2350 m, 24.06.2002, OK 3322, Kr.

434- *T. argyrophyllum* (C. Koch) Tzvelev var. *argyrophyllum*

Muradiye, Kemerköprü köyü, Akçadağ, Neri tepesi, step, 2500 m, 21.06.2001, OK 1775, Ir.-Tur. elm., Ka.

435- *T. argyrophyllum* (C. Koch) Tzvelev var. *subvirescens* (DC.) Grierson

Muradiye, Şeytan köprüsü güney yamacı, step, 2000 m, 27.07.2001, OK 2570. Muradiye, Görecek köyüne 3 km kala, step, 1800 m, 15.07.2002, OK 3427, Ir.-Tur. elm., Ka.

436- *T. abrotanifolium* (L.) Druce

Muradiye, Şeytan köprüsü üstleri, step, 1900-2400 m, 30.06.2001, OK 1991. Muradiye, Görecek köyü, Şevkii mevkii, step, 2350 m, 15.07.2002, OK 3550, Ir.-Tur. elm., Hk.

165. TRIPLEUROSPERMUM Sch. Bip.

437- *T. melanolepis* (Boiss. & Buhse) Pobed.

Muradiye, Alkasnak köyü, Akçadağ, Gazi Mehmet tepesi, step, 2400 m, 04.06.2001, OK 1546. Muradiye, Babacan köyü doğusu, çayırılık alan, 2000 m, 29.05.2002, OK 3106, Kr.

438- *T. oreades* (Boiss.) Rech.f. var. *oreades*

Muradiye, Görecek köyü, Şevkii mevkii, çayırılık alan, 2350 m, 15.07.2002, OK 3565, Hk.

439- *T. parviflorum* (Willd.) Pobed.

Erciş, A. Kozluca mah., yol kenarları, 1700 m, 19.05.2002, OK 2979, T.

440- *T. sevanense* (Manden.) Pobed.

Muradiye, Babacan köyü, Hüseyin Kom D., çayırılık alan, 2300 m, 27.07.2001, OK 2571, Kr.

441- *T. transcaucasicum* (Manden.) Pobed.

Muradiye, Ünseli, Akçadağ, Arnis yaylası, çayırılık alan, 2700 m, 02.06.2001, OK 1508. Erciş, Çiriş gölü çevresi, çayırılık alan, 2400 m, 15.07.2002, OK 3473, Hk.

442- *T. monticolum* (Boiss. & Huet) Bornm.

Muradiye, Görecek köyü, Şevkii mevkii, step-kayalık, 2350 m, 24.06.2002, OK 3324, END., Hk.

443- *T. decipiens* (Fisch. & Mey.) Bornm

Muradiye, Babacan köyü'ne 3 km kala, çayırılık alan, 1850 m, 11.09.2001, OK 2697, Hk.

444- *T. microcephalum* (Boiss.) Bornm.

Muradiye, Babacan köyü'ne 3 km kala, çayırılık alan, 1850 m, 11.09.2001, OK 2698, Ir.-Tur. elm., Hk.

445- *T. disciforme* (C. A. Meyer) Sch. Bip.

Muradiye, Şeytan köprüsü üst tarafı, Ejderha P., step-kayalık, 2300 m, 29.05.2001, OK 1424. Muradiye, Görecek köyü, Şevkii mevkii, çayırılık alan, 2350 m, 08.07.2001, OK 2054, Ir.-Tur. elm.?, Hk.

166. ARTEMISIA L.**446- *A. vulgaris* L.**

Muradiye, Muradiye Şelalesi çevresi, step, 1900 m, 12.07.2001, OK 2262, Ka. det: M. Ünal.

447- *A. austriaca* J. Jacq.

Erciş, Payköy, step, 2200 m, 24.07.2001, OK 2505. Muradiye, Babacan köyü güneybatısı, step, 2200 m, 27.07.2001, OK 2607, Ka.

448- *A. absinthium* L.

Muradiye, Hacı mağarası, Kom D. çevresi, populus topluluğu, 2400 m, 08.07.2001, OK 2190, Ka.

449- *A. spicigera* C. Koch

Muradiye, Babacan köyü'ne 3 km kala, step, 1850 m, 11.09.2001, OK 2709, Ka.

167. GUNDELIA L.**450- *G. tournefortii* L. var. *tournefortii***

Muradiye, Alkasnak köyü, Akçadağ, Ziyaret tepesi batısı, step, 2100 m, 12.06.2001, OK 1700, Hk.

168. ARCTIUM L.**451- *A. tomentosum* Miller var. *glabrum* (Körn.) Arénes**

Erciş, Y. Göze mah., Deliçay, nemli ormanlık alan, 2000 m, 24.07.2001, OK 2468. Muradiye, Ünseli, Bey mah., nemli alan, 1750 m, 21.10.2001, OK 2783, Hk.

169. CIRSIMUM Miller

452- *C. tomentosum* C. A. Meyer

Muradiye, Babacan köyü'ne 3 km kala, yol kenarı, 1900 m, 11.09.2001, OK 2704, Hk.

453- *C. lappaceum* (M. Bieb.) Fischer subsp. *anatolicum* Petrak

Muradiye, Görecek köyü, Şevkii mevkii, step, 2350 m, 08.07.2001, OK 2032, Ir.-Tur. elm.?, Hk.

454- *C. bracteosum* DC.

Muradiye, Alkasnak-Dürükaş köyleri arası, step, 1800 m, 30.07.2001, OK 2657, Ir.-Tur. elm., Hk.

455- *C. pseudobracteosum* P. H. Davis & Parris

Muradiye, Akçadağ, Ziyaret tepesi, step, 2300 m, 02.09.2001, OK 2686, Ir.-Tur. elm., Hk.

456- *C. vulgare* (Savi) Ten.

Muradiye, Babacan köyü, Hacı mağarası, nemli alan, 2400 m, 30.09.2001, OK 2763, Hk

457- *C. simplex* C. A. Meyer subsp. *armenum* (DC.) Petrak

Muradiye, Babacan köyü, Emirgezer D., dere kenarı, 2100 m, 24.06.2002, OK 3186, Eu. (mt.) elm., Hk.

▲ **458- *C. rhizocephalum*** C. A. Meyer subsp. *sinuatum* (Boiss.) P. H. Davis & Parris

Muradiye, Babacan köyü, Derviş yalası çevresi, çayırılık alan, 2400 m, 14.10.2002, OK 3630, Hk. det: L. Behçet.

459- *C. cf. libanoticum* DC. subsp. *lycaonicum* (Boiss. & Heldr.) P. H. Davis & Parris

Muradiye, Babacan köyü, Hacı mağarası, nemli yamaçlar, 2450 m, 08.07.2001, OK 2172, END., E. medit (nit.) elm., Hk.

460- *C. arvense* (L.) Scop. subsp. *vestitum* (Wimm. & Grab.) Petrak

Erciş, Y. Göze mah., step, 2100 m, 24.07.2001, OK 2492. Muradiye, Van Gölü kıyı kesimleri, tarla kenarları, 1700 m, 30.07.2001, OK 2633, Hk.

170. PICNOMON Adans.

461- *P. acarna* (L.) Cass.

Muradiye, Alkasnak köyü, Akçadağ, Ziyaret tepesi, step, 2300 m, 02.09.2001, OK 2673. Muradiye, Babacan köyü, Hüseyin Kom D., dere kenarı, 2050 m, 11.09.2001, OK 2731, Medit. elm., Gen. yay., T.

171- CARDUUS L.

462- *C. nutans* L. subsp. *nutans*

Erciş Y. Kozluca mah., step, 2250 m, 24.06.2001, OK 1900 Hk.

463- *C. hamulosus* Ehrh. subsp. *hystrix* (C.A.Meyer) Kazmi

Muradiye, Muradiye Şelalesi çevresi, step, 1900 m, 23.06.2002, OK 3175, Ir.-Tur. elm., Hk.

464- *C. pycnocephalus* L. subsp. *breviphyllarius* P.H.Davis

Muradiye, Ünseli Bey mah., Bahçe içi, 1800 m, 12.05.2001, Ir.-Tur. elm.?, OK 1205 Hk.

172. SERRATULA L.

▲ **465- *S. cerinthifolia* (Sm.) Boiss.**

Muradiye, Alkasnak köyü, Akçadağ, Gazi Mehmet tepesi, taşlık-kayalık, 2200 m, 16.07.2001, OK 2341, Ir.-Tur. elm., Hk. det: L. Behçet.

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

Muradiye, Şeytan köprüsü üst tarafları, step, 1900-2400 m, 30.06.2001, OK 1992. Muradiye, Görecek köyü, Şevkii mevkii, step-kayalık, 2350 m, 08.07.2001, OK 2034, Ir.-Tur. elm.?, Hk.

173. ACROPTILON Cass.

467- *A. repens* (L.) DC.

Muradiye, Muradiye Şelalesi çevresi, yol kenarı, 1800 m, 12.07.2001, OK 2319, Ir.-Tur. elm., Hk.

174. CENTAUREA L.

468- *C. virgata* Lam.

Muradiye, Alkasnak köyü, Akçadağ, Gazi Mehmet tepesi, kayalık, 2100 m, 29.10.2000, OK 1004. Erciş, Deredam mah., step, 2000 m, 30.07.2001, OK 2619, Ir.-Tur. elm., Ka.

● **469- *C. pulchella* Ledeb.**

Muradiye, Görecek köyü çevresi, kayalık 1950 m, 24.06.2002, OK 3210, Ir.-Tur. elm., T. det: L. Behçet.

470- *C. saligna* (C. Koch.) Wagenitz

Muradiye, Saraç yaylasından saraç mah.'ne inerken, step, 2188 m, 16.07.2001, OK 2427. Muradiye, Şeytan köprüsü üst tarafı, step, 2000 m, 27.07.2001, OK 2545, END., Ir.-Tur. elm., Hk. det: L. Behçet.

471- *C. rhizantha* C. A. Meyer

Muradiye, Görecek köyü, Şevkii mevkii, step-kayalık, 2250 m, 24.06.2002, OK 3327. Erciş, Çiriş gölü çevresi, step, 2400 m, 15.07.2002, OK 3490, Ir.-Tur. elm., Ka. det: L. Behçet.

472- *C. glastifolia* L.

Muradiye, Saraç mah. üstleri, çayırılık alan, 1900 m, 16.07.2001, OK 2390. Erciş, Payköy, step, 2000 m, 24.07.2001, OK 2507, Ir.-Tur. elm., Hk. det: L. Behçet.

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

Muradiye, Akçadağ, Ziyaret tepesi kuzeyi, çayırılık alan, 2700 m, 21.06.2001, OK 1758. Muradiye, Görecek köyü, Şevkii mevkii, step, 2350 m, 15.07.2002, OK 3549, Ir.-Tur. elm., Hk.

474- *C. behen* L.

Muradiye, Şeytan köprüsüne aşağısındaki gölet çevresi, ormanlık alan-su kenarı, 1800 m, 27.07.2001, OK 2530, Ir.-Tur. elm., Hk.

475- *C. polypodiifolia* Boiss. var. *polypodiifolia*

Muradiye, Şeytan köprüsü üst tarafı, step, 1900-2400 m, 30.06.2001, OK 1966. Muradiye, Babacan köyü güneybatısı, step, 2200 m, 27.07.2001, OK 2606, Ir.-Tur. elm., Hk.

476- *C. solstitialis* L. subsp. *solstitialis*

Muradiye, Akçadağ, Devetaşı tepeleri, yüksek dağ stepi, 2750 m, 02.09.2001, OK 2669. Muradiye, Babacan köyü, Hüseyin Kom D., dere kenarı, 2050 m, 11.09.2001, OK 2726, Gen. yay., T.

477- *C. iberica* Trev. ex Sprengel

Muradiye, Ünseli, Bey mah., bahçe içi, 1800 m, 21.10.2001, OK 2785. Muradiye, Alkasnak köyü, yol kenarı, 1900 m, 16.07.2001, OK 2343, Gen. yay., Hk.

478- *C. pseudoscablosa* Boiss. & Buhse subsp. *pseudoscablosa*

Erciş, Y. Göze mah., step, 2100 m, 24.07.2001, OK 2489. Muradiye, Görecek köyüne 3 km kala, step, 1900 m, 15.07.2002, OK 3428, Ir.-Tur. elm., Hk.

479- *C. pulcherrima* Willd. var. *pulcherrima*

Muradiye, Görecek köyü, Şevkii mevkii, step, 2200-2500 m, 08.07.2002, OK 2104, Hk.

480- *C. triumfettii* All.

Muradiye, Şeytan köprüsü üst tarafı, Ejderha P., step-kayalık, 2300 m, 29.05.2001, OK 1448. Muradiye, Babacan köyü, yol kenarları, 1800 m, 28.05.2002, OK 3012, Gen. yay., Hk.

481- *C. depressa* M. Bieb.

Muradiye, Şeytan köprüsüne 3-4 km kala, yol kenarları, 1800 m, 29.05.2001, OK 1399. Muradiye, Muradiye Şelalesi çevresi, tarla yabancı otları, 1800 m, 23.06.2002, OK 3152, Gen. yay., T.

175. CNICUS L.

482- *C. benedictus* L. var. *benedictus*

Erciş, A. Kozluca mah., yol kenarları, 1900 m, 19.05.2002, OK 2980, T.

483- *C. benedictus* L. var. *kotschyi* Boiss.

Muradiye, Şeytan köprüsü üstleri, step, 1900-2400 m, 30.06.2001, OK 1974, Gen. yay., T.

176. XERANTHEMUM L.

484- *X. annuum* L.

Muradiye, Alkasnak köyü, Akçadağ, Gazi Mehmet tepesi, kaya dipleri, 2100 m, 29.10.2000, OK 1002. Erciş, Y. Göze mah., step, 2100 m, 24.07.2001, OK 2493, Gen. yay., T.

177. ECHINOPS L.

485- *E. pungens* Trautv. var. *pungens*

Erciş, Y. Göze mah. üstleri, step, 2300 m, 24.07.2001, OK 2486. Muradiye, Babacan köyü güneybatısı, step, 2200 m, 27.07.2001, OK 2611, Ir.-Tur. elm., Hk.

178. CICHORIUM L.

486- *C. intybus* L.

Erciş, A. Kozluca mah., tarla kenarları, 1900 m, 24.06.2001, OK 1883. Muradiye, Ünseli, Bey mah., bahçe içleri, 1800 m, 21.10.2001, OK 2787, Ir.-Tur. elm., Gen. yay., Hk.

179. SCORZONERA L.

487- *S. cana* (C. A. Meyer) Hoffm. var. *jacquiniana* (W. Koch) Chamberlain

Muradiye, Kemerköprü köyü, Akçadağ, Neri tepesi, step, 2500 m, 21.06.2001, OK 1790. Muradiye, Görecek köyü çevresi, çayırılık alan, 1950 m, 24.06.2002, OK 3205, Hk.

488- *S. suberosa* C. Koch subsp. *suberosa*

Erciş, Y. Göze mah.'ne 1 km kala, yamaç, 2000-2200 m, 19.05.2002, OK 2944. Muradiye, Babacan köyü, yol kenarları, 1800 m, 28.05.2002, OK 3000, Ir.-Tur. elm., Kr.

489- *S. mollis* M. Bieb. subsp. *mollis*

Muradiye, Açıkyol köyü üst tarafları, bahçe içi, 1800-2300 m, 02.05.2001, OK 1220. Muradiye, Babacan köyü doğusu, step, 2000 m, 29.05.2002, OK 3104, Kr.

490- *S. mollis* M. Bieb. subsp. *szowitzii* (DC.) Chamberlain

Muradiye, Alkasnak köyü, step, 1800 m, 26.04.2001, OK 1152. Erciş, Y. Göze mah.'ne 1 km kala, step, 2000-2200 m, 19.05.2002, OK 2945, Ir.-Tur. elm., Hk.

491- *S. semicana* DC.

Muradiye, Açıkyol köyü üst tarafları, bahçe içi, 1800 m, 02.05.2001, OK 1218. Muradiye, Babacan köyü batısı, step, 2000 m, 28.05.2002, OK 3069, END.?, Ir.-Tur. elm., Kr.

492- *S. incisa* DC.

Muradiye, Görecek köyü çevresi, çayırlik alan, 1900 m, 24.06.2002, OK 3202, Ir.-Tur. elm., Hk.

493- *S. latifolia* (Fisch. & Mey.) DC.

Erciş, Y. Göze mah., step, 2100 m, 24.07.2001, OK 2491. Muradiye, Babacan köyü güneybatısı, step, 2200 m, 27.07.2001, OK 2615, Ir.-Tur. elm., Hk.

180. TRAGOPOGON L.

▲ **494- *T. pratensis* L. subsp. *orientalis* (L.) Vollm.**

Muradiye, Görecek köyü, Şevkii mevkii, step, 2200-2500 m, 08.07.2001, OK 2066, Euro-Sib. elm., T.

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

Erciş, Y. Göze mah., step, 2100 m, 24.07.2001, OK 2490. Muradiye, Görecek köyü çevresi, çayırlik, 1950 m, 24.06.2002, OK 3204, Ir.-Tur. elm., Hk.

496- *T. buphthalmoides* (DC.) Boiss. var. *latifolius* Boiss.

Muradiye, Görecek köyü, Şevkii mevkii, nemli alan, 2200-2500 m, 08.07.2001, OK 2103, Ir.-Tur. elm., Hk.

497- *T. reticulatus* Boiss. & Huet

Muradiye, Şeytan köprüsüne gelmeden 3-4 km önce, yol kenarı, 1800 m, 29.05.2001, OK 1403. Muradiye, Muradiye Şelalesi çevresi, tarla yabancı otları, 1800 m, 23.06.2002, OK 3145, Hk.

498- *T. cf. aureus* Boiss.

Muradiye, Ünseli, Akçadağ (Esrük dağı) güney yamacı, step, 2400 m, 11.06.2001, OK 1639, END., Hk.

181. LEONTODON L.

499- *L. hispidus* L. var. *hispidus*

Erciş, Çiriş gölü çevresi, çayırlik alan, 2400 m, 15.07.2002, OK 3474, Hk.

500- *L. asperrimus* (Willd.) J. Ball

Muradiye, Kemerköprü köyü, Akçadağ, Neri tepesi, step, 2400 m, 21.06.2001, OK 1794. Erciş, Y. Kozluca mah., step, 2250 m, 24.06.2001, OK 1913, Ir.-Tur. elm., Hk.

501- *L. crispus* Vill. subsp. *asper* (Waldst. & Kit.) Rohl. var. *setulosus* (Hal.) Kupicha

Erciş, Çiriş gölü çevresi, step, 2400 m, 15.07.2002, OK 3492, Hk.

182. PICRIS L.

502- *P. strigosa* M. Bieb.

Muradiye, Ünseli, Akçadağ (Esrük dağı) güney yamacı, step, 2000 m, 21.10.2001, OK 2813, Ir.-Tur. elm., Hk.

183. SONCHUS L.

503- *S. asper* (L.) Hill subsp. *glaucescens* (Jordan) Ball

Muradiye, Alkasnak köyü, Akçadağ, Gazi Mehmet tepesi, step, 1900 m, 29.10.2000, OK 1006, Gen. yay., Hk.

504- *S. arvensis* L. subsp. *uliginosus* (M. Bieb.) Bég.

Muradiye, Görecek köyü'ne 3 km kala, nemli alan, 1850 m, 11.10.2002, OK 3621, Hk. det: L. Behçet.

184. HIERACIUM L.

505- *H. teberdense* (Litw. & Zahn) Juxip

Muradiye, Babacan köyü, Hüseyin Kom D., dere kenarı, 2000 m, 11.09.2001, OK 2725, Eu. elm.?, Hk.

▲ **506- *H. umbellatum* L.**

Muradiye, Şeytan köprüsü üstleri, taşlık yamaç, 2200 m, 27.07.2001, OK 2548, Hk.

185. PILOSELLA Hill

507- *P. hoppeana* (Schultes) C.H. & F.W. Schultz subsp. *pilisquama* (NP.) Sell & West

Muradiye, Görecek köyü, Şevkii mvk., step, 2200-2500 m, 08.07.2001, OK 2097. Erciş, Çiriş gölü çevresi, step, 2400 m, 15.07.2002, OK 3493, Hk.

508- *P. x fallax* (Willd.) Arv.-Touv.

Erciş, Y. Kozluca mah., step, 2050 m, 30.06.2001, OK 2010. Muradiye, Görecek köyü çevresi, çayırlik alan, 1950 m, 24.06.2002, OK 3203, Hk.

509- *P. echioides* (Lumn.) C. H. & F. W. Schultz. subsp. *procera* (Fries) Sell & West

Erciş, Y. Kozluca mah., step, 2050 m, 30.06.2001, OK 1952, Hk.

510- *P. x auriculoides* (A. F. Láng) Sell & West

Muradiye, Görecek köyü ile Derviş yaylası arası, yol kenarı, 2100 m, 15.07.2002, OK 3521, Hk.

511- *P. x maschukensis* (Litw. & Zahn) Soják

Muradiye, Görecek köyü, Şevkii mvk., step, 2200-2500 m, 08.07.2001, OK 2036. Muradiye, Saraç mah. üst kısımları, çayırlik alan, 2000 m, 16.07.2001, OK 2394, Hk.

512- *P. verruculata* (Link) Soják

Erciş, Y. Kozluca mah., step, 2050 m, 30.06.2001, OK 2019, Hk.

186. CICERBITA Wallr.

513- *C. adenophora* (Boiss. & Kotschy) Beauverd

Muradiye, Görecek köyü çevresi, sulak alan, 1950 m, 24.06.2001, OK 3207, Ir.-Tur. elm., Hk.

514- *C. mulgedioides* (Sch. Bip. ex Vis. & Panč.) Beauverd

Muradiye, Babacan köyü, Hacı mağarası, sucul-nemli yamaçlar, 2400 m, 08.07.2001, OK 2253, Hk. det: L. Behçet.

187. LACTUCA L.**515- L. serriola L.**

Muradiye, Alkasnak köyü, Akçadağ, Gazi Mehmet tepesi, step, 2200 m, 16.07.2001, OK 2354. Muradiye, Babacan köyü, Hüseyin Kom D., dere kenarı, 2050 m, 11.09.2001, OK 2736, Euro-Sib. elm., Hk.

188. SCARIOLA F. W. Schmidt**516- S. orientalis (Boiss.) Soják**

Muradiye, Saraç yaylasından Saraç mah.'ne inerken, step, 2188 m, 16.07.2001, OK 2426, Ir.-Tur. elm., Hk.

189. LAPSANA L.**517- L. communis L. subsp. adenophora (Boiss.) Rech. f.**

Muradiye, Görecek köyü, Şevkii mvk., nemli alan, 2200-2500 m, 08.07.2001, OK 2035. Muradiye, Babacan köyü, Hacı mağarası, sucul-nemli yamaçlar, 2300 m, 08.07.2001, OK 2246, Hk.

518- L. communis L. subsp. intermedia (M. Bieb.) Hayek

Muradiye, Görecek köyü, Şevkii mvk., nemli alan, 2200-2500 m, 08.07.2001, OK 2150, Gen. yay., Hk.

190. TARAXACUM Wiggers**519- T. bessarabicum (Hornem.) Hand.-Mazz. subsp. bessarabicum**

Muradiye, Akçadağ, Ziyaret tepesi batısı, çayırılık alan, 2200 m, 16.05.2001, OK 1342, Hk.

520- T. serotinum (Waldst. & Kit.) Poir.

Muradiye, Alkasnak köyü, Akçadağ, Gazi Mehmet tepesi, step, 2200 m, 16.07.2001, OK 2340. Muradiye, Akçadağ, Ziyaret tepesi, step, 2300 m, 02.09.2001, OK 2689, Hk.

521- T. montanum (C. A. Meyer) DC.

Muradiye, Babacan köyü, Hüseyin Kom D., çayırılık alan, 2300 m, 27.07.2001, OK 2599, Hk.

522- T. crepidiforme DC. subsp. crepidiforme

Muradiye, Görecek köyü, Şevkii mvk., çayırılık alan, 2350 m, 15.07.2002, OK 3564, Ir.-Tur. elm., Hk.

523- T. scaturiginosum G. E. Haglund

Muradiye, Ünseli, Bey mah., çayırılık alan, 1800 m, 17.04.2001, OK 1096. Muradiye, Muradiye Şelalesi çevresi, çayırılık alan, 1900 m, 05.05.2002, OK 2872, Hk.

524- T. macrolepium Schischkin

Muradiye, Ünseli, Bey mah., yol kenarları, 1700 m, 19.05.2002, OK 2962, Hk. det: L. Behçet.

525- T. cf. androssovii Schischkin

Muradiye, Ünseli, Akçadağ (Esrük dağı), su kenarı, 2100 m, 31.03.2002, OK 2831, Hk.

526- T. davisii van Soest

Muradiye, Görecek köyü'ne 3 km kala, çayırılık alan, 1800 m, 05.05.2002, OK 2890, END., Hk.

191. CHONDRILLA L.**527- C. juncea L. var. juncea**

Muradiye, Şeytan köprüsü aşağısındaki gölet çevresi, nemli alan, 1850 m, 27.07.2001, OK 2517. Muradiye, Babacan köyü'ne 3 km kala, bahçe içleri, 1800 m, 11.09.2001, OK 2700, Gen. yay., Hk.

192. CREPIS L.

528- *C. pannonica* (J. Jacq.) C. Koch.

Muradiye, Görecek köyü ile Derviş yaylası arası, yol kenarı, 2000 m, 15.07.2002, OK 3520, T.

529- *C. foetida* L. subsp. *rhoeadifolia* (M. Bieb.) Çelak.

Muradiye, Alkasnak köyü, Akçadağ, Gazi Mehmet tepesi, step, 2200 m, 16.07.2001, OK 2398. Muradiye, Görecek köyü'ne 3 km kala, tarla kenarları, 1900 m, 15.07.2002, OK 3424, Gen. yay., T.

530- *C. foetida* L. subsp. *commutata* (Spreng.) Babç.

Muradiye, Görecek köyü, Şevkii mevkii, nemli yamaç, 2200-2500 m, 08.07.2001, OK 2133, T.

531- *C. sancta* (L.) Babç.

Erciş, Y.Kozluca, nemli alan, 2050 m, 30.06.2001, OK 2006. Muradiye, Görecek köyü çevresi, çayırılık, 1950m, 24.06.2002, OK 3209, Gen. yay., T.

39. CAMPANULACEAE

193. CAMPANULA L.

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

Muradiye, Saraç mah. üst kısımları, çayırılık alan, 1900 m, 16.07.2001, OK 2381. Muradiye, Derviş yaylası, Emirgezer D., nemli-taşlı yamaçlar, 2400 m, 15.07.2002, OK 3580-B 6722, Euro-Sib. elm., Hk.

533- *C. involucrata* Aucher ex A. DC.

Muradiye, Şeytan köprüsü üst tarafı, Ejderha P., step-kayalık, 2300 m, 29.05.2001, OK 1425. Muradiye, Görecek köyü, Şevkii mevkii, step-kayalık, 2350 m, 24.06.2002, OK 3317, Ir.-Tur. elm., Hk.

534- *C. radula* Fischer

Muradiye, Babacan köyü, Hüseyin Kom D., kaya çatlakları-gölgelik, 2300 m, 27.07.2001, OK 2566. Muradiye, Görecek köyü'ne 3 km kala, kaya çatlakları, 1900 m, 15.07.2002, OK 3413-B 6695, Hk. det: L. Behçet.

535- *C. stricta* L. var. *stricta*

Muradiye, Görecek köyü, Şevkii mevkii, step-kayalık, 2200-2500 m, 08.07.2001, OK 2078. Muradiye, Saraç mah. ile Saraç yaylası arası, step, 2300 m, 16.07.2001, OK 2421, Ir.-Tur. elm., Hk.

536- *C. stevenii* M. Bieb. subsp. *stevenii*

Muradiye, Şeytan köprüsü üst tarafı, Ejderha P., step-kayalık, 2300 m, 29.05.2001, OK 1446. Muradiye, Görecek köyü, Şevkii mevkii, çayırılık alan, 2350 m, 24.06.2002, OK 3346, Hyrcano-Euxine elm., Hk.

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

Muradiye, Akçadağ, Gazi Mehmet tepesi, step, 2300 m, 04.06.2001, OK 1535. Muradiye, Ünseli, Akçadağ (Esruk dağı) güney yamacı, step, 1750-2700 m, 11.06.2001, OK 1673, Ir.-Tur. elm., Hk.

194. ASYNEUMA Griseb. & Schenk

538- *A. amplexicaule* (Willd.) Hand.-Mazz. subsp. *amplexicaule* var. *angustifolium* (Boiss.) Bornm.

Muradiye, Babacan köyü, Derviş yaylası, Hacı mağarası karşı yamaçları, step, 2400-2500 m, 08.07.2001, OK 2234. Muradiye, Saraç mah. ile Saraç yaylası arası, step, 2150 m, 16.07.2001, OK 2423, Ir.-Tur. elm., Hk. det: L. Behçet.

539- *A. amplexicaule* (Willd.) Hand.-Mazz. subsp. *aucheri* (A. DC.) Bornm.

Muradiye, Babacan köyü, Derviş yaylası, Hacı mağarası karşı yamaçları, step, 2400-2500 m, 08.07.2001, OK 2254, Ir.-Tur. elm., Hk. det: L. Behçet.

540- *A. filipes* (Nábelek) Damboldt

Muradiye, Görecek köyü, Şevkii mevkii, step-kayalık, 2200-2500 m, 08.07.2001, OK 2055. Muradiye, Saraç mah. ile Saraç yaylası arası, step, 2200 m, 16.07.2001, OK 2422, Ir.-Tur. elm., Hk.

541- *A. rigidium* (Willd.) Grossh. subsp. *rigidium*

Muradiye, Şeytan köprüsü aşağısındaki gölet çevresi, nemli ormanlık alan, 1900 m, 27.07.2001, OK 2547. Muradiye, Görecek köyü, Şevkii mevkii, step-kayalık, 2350 m, 30.09.2001, OK 2757, Ir.-Tur. elm., Hk

40. PRIMULACEAE

195. PRIMULA L.

542- *P. veris* L. subsp. *macrocalyx* (Bunge) Lüdi

Muradiye, Ünseli, Akçadağ (Esrük dağı) güney yamacı, akan su kenarı, 2600 m, 12.05.2001, OK 1280, Euro.-Sib. elm., Hk. det: L. Behçet.

543- *P. auriculata* Lam.

Muradiye, Babacan köyü doğusu, çayırılık alan, 2000 m, 29.05.2002, OK 3107, Ir.-Tur. elm.?, Kr.

196. ANDROSACE L.

544- *A. maxima* L.

Muradiye, Akçadağ, Ziyaret tepesi batısı, taşlık alan, 2000 m, 16.05.2001, OK 1334. Erciş, Y. Göze mah.'ne 1 km kala, step, 2000-2200 m, 19.05.2002, OK 2947, T.

197. LYSIMACHIA L.

545- *L. vulgaris* L.

Muradiye, Alkasnak köyü, su arkı kenarları, 1900 m, 16.07.2001, OK 2366. Erciş, Y. Göze mah., Deliçay, dere kenarı, 2000 m, 24.07.2001, OK 2464, Gen. yay., Hk.

198. ANAGALLIS L.

546- *A. arvensis* L. var. *caerulea* (L.) Gouan

Muradiye, Ünseli, Akçadağ (Esrük dağı) güney yamacı, step, 1750-2700 m, 11.06.2001, OK 1620, Hk.

41. OLEACEAE

199. FRAXINUS L.

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

Erciş, Y. Göze mah., Deliçay, nemli ormanlık alan, 2000 m, 24.07.2001, OK 2451, Ir.-Tur., elm., Fa.

200. SYRINGA L.**548- *S. vulgaris* L.**

Muradiye, Ünseli, Bey mah., bahçe içi, 1800 m, 12.05.2001, OK 1266, Fa. Kültür

42. GENTIANACEAE**201. CENTAURIUM Hill****549- *C. erythraea* Rafn subsp. *turcicum* (Velen.) Melderis**

Erciş, Y. Kozluca mah., nemli alan, 2250 m, 24.06.2001, OK 1925, Gen. yay., Hk.

43. CONVULVULACEAE**202. CONVULVULUS L.****550- *C. lineatus* L.**

Muradiye, Kemerköprü köyü, Akçadağ, Neri tepesi, step, 2000 m, 21.06.2001, OK 1873, Ka.

▲ 551- *C. siculus* L. subsp. *siculus*

Muradiye, Ünseli, Bey mah., bahçe kenarları, 1750 m, 21.10.2001, OK 2806, Medit. elm., T.

552- *C. arvensis* L.

Muradiye, Şeytan köprüsüne 3-4 km kala, tarla kenarı, 1800 m, 29.05.2001, OK 1389. Muradiye, Ünseli, Bey mah., bahçe içi, 1750 m, 11.06.2001, OK 1589, Kozmopolit, Hk.

44. CUSCUTACEAE**203. CUSCUTA L.****553- *C. campestris* Yuncker**

Muradiye, Görecek köyü'ne 5 km kala, yol kenarı, 1750 m, 12.10.2002, OK 3625, *Medicago* sp. üzerinde parazit olarak bulunmuştur, T. det: İ. Behçet.

554- *C. planiflora* Ten.

Muradiye, Görecek köyü, Şevkii mevkii, step-kayalık, 2200-2500 m, 08.07.2001, OK 2136. Muradiye, Van Gölü kıyı kesimleri, step, 1700 m, 30.07.2001, OK 2635, *Medicago* sp. üzerinde parazit olarak bulunmuştur, T.

45. BORAGINACEAE**204. HELIOTROPIUM L.****555- *H. dolosum* De Not.**

Muradiye, Alkasnak-Dürtükaş köyleri arası, step, 1800 m, 30.07.2001, OK 2652, T. det: L. Behçet.

205. LAPPULA Fabricius**556- *L. barbata* (M. Bieb.) Gürke**

Muradiye, Muradiye Şelalesi çevresi, step, 1900 m, 23.06.2002, OK 3171, Ir.-Tur. elm., Hk.

206. ROCHELIA Reichb.**557- *R. disperma* (L. f.) C. Koch var. *disperma***

Muradiye, Akçadağ, Ziyaret tepesi batısı, step, 2200 m, 12.06.2001, OK 1689. Muradiye, Muradiye Şelalesi çevresi, tarla yabancı otları, 1800 m, 23.06.2002, OK 3141, T.

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

Muradiye, Alkasnak köyü, Akçadağ, Gazi Mehmet tepesi, step, 2200 m, 16.07.2001, OK 2339, END.?, Ir.-Tur. elm., T.

207. ASPERUGO L.

559- *A. procumbens* L.

Muradiye, Akçadağ, Gazi Mehmet tepesi, step, 2200 m, 04.06.2001, OK 1552. Muradiye, Babacan köyü, yol kenarları, 1900 m, 28.05.2002, OK 2893, Euro-Sib. elm., T.

208. MYOSOTIS L.

560- *M. ramosissima* Rochel ex Schultes subsp. *ramosissima*

Muradiye, Ünseli, Bey mah., bahçe içi, 1750 m, 12.05.2001, OK 1251. Muradiye, Akçadağ, Ziyaret tepesi batısı, çayırılık alan, 2200 m, 16.05.2001, OK 1336, T.

561- *M. stricta* Link ex Roemer & Schultes

Muradiye, Açıkyol köyü üstleri, step, 1950 m, 02.05.2001, OK 1210. Erciş, A. Kozluca mah., yol kenarları, 1700 m, 19.05.2002, OK 2982, Euro-Sib. elm., T.

562- *M. sylvatica* Ehrh. ex Hoffm. subsp. *rivularis* Vesterg.

Muradiye, Babacan köyü, Hacı mağarası, nemli yamaç, 2400 m, 30.09.2001, OK 2768, Hyrcano-Eu. (mt.) elm., T.

563- *M. alpestris* F. W. Schmidt subsp. *alpestris*

Muradiye, Ünseli, Akçadağ, Arnis yaylası, çayırılık alan, 2700 m, 02.06.2001, OK 1505. Muradiye, Ünseli, Akçadağ (Esrük dağı) güney yamacı, nemli alan, 2200 m, 11.06.2001, OK 1653, Gen. yay., Hk.

564- *M. sicula* Guss.

Muradiye, Saraç mah. üst kısımları, çayırılık alan, 1900 m, 16.07.2001, OK 2379. Muradiye, Babacan köyü, Derviş yaylası batısı, çayırılık alan, 2500 m, 15.07.2002, OK 3449, T.

565- *M. propinqua* Fisch. & Mey. ex DC.

Muradiye, Kemerköprü köyü, Akçadağ, Neri tepesi, nemli alan, 2000 m, 21.06.2001, OK 1803, Euxine (mt.) elm.?, Hk.

566- *M. platyphylla* Boiss.

Muradiye, Şeytan köprüsü üstleri, Ejderha P., step-kayalık, 2300 m, 29.05.2001, OK 1412. Muradiye, Babacan köyü batısı, step, 2200 m, 28.05.2002, OK 3073, END., Ir.-Tur. elm., Kr.

209. PARACARYUM (DC.) Boiss.

567- *P. cristatum* (Schreber) Boiss. subsp. *carduchorum* R. Mill

Muradiye, Akçadağ, Ziyaret tepesi batısı, step, 2300 m, 12.06.2001, OK 1708, Ir.-Tur. elm., Hk.

210. RINDERA Pallas

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

Muradiye, Akçadağ, Ziyaret tepesi batısı, step, 2300 m, 12.06.2001, OK 1697, Ir.-Tur. elm., Hk.

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

Muradiye, Kemerköprü köyü, Akçadağ, Neri tepesi, step, 2500 m, 21.06.2001, OK 1801. Muradiye, Muradiye Şelalesi çevresi, tarla kenarı, 1800 m, 23.06.2002, OK 3156, Ir.-Tur. elm., Hk.

570- *R. albida* (Wettst.) Kusn.

Muradiye, Babacan köyü batısı, step, 2200 m, 28.05.2002, OK 3072, Ir.-Tur. elm., Hk.

211. *SOLENANTHUS* Ledeb.

571- *S. stamineus* (Desf.) Wettst.

Muradiye, Ünseli, Akçadağ (Esrük dağı) kuzey yamacı, çayırılık alan, 2600 m, 02.06.2001, OK 1504. Muradiye, Görecek köyü, Şevkii mevkii, çayırılık alan, 2350 m, 24.06.2002, OK 3388, Hk.

212. *CYNOGLOSSUM* L.

572- *C. montanum* L.

Muradiye, Akçadağ, Ziyaret tepesi batısı, çayırılık alan, 2200 m, 16.05.2001, OK 1310. Muradiye, Babacan köyü batısı, step, 2200 m, 28.05.2002, OK 3076, Euro-Sib. elm., Hk.

213. *BUGLOSSOIDES* Moench

573- *B. arvensis* (L.) Johnston

Muradiye, Şeytan köprüsü üstleri, Ejderha P., step, 2000 m, 29.05.2001, OK 1447. Erciş, Y. Kozluca mah., nemli kaya dipleri, 2300 m, 14.04.2002, OK 2843, Gen. yay., T.

214. *NEATOSTEMA* Johnston

574- *N. apulum* (L.) Johnston

Muradiye, Muradiye Şelalesi çevresi, tarla yabancı otları, 1800 m, 23.06.2002, OK 3151. Muradiye, Görecek köyü, Şevkii mevkii, step, 2350 m, 24.06.2002, OK 3359, Medit. elm., T.

215. *ECHIUM* L.

575- *E. italicum* L.

Erciş, A. Kozluca mah., yol kenarları, 1900 m, 24.06.2001, OK 1890. Muradiye, Ünseli, Akçadağ (Esrük dağı) güney yamacı, step, 1900 m, 21.10.2001, OK 2809, Medit. elm., Hk.

216. *ONOSMA* L.

576- *O. rechingeri* Riedl

Muradiye, Görecek köyü çevresi, step, 1900 m, 24.06.2002, OK 3200, Ir.-Tur. elm., Hk.

577- *O. sericeum* Willd.

Erciş, Y. Kozluca mah., step, 2250 m, 24.06.2001, OK 1906. Muradiye, Görecek köyü çevresi, step, 2000 m, 24.06.2002, OK 3199, Ir.-Tur. elm., Ka.

578- *O. polioxanthum* Rech. f.

Muradiye, Babacan köyü, Derviş yaylası, step, 2400 m, 24.06.2002, OK 3252, END., Ir.-Tur. elm., Hk.

579- *O. lanceolatum* Boiss. & Hausskn.

Muradiye, Görecek köyü, Şevkii mvk., step, 2350 m, 24.06.2002, OK 3320, Ir.-Tur. elm., Hk.

580- *O. nemoricolum* Hausskn. & Bornm. ex Bornm.

Muradiye, Kemerköprü köyü, Akçadağ, Neri tepesi, step, 2450 m, 21.06.2001, OK 1805, Ir.-Tur. elm., Hk.

▲ **581- *O. argentatum* Hub.-Mor.**

Muradiye, Akçadağ, Ziyaret tepesi batısı, step, 2400 m, 16.05.2001, OK 1311. Muradiye, Akçadağ, Gazi Mehmet tepesi, step, 2400 m, 04.06.2001, OK 1550, END., Ir.-Tur. elm., Hk.

582- *O. tenuiflorum* Willd.

Muradiye, Akçadağ, Ziyaret tepesi batısı, step, 2400 m, 16.05.2001, OK 1312, Ir.-Tur. elm., Ka.

583- *O. isauricum* Boiss. & Heldr.

Muradiye, Görecek köyü, Şevkii mvk., step-kayalık, 2200-2500 m, 08.07.2001, OK 2107, END., Ir.-Tur. elm., Hk.

584- *O. bracteosum* Hausskn. & Bornm.

Muradiye, Ünseli, Akçadağ (Esrük dağı) güney yamacı, step, 1750-2700 m, 11.06.2001, OK 1631, END., Ir.-Tur. elm., Ka.

217. CERINTHE L.

585- *C. minor* L. subsp. *auriculata* (Ten.) Domac

Muradiye, Şeytan köprüsüne 3-4 km kala, tarla kenarı, 1800 m, 29.05.2001, OK 1395. Muradiye, Babacan köyü batısı, step, 2200 m, 28.05.2002, OK 3075, Çok bölgeli, Hk.

218. ANCHUSA L.

586- *A. azurea* Miller var. *azurea*

Muradiye, Akçadağ, Ziyaret tepesi batısı, step, 2200 m, 16.05.2001, OK 1343. Erciş, A. Kozluca mah., tarla içleri, 1900 m, 24.06.2001, OK 1905, Gen. yay., Hk.

587- *A. strigosa* Labill.

Muradiye, Şeytan köprüsüne 3-4 km kala, tarla kenarı, 1800 m, 29.05.2001, OK 1394, Hk.

588- *A. arvensis* (L.) M. Bieb. subsp. *orinetalis* (L.) Nordh.

Muradiye, Ünseli, Bey mah., bahçe içi, 1750 m, 12.05.2001, OK 1252, Hk.

219. NONEA Medicus

589- *N. pulla* (L.) DC. subsp. *scabrisquamata* A. Baytop

Muradiye, Görecek köyü'ne 4 km kala, çayırık alan, 1900 m, 13.06.2002, OK 3123, Ir.-Tur. elm., Hk.

220. ALKANNA Tausch

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

Erciş, Y. Kozluca mah., step, 2250 m, 24.06.2001, OK 1955. Muradiye, Ünseli, Akçadağ (Esrük dağı) güney yamacı, step, 2000 m, 31.03.2002, OK 2832, Ir.-Tur. elm., Hk.

46. SOLANACEAE

221. SOLANUM L.

591- *S. nigrum* L. subsp. *nigrum*

Muradiye, Ünseli, Bey mah., terk edilmiş alanlar, 1800 m, 21.10.2001, OK 2782, Kozmopolit, T.

592- *S. dulcamara* L.

Muradiye, Muradiye Şelalesi çevresi, dere kenarı, 1900 m, 12.07.2001, OK 2311, Gen. yay., Euro-Sib. elm., Fa.

593- *S. tuberosum* L.

Muradiye, Alkasnak köyü, tarla bitkileri, 1800 m, 16.07.2001, OK 2322, Kr. Kültür bitkisi.

222. *HYOSCYAMUS* L.**594- *H. niger* L.**

Muradiye, Açıkoy köyü üstü, kayalık alan, 2000 m, 02.05.2001, OK 1229. Muradiye, Ünseli, Bey mah., yol kenarı, 1750 m, 12.05.2001, OK 1244, Gen. yay., Hk.

595- *H. reticulatus* L.

Muradiye, Babacan köyü, yol kenarı, 1800 m, 28.05.2002, OK 3014, Ir.-Tur. elm., Gen. yay., Hk.

47. *SCROPHULARIACEAE***223. *VERBASCUM* L.****596- *V. phoeniceum* L.**

Muradiye, Babacan köyü doğusu, step, 2000 m, 29.05.2001, OK 3109. Muradiye, Görecek köyü, Şevkii mevkii, step-kayalık, 2350 m, 24.06.2002, OK 3313, Hk. det : L. Behçet.

▲ 597- *V. lachnopus* Hub.-Mor.

Muradiye, Görecek köyü, Şevkii mevkii, step, 2350 m, 24.06.2002, OK 3333, END., Eu. elm., Hk. det : L. Behçet.

598- *V. vanense* Hub.-Mor.

Muradiye, Ünseli, Bey mah., yol kenarları, 1750 m, 11.06.2001, OK 1587. Muradiye, Kemerköprü köyü, Akçadağ, Neri tepesi, step, 2500 m, 21.06.2001, OK 1788, END., Ir.-Tur. elm., Hk. det : L. Behçet.

▲ 599- *V. geminiflorum* Hochst.

Erciş, A. Kozluca mah., tarla kenarları, 1900 m, 24.06.2001, OK 1889. Erciş, Y. Kozluca mah., step, 2200 m, 30.06.2001, OK 2031, Ir.-Tur. elm., Hk.

600- *V. asperuloides* Hub.-Mor.

Muradiye, Kemerköprü köyü, Akçadağ, Neri tepesi, step, 2300 m, 21.06.2001, OK 1788, END., Ir.-Tur. elm., Hk. det : L. Behçet.

224. *SCROPHULARIA* L.**601- *S. chrysantha* Jaub. & Spach**

Muradiye, Babacan köyü, Derviş yaylası, Hacı mağarası karşı yamaçları, alpinik kaya gölgesi, 2400 m, 08.07.2001, OK 2191. Erciş, Tırmıklı mah. üstleri, kaya üstleri, 2100 m, 19.05.2002, OK 2967, Eu. elm., Hk. det : L. Behçet.

602- *S. ilwensis* C. Koch

Muradiye, Babacan köyü, step, 1950 m, 28.05.2002, OK 3091. Muradiye, Babacan köyü, Derviş yaylası, Emirgezer D., yamaçları, nemli alan, 2400 m, 15.07.2002, OK 3385, Ir.-Tur. elm., T. det : L. Behçet.

603- *S. chlorantha* Kotschy & Boiss.

Muradiye, Saraç mah. ile Saraç yaylası arası, nemli alan, 2200 m, 16.07.2001, OK 2420. Muradiye, Babacan köyü, Derviş yaylası, Emirgezer D.,

nemli-taşlı yamaçlar, 2400 m, 15.07.2002, OK 3381-B 6721, Ir.-Tur. elm.?, Hk. det : L. Behçet.

604- *S. rimarum* Bornm.

Muradiye, Akçadağ, Ziyaret tepesi kuzeyi, çayırılık alan, 2700 m, 21.06.2001, OK 1756, Hk. det : L. Behçet.

605- *S. lucida* L.

Muradiye, Akçadağ, Gazi Mehmet tepesi, step, 2200 m, 16.07.2001, OK 2337, Med. elm.?, Hk.

606- *S. cinerascens* Boiss.

Muradiye, Akçadağ, Ziyaret tepesi batısı, kaya üstleri, 2400 m, 16.05.2001, OK 1309. Muradiye, Muradiye Şelalesi çevresi, kaya üstleri, 1900 m, 23.06.2002, OK 3170, Hk. det : L. Behçet.

225. *LINARIA* Miller

607- *L. kurdica* Boiss. & Hohen. subsp. *kurdica*

Muradiye Babacan köyü'ne 3 km kala, bahçe kenarı, 1850 m, 11.09.2001, OK 2694, Ir.-Tur. elm., Hk.

608- *L. kurdica* Boiss. & Hohen. subsp. *araratica* (Tzvelev) P. H. Davis

Muradiye, Görecek köyü, Şevkii mevkii, step, 2300 m, 30.09.2001, OK 2752. Muradiye, Muradiye Şelalesi çevresi, tarla yabancı otları, 1800 m, 23.06.2002, OK 3138, Ir.-Tur. elm., Hk.

609- *L. kurdica* Boiss. & Hohen. subsp. *pycnophylla* (Boiss. & Bal.) P. H. Davis

Erciş, Y. Kozluca mah., step, 2250 m, 24.06.2001, OK 1949, Ir.-Tur. elm., Hk.

610- *L. pyramidata* (Lam.) Sprengel

Muradiye, Akçadağ, Ziyaret tepesi batısı, step, 2200 m, 12.06.2001, OK 1733. Muradiye, Akçadağ, Ziyaret tepesi kuzeyi, çayırılık alan, 2700 m, 21.06.2001, OK 1755, Ir.-Tur. elm., Hk.

611- *L. simplex* (Willd.) DC.

Muradiye, Ünseli, Arnis yaylası güzergahı, kayalık, 2350 m, 29.05.2001, OK 1379, Gen. yay., Medit. elm.?, T.

612- *L. pelisseriana* (L.) Miller

Muradiye, Ünseli, Arnis yaylası güzergahı, kayalık, 2200-2750 m, 02.06.2001, OK 1479. Muradiye, Ünseli, Akçadağ (Esrük dağı) güney yamacı, taşlık alan, 1900 m, 11.06.2001, OK 1603, Medit. elm., T. det: L. Behçet.

226. *LİMOSELLA* L.

613- *L. aquatica* L.

Muradiye, Babacan köyü, Derviş yaylası, bataklık alan, 2400 m, 15.07.2002, OK 3459-B 6701, T (Hd.). det: L. Behçet.

227. *PSEUDOLYSIMACHION* (W. Koch) Opiz

614- *P. longifolium* (L.) Opiz

Muradiye, Alkasnak köyü, dere kenarı, 1900 m, 16.07.2001, OK 2335, Euro-Sib. elm., Hk. det: L. Behçet.

228. *VERONICA* L.

615- *V. serpyllifolia* L.

Muradiye, Babacan köyü doğusu, çayırlik alan, 2000 m, 29.05.2001, OK 3108, Hk. det : L. Behçet.

616- *V. bozakmanii* M. A. Fischer

Muradiye, Akçadağ, Hacıhalit tepesi doğu yamacı, step, 2200 m, 26.04.2001, OK 1171. Erciş, Y. Göze mah.'ne 1 km kala, yamaç, 2000 m, 19.05.2002, OK 2948, Gen. yay., Ir.-Tur. elm., T. det: L. Behçet.

617- *V. pusilla* Kotschy var. *pusilla*

Muradiye, Babacan köyü, Derviş yaylası batısı, çayırlik alan, 2500 m, 15.07.2002, OK 3450, Ir.-Tur. elm., Hk.

▲ **618- *V. triphyllus* L.**

Muradiye, Ünseli, Bey mah., bahçe içi, 1750 m, 17.04.2001, OK 1083. Erciş, A. Kozluca mah., step, 1900 m, 14.04.2002, OK 2847, T. det : L. Behçet.

619- *V. biloba* Schreber

Muradiye, Babacan köyü, Hacı mağarası, step, 2400 m, 24.06.2002, OK 3242, Ir.-Tur. elm., T.

620- *V. bornmuelleri* Hausskn.

Muradiye, Babacan köyü, yol kenarları, 1900 m, 28.05.2002, OK 3008, Ir.-Tur. elm., T. det: D. Albach.

621- *V. intercedens* Bornm.

Muradiye, Akçadağ, Gazi Mehmet tepesi, 2200 m, 04.06.2001, OK 1556, Ir.-Tur. elm., T. det: D. Albach.

622- *V. polita* Fr.

Muradiye, Ünseli, Fevzi Çakmak mah., yol kenarı, 1750 m, 17.04.2001, OK 1075b. Muradiye, Ünseli, Mezarlık içi, step, 1850 m, 19.05.2002, OK 2920, Gen. yay., T. det: D. Albach

623- *V. persica* Poir.

Muradiye, Ünseli, Bey mah., bahçe içi, 1750 m, 17.04.2001, OK 1256. Muradiye, Ünseli, Bey mah., çayırlik alan, 1750 m, 21.10.2001, OK 2781, T. det: D. Albach.

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

Muradiye, Alkasnak köyü, su kenarı, 1800 m, 29.10.2000, OK 1018, Gen. yay., Hk. det: D. Albach.

625- *V. anagallis - aquatica* L. subsp. *lysimachioides* (Boiss.) M.A. Fisch.

Muradiye, Akçadağ, Gazi Mehmet tepesi, akan su kenarı, 2400 m, 04.06.2001, OK 1558, Hk. det: D. Albach.

626- *V. anagallis - aquatica* L. subsp. *oxycarpa* Boiss.

Muradiye, Akçadağ, Ziyaret T. etekleri, su içi, 1900 m, 02.09.2001, OK 2675. Muradiye, Babacan köyü, Hacı mağarası, Emirgezer D., dere kenarı, 2400 m, 30.09.2001, OK 2771, Hk. det: D. Albach.

627- *V. scardica* Griseb.

Muradiye, Görecek köyü, Şevkii mevkii, sulak alan, 2200-2500m, 08.07.2001, OK 2171, Hk. det : L. Behçet.

628- *V. beccabunga* L. subsp. *abscondita* M. A. Fischer

Muradiye, Ünseli, Arnis yaylası güzergahı, su kenarı, 2350 m, 02.06.2001, OK 1478. Muradiye, Babacan köyü, Derviş yaylası batısı, su içi, 2500 m, 15.07.2002, OK 3451, Hk. det: D. Albach.

629- *V. orientalis* Miller subsp. *orientalis*

Muradiye, Açıkyol köyü üstleri, step, 2000 m, 02.05.2001, OK 1208.
Muradiye, Babacan köyü, Derviş yaylası, step, 2400 m, 24.06.2002, OK 3251, Ka.

630- *V. orientalis* Miller subsp. *carduchorum* P. H. Davis ex M. A. Fischer

Muradiye, Ünseli, Akçadağ (Esrük dağı) kuzey yamacı, step, 2500 m,
02.06.2001, OK 1506, END., Ka.

229. *LAGOTIS* Gaertner**631- *L. stolonifera* (C. Koch) Maxim.**

Muradiye, Alkasnak köyü, Akçadağ, Ziyaret tepesi güneyi, step, 2300 m,
23.04.2001, OK 2850. Erciş, Y. Göze mah.'ne 1 km kala, sulak alan, 1950 m,
19.05.2002, OK 2949, Ir.-Tur. elm., Ka.

230. *ODONTITES* Ludwig.**632- *O. aucheri* Boiss.**

Muradiye, Görecek köyü, Şevkii mvk., çayırlik alan, 2200-2500 m,
08.07.2001, OK 2093. Muradiye, Saraç mah. ile Saraç yaylası arası, step, 2100 m,
16.07.2001, OK 2428, Ir.-Tur. elm., T.

633- *O. glutinosa* (M. Bieb.) Benth

Muradiye, Saraç mah. üst kısımları, çayırlik alan, 1900 m, 16.07.2001, OK
2380, T.

231. *PEDICULARIS* L.**634- *P. pontica* Boiss.**

Muradiye, Akçadağ (Esrük dağı) kuzey yamacı, çayırlik alan, 2700 m,
02.06.2001, OK 1509, Eu. elm., Hk. det: L. Behçet.

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

Muradiye, Şeytan köprüsünün üstleri, Ejderha P., step, 2300 m, 29.05.2001,
OK 1436, Gen. yay., Hk.

636- *P. comosa* L. var. *acmodonta* (Boiss.) Boiss.

Muradiye, Görecek köyü, Şevkii mevkii, çayırlik alan, 2350 m, 24.06.2002,
OK 3329, Hk.

232. *RHYNCHOCORYS* Griseb.**637- *R. kurdica* Nábelek**

Muradiye, Babacan köyü, Hacı mağarası, populus topluluğu-dere kenarı,
2400 m, 08.07.2001, OK 2195, END., Ir.-Tur. elm., Hk. det : L. Behçet.

48. *OROBANCHACEAE***233. *PHELYPEA* L.****638- *P. coccinea* (M. Bieb.) Poir.**

Muradiye, Şeytan köprüsü üstleri, Ejderha P., step, 2300 m, 29.05.2001,
OK 1439. Muradiye, Babacan köyü, Hüseyin Kom D., step, 2100 m, 28.05.2002,
OK 3038, Ir.-Tur. elm., T.

234. *OROBANCHE* L.**639- *O. aegyptiaca* Pers.**

Muradiye, Akçadağ, Gazi Mehmet tepesi, hafif topraklar, 2400 m,
04.06.2001, OK 1585. Muradiye, Görecek köyü, Şevkii mevkii, çayırlik alan, 2350
m, 24.06.2002, OK 3376, Gen. yay., T. det: L. Behçet.

640- *O. schultzei* Mutel

Muradiye, Ünseli, Bey mah., hafif topraklar, 1800 m, 21.10.2001, OK 2779, Medit. elm., T.

641- *O. cillicica* Beck

Muradiye, Görecek köyü, Şevkii mevkii, hafif topraklar, 2200 m, 24.06.2002, OK 3387, T.

642- *O. caesia* Reichb.

Muradiye, Görecek köyü çevresi, çayırlik alan, 1950 m, 24.06.2002, OK 3193, T. det: L. Behçet.

643- *O. arenaria* Borkh.

Muradiye, Babacan köyü, Hacı mağarası, yamaç, 2400 m, 24.06.2002, OK 3247, T. det: L. Behçet.

644- *O. lutea* Baumg.

Muradiye, Akçadağ, Gazi Mehmet tepesi, step, 2400 m, 04.06.2001, OK 1584, T. det: L. Behçet.

645- *O. elatior* Sutton

Muradiye, Babacan köyü, Hüseyin Kom D., çayırlik alan, 2300 m, 27.07.2001, OK 2610, T.

646- *O. armena* Tzvelev

Muradiye, Muradiye Şelalesi çevresi, tarla içi, 1800 m, 23.06.2002, OK 3139, END., Ir.-Tur. elm., T.

49. ACANTHACEAE

235. ACANTHUS L.

647- *A. dioscoridis* L. var. *dioscoridis*

Erciş, Y. Kozluca mah., step, 2250 m, 30.06.2001, OK 2024, Hk.

50. GLOBULARIACEAE

236. GLOBULARIA L.

648- *G. trichosantha* Fisch. & Mey.

Muradiye, Kemerköprü köyü, Akçadağ, Neri tepesi, step, 2500 m, 21.06.2001, OK 1835. Erciş, Y. Göze mah.'ne 1 km kala, step, 2200 m, 19.05.2002, OK 2950, Ka.

51. LAMIACEAE (LABIATAE)

237. AJUGA L.

649- *A. chamaepitys* (L.) Schreber subsp. *chia* (Schreber) Arcang. var. *chia*

Erciş, Y. Kozluca mah., step, 2250 m, 24.06.2001, OK 1910. Muradiye, Muradiye, Şelalesi çevresi, step, 1900 m, 23.06.2002, OK 3179, Gen. yay., Hk.

238. TEUCRIUM L.

650- *T. orientale* L. var. *orientale*

Muradiye, Akçadağ, Gazi Mehmet tepesi, step, 2400 m, 16.07.2001, OK 2327. Muradiye, Görecek köyü ile Derviş yaylası arası, eğimli step, 2200 m, 15.07.2002, OK 3513, Ir.-Tur. elm., Hk.

651- *T. orientale* L. var. *puberulens* T. Ekim

Erciş, Y. Kozluca mah., step, 2050 m, 30.06.2001, OK 2029. Muradiye, Görecek köyü, Şevkii mvk., step-kayalık, 2200-2500 m, 08.07.2001, OK 2068, Ir.-Tur. elm., Hk.

652- *T. orientale* L. var. *glabrescens* Hausskn. ex Bornm.

Muradiye, Akçadağ, Devetaşı tepeleri, yüksek dağ stepi, 2700 m, 02.09.2001, OK 2662, Ir.-Tur. elm., Ka.

653- *T. chamaedrys* L. subsp. *chamaedrys*

Muradiye, Şeytan köprüsü üstleri, step, 1900- 2400 m, 30.06.2001, OK 1976, Euro-Sib. elm., Hk.

654- *T. chamaedrys* L. subsp. *sypirensis* (C. Koch) Rech. f.

Muradiye, Babacan köyü, Hüseyin Kom D. yamaçları, step-kayalık, 2300 m, 27.07.2001, OK 2605, Ir.-Tur. elm., Ka.

655- *T. chamaedrys* L. subsp. *sinuatum* (Čelak.) Rech. f.

Muradiye, Babacan köyü güneybatısı, step, 2300 m, 27.07.2001, OK 2609, Ir.-Tur. elm., Ka.

656- *T. polium* L.

Erciş, Deredam mah., step, 2000 m, 30.07.2001, OK 2624. Muradiye, Görecek köyü'ne 3 km kala, açık alanlar, 1900 m, 15.07.2002, OK 3420, Gen. yay., Ka.

239. SCUTELLARIA L.

657- *S. galericulata* L.

Muradiye, Babacan köyü, Hüseyin Kom D., dere kenarı, 2300 m, 27.07.2001, OK 2587, Hk.

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

Erciş, Y. Kozluca mah., step, 2050 m, 30.06.2001, OK 1995. Muradiye, Görecek köyü, Şevkii mvk., step-kayalık, 2350 m, 15.07.2002, OK 3541, Ir.-Tur. elm., Ka.

659- *S. orientalis* L. subsp. *sosnowskyi* (Takht.) Fed.

Muradiye, Şeytan köprüsü üstleri, Ejderha P., step-kayalık, 2300 m, 29.05.2001, OK 1430. Muradiye, Akçadağ, Ziyaret tepesi batısı, step, 2200 m, 12.06.2001, OK 1690, Ir.-Tur. elm., Ka.

660- *S. orientalis* L. subsp. *alpina* (Boiss.) O. Schwarz var. *glandulosissima* O. Schwarz

Muradiye, Ünseli, Akçadağ (Esrük dağı) güney yamacı, step, 1750-2700 m, 11.06.2001, OK 1630. Muradiye, Görecek köyü, Şevkii mvk., çayırılık alan, 2350 m, 24.06.2002, OK 3390, END.?, Ka.

661- *S. orientalis* L. subsp. *pichleri* (Stapf) J. R. Edm.

Muradiye, Şeytan köprüsü üstleri, Ejderha P., step-kayalık, 2300 m, 29.05.2001, OK 1456, Ir.-Tur. elm., Ka.

240. PHLOMIS L.

662- *P. tuberosa* L.

Muradiye, Akçadağ, Ziyaret tepesi kuzeyi, çayırılık alan, 2400 m, 21.06.2001, OK 1750. Muradiye, Görecek köyü, Şevkii mvk., çayırılık alan, 2350 m, 24.06.2002, OK 3196, Kr.

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

Muradiye, Kemerköprü köyü, Akçadağ, Neri tepesi, step, 2400 m, 21.06.2001, OK 1808. Erciş, Y. Kozluca mah., step, 2250 m, 30.06.2001, OK 2030, Hk.

664- *P. armeniaca* Willd.

Muradiye, Akçadağ, Gazi Mehmet tepesi, step, 2200 m, 16.07.2001, OK 2330, END., Ir.-Tur. elm., Ka.

665- *P. kurdica* Rech. f.

Erciş, Deredam mah., step, 2000 m, 30.07.2001, OK 2629, Ir.-Tur. elm., Ka.

241. LAMIUM L.

666- *L. garganicum* L. subsp. *reniforme* (Montbret & Aucher ex Benth) R. Mill

Muradiye, Ünseli, Akçadağ, Arnis yaylası güzergahı, kaya dipleri, 2200-2750 m, 02.06.2001, OK 1476. Muradiye, Derviş yaylası, Emirgezer D., nemli-taşlı yamaçlar, 2400 m, 15.07.2002, OK 3579- B 6723, Hk.

667- *L. amplexicaule* L.

Muradiye, Akçadağ, Hacıhalit tepesi doğusu, step, 2000-2600 m, 26.04.2001, OK 1159. Muradiye, Alkasnak köyü, step, 1850 m, 23.04.2002, OK 2856, Euro- Sib. elm., Gen. yay., T.

668- *L. macrodon* Boiss. & Huet

Muradiye, Alkasnak köyü üstleri, step, 1800 m, 26.04.2001, OK 1149. Muradiye, Görecek köyü'ne 3 km kala, kayalık, 1900 m, 05.05.2002, OK 2899, Ir.-Tur. elm., T.

669- *L. album* L.

Muradiye, Görecek köyü, Şevkii mvk., step, 2350 m, 24.06.2002, OK 3312, Euro-Sib. elm., Hk.

242. LEONURUS L.

670- *L. glaucescens* Bunge

Erciş, Payköy İlköğretim okulu bahçesi, kaya dibi, 2100 m, 24.07.2001, OK 2504, Ir.-Tur. elm., Hk. det: L. Behçet.

243. MARRUBIUM L.

671- *M. cordatum* Nábelek

Muradiye, Akçadağ, Gazi Mehmet tepesi, step, 2400 m, 04.06.2001, OK 1583. Muradiye, Kemerköprü köyü, Akçadağ, Neri tepesi, step, 2700 m, 21.06.2001, OK 1814, Hk. det: L. Behçet.

244. STACHYS L.

672- *S. spectabilis* Choisy ex DC.

Muradiye, Muradiye Şelalesi çevresi, dere kenarı, 1800 m, 12.07.2001, OK 2321, Ir.-Tur. elm., Hk. det: M. Ünal.

673- *S. lavandulifolia* Vahl var. *lavandulifolia*

Muradiye, Ünseli, Akçadağ (Esrük dağı) güney yamacı, step, 1750-2700 m, 11.06.2001, OK 1661, Ir.-Tur. elm., Ka.

674- *S. lavandulifolia* Vahl var. *brachyodon* Boiss.

Muradiye, Akçadağ, Ziyaret tepesi batısı, step, 2400 m, 16.05.2001, OK 1353. Muradiye, Görecek köyü, Şevkii mvk., step-kayalık, 2350 m, 15.07.2002, OK 3543, Ir.-Tur. elm., Ka.

675- *S. lavandulifolia* Vahl var. *glabrescens* Bhattacharjee & Hub.-Mor.

Muradiye, Akçadağ, Gazi Mehmet tepesi, step, 1800 m, 04.06.2001, OK 1561. Muradiye, Ünseli, Mezarlık içi, step, 1800 m, 19.05.2002, OK 2923, Ir.-Tur. elm., Ka.

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

Muradiye, Derviş yaylası, Hacı mağarası yamacı, populus toplulukları, 2400 m, 08.07.2001, OK 2228, Ir. -Tur. elm., Ka. det: L. Behçet.

677- *S. annua* (L.) L. subsp. *annua* var. *annua*

Muradiye, Babacan köyü, Hacı mağarası, yamaç, 2400 m, 24.06.2002, OK 3244, Gen. yay., Hk.

678- *S. ramosissima* Montbret & Aucher ex Benth. var. *ramosissima*

Muradiye, Ünseli, Akçadağ (Esrük dağı) güney yamacı, step, 1750-2700 m, 11.06.2001, OK 1607, END., Ir.-Tur. elm., T. det: L. Behçet.

679- *S. macrostachya* (Wend.) Briq.

Muradiye, Görecek köyü, Şevkii mvk., step, 2200-2500 m, 08.07.2001, OK 2067. Muradiye, Görecek köyü ile Derviş yaylası arası, taşlık alan, 2000 m, 15.07.2002, OK 3512, Eu. elm., Hk. det: L. Behçet.

245. NEPETA L.

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

Muradiye, Akçadağ, Ziyaret tepesi kuzeyi, çayırılık alan, 2700 m, 21.06.2001, OK 1752. Muradiye, Saraç mah. ile Saraç yaylası arası, çayırılık alan, 2100 m, 16.07.2001, OK 2414, Ka.

681- *N. transcaucasica* Grossh.

Muradiye, Şeytan köprüsü üstleri, Ejderha P., step-kayalık, 2300 m, 29.05.2001, OK 1437. Muradiye, Ünseli, Mezarlık içi, step, 1800 m, 19.05.2002, OK 2922, Ir.-Tur. elm., Hk. Det: T. Dirmenci.

682- *N. betonicifolia* C.A. Meyer

Muradiye, Şeytan köprüsü üstleri, Ejderha P., step, 2300 m, 29.05.2001, OK 1418. Muradiye, Görecek köyü, Şevkii mvk., çayırılık alan, 2350 m, 24.06.2002, OK 3396, Ir.-Tur. elm., Hk. det: T. Dirmenci.

683- *N. stenantha* Kotschy & Boiss. ex Boiss.

Muradiye, Görecek köyü ile Derviş yaylası arası, step, 2000 m, 15.07.2002, OK 3510, Ir.-Tur. elm., Hk. det: T. Dirmenci.

246. LALLEMANTIA Fisch. & Mey.

684- *L. peltata* (L.) Fisch. & Mey.

Muradiye, Akçadağ, Gazi Mehmet tepesi, step, 2200 m, 04.06.2001, OK 1553. Muradiye, Babacan köyü, Emirgezer D., yamaç, 2300 m, 24.06.2002, OK 3288, Ir.-Tur. elm., T.

247. PRUNELLA L.

685- *P. vulgaris* L.

Muradiye, Saraç mah. üst kısımları, çayırılık alan, 1900 m, 16.07.2001, OK 2378. Erciş, Y. Göze mah., Deliçay, nemli ormanlık alan, 2000 m, 24.07.2001, OK 2457, Euro-Sib. elm., Gen. yay., Hk.

248- ACINOS Miller

686- *A. rotundifolius* Pers.

Muradiye, Görecek köyü, Şevkii mvk., step, 2300 m, 24.06.2002, OK 3367,

T.

249. THYMUS L.

687- *T. fallax* Fisch. & Mey.

Muradiye, Akçadağ, Gazi Mehmet tepesi, step, 2400 m, 04.06.2001, OK 1560. Erciş, Y. Kozluca mah., step, 2100 m, 30.06.2001, OK 2016, Ir.-Tur. elm., Ka. det: B. Yıldız.

688- *T. kotschyanus* Boiss. & Hohen. subsp. *kotschyanus*

Muradiye, Ünseli, Akçadağ (Esrük dağı) güney yamacı, step, 1750-2700 m, 11.06.2001, OK 1627, Ir.-Tur. elm., Ka. det: B. Yıldız.

689- *T. kotschyanus* Boiss. & Hohen. subsp. *glabrescens* Boiss.

Muradiye, Kemerköprü köyü, Akçadağ, Neri tepesi, step, 2250 m, 21.06.2001, OK 1815, Ir.-Tur. elm., Ka. det: B. Yıldız.

690- *T. fedtschenkoi* Ronniger var. *handelii* (Ronniger) Jalas

Erciş, Çiriş gölü çevresi, step, 2400 m, 15.07.2002, OK 3489, END., Ir-Tur. elm., Ka. det: B. Yıldız.

691- *T. pubescens* Boiss. & Kotschy ex Čelak var. *pubescens*

Muradiye, Babacan köyü, Derviş yaylası, Hacı mağarası, step, 2500 m, 30.09.2001, OK 2770, Ka. det: L. Behçet.

692- *T. praecox* Opiz subsp. *caucasicus* (Ronniger) Jalas var. *grossheimii*

Muradiye, Akçadağ, Hacıhalit tepesi doğusu, step, 2600 m, 26.04.2001, OK 1165, Ka. det: B. Yıldız.

250. MENTHA L.

693- *M. longifolia* (L.) Hudson subsp. *longifolia*

Muradiye, Saraç mah. ile Saraç yaylası arası, su kenarı, 2188 m, 16.07.2001, OK 2416, Hk.

694- *M. longifolia* (L.) Hudson subsp. *typhoides* (Briq.) Harley var. *typhoides*

Muradiye, Akçadağ, Gazi Mehmet tepesi, su kenarı, 2200 m, 16.07.2001, OK 2328. Muradiye, Babacan köyü, Hüseyin Kom D., dere kenarı, 2050 m, 11.09.2001, OK 2722, Gen. yay., Hk.

251. ZIZIPHORA L.

695- *Z. clinopodioides* Lam.

Muradiye, Saraç mah. ile Saraç yaylası arası, step, 2150 m, 16.07.2001, OK 2417, Ka.

696- *Z. capitata* L.

Muradiye, Ünseli, Arnis yaylası güzergahı, step, 2350 m, 29.05.2001, OK 1382. Muradiye, Babacan köyü, taşlık alan, 1900 m, 28.05.2002, OK 2988, Ir.-Tur. elm., Gen. yay., T.

252. SALVIA L.

697- *S. multicaulis* Vahl

Muradiye, Akçadağ, Ziyaret tepesi batısı, step, 2300 m, 12.06.2001, OK 1724. Muradiye, Görecek köyü, Şevkii mvk., step-kayalık, 2350 m, 24.06.2002, OK 3310, Ir.-Tur. elm., Ka.

698- *S. brachyantha* (Bordz.) Pobed.

Muradiye, Babacan köyü, yol kenarları, 1800 m, 28.05.2002, OK 3015, Ir.-Tur. elm., Hk. det: L. Behçet.

699- *S. poculata* Nábelek

Muradiye, Akçadağ, Ziyaret tepesi batısı, çayırılık alan, 2400 m, 16.05.2001, OK 1306. Muradiye, Babacan köyü, Derviş yaylası batısı, step, 2500 m, 15.07.2002, OK 3448, Ir.-Tur. elm., Hk. det: L. Behçet.

700- *S. limbata* C. A. Meyer

Muradiye, Muradiye, Şelalesi çevresi, step, 1900 m, 23.06.2002, OK 3167, Ir.-Tur. elm., Hk. det: L. Behçet.

701- *S. staminea* Montbret & Aucher ex Benth

Muradiye, Akçadağ, Ziyaret tepesi kuzeyi, çayırılık alan, 2700 m, 21.06.2001, OK 1753. Muradiye, Görecek köyü, Şevkii mvk., step-kayalık, 2350 m, 24.06.2002, OK 3308, Ir.-Tur. elm., Hk. det: L. Behçet.

702- *S. virgata* J. Jacq.

Erciş, Y. Göze mah., Deliçay, nemli ormanlık alan, 2000 m, 24.07.2001, OK 2455. Muradiye, Babacan köyü, Hüseyin Kom D., çayırılık alan, 2300 m, 27.07.2001, OK 2595, Ir.-Tur. elm., Hk.

703- *S. nemorosa* L.

Muradiye, Kemerköprü köyü, Akçadağ, Neri tepesi, step, 2300 m, 21.06.2001, OK 1812. Muradiye, Şeytan köprüsü aşağısındaki gölet çevresi, step, 1900 m, 27.07.2001, OK 2518, Hk. det: L. Behçet.

704- *S. verticillata* L. subsp. *verticillata*

Muradiye, Derviş yaylası, Hacı mağarası, populus toplulukları, 2400 m, 08.07.2001, OK 2192. Erciş, Y. Göze mah., Deliçay, nemli ormanlık alan, 2000 m, 24.07.2001, OK 2456, Euro- Sib. elm., Hk.

52. PLUMBAGINACEAE

253. PLUMBAGO L.

705- *P. europaea* L.

Muradiye, Babacan köyü güneybatısı, step, 2200 m, 27.07.2001, OK 2614. Muradiye, Akçadağ, Ziyaret tepesi batısı, step, 2300 m, 02.09.2001, OK 2683, Euro-Sib. elm., Gen. yay., Hk.

254. ACANTHOLIMON Boiss.

▲ **706- *A. venustum* Boiss. var. *assyriacum* (Boiss.) Boiss.**

Muradiye, Babacan köyü, Derviş yaylası çevresi, step, 2400 m, 14.10.2002, OK 3631, END., Ir.-Tur. elm., Ka. det: L. Behçet.

707- *A. acaesum* (Willd.) Boiss. var. *acerosum*

Erciş, Y. Kozluca mah., step, 2250 m, 30.06.2001, OK 2015. Muradiye, Saraç mah. üst kısımları, step, 1900 m, 16.07.2001, OK 2377, Ir.-Tur. elm., Ka. det: L. Behçet.

708- *A. calvertii* Boiss.

Muradiye, Görecek köyü, Şevkii mvk., step-kayalık, 2200-2500 m, 08.07.2001, OK 2056, END., Ir.-Tur. elm., Ka. det: L. Behçet.

53. PLANTAGINACEAE

255. PLANTAGO L.

709- *P. major* L. subsp. *intermedia* (Gilib.) Lange

Muradiye, Babacan köyü, Hüseyin Kom D., dere kenarı, 2050 m, 11.09.2001, OK 2721, Gen. yay., Hk.

710- *P. media* L.

Erciş, Y. Göze mah.'ne 1 km kala, sulak alan, 1850 m, 19.05.2002, OK 2951. Muradiye, Babacan köyü batısı, sulak alan, 2200 m, 28.05.2002, OK 3080, Hk. det: L. Behçet.

711- *P. atrata* Hoppe

Muradiye, Muradiye Şelalesi çevresi, çayırılık, 1900 m, 05.05.2002, OK 2874. Muradiye, Babacan köyü doğusu, step, 2000 m, 29.05.2002, OK 3114, Hk.

712- *P. lanceolata* L.

Muradiye, Kemerköprü köyü, Akçadağ, Neri tepesi, step, 2200 m, 21.06.2001, OK 1837. Muradiye, Görecek köyü, Şevkii mvk., step, 2350 m, 24.06.2002, OK 3362, Gen. yay., Hk.

54. EUPHORBIACEAE**256. EUPHORBIA L.****713- *E. szovitsii* Fisch. & Mey. var. *szovitsii***

Muradiye, Ünseli, Arnis yaylası güzergahı, taşlık alan, 2300 m, 29.05.2001, OK 1381. Erciş, A. Kozluca mah., step, 1900 m, 24.06.2001, OK 1893, T. det: M. Pınar.

714- *E. falcata* L. subsp. *falcata* var. *galilaea* (Boiss.) Boiss.

Muradiye, Ünseli, Akçadağ (Esrük dağı) güney yamacı, step, 1750-2700 m, 11.06.2001, OK 1633, Gen. yay., T. det: M. Pınar.

715- *E. macroclada* Boiss.

Muradiye, Şeytan köprüsü aşağısındaki gölet çevresi, step, 1900 m, 27.07.2001, OK 2508. Erciş, Deredam mah., step, 2000 m, 30.07.2001, OK 2617, Ir.-Tur. elm., Hk. det: L. Behçet.

716- *E. cheiradenia* Boiss. & Hohen.

Erciş, Y. Kozluca mah., step, 2250 m, 24.06.2001, OK 1919, Ir.-Tur. elm., Hk. det: M. Pınar.

▲ 717- *E. terracina* L.

Muradiye, Babacan köyü, Derviş yaylası Hacı mağarası karşı yamaçları, step, 2400-2500 m, 08.07.2001, OK 2245, Medit. elm., Hk. det: L. Behçet.

718- *E. heteradenia* Jaub. & Spach

Muradiye, Akçadağ, Gazi Mehmet tepesi, kaya dipleri, 1900 m, 21.10.2000, OK 1037. Erciş, A. Kozluca mah., yol kenarları, 1950 m, 24.06.2001, OK 1894, Ir.-Tur. elm., Hk.

719- *E. virgata* Waldst. & Kit.

Muradiye, Şeytan köprüsü üstleri, step, 1900- 2400 m, 30.06.2001, OK 1967. Erciş, Payköy, step, 2000 m, 24.07.2001, OK 2503, Hk.

55. URTICACEAE**257. URTICA L.****720- *U. dioica* L.**

Muradiye, Görecek köyü, Şevkii mvk., nemli alan, 2200-2500 m, 08.07.2001, OK 2166. Muradiye, Akçadağ, Gazi Mehmet tepesi, su kenarı, 2400 m, 16.07.2001, OK 2359, Euro-Sib. elm., Hk. det: L. Behçet.

258. PARIETARIA L.

721- *P. judaica* L.

Muradiye, Kemerköprü köyü, Akçadağ, Neri tepesi, step, 2300 m, 21.06.2001, OK 1866. Muradiye, Görecek köyü'ne 3 km kala, step, 1900 m, 15.07.2002, OK 3422, Hk.

56. JUGLANDACEAE

259. JUGLANS L.

722- *J. regia* L.

Muradiye, Akçadağ, Gazi Mehmet tepesi, step, 2400 m, 16.07.2001, OK 2357. Muradiye, Ünseli, Bey mah., bahçe içi, 1750 m, 21.10.2001, OK 2780, Kültür, Fa.

57. BETULACEAE

260. BETULA L.

723- *B. pendula* Roth.

Muradiye, Şeytan köprüsü aşağısındaki gölet çevresi, ormanlık alan, 1800 m, 27.07.2001, OK 2528, Kültür, Fa. det: L. Behçet.

58. SALICACEAE

261. SALIX L.

724- *S. alba* L.

Muradiye, Muradiye Şelalesi çevresi, dere kenarı, 1800 m, 12.07.2001, OK 2296. Erciş, Y. Göze mah. Deliçay, nemli ormanlık alan, 2000 m, 24.07.2001, OK 2452, Euro-Sib. elm., Gen. yay., Fa.

725- *S. caprea* L.

Erciş, Y. Göze mah., su kenarı, 2100 m, 24.07.2001, OK 2497. Muradiye, Babacan köyü, Hüseyin Kom D., dere kenarı, 2000 m, 28.05.2002, OK 3039, Euro-Sib. elm., Fa.

262. POPULUS L.

726- *P. alba* L.

Muradiye, Muradiye Şelalesi çevresi, bahçe içi, 1800 m, 12.07.2001, OK 2260, Euro-sib. elm., Fa.

727- *P. tremula* L.

Muradiye, Babacan köyü, Hacı mağarası, ormanlık alan, 2250 m, 08.07.2001, OK 2251. Muradiye, Ünseli, Bey mah., bahçe içi, 1750 m, 21.10.2001, OK 2802, Euro-sib. elm., Fa. det: L. Behçet.

59. RUBIACEAE

263. CRUCIANELLA L.

728- *C. exasperata* Fisch. & Mey.

Muradiye, Ünseli, Akçadağ (Esrük dağı) güney yamacı, step, 1750-2700 m, 11.06.2001, OK 1619. Muradiye, Akçadağ, Gazi Mehmet tepesi, step, 2200 m, 16.07.2001, OK 2363, Ir.-Tur. elm., T.

264. ASPERULA L.

729- *A. laxiflora* Boiss.

Muradiye, Akçadağ, Ziyaret tepesi kuzeyi, yüksek dağ stepi, 2800 m, 21.06.2001, OK 1763. Erciş, Çiriş gölü çevresi, step, 2400 m, 15.07.2002, OK 3487, Eu. (mt.) elm., Ka.

730- *A. arvensis* L.

Muradiye, Ünseli, Arnis yaylası güzergahı, açık alanlar, 2200-2750 m, 02.06.2001, OK 1477. Muradiye, Babacan köyü, Derviş yaylası, step, 2400 m, 24.06.2002, OK 3254, Medit. elm., T.

265. GALIUM L.

731- *G. verum* L. subsp. *verum*,

Erciş, Y. Kozluca mah., step, 2250 m, 30.06.2001, OK 2009. Muradiye, Görecek köyü ile Derviş yaylası arası, ekilmiş alan kenarları, 2100 m, 15.07.2002, OK 3515, Euro-Sib. elm., Ka.

732- *G. verum* L. subsp. *glabrescens* Ehrend.

Erciş, Y. Göze mah., Deliçay, nemli ormanlık alan, 2000 m, 24.07.2001, OK 2454, Ir.-Tur. elm.?, Ka.

733- *G. mite* Boiss. & Hohen..

Muradiye, Görecek köyü, Şevkii mvk., step-kayalık, 2350 m, 15.07.2002, OK 3540, Ir.-Tur. elm., Ka.

734- *G. psilophyllum* Ehrend. & Schönb.-Tem.

Muradiye, Akçadağ, Ziyaret tepesi batısı, step, 2200 m, 12.06.2001, OK 1713, Ir.-Tur. elm., Ka.

735- *G. incanum* Sm. subsp. *elatus* (Boiss.) Ehrend.

Muradiye, Kemerköprü köyü, Akçadağ, Neri tepesi, step, 1900 m, 21.06.2001, OK 1865, Ir.-Tur. elm., Ka.

736- *G. spurium* L. subsp. *spurium*

Muradiye, Babacan köyü, step, 2000 m, 28.05.2002, OK 3058, Euro-Sib. elm., T. det: L. Behçet.

737- *G. spurium* L. subsp. *ibicinum* (Boiss. & Hausskn. ex Boiss.) Ehrend.

Muradiye, Ünseli, Mezarlık içi, step, 1800 m, 19.05.2002, OK 2925. Muradiye, Babacan köyü, Hacı mağarası, yamaç, 2400 m, 24.06.2002, OK 3238, Ir.-Tur. elm., T.

738- *G. tricornutum* Dandy

Muradiye, Babacan köyü, yol kenarları, 1800 m, 28.05.2002, OK 3016, Gen. yay., T.

266. CALLIPELTIS Steven

739- *C. cucullaria* (L.) Steven

Erciş, Y. Kozluca mah., step, 2050 m, 30.06.2001, OK 2004. Muradiye, Akçadağ, Gazi Mehmet tepesi, step, 2200 m, 16.07.2001, OK 2364, Ir.-Tur. elm., T.

267. CRUCIATA Miller

740- *C. taurica* (Pallas & Willd.) Ehrend.

Muradiye, Şeytan köprüsü üstleri, Ejderha P., 2300 m, 29.05.2001, OK 1434. Muradiye, Babacan köyü batısı, step, 2200 m, 28.05.2002, OK 3081, Gen. yay., Ir.-Tur. elm., Ka.

268. RUBIA L.

741- *R. tinctorum* L.

Muradiye, Muradiye Şelalesi çevresi, step-kayalık, 1900 m, 12.07.2001, OK 2268, Ir.-Tur. elm., Gen. yay., Hk.

MONOCOTYLEDONES

60. ALISMATACEAE

269. ALISMA L.

742- *A. plantago-aquatica* L.

Muradiye, Babacan köyü, Derviş yaylası, bataklık alan, 2400 m, 15.07.2002, OK 3458, Euro-Sib. elm., Hk. det: L. Behçet.

743- *A. lanceolatum* With.

Muradiye, Şeytan köprüsü aşağısındaki gölet çevresi, bataklık alan, 1800 m, 27.07.2001, OK 2525, Hk.

61. ARACEAE

270. ARUM L.

744- *A. elongatum* Steven subsp. *dentruncatum* (C. A. Meyer ex Schott) Riedl

Muradiye, Görecek köyü, Şevkii mevki, kayalık alan, 2350 m, 24.06.2002, OK 3384, Kr. det: M. Koyuncu.

745- *A. conophalloides* Kotschy ex Schoot var. *conophalloides*

Muradiye, Akçadağ, Ziyaret tepesi batısı, kaya dibi, 2000 m, 12.06.2001, OK 1726. Muradiye, Kemerköprü köyü, Akçadağ, Neri tepesi, kayalık, 2100 m, 21.06.2001, OK 1823, Kr. det: L. Behçet.

62. LEMNACEAE

271. LEMNA L.

746- *L. minor* L.

Muradiye, Alkasnak köyü, su içi, 1900 m, 16.07.2001, OK 2365, Kr.

63. LILIACEAE

272. EREMURUS M. Bieb.

747- *E. spectabilis* M. Bieb.

Muradiye, Babacan köyü, Hüseyin Kom D., yamaç, 2200 m, 28.05.2002, OK 3040. Muradiye, Babacan köyü, Hacı mağarası, step, 2500 m, 24.06.2002, OK 3246, Ir.-Tur. elm., Kr. det: L. Behçet.

273. ALLIUM L.

748- *A. rubellum* M. Bieb.

Muradiye, Görecek köyü'ne 3 km kala, kayalık, 1900, 15.07.2002, OK 3415, Kr. det: M. Koyuncu

749- *A. stamineum* Boiss.

Muradiye, Babacan köyü, Hacı mağarası, step, 2400-2500 m, 08.07.2001, OK 2255. Muradiye, Görecek köyü, Şevkii mevkii, step-kayalık, 2350 m, 15.07.2002, OK 3537, E. Medit. elm.?, Kr. det: L. Behçet.

750- *A. atrovioleaceum* Boiss.

Muradiye, Babacan köyü, bahçe içi, 1900 m, 27.07.2001, OK 2559, Gen. yay., Kr. det: M. Koyuncu

751- *A. fuscovioleaceum* Fomin

Muradiye, Görecek köyü'ne 3 km kala, kayalık, 1900 m, 15.07.2002, OK 3148, Ir.-Tur. elm., Kr. det: M. Koyuncu.

752- *A. vineale* L.

Muradiye, Saraç mah. üst kısımları, çayırılık alan, 1900 m, 16.07.2001, OK 2384. Muradiye, Muradiye Şelalesi çevresi, kayalık alan, 1900 m, 20.07.2002, OK 3603, Kr. det: L. Behçet.

753- *A. guttatum* Steven subsp. *guttatum*

Muradiye, Görecek köyü, Şevkii mevkii, step, 2300 m, 24.06.2002, OK 3411, Kr. det: M. Koyuncu.

754- *A. guttatum* Steven subsp. *sardoum* (Moris) Stearn

Muradiye, Görecek köyü, Şevkii mevkii, step, 2350 m, 08.07.2001, OK 2149. Muradiye, Görecek köyü'ne 3 km kala, kayalık, 1900 m, 15.07.2002, OK 3417, Medit. elm., Kr. det: M. Koyuncu

755- *A. dictyoprasum* C. A. Meyer ex Kunth

Erciş, Y. Göze mah., Deliçay, step, 2100 m, 24.07.2001, OK 2484, Ir.-Tur. elm., Kr. det: M. Koyuncu.

756- *A. cardiostemon* Fisch. & Mey.

Muradiye, Akçadağ, Gazi Mehmet tepesi, step, 2200 m, 04.06.2001, OK 1564. Erciş, Çiriş gölü çevresi, step, 2400 m, 15.07.2002, OK 3486, Ir.-Tur.elm., Kr. det: M. Koyuncu

757- *A. kharputense* Freyn & Sint.

Muradiye, Babacan köyü, tarla içleri, 1900 m, 29.05.2002, OK 3116, Ir.-Tur. elm., Kr. det: M. Koyuncu

274. *PUSCHKINIA* Adams

758- *P. scilloides* Adams

Muradiye, Akçadağ, Devetaşı tepeleri'nin eteği, taşlık alan, 2500 m, 24.03.2001, OK 1051. Erciş, A. Kozluca mah. ile Y. Kozluca mah. arası, çayırılık alan, 2000 m, 14.04.2002, OK 2838, Ir.-Tur. elm.?, Kr.

275. *ORNITHOGALUM* L.

759- *O. pyrenaicum* L.

Muradiye, Muradiye Şelalesi çevresi, step, 1900 m, 13.06.2002, OK 3134. Muradiye, Babacan köyü, Derviş yaylası, step, 2400 m, 24.06.2002, OK 3249, Kr. det: M. Koyuncu.

760- *O. narbonense* L.

Muradiye, Akçadağ, Gazi Mehmet tepesi, step, 2200 m, 04.06.2001, OK 1563. Muradiye, Ünseli, Akçadağ (Esrük dağı) güney yamacı, step, 1750-2700 m, 11.06.2001, OK 1660a, Medit. elm., Kr. det: M. Koyuncu.

761- *O. oligophyllum* E. D. Clarke

Muradiye, Akçadağ, Hacıhalit tepesi doğusu, step, 2000-2600 m, 26.04.2001, OK 1178. Muradiye, Babacan köyü batısı, step, 2200 m, 28.05.2002, OK 3083, Kr. det: M. Koyuncu.

762- *O. platyphyllum* Boiss.

Muradiye, Şeytan köprüsü üst tarafları, step-kayalık, 2300 m, 29.05.2001, OK 1416. Erciş, Çiriş gölü çevresi, çayırılık alan, 2400 m, 15.07.2002, OK 3471, Ir.-Tur. elm., Kr. det: M. Koyuncu.

276. MUSCARI Miller

763- *M. comosum* (L.) Miller

Muradiye, Açıkyol köyü üst tarafları, step, 2000 m, 02.05.2001, OK 1235. Muradiye, Babacan köyü batısı, step, 2200 m, 28.05.2002, OK 3082, Med. elm., Gen. yay., Kr. det: L. Behçet.

764- *M. caucasicum* (Griseb.) Baker

Muradiye, Babacan köyü doğusu, step, 1950 m, 29.05.2002, OK 3113, Ir.-Tur. elm., Kr. det: M. Koyuncu.

765- *M. tenuiflorum* Tausch

Muradiye, Ünseli, Akçadağ (Esrük dağı) güney yamacı, step, 1750-2700 m, 11.06.2001, OK 1676. Muradiye, Babacan köyü, Derviş yaylası, step, 2400 m, 24.06.2002, OK 3248, Kr. det: M. Koyuncu.

766- *M. armeniacum* Leichtlin ex Baker

Muradiye, Akçadağ, Ziyaret tepesi doğusu, step, 2500 m, 02.05.2001, OK 1196. Muradiye, Görecek köyü'ne 3 km kala, çayırılık, 1800, 05.05.2002, OK 2901, Gen. yay., Kr. det: M. Koyuncu.

277. BELLEVALIA Lapeyr.

767- *B. pycnantha* (C. Koch) A. Los.-Los.

Muradiye, Görecek köyü'ne 3 km kala, çayırılık alan, 1900, 05.05.2002, OK 2903. Muradiye, Babacan köyü doğusu, çayırılık alan, 2000 m, 29.05.2002, OK 3112, Ir.-Tur. elm., Kr. det: M. Koyuncu.

278. FRITILLARIA L.

768- *F. crassifolia* Boiss. & Huet. subsp. *kurdica* (Boiss. & Noë) Rix

Muradiye, Muradiye Şelalesi çevresi, step, 2100 m, 05.05.2002, OK 2875. Muradiye, Görecek köyü üst tarafları, step, 2200, 05.05.2002, OK 2880, Ir.-Tur. elm., Kr. det: M. Koyuncu.

769- *F. crassifolia* Boiss. & Huet. subsp. *hakkarensis* Rix

Muradiye, Akçadağ, Ziyaret tepesi doğusu, step, 2500 m, 02.05.2001, OK 1194, Ir.-Tur. elm., Kr. det: M. Koyuncu.

770- *F. michailovskiyi* Fomin

Erciş, Y. Göze mah.'ne 1 km kala, step, 2000-2200 m, 19.05.2002, OK 2957. Erciş, Tırmıklı mah., kayalık alan, 2100 m, 19.05.2002, OK 2970, END., Ir.-Tur. elm., Kr. det: M. Koyuncu.

771- *F. minuta* Boiss. & Noë

Muradiye, Akçadağ, Arnis yaylası, çayırılık alan, 2700 m, 02.06.2001, OK 1495, Ir.-Tur. elm., Kr. det: M. Koyuncu.

772- *F. caucasica* Adams

Muradiye, Akçadağ, Sor yaylası, çayırılık alan, 2750 m, 02.06.2001, OK 1500. Muradiye, Babacan köyü batısı, çayırılık alan, 2100 m, 28.05.2002, OK 3085, Hyracano-Eu. elm., Kr. det: M. Koyuncu.

773- *F. uva-vulpis* Rix

Muradiye, Ünseli, Akçadağ (Esrük dağı) güney yamacı, kayalık alan, 2300 m, 17.04.2001, OK 1133, Ir.-Tur. elm., Kr. det: M. Koyuncu.

279. *TULIPA* L.

774- *T. humilis* Herbert

Muradiye, Görecek köyü, Şevkii mevkii, step-kayalık, 2350 m, 24.06.2002, OK 3318, Kr. det: M. Koyuncu.

775- *T. julia* C. Koch

Muradiye, Ünseli, Akçadağ (Esrük dağı) güney yamacı, step-kayalık, 2300 m, 17.04.2001, OK 1134. Muradiye, Görecek köyü'ne 3 km kala, kayalık, 1900 m, 05.05.2002, OK 2902, Ir.-Tur. elm., Kr. det: L. Behçet.

280. *GAGEA* Salisb.

776- *G. gageoides* (Zucc.) Vved.

Erciş, Tırmıklı mah., kayalık, 2100 m, 19.05.2002, OK 2968. Muradiye, Babacan köyü, batısı, step, 2200 m, 28.05.2002, OK 3084, Ir.-Tur. elm., Kr.

777- *G. taurica* Steven

Muradiye, Akçadağ, Ziyaret tepesi batısı, çayırılık alan, 2400 m, 16.05.2001, OK 1304, Ir.-Tur. elm., Kr. det: M. Koyuncu

778- *G. tulbifera* (Pallas) Schultes & Schultes f.

Muradiye, Akçadağ, Ziyaret tepesi batısı, step, 2400 m, 16.05.2001, OK 1346. Muradiye, Alkasnak-Dürükaş köyleri arası, çayırılık alan, 1900 m, 23.04.2002, OK 2852, Euro-Sib. elm., Kr. det: L. Behçet.

779- *G. uliginosa* Siehe & Pascher

Muradiye, Akçadağ, Hacıhalit tepesi doğusu, kaya dipleri, 2100 m, 26.04.2001, OK 1158, Ir.-Tur. elm., Kr. det: L. Behçet.

780- *G. confusa* Terracc.

Muradiye, Ünseli, Arnis yaylası, çayırılık alan, 2700 m, 02.06.2001, OK 1494. Muradiye, Görecek köyü'ne 3 km kala, kaya dipleri, 1800 m, 05.05.2002, OK 2904, Ir.-Tur. elm., Kr. det: L. Behçet.

781- *G. luteoides* Stapf

Muradiye, Alkasnak köyü, nemli alan, 1800 m, 24.03.2001, OK 1052. Erciş, A. Kozluca ile Y. Kozluca mah. arası, çayırılık alan, 2000 m, 14.04.2002, OK 2836, Kr.

782- *G. fistulosa* Ker Gawl.

Muradiye, Akçadağ, Arnis yaylası, çayırılık alan, 2700 m, 02.06.2001, OK 1493. Erciş, A. Kozluca ile Y. Kozluca mah. arası, çayırılık alan, 2000 m, 14.04.2002, OK 2837, Kr. det: L. Behçet.

783- *G. villosa* (M. Bieb.) Duby var. *villosa*

Muradiye, Alkasnak köyü, çayırılık alan, 1900 m, 23.04.2002, OK 2851, Gen. yay., Medit. elm.?, Kr. det: L. Behçet.

281. *COLCHICUM* L.

784- *C. szovitsii* Fisch. & Mey.

Muradiye, Alkasnak köyü, çayırılık alan, 1900 m, 31.03.2001, OK 1071.
Erciş, A. Kozluca mah. ile Y. Kozluca mah. arası, çayırılık alan, 2000 m, 14.04.2002, OK 2839, Ir.-Tur. elm., Kr. det: L. Behçet.

785- *C. kotschyi* Boiss.

Muradiye, Alkasnak köyü, nemli kaya dipleri, 1850 m, 24.03.2001, OK 1050, Ir.-Tur. elm., Kr. det: L. Behçet.

282. MERENDERA Ramond

786- *M. sobolifera* C. A. Meyer

Erciş, A. Kozluca mah. ile Y. Kozluca mah. arası, çayırılık alan, 2100 m, 14.04.2002, OK 2840, Ir.-Tur. elm., Kr.

787- *M. trigyna* (Steven ex Adam) Stapf

Muradiye, Alkasnak köyü, çayırılık alan, 1850 m, 24.03.2001, OK 1048, Ir.-Tur. elm., Kr. det: L. Behçet.

64. AMARYLLIDACEAE

283. IXIOLORION Fischer ex Herbert

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

Muradiye, Ünseli, Arnis yaylası güzergahı, step, 2300 m, 29.05.2001, OK 1385. Muradiye, Muradiye Şelalesi çevresi, step, 1800 m, 13.06.2002, OK 3133, Ir.-Tur. elm., Kr.

65. IRIDACEAE

284. IRIS L.

789- *I. iberica* Hoffm. subsp. *elegantissima* (Sosn.) Takht. & Fedorov

Muradiye, Görecek köyü'ne 4 km kala, çayırılık alan, 1800, 13.06.2002, OK 3125, Ir.-Tur. elm., Kr. det: M. Koyuncu.

790- *I. caucasica* Hoffm. subsp. *caucasica*

Muradiye, Akçadağ, Hacıhalit tepesi doğusu, step, 2000-2600 m, 26.04.2001, OK 1182. Muradiye, Açıkyol köyü üst tarafları, step, 2200 m, 02.05.2001, OK 1236, Euro-Sib. elm., Kr.

791- *I. caucasica* Hoffm. subsp. *turcica* B. Mathew

Muradiye, Babacan köyü batısı, step, 2200 m, 28.05.2002, OK 3087. Muradiye, Babacan köyü doğusu, step, 2300 m, 29.05.2002, OK 3110, Ir.-Tur. elm., Kr. det: M. Koyuncu.

792- *I. pseudocaucasica* Grossh.

Muradiye, Ünseli, Arnis yaylası güzergahı, kayalık alan, 2200-2750 m, 02.06.2001, OK 1473, Ir.-Tur. elm., Kr. det: M. Koyuncu.

793- *I. persica* L.

Erciş, Y. Göze mah.'ne 1 km kala, step, 2000-2200 m, 19.05.2002, OK 2952, Ir.-Tur. elm., Kr. det: M. Koyuncu.

285. GLADIOLUS L.

794- *G. kotschyanus* Boiss.

Muradiye, Şeytan köprüsü üstleri, Ejderha P., step-kayalık, 2300 m, 29.05.2001, OK 1417. Muradiye, Görecek köyü, Şevkii mevkii, çayırılık alan, 2350 m, 24.06.2002, OK 3381, Ir.-Tur. elm., Kr. det: M. Koyuncu.

795- *G. atroviolaceus* Boiss.

Muradiye, Ünseli, Bey mah., bahçe içi, 1750 m, 11.06.2001, OK 1592, Ir.-Tur. elm., Kr. det: M. Koyuncu.

66. ORCHIDACEAE

286. ORCHIS L.

796- *O. tridentata* Scop.

Muradiye, Görecek köyü, Şevki mvk., çayırılık alan, 2350 m, 24.06.2002, OK 3375, Med. Elm., Kr. det: L. Behçet.

▲ 797- *O. anatolica* Boiss.

Muradiye, Akçadağ, Hacıhalit tepesi doğusu, nemli alan, 2000-2600 m, 26.04.2001, OK 1183, E. Medit. elm., Kr. det: L. Behçet.

798- *O. mascula* (L.) L. subsp. *pinetorum* (Boiss. & Kotschy) E. G. Camus

Muradiye, Akçadağ, Ziyaret tepesi doğusu, sulu çayırılık alan, 2500 m, 02.05.2001, OK 1187. Muradiye, Babacan köyü batısı, çayırılık alan, 2400 m, 28.05.2002, OK 3088, E. Medit. elm., Gen. yay., Kr. det: L. Behçet.

287. DACTYLORHIZA Necker ex Nevski

799- *D. osmanica* (Kl.) Soó var. *osmanica*

Muradiye, Babacan köyü doğusu, çayırılık alan, 2100 m, 29.05.2002, OK 3111, END., Ir.-Tur. elm.?, Kr. det: F. Özgökçe.

67. TYPHACEAE

288. TYPHA L.

800- *T. latifolia* L

Muradiye, Şeytan köprüsü aşağısındaki gölet çevresi, su kenarı, 1900 m, 27.07.2001, OK 2535, Gen. yay., Kr.

801- *T. angustifolia* L.

Muradiye, Van gölü kıyı kesimleri, sulak alan, 1700 m, 30.07.2001, OK 2641, Kr.

68. JUNCACEAE

289. JUNCUS L.

802- *J. inflexus* L.

Muradiye, Kemerköprü köyü, Akçadağ, Neri tepesi, açık alanlar, 2000 m, 21.06.2001, OK 1822. Muradiye, Görecek köyü, Şevkii mevkii, nemli alan, 2350 m, 15.07.2002, OK 3562, Hk.

▲ 803- *J. filiformis* L.

Muradiye, Babacan köyü, Hacı mağarası, sucul-nemli yamaçlar, 2300 m, 11.09.2001, OK 2222, Gen. yay., Hk. det: L. Behçet.

804- *J. gerardi* Loisel subsp. *gerardi*

Muradiye, Ünseli, Bey mah., çayırılık alan, 1750 m, 11.06.2001, OK 1590. Muradiye, Görecek köyü, Şevkii mevkii, sulak alan, 2350 m, 08.07.2001, OK 2164, Gen. yay., Kr. det: L. Behçet.

805- *J. bufonius* L.

Muradiye, Görecek köyü, Şevkii mevkii, sulak alan, 2200-2500 m, 08.07.2001, OK 2168. Muradiye, Babacan köyü, Derviş yaylası, bataklık kenarları, 2400 m, 15.07.2002, OK 3463-B 6702, kozmopolit, T. det: L. Behçet.

806- *J. articulatus* L.

Erciş, Y. Göze mah., Deliçay, nemli ormanlık alan, 2000 m, 24.07.2001, OK 2447. Muradiye, Görecek köyü, Şevkii mevkii, çayırılık alan, 2300 m, 30.09.2001, OK 2754, Euro-Sib. elm., Gen. yay., Hk. det: L. Behçet.

807- *J. alpigenus* C. Koch

Muradiye, Babacan köyü, Hacı mağarası, sucul-nemli yamaçlar, 2400 m, 08.07.2001, OK 2221. Erciş, Çiriş gölü çevresi, çayırılık alan, 2300 m, 15.07.2002, OK 3467, Eu. elm.?, Kr. det: L. Behçet.

69. CYPERACEAE**290. CYPERUS L.****808- *C. longus* L.**

Muradiye, Muradiye Şelalesi çevresi, su kenarı, 1800 m, 12.07.2001, OK 2281. Muradiye, Şeytan köprüsü aşağısındaki gölet çevresi, nemli alan, 1900 m, 27.07.2001, OK 2524, Gen. yay., Kr. det: L. Behçet.

809- *C. difformis* L.

Muradiye, Akçadağ, Ziyaret tepesi, açık alan, 2300 m, 02.09.2001, OK 2684, T.

291. ELEOCHARIS R. Br.**810- *E. palustris* (L.) Roemer & Schultes**

Muradiye, Saraç mah. üst kısımları, çayırılık alan, 1900 m, 16.07.2001, OK 2370. Erciş, Çiriş gölü çevresi, durgun su kenarları, 2400 m, 15.07.2002, OK 3468, Gen. yay., Hk. det: L. Behçet.

292. SCHOENOPLECTUS (Reichb.) Palla

811- *S. lacustris* (L.) Palla subsp. *tabernaemontani* (C. C. Gmelin) A. & D.
Löve

Muradiye, Van gölü kıyı kesimleri, nemli alan, 1700 m, 30.07.2001, OK 2644, Gen. yay, Kr. det: L. Behçet.

293. BOLBOSCHOENUS Asch.on ex Palla**812- *B. maritimus* (L.) Palla var. *maritimus***

Muradiye, Van gölü kıyı kesimleri, nemli alan, 1700 m, 30.07.2001, OK 2643, Gen. yay, Kr. det: L. Behçet.

294. SCIRPOIDES Séguier**813- *S. holoschoenus* (L.) Soják**

Erciş, Y. Kozluca mah., step, 2250 m, 24.06.2001, OK 1948, Gen. yay., Kr. det: L. Behçet.

295. CAREX L.

814- *C. stenophylla* Wahlenb subsp. *stenophylloides* (V. I. Krecz.) T. V.
Egorova

Muradiye, Açıkoy köyü, Akçadağ, Hacıhalit tepesi doğusu, çayırılık alan, 2000-2600 m, 26.04.2001, OK 1169. Muradiye, Alkasnak köyü, çayırılık alan, 1800 m, 23.04.2002, OK 2848, Ir.-Tur. elm., Hk. det: L. Behçet.

815- *C. ovalis* Good.

Erciş, Y.Kozluca mah., step, 2250 m, 24.06.2001, OK 1911. Muradiye, Derviş yaylası, Emirgezer D., nemli-taşlı yamaçlar, 2400 m, 15.07.2002, OK 3577- B 6725, Euro-Sib. elm., Hk. det: L. Behçet.

816- *C. melanostachya* M. Bieb.

Muradiye, Görecek köyü, Şevkii mevkii, sulak alan, 2350 m, 08.07.2001, OK 2154. Erciş, Çiriş gölü çevresi, çayırılık alan, 2400 m, 15.07.2002, OK 3466, Hk. det: L. Behçet.

817- *C. cf. riparia* Curtis

Muradiye, Babacan köyü, Hüseyn Kom D., yamaç, 2300 m, 28.05.2002, OK 3043, Euro-Sib. elm., Hk. det: L. Behçet.

818- *C. flacca* Schreber subsp. *serrulata* (Biv.) Greuter

Muradiye, Babacan köyü, Hacı mağarası, nemli yamaç, 2300 m, 08.07.2001, OK 2243. Muradiye, Görecek köyü, Şevkii mevkii, step-kayalık alan, 2350 m, 24.06.2002, OK 3296, Medit. elm., Hk. det: L. Behçet.

▲ 819- *C. magellanica* Lam. subsp. *irrigua* (Wahlenb.) Hiitonen

Muradiye, Babacan köyü, yol kenarı, 1900 m, 28.05.2002, OK 3021, Euro-Sib/Boreo-American elm., Hk. det: L. Behçet.

▲ 820- *C. nigra* (L.) Reichard subsp. *dacica* (Heuff.) Soó

Muradiye, Babacan köyü, Emirgezer D., dere kenarı, 2200 m, 24.06.2002, OK 3190, Eu. elm.?, Hk. det: L. Behçet.

821- *C. cf. orbicularis* Boott subsp. *kotschyana* (Boiss. & Hohen.) Kukkonen var. *kotschyana*

Erciş, Çiriş gölü çevresi, step, 2400 m, 15.07.2002, OK 3485, Ir.-Tur. elm., Hk. det: L. Behçet.

70. POACEAE (GRAMINEAE)**296. ELYMUS L.****822- *E. repens* (L.) Gould subsp. *repens***

Muradiye, Babacan köyü, Hacı mağarası, nemli yamaç, 2250 m, 08.07.2001, OK 2207, Kr. det: L. Behçet.

823- *E. hispidus* (Opiz) Melderis subsp. *hispidus*

Erciş, Y.Kozluca mah., step, 2050 m, 30.06.2001, OK 2014. Muradiye, Muradiye Şelalesi çevresi, nemli alan, 1900 m, 20.07.2002, OK 3602, Kr. det: L. Behçet.

824- *E. hispidus* (Opiz) Melderis subsp. *podpyrae* (Nábelek) Melderis

Muradiye, Şeytan köprüsü üstleri, step, 1900-2400 m, 30.06.2001, OK 1986, Ir.-Tur. elm., Kr. det: L. Behçet.

297. AEGILOPS L.**825- *Ae. triuncialis* L. subsp. *triuncialis***

Erciş, A. Kozluca mah., tarla kenarları, 1900 m, 24.06.2001, OK 1898, Gen. yay., T. det: L. Behçet.

298. TRITICUM L.**826- *T. aestivum* L.**

Erciş, A. Kozluca mah., tarla içleri, 1900 m, 24.06.2001, OK 1896, Gen. yay., kültür, T. det: L. Behçet.

299. SECALE L.**827- *S. montanum* Guss.**

Muradiye, Alkasnak köyü, tarla içi, 1800 m, 04.06.2001, OK 1577. Erciş, Deredam mah., tarla bitkisi, 2000 m, 30.07.2001, OK 2623, Hk. det: L. Behçet.

300. PSATHYROSTACHYS Nevski**828- *P. fragilis*** (Boiss.) Nevski subsp. *secaliniformis* Tzvelev

Muradiye, Ünseli, Arnis yaylası güzergahı, step, 2200-2750 m, 02.06.2001, OK 1472. Muradiye, Görecek köyü, Şevkii mevkii, step, 2350 m, 24.06.2002, OK 3303, Ir.-Tur. elm., Kr. det: L. Behçet.

301. HORDEUM L.**829- *H. violaceum*** Boiss. & Huet

Muradiye, Babacan köyü, Hacı mağarası, step, 2400 m, 08.07.2001, OK 2242. Muradiye, Görecek köyü, Şevkii mevkii, çayırılık alan, 2350 m, 24.06.2002, OK 3382, Ir.-Tur. elm., Ka.

830- *H. geniculatum* All.

Muradiye, Kemerköprü köyü, Akçadağ, Neri tepesi, step, 2000 m, 21.06.2001, OK 1825. Erciş, Y. Kozluca mah., step, 2250 m, 24.06.2001, OK 1939, Euro-Sib. elm., T. det: L. Behçet.

831- *H. bulbosum* L.

Erciş, Y. Kozluca mah., step, 2250 m, 24.06.2001, OK 1940. Muradiye, Saraç mah. üst kısımları, çayırılık alan, 2000 m, 16.07.2001, OK 2373, Gen. yay., Hk.

302. TAENIATHERUM Nevski**832- *T. caput-medusae*** (L.) Nevski subsp. *crinitum* (Schreber) Melderis

Muradiye, Akçadağ, Gazi Mehmet tepesi, step, 2400 m, 04.06.2001, OK 1574. Erciş, Y. Kozluca mah., step, 2250 m, 24.06.2001, OK 1938, Ir.-Tur. elm.? Gen. yay., T, det: L. Behçet.

303. BROMUS L.**833- *B. arvensis*** L.

Erciş, Y. Kozluca mah., step, 2250 m, 24.06.2001, OK 1936. Erciş, Y. Göze mah., Deliçay, nemli ormanlık alan, 2000 m, 24.07.2001, OK 2446, T. det: L. Behçet.

834- *B. japonicus* Thunb. subsp. *japonicus*

Erciş, Y. Kozluca mah., step, 2250 m, 24.06.2001, OK 1958. Muradiye, Muradiye Şelalesi çevresi, step-kayalık, 1900 m, 23.06.2002, OK 3177, Gen. yay., T. det: L. Behçet.

835- *B. japonicus* Thunb. subsp. *anatolicus* (Boiss. & Heldr.) Péntzes

Muradiye, Ünseli, Bey mah., bahçe içi, 1750 m, 21.10.2001, OK 2776. Muradiye, Görecek köyü, Şevkii mevkii, step, 2350 m, 24.06.2002, OK 3304, T. det: L. Behçet.

836- *B. scoparius* L.

Muradiye, Ünseli, Bey mah., bahçe içi, 1750 m, 12.05.2001, OK 1246. Muradiye, Kemerköprü köyü, Akçadağ, Neri tepesi, step, 2000 m, 21.06.2001, OK 1832, T, det: L. Behçet.

837- *B. danthoniae* Trin.

Muradiye, Akçadağ, Ziyaret tepesi batısı, step, 2250 m, 12.06.2001, OK 1718. Muradiye, Görecek köyü çevresi, çayırılık alan, 1950m, 24.06.2002, OK 3194, T. det: L. Behçet.

838- *B. tectorum* L. subsp. *tectorum*

Muradiye, Ünseli, Arnis yaylası güzergahı, step-kayalık, 2350 m, 29.05.2001, OK 1377. Muradiye, Babacan köyü, Hüseyin Kom D., step, 2000 m, 28.05.2002, OK 3057, Gen. yay., T. det: L. Behçet.

839- *B. tomentellus* Boiss.

Muradiye, Ünseli, Akçadağ (Esrük dağı) güney yamacı, step, 1750-2700 m, 11.06.2001, OK 1616. Muradiye, Görecek köyü, Şevkii mevkii, step-kayalık, 2350 m, 24.06.2002, OK 3302, Ir.-Tur. elm., Hk. det: L. Behçet.

840- *B. variegatus* M. Bieb. subsp. *variegatus*

Muradiye, Babacan köyü, Hacı mağarası, step, 2300 m, 08.07.2001, OK 2188. Muradiye, Babacan köyü, Derviş yaylası batısı, step, 2500 m, 15.07.2002, OK 3441, Ir.-Tur. elm., Hk. det: L. Behçet.

304. *HELICTOTRICHON* Besser ex Schultes & Schultes f.

841- *H. pratense* (L.) Besser ex Schultes & Schultes f.

Muradiye, Görecek köyü, Şevkii mevkii, step, 2200-2500 m, 08.07.2001, OK 2082. Muradiye, Babacan köyü, Hacı mağarası, nemli-sucul yamaçlar, 2350 m, 08.07.2001, OK 2224, Euro-Sib. elm., Hk. det: L. Behçet.

305. *TRisetum* Pers.

842- *T. flavescens* (L.) P. Beauv.

Muradiye, Akçadağ, Ziyaret tepesi kuzeyi, çayırılık alan, 2700 m, 21.06.2001, OK 1747. Muradiye, Saraç mah. üst kısımları, çayırılık alan, 1900 m, 16.07.2001, OK 2371, Euro-Sib. elm., Hk. det: L. Behçet.

843- *T. thospiticum* Chrtek

Muradiye, Görecek köyü, Şevkii mevkii, nemli alan, 2300m, 30.09.2001, OK 2756, END., Ir.-Tur. elm., Hk. det: L. Behçet.

306. *KOELERIA* Pers.

844- *K. eriostachya* Pančić

Muradiye, Akçadağ, Ziyaret tepesi kuzeyi, çayırılık alan, 2700 m, 21.06.2001, OK 1748. Erciş, Çiriş gölü çevresi, step, 2400 m, 15.07.2002, OK 3484, Hk. det: L. Behçet.

845- *K. cristata* (L.) Pers.

Muradiye, Ünseli, Akçadağ (Esrük dağı) güney yamacı, step, 1750-2700 m, 11.06.2001, OK 1608. Erciş, Y. Kozluca mah., step, 2050 m, 30.06.2001, OK 2013, Hk. det: L. Behçet.

307. *DESCHAMPSIA* P. Beauv.

846- *D. caespitosa* (L.) P. Beauv.

Muradiye, Babacan köyü, Hacı mağarası, sucul-nemli yamaçlar, 2400 m, 08.07.2001, OK 2216. Muradiye, Babacan köyü, Derviş yaylası, Emirgezer D., nemli-taşlı yamaçlar, 2400 m, 15.07.2002, OK 3570-B 6732, Gen. yay., Ka. det: L. Behçet.

308. *CALAMAGROSTIS* Adanson

847- *C. pseudophragmites* (Haller f.) Koeler

Muradiye, Babacan köyü, Hacı mağarası, sucul-nemli yamaçlar, 2400 m, 08.07.2001, OK 2208. Muradiye, Muradiye Şelalesi çevresi, su kenarı, 1800 m, 12.07.2001, OK 2305, Euro-Sib. elm., Gen. yay., Kr. det: L. Behçet.

309. *AGROSTIS* L.

848- *A. olympica* (Boiss.) Bor

Muradiye, Görecek köyü, Şevkii mevkii, sulak alan, 2200-2500 m, 08.07.2001, OK 2053, Euro-Sib (mt) elm., Hk. det: L. Behçet.

849- *A. planifolia* C. Koch

Muradiye, Babacan köyü, Derviş yaylası, Emirgezer D., nemli-taşlı yamaçlar, 2400 m, 15.07.2002, B 6728-OK 3574, Ir.-Tur. elm., Hk. det: L. Behçet.

850- *A. gigantea* Roth

Muradiye, Saraç mah. üst kısımları, çayırılık alan, 1900 m, 16.07.2001, OK 2376, Euro-Sib. elm., Hk. det: L. Behçet.

851- *A. stolonifera* L.

Muradiye, Muradiye Şelalesi çevresi, nemli alan, 1900 m, 12.07.2001, OK 2317, Gen. yay., Euro-Sib. elm., Ka. det: L. Behçet.

310. *ZINGERIA* P. Smirnov

852- *Z. pisidica* (Boiss.) Tutin

Muradiye, Babacan köyü, Derviş yaylası, bataklık kenarları, 2400 m, 15.07.2002, OK 3464-B 6703. Erciş, Çiriş gölü çevresi, çayırılık alan, 2400 m, 15.07.2002, OK 3470, Ir.-Tur. elm., T. det: L. Behçet.

311. *PHALARIS* L.

853- *P. arundinacea* L.

Muradiye, Görecek köyü, Şevkii mevkii, sulak alan, 2200-2500 m, 08.07.2001, OK 2157. Muradiye, Muradiye Şelalesi çevresi, dere kenarı, 1900 m, 12.07.2001, OK 2312, Hk. det: L. Behçet.

312. *ALOPECURUS* L.

854- *A. arundinaceus* Poir.

Muradiye, Akçadağ, Gazi Mehmet tepesi, step, 2300 m, 04.06.2001, OK 1570. Muradiye, Ünseli, çayırılık alan, 1700 m, 19.05.2002, OK 2963, Euro-Sib. elm., Hk. det: L. Behçet.

855- *A. textilis* Boiss. subsp. *textilis*

Muradiye, Şeytan köprüsü üstleri, Ejderha P., step-kayalık, 2300 m, 29.05.2001, OK 1435. Muradiye, Kemerköprü köyü, Akçadağ, Neri tepesi, step, 2500 m, 21.06.2001, OK 1828, Ir.-Tur. elm., Gen. yay., Kr. det: L. Behçet.

856- *A. aucheri* Boiss.

Muradiye, Akçadağ, Arnis yaylası, çayırılık alan, 2700 m, 02.06.2001, OK 1490. Muradiye, Ünseli, Akçadağ (Esrük dağı) güney yamacı, yüksek dağ çayırları, 2750 m, 11.06.2001, OK 1610, Ir.-Tur. elm., Hk., det: L. Behçet.

313. *PHLEUM* L.

857- *P. alpinum* L.

Muradiye, Görecek köyü, Şevkii mevkii, sulak alan, 2200-2500 m, 08.07.2001, OK 2159. Muradiye, Babacan köyü, Emirgezer D., dere kenarı, 2100 m, 24.06.2002, OK 3191, Euro-Sib. elm., Kr. det: L. Behçet.

858- *P. pratense* L.

Erciş, Y. Göze mah., Deliçay, nemli ormanlık alan, 2000 m, 24.07.2001, OK 2445, Euro-Sib. elm., Gen. yay., Hk. det: L. Behçet.

▲ **859- *P. bertolonii* DC.**

Muradiye, Saraç mah. üst kısımları, çayırılık alan, 1900 m, 16.07.2001, OK 2375, Ka. det: L. Behçet.

860- *P. montanum* C. Koch subsp. *montanum*

Muradiye, Babacan köyü, Hacı mağarası karşı yamaçları, step, 2400-2500 m, 08.07.2001, OK 2250. Muradiye, Babacan köyü'ne 3 km kala, nemli alan, 1850 m, 11.09.2001, OK 2691, Ka. det: L. Behçet.

314. FESTUCA L.

861- *F. gigantea* (L.) Vill.

Muradiye, Babacan köyü, Derviş yaylası, Hacı mağarası, Kom D. çevresi, sucul-nemli yamaçlar, 2400 m, 08.07.2001, OK 2183, Euro-Sib. elm., Ka. det: L. Behçet.

862- *F. pratensis* Hudson

Muradiye, Babacan köyü, Derviş yaylası, Hacı mağarası, Kom D. çevresi, sucul-nemli yamaçlar, 2400 m, 08.07.2001, OK 2199, Ka. det: L. Behçet.

315. POA L.

863- *P. trivialis* L.

Muradiye, Saraç mah. ile saraç yaylası arası, nemli alan, 2050 m, 16.07.2001, OK 2411. Muradiye, Görecek köyü, Şevkii mevkii, nemli alan, 2350 m, 24.06.2002, OK 3301, Ka. det: L. Behçet.

864- *P. angustifolia* L.

Muradiye, Görecek köyü, Şevkii mevkii, step, 2200-2500 m, 08.07.2001, OK 2121. Muradiye, Babacan köyü, Emirgezer D., yamaç, 2200 m, 24.06.2002, OK 3275, Gen. yay., Hk. det: L. Behçet.

865- *P. longifolia* Trin.

Muradiye, Babacan köyü, Hacı mağarası'nın karşı yamaçları, dere kenarı, 2200 m, 08.07.2001, OK 2220, Euxine elm., Hk. det: L. Behçet.

866- *P. masenderana* Freyn & Sint.

Muradiye, Babacan köyü, yol kenarları, 1900 m, 28.05.2002, OK 3020, Hyrcano-Euxine elm., Hk. det: L. Behçet.

867- *P. compressa* L.

Muradiye, Babacan köyü, Emirgezer D., yamaç, 2200 m, 24.06.2002, OK 3274, Hk. det: L. Behçet.

868- *P. araratica* Trautv.

Muradiye, Saraç mah. üst kısımları, çayırılık alan, 1950 m, 16.07.2001, OK 2369, Ir.-Tur. elm., Ka. det: L. Behçet.

869- *P. timeolontis* Heldr. ex Boiss.

Muradiye, Ünseli, Bey mah., bahçe içi, 1750 m, 11.06.2001, OK 1588, E. Medit. elm., Hk. det: L. Behçet.

870- *P. bulbosa* L.

Muradiye, Akçadağ, Hacıhalit tepesi doğusu, step, 2000 m, 26.04.2001, OK 1163. Muradiye, Alkasnak köyü, çayırılık alan, 1800 m, 23.04.2002, OK 2849, Hk. det: L. Behçet.

316. EREMOPOA Roshev.

871- *E. persica* (Trin.) Roshev.

Muradiye, Akçadağ, Gazi Mehmet tepesi, step, 2300 m, 04.06.2001, OK 1571. Muradiye, Babacan köyü, yol kenarları, 1900 m, 28.05.2002, OK 3019, Ir.-Tur. elm., T. det: L. Behçet.

872- *E. songarica* (Schrenk) Roshev.

Muradiye, Ünseli, Arnis yaylası güzergahı, step-kayalık, 2200-2750 m, 29.05.2001, OK 1375. Muradiye, Babacan köyü, Derviş yaylası, bataklık kenarı, 2400 m, 15.07.2002, OK 3462, Ir.-Tur. elm., T. det: L. Behçet.

317. CATABROSELLA (Tzvelev) Tzvelev

873- *C. parviflora* (Boiss. & Buhse) Alexeev ex R. Mill. subsp. *parviflora*

Muradiye, Akçadağ, Ziyaret tepesi batısı, çayırılık alan, 2400 m, 29.05.2001, OK 1363, Ir.-Tur. elm., Hk. det: L. Behçet.

318. CATABROSA P. Beauv.

874- *C. aquatica* (L.) P. Beauv.

Erciş, Y. Göze mah., Deliçay, nemli ormanlık alan, 2000 m, 24.07.2001, OK 2448. Muradiye, Muradiye Şelalesi çevresi, su kenarı, 1900 m, 20.07.2002, OK 3601, Gen. yay., Hk. det: L. Behçet.

319. DACTYLIS L.

875- *D. glomerata* L. subsp. *glomerata*

Muradiye, Akçadağ, Ziyaret tepesi batısı, step, 2200 m, 12.06.2001, OK 1717, Euro-Sib. elm., Hk. det: L. Behçet.

876- *D. glomerata* L. subsp. *hispanica* (Roth) Nyman

Muradiye, Kemerköprü köyü, Akçadağ, Neri tepesi, step, 2846 m, 21.06.2001, OK 1824. Muradiye, Muradiye Şelalesi çevresi, step-kayalık, 1900 m, 23.06.2002, OK 3176, Hk. det: L. Behçet.

320. SESLERIA Scop.

877- *S. phleoides* Steven ex Roemer & Schultes

Muradiye, Ünseli, Akçadağ (Esrük dağı) kuzey yamacı, step, 2500 m, 02.06.2001, OK 1502. Muradiye, Ünseli, Akçadağ (Esrük dağı) batı yamacı, yüksek dağ stepi, 2700 m, 11.06.2001, OK 1664, Hk. det: L. Behçet.

321. MELICA L.

878- *M. persica* Kunth subsp. *jacquemontii* (Decne. ex Jacquem.) P.H.Davis

Muradiye, Akçadağ, Gazi Mehmet tepesi, step, 2200 m, 16.07.2001, OK 2362. Muradiye, Babacan köyü, Emirgezer D., step, 2300 m, 24.06.2002, OK 3236, Ir.-Tur. elm., Hk. det: L. Behçet.

879- *M. persica* Kunth subsp. *inaequiglumis* (Boiss.) Bor

Muradiye, Ünseli, Akçadağ (Esrük dağı) güney yamacı, step, 1750-2700 m, 11.06.2001, OK 1609, Hk. det: L. Behçet.

322. GLYCERIA R. Br.

880- *G. plicata* (Fr.) Fr.

Muradiye, Babacan köyü, Hacı mağarası, nemli yamaçlar, 2300 m, 08.07.2001, OK 2178, Gen. yay., Kr. det: L. Behçet.

323. NARDUS L.

881- *N. stricta* L.

Muradiye, Görecek köyü, Şevkii mevkii, sulak alan, 2350 m, 24.06.2002, OK 3315, Euro-Sib. elm., Hk. det: L. Behçet.

324. STIPA L.

882- *S. holosericea* Trin.

Muradiye, Ünseli, Arnis yaylası güzergahı, step-kayalık, 2350 m, 29.05.2001, OK 1376. Erciş, Y. Kozluca mah., step, 2050 m, 30.06.2001, OK 2012, Ir.-Tur. elm.?, Hk. det: L. Behçet.

883- *S. arabica* Trin. & Rupr.

Muradiye, Ünseli, Akçadağ (Esrük dağı) güney yamacı, step-kayalık, 2500 m, 11.06.2001, OK 1613, Ir.-Tur. elm., Hk det: L. Behçet.

884- *S. tirsia* Steven

Muradiye, Görecek köyü, Şevkii mevkii, step-kayalık, 2350 m, 24.06.2002, OK 3297. Muradiye, Babacan köyü, Derviş yaylası batısı, step, 2500 m, 15.07.2002, OK 3442, Euro-Sib. elm., Hk. det: L. Behçet.

885- *S. pontica* P. Smirnov

Muradiye, Kemerköprü köyü, Akçadağ, Neri tepesi, step, 2600 m, 21.06.2001, OK 1834. Muradiye, Şeytan köprüsü üstleri, step, 1900-2400 m, 30.06.2001, OK 1988, Hk. det: L. Behçet.

325. *PIPTATHERUM* P. Beauv.

886- *P. holciforme* (M. Bieb.) Roemer & Schultes subsp. *holciforme* var. *holciforme*

Muradiye, Görecek köyü, Şevkii mevkii, step-kayalık, 2200-2500 m, 08.07.2001, OK 2122, Hk. det: L. Behçet.

326. *PHRAGMITES* L.**887- *P. australis* (Cav.) Trin ex Steudel**

Muradiye, Babacan köyü, Hüseyin Kom D., çayırık alan, 2200 m, 27.07.2001, OK 2563. Muradiye, Vangölü kıyı kesimleri, sulak alan, 1700 m, 30.07.2001, OK 2646, Euro-Sib. elm., Gen. yay., Hk. det: L. Behçet.

327. *CYNODON* L. C. M. Richard**888- *C. dactylon* (L.) Pers. var. cf. *villosus* Regel**

Muradiye, Muradiye Şelalesi çevresi, step, 1900 m, 12.07.2001, OK 2316. Muradiye, Alkasnak köyü, Akçadağ, Gazi Mehmet tepesi, step, 2200 m, 16.07.2001, OK 2361, Hk. det: L. Behçet.

328. *SETARIA* P. Beauv.**889- *S. viridis* (L.) P. Beauv.**

Muradiye, Ünseli, Bey mah., bahçe içi, 1800 m, 21.10.2001, OK 2777, Gen. yay., T. det: L. Behçet.

3.3. Çalışma Alanında Çeşitli Taksonlarda Bilinen Tanımlarından Farklılık Gösteren Yapı Özellikleri (Varyasyonlar)

Çizelge 3.1. Türkiye Florası'nda belirtilen morfolojik özelliklerden farklı özellikler gösteren türler ve özellikleri

| Bitki Adı ve Numarası | Değişiklik gösteren yapı özelliği | Bilinen yapı özelliği (florada) | Örneklerimizdeki yapısal özellik |
|--|--|---|--|
| <i>Ranunculus lateriflorus</i> DC. OK 3461 | Aken boyu | Avrupa florasında 2.5 mm | 4.5 mm |
| <i>Ranunculus kochii</i> Ledeb. OK 1056 | Petal uzunluğu | 12-20 mm | 29 mm'ye varıyor |
| <i>Fumaria microcarpa</i> Boiss. ex Hausskn. OK 1125 | Kaliks'in petale oranı | Petalerin c. 1/10 uzunluğunda | Petalerin ¼'ünden fazla uzunlukta |
| <i>Barbarea verna</i> (Mill.) Asch. OK 3024 | Basal yapraklar | 6-10 parçalı | 0-3 parçalı |
| <i>Hesperis bicuspidata</i> (Willd.) Poir. OK 1818 | Meyva yüzeyi | Tüylü | Tüysüz |
| <i>Erysimum alpestre</i> Kotschy ex Boiss. OK 2060 | Meyva boyutu | 15-25 mm | 40 mm'ye varıyor |
| <i>Minuartia dianthifolia</i> (Boiss.) Hand.-Mazz. ssp. <i>kurdica</i> McNeill OK 2092 | Yaprak yüzeyi Kaliks uzunluğu | Glabrous to puberulent 2-2,5 mm | Glabrous 3-4 mm |
| <i>M. subulifolia</i> (Fenzl) Hand.-Mazz. OK 3598 | Habitat | Dağ çayırlarının kenarı | Taşlık yamaç |
| <i>Cerastium purpurascens</i> Adams OK 1413 | Brakte yapısı | Belirtilmemiş | Hafif scariosus |
| <i>C. dubium</i> (Bást.) O. Schwarz (Syn: <i>C. anomalum</i> Waldst.& Kit.) OK 2853 | Yaprak boyutu Bitki tüy durumu Pedisel tüyü Sepal uzunluğu | 10-30x1-2 mm Avr. Fl. Pubescent Türkiye Fl. Viscid-Glandular Avr. Fl. 4-5 mm Türkiye Fl. Tüysüz | 40-55x3-4 mm Glandular Glandular- Pubescent 6-7 mm |
| <i>Sagina saginoides</i> (L.) H. Karst. OK 2169 | Bitki tüy durumu | Tüysüz | Salgı tüylü |
| <i>Polygonum aviculare</i> L. OK 2799 | Yaşam süresi Ochrea damarı | Tek yıllık Belirsiz bir damar var | Çok yıllık Belirgin bir damar var |
| <i>Elatine alsinastrum</i> L. OK 3457 | Periant tüp boyu Su içi yaprak boyutu Su içi yaprak sayısı (bir nodda) Su yüzeyinde yaprak sayısı | Çok kısa 8-12 x 0.5 mm belirtilme-miş belirtilme- miş | 3-3.5 mm 35 x 3.5 mm'ye varıyor 10-18 3-5 |
| <i>Linum meletonis</i> Hand.-Mazz. OK 2227 | Çiçek sayısı | (-1) 3-9 | 18 |

Çizelge 3.1. Türkiye Florası'nda belirtilen morfolojik özelliklerden farklı özellikler gösteren türler ve özellikleri (devam).

| Bitki Adı ve Numarası | Değişiklik gösteren yapı özelliği | Bilinen yapı özelliği (florada) | Örneklerimizdeki yapısal özellik |
|--|---|--|---|
| <i>Geranium ibericum</i> Cav. subsp. <i>jubatum</i> (Hand.-Mazz.) P. H. Davis OK 2184 | Bitki boyu Brakte boyu Kaliks boyu | 15-40 mm 3-7 mm 9-11 mm | 65 cm'ye varıyor 5-9 mm 5 mm |
| <i>Astragalus galegiformis</i> L. OK 1740 OK 2203 <i>A. persicus</i> (DC.) Fisch. & Mey. OK 1844 | Stipül boyu Meyva boyu Yaprak boyu Yaprakçık boyu Yaprak boyu | 16 mm 17-19 mm 8-15 cm 10-22 mm 6-9 cm | 3-10 mm 12-15 mm'ye varıyor 23 cm 53 mm'ye varıyor 3-6 cm |
| <i>A. hyalolepis</i> Bunge OK 1765 <i>Lathyrus pallescens</i> (B. eb.) C. Koch OK 2205 | Yaprak tüyü Yaprakçık genişliği Bitki boyu | Bifurkat -pilose tüylü 1.5-5 mm 40-60 cm | Bifurkat tüylü 12 mm'ye varıyor 110 cm'ye varıyor |
| <i>Trifolium aureum</i> Poll. OK 2471 <i>T. hybridum</i> L. var. <i>hybridum</i> OK 2574 <i>Onobrychis sulphurea</i> Boiss. & Bal. var. <i>vanensis</i> Hedge OK 1644 <i>Callitriche paiustris</i> L. OK 3465-B 6700 | Bitki boyu Kaliks boyu Yaprak boyu Stamen uzunluğu Meyva boyutları | 20-60 cm 7-9 mm c. 10 x 3 mm 2 mm 0.8-1 x 0.6- 0.8 mm 8-9 mm | 85 cm'ye varıyor 3-4 mm 18-25 x 1.5-3 mm 3.2 mm 2 x 1.7 mm |
| <i>Scabiosa rufescens</i> Freyn & Sint. OK 1821 <i>Tanacetum punctatum</i> (Desr.) Grierson OK 2173 | Kaliks seta boyu Bitki boyu Basal yaprak boyu | 35 cm'ye varıyor 10 cm'ye varıyor | 11-12 mm 55-60 cm 15-20 cm |
| <i>Tanacetum nitens</i> (Boiss. Noë) Grierson OK 2144 <i>Parietaria judaica</i> L. OK 3422 | Kapitula sayısı Bitki boyu | 15-30 (12) 20-50 cm | 60'a varıyor 55-90 cm |
| <i>Gagea confusa</i> Terracc. OK 1494 <i>Merendera trigyna</i> (Steven ex Adam) Stapf OK 1048 | Dip yaprak boyutu Yaprak sayısı Yaprak genişliği Filament uzunluğu Anter boyu | 7-15 x 0.2- 0.4 cm Genelde 3 0.2-0.6 cm 1.5-4 mm 2-3 (-4) mm | 7-15 x 0.8-10 mm 2 1-7 cm 9 mm 5 mm |
| <i>Orchis mascula</i> (L.) L. subsp. <i>pinetorum</i> (Boiss. & Kotschy) G. Camus OK 1187 | Yaprak genişliği Yaprak sayısı | 3 cm 6 | 5.5 cm 8 |
| <i>Elymus</i> cf. <i>hispidus</i> (Opiz) Melderis subsp. <i>podpyrae</i> (Nábelek) Melderis OK 1993 <i>Bromus arvensis</i> L. OK 1936 | Spikelettekteki çiçek sayısı Kılıçığın yeri Spikelet boyu Lemma boyu | 4-6 çiçekli Belirtilmemiş 12-25 mm 7-9 mm | 8-9 çiçekli Lemma ucunun 1.5 mm aşağısında çıkıyor 32 mm'ye varıyor 10.5 mm |
| <i>Festuca pratensis</i> Hudson OK 2199 | Spikelettekteki çiçek sayısı | 2-5 | 13'e varıyor |

3.4. Yüzüncü Yıl Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi Biyoloji Bölümü Herbariyumu'na (VANF) Katkılar

Çalışma alanımızda VANF herbariyumunda üyesi bulunmayan 2 familya, 10 cins, 50 tür, 4 alttür ve 4 varyete kazandırılarak herbariyum çeşitliliği ve örnek sayısına katkıda bulunulmuştur.

VANF İçin Yeni Familyalar

- 1- ELATINACEAE
- 2- CALITRICHACEAE

VANF İçin Yeni Cinsler

- 1- SPINACIA
- 2- ELATINE
- 3- HIBISCUS
- 4- CALLITRICHE
- 5- .PHEDIMUS
- 6- CALENDULA
- 7- SYRINGA
- 8- LIMOSELLA
- 9- PSEUDOLYSIMACHION
- 10- RHYNCHOCORYS

VANF İçin Yeni Taksonlar

- 1- *Ranunculus trichocarpus* Boiss. & Kotschy
- 2- *R. grandiflorus* L.
- 3- *R. heterorhizus* Boiss. & Bal.
- 4- *R. myosuroides* Boiss. & Kotschy
- 5- *R. bingoldaghensis* A. Engin
- 6- *R. lateriflorus* DC.
- 7- *Draba muralis* L.
- 8- *Bornmuellera cappadocica* (DC.) Cullen & T.R.Dudley
- 9- *Alyssum* cf. *praecox* Boiss. & Bal. *praecox*
- 10- *Draba muralis* L.
- 11- *Barbarea verna* (Mill.) Aschers.
- 12- *B. minor* C. Koch var. *eriopoda* Busch
- 13- *Dianthus crinitus* Sm. var. *crossopetalus* Boiss.
- 14- *Spinacia tetrandra* Stev.
- 15- *Elatine alsinastrum* L.
- 16- *Hibiscus trionum* L.
- 17- *Medicago rigidula* (L.) All. var. *cinerascens* (Jord.) Rouy
- 18- *Filipendula vulgaris* Moench.
- 19- *Potentilla* cf. *balansae* Peşmen
- 20- *Alchemilla sericata* Reichb.
- 21- *Lythrum portula* (L.) D.A.Webb

- 22- *Callitriche palustris* L.
- 23- *Phedimus obtusifolius* (C.A.Mey.) 'thart
- 24- *Eryngium wanaturi* Woron.
- 25- *Scabiosa rufescens* Freyn & Sint.
- 26- *Calendula arvensis* L.
- 27- *Tanacetum nitens* (Boiss. & Noë) Grierson
- 28- *T. cadmeum* (Boiss.) Heywood subsp. *cadmeum*
- 29- *Tripleurospermum microcephalum* (Boiss.) Bornm.
- 30- *T. decipiens* (Fisch. & Mey.) Bornm
- 31- *Cirsium rhizocephalum* Boiss. subsp. *sinuatum* (Boiss.) P. H. Davis & Parris
- 32- *Centaurea behen* L.
- 33- *Sonchus arvensis* L. subsp. *uliginosus* (M. Bieb.) Bég.
- 34- *Hieracium teberdense* (Litw. & Zahn) Juxip
- 35- *H. umbellatum* L.
- 36- *Taraxacum macrolepium* Schischkin
- 37- *T. davisii* van Soest
- 38- *Syringa vulgaris* L.
- 39- *Convolvulus siculus* L. subsp. *siculus*
- 40- *Verbascum lachnopus* Hub.-Mor.
- 41- *V. geminiflorum* Hochst.
- 42- *Limosella aquatica* L.
- 43- *Pseudolysimachion longifolium* (L.) Opiz
- 44- *Odontites glutinosa* (M. Bieb.) Bentham
- 45- *Rhynchosorys kurdica* Nábelek
- 46- *Scutellaria orientalis* L. subsp. *pichleri* (Stapf) J. R. Edm.
- 47- *Stachys macrostachya* (Wend.) Briq.
- 48- *Acantholimon venustum* Boiss. var. *assyriacum* (Boiss.) Boiss.
- 49- *Euphorbia terracina* L.
- 50- *Alisma lanceolatum* With.
- 51- *Allium rubellum* M. Bieb.
- 52- *Fritillaria michailovskyi* Fomin
- 53- *F. uva-vulpis* Rix
- 54- *Carex riparia* Curtis
- 55- *C. magellanica* Lam. subsp. *irrigua* (Wahlenb.) Hiitonen
- 56- *Phleum bertolonii* DC.
- 57- *Poa masenderana* Freyn & Sint.
- 58- *P. compressa* L.

4- TARTIŞMA VE SONUÇ

2000-2002 yılları arasında araştırma alanında yaklaşık olarak 2650 bitki örneği toplandı. Toplanan örneklerin teşhis edilmesi sonucu; 70 familya ve 328 cins'e ait 736 tür, 113 alttür ve 40 varyete olmak üzere toplam 889 takson tespit edildi. Çalışma alanında toplanan bitkilerden 4 takson *Pteridophyta* 885 takson *Spermatophyta* divizyonlarına aittir. *Spermatophyta* üyelerinden 3 takson *Gymnospermae* alt divizyonuna 882 taksonda *Angiospermae* alt divizyonuna dahildir. *Angiospermae*'lerin 734'ü *Dicotyledones* ve 148'i *Monocotyledones* 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 4.1'de verilmiştir.

Karşılaştırma yapılırken çalışmalara karşılık gelen numaralar şu şekildedir;

1. Akçadağ (Erciş-Van) Florası
2. Bahçesaray (Van) ve Çevresi Florası Üzerine Bir Araştırma (Fırat, 2002)
3. Özalp (Van)'ın Florası (Özgökçe ve Behçet, 2002)
4. Pirreşit Dağı (Muradiye-Van) Florası (Ünal ve Behçet 2002)
5. Süphan Dağı (Bitlis) Flora ve Vejetasyonu (Behçet, 1989).
6. Hizan (Bitlis) Florası (Altan ve Behçet, 1993).
7. Ereğ Dağı (Van) Florası (Özçelik, 1987).
8. Kurubaş Geçidi (Van) Florası (Öztürk ve Behçet, 1993).
9. Adır, Akdamar, Çarpanak ve Kuzu Adaları (Van) Florası (Behçet ve Altan, 1993).
10. Çavuştepe (Van) Florası (Temur ve Altan, 1993).
11. Toprakkale (Van) Florası (Öğün ve Altan, 1992).
12. Çakmak Dağları (Ağrı) Florası (Gümüş, 1992).
13. Ağrı Dağı ve Çevresi (Ağrı) Florası (Kaya ve Gümüş, 1990).
14. Çiçek Dağı (Posof-Kars) Florası (Demirkuş, 1994).
15. Allahuekber Dağları (Erzurum) Florasına Katkılar (Tatlı, 1989).
16. Munzur Dağları (Erzincan-Tunceli) Florası (Yıldırım 1995).
17. Bingöl Dağları (Hınıs, Tekman, Çat, Varto, Karlıova) Florası (Engin, 1985).
18. Tercan Çevresi ve Şengül (Erzincan) ve Bağırbaşa (Tunceli) Dağlarının Florası (Kaya, 1996).
19. Iğdır Ovası (Iğdır) Florası'na Katkılar (Tatlı ve Altan, 1987).

Çalışma sahamızın tamamen İran-Turan fitocoğrafik bölgesinde yer alması ve çalışma alanımızda step vejetasyonunun hakim olması, alanımızda İran-Turan fitocoğrafik bölge elementlerinin ilk sırada yer almasına sebep olmuştur. Avrupa – Sibirya fitocoğrafik bölgesinin ikinci sırada yer almasına; çalışma sahamızda, daimi su bulunduran Bendimahi ırmağı, Deliçay, Emirgezer deresi, Hüseyin Kom deresi gibi ırmakların varlığı, alanda yayla olarak nitelendirilen ve nemliliğin uzun süre

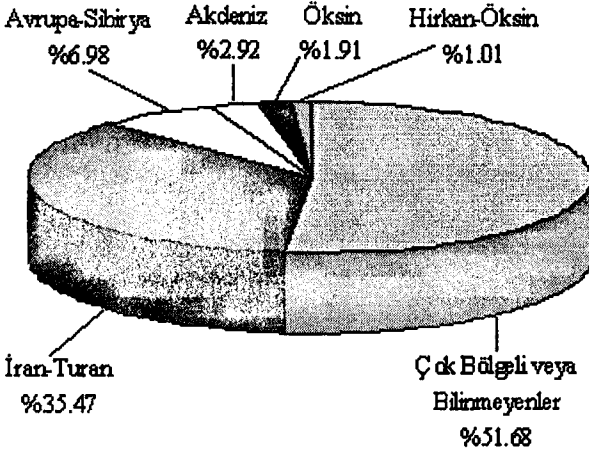
devam ettiği habitat fazlalığı ile sahada yüksekliğin artması (2000–2943 m) sonucu artan yağış sebep gösterilebilir. Akdeniz elementlerinin az olması bölgenin uzun süren şiddetli soğuk ve kar örtüsüne dayandırılabilir.

Çizelge 4.1. Çalışma sahamız ile ona yakın alanlarda yapılan çalışmalarla taksonların fitocoğrafik bölge ve endemizm dağılımının karşılaştırılması

| Çalışma no ve Bulunduğu kare | Toplam Takson sayısı | İran- Turan % | Avrupa- Sibirya % | Akdeniz % | Çok bölgeli ve fitocoğ. Bölgesi bilinmeyen % | Endemizm oranı % |
|------------------------------|----------------------|---------------|-------------------|-----------|--|------------------|
| 1 B9 | 889 | 35.5 | 9.9 | 2.9 | 51.7 | 8.5 |
| 2 B9 | 912 | 44.0 | 8.0 | 2.0 | 46.0 | 14.3 |
| 3 B9-B10 | 1492 | 42.4 | 9.4 | 3.3 | 44.5 | 11.8 |
| 4 B9 | 828 | 38.4 | 9.5 | 2.6 | 49.5 | 9.0 |
| 5 B9 | 780 | 37.0 | 8.7 | 2.0 | 52.3 | 8.5 |
| 6 B9 | 627 | 34.9 | 6.2 | 4.7 | 54.2 | 7.9 |
| 7 B9 | 574 | 40.9 | 8.8 | 2.9 | 43.8 | 6.9 |
| 8 B9 | 411 | 44.0 | 7.0 | 1.0 | 47.0 | 7.0 |
| 9 B9 | 235 | 28.5 | 3.0 | 5.5 | 63.0 | 4.3 |
| 10 B9 | 251 | 33.0 | 4.3 | 3.5 | 59.5 | 6.3 |
| 11 B9 | 249 | 44.4 | 4.4 | 4.8 | 46.8 | 4.0 |
| 12 B9 | 381 | 33.9 | 20.0 | 2.6 | 37.2 | 6.5 |
| 13 B9-10 | 178 | 32.7 | 7.1 | 2.1 | 58.1 | 4.9 |
| 14 A9 | 750 | 12.6 | 29.6 | 1.0 | 56.8 | 3.0 |
| 15 A9 | 368 | 37.0 | 41.3 | 1.6 | 20.1 | 4.6 |
| 16 B7 | 1518 | 45.7 | 8.0 | 4.4 | 41.9 | 19.9 |
| 17 B8 | 980 | 43.3 | 12.7 | 1.4 | 42.6 | 13.2 |
| 18 B7 | 862 | 25.0 | 10.7 | 4.4 | 59.9 | 6.5 |
| 19 B10 | 44 | 44.4 | 7.7 | 3.5 | 44.4 | 1.4 |

Çizelge 4.1’de görüldüğü gibi A9 karesinde yer alan Allahuekber Dağları ve Çiçek Dağı çalışmaları hariç diğer tüm çalışmalarda İran-Turan fitocoğrafik bölge elementi daha fazladır. Bu durum A9 karesinde çalışılan alanların Avrupa-Sibirya fitocoğrafik bölgesinde veya Avrupa-Sibirya fitocoğrafik bölge etkisinin daha fazla olduğu geçiş kuşağında olmasıyla açıklanabilir.

Bingöl Dağları, Tercan çevresi, Şengül ve Bağırbaşa dağları araştırma alanlarında İran-Turan fitocoğrafik bölgesinin etkisi giderek azalmaktadır. İran-Turan fitocoğrafik bölgesinden uzaklaştıkça Avrupa-Sibirya fitocoğrafik bölgesinin etkisi artmakta ve Çiçek Dağı ile Allahuekber Dağları’nda yapılan araştırmalardaki gibi ilk sırayı Avrupa-Sibirya fitocoğrafik bölge elementleri almaktadır. Ayrıca Adır, Akdamar, Çarpanak ve Kuzu Adaları ve Toprakkale çalışmaları hariç Avrupa-Sibirya fitocoğrafik bölge elementi ikinci sırayı almaktadır. Bunun sebebi Avrupa-Sibirya elementi bitkilerinin dere ve su kenarlarında, yıllık yağışın yüksek olduğu yerlerde ve dağın kuzey yönünde, nemli mikro iklim alanları bulabilmelerinden kaynaklanmaktadır. Çalışma alanımızda karla örtülü sürenin fazlalığı yanında derin vadilerin çok yer kaplaması da Avrupa-Sibirya element oranının ikinci sırada olmasına neden gösterilebilir.



Şekil 4.1. Araştırma alanındaki bitkilerin fitocoğrafik bölge spektrumu.

Alanda tespit ettiğimiz taksonlardan 75 (% 8.45) tanesi Türkiye'ye endemiktir. Endemiklerin fitocoğrafik bölgelere dağılımı Çizelge 4.2'de gösterilmiştir.

Çizelge 4.2. Araştırma alanındaki endemik taksonların fitocoğrafik bölgelere dağılımı

| Fitocoğrafik Bölge | Endemik Takson Sayısı | Oranı (%) |
|---|-----------------------|-----------|
| İran – Turan | 52 | 69.33 |
| Endemik (fitocoğrafik bölgesi belli olmayanlar) | 17 | 22.66 |
| Öksin | 3 | 4.00 |
| Akdeniz | 2 | 2.66 |
| Hirkan-Öksin | 1 | 1.33 |

Türkiye'de endemizm oranı % 30'dur (Ekim, 1990). Ancak şimdiye kadar Türkiye'de floristik çalışmalarda bu oran % 25'i dahi bulmamıştır. Çalışmaların büyük bir çoğunluğunda endemizm oranı % 6-19 arasında değişmektedir. Bunun nedeni olarak dar yayılışlı endemiklerin bu tip çalışmalarda toplanmamasına dayandırılabilir. Araştırma alanımızdan toplanan 888 taksondan 75'i (% 8.45) endemiktir (Çizelge 4.1). Türkiye florasındaki ciltlere göre alanımızda en fazla endemik takson (11 takson) altıncı ciltte, en az endemik takson (1 takson) da dokuzuncu ciltte bulunmaktadır. İran-turan fitocoğrafik bölgesine lokalize olmuş *Fabaceae* familyası alanımızda en çok endemik takson (11 takson) içermektedir. 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.

Çalışma alanımızda endemizm oranı % 8.45 olarak belirlenmiştir. Bölgemize yakın diğer çalışmalarda en yüksek endemizm oranı (% 19.9) Munzur Dağlarında, ikinci olarak Bahçesaray'da (% 14.36) bulunmuştur.

Araştırma alanımızda en çok takson içeren ilk 10 familya Çizelge 4.3 ve Şekil 4.2'de görüldüğü gibidir. İlk 5 familyanın bütün familyalara oranı % 45.27 (403 takson) iken, ilk 10 familyanın diğer familyalara oranı % 68.13 (605 takson)'dur. İlk beş familyanın toplam taksonların yaklaşık olarak yarısını ve ilk on familyanın da 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.

Çizelge 4.3. Araştırma alanında en çok takson içeren ilk 10 familya ve oranları

| Sıra No | Familya Adı | Takson Sayısı | Toplam Takson Sayısına Oranı (%) |
|---------|-------------------------|---------------|----------------------------------|
| 1 | <i>Asteraceae</i> | 142 | 16.00 |
| 2 | <i>Brassicaceae</i> | 69 | 7.76 |
| 3 | <i>Fabaceae</i> | 68 | 7.65 |
| 4 | <i>Poaceae</i> | 68 | 7.65 |
| 5 | <i>Lamiaceae</i> | 56 | 6.30 |
| 6 | <i>Caryophyllaceae</i> | 52 | 5.85 |
| 7 | <i>Scrophulariaceae</i> | 42 | 4.72 |
| 8 | <i>Liliaceae</i> | 41 | 4.61 |
| 9 | <i>Boraginaceae</i> | 36 | 4.05 |
| 10 | <i>Rosaceae</i> | 32 | 3.60 |
| | Diğerleri | 284 | 32.00 |
| | Toplam | 889 | 100.00 |

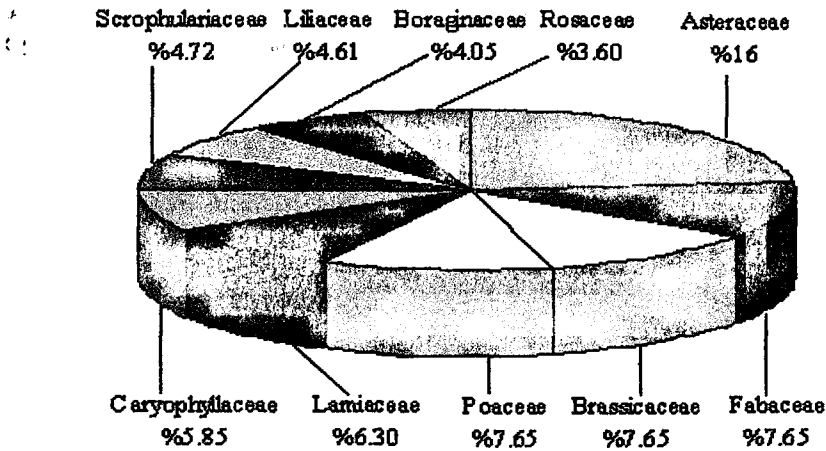
Türkiye Florası'nda, tür sayısı bakımından en zengin ilk 9 familya araştırma alanımızdaki ilk 9 familya ile aynıdır. Ancak sıralamada farklılık olabilmektedir. Türkiye Florası'nda ilk 10 familya içerisinde *Apiaceae* familyası yer alırken, araştırma alanımızda Bahçesaray çalışmasında olduğu gibi *Rosaceae* familyası yer almaktadır.

Araştırma alanı ve ona yakın alanların en zengin ilk 10 familyası karşılaştırıldığında Ağrı Dağı çevresi florası hariç diğer tüm çalışmalarda ilk sırayı *Asteraceae* familyası almaktadır. *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 (Komarov, 1934-1964). Bu familyanın ilk sırayı almasının sebebi tür sayısı yönünden Dünya'nın ve Türkiye'nin en zengin familyalarından olması ve türlerinin kolay yayılış göstermesidir. *Brassicaceae* familyası tüm çalışmalarda ilk 4 familya içinde yer almaktadır. Ancak sıralanışları değişik olabilmektedir. Çalışmamızda *Brassicaceae* familyası ikinci sırada yer almaktadır. Bu familya dünyanın pekçok kısmında yayılışa sahip özellikle Akdeniz havzası çevresinde ve Güneybatı ve Orta Asya'da yayılışı vardır. Güney yarım kürede yayılışı çok az veya yoktur (Heywood, 1978).

Çizelge 4.4. Çalışma sahanız ile ona yakın alanlarda yapılan çalışmalarla en çok takson içeren familyaların karşılaştırılması

| Çalışma No, Kare ve Toplam Takson sayısı | Aster- aceae % | Brassi- c- aceae % | Fabacea e % | Poaceae % | Lamiaceae % | Caryophyll- aceae % | Scrophul ariaceae % | Liliaceae % | Boragin- aceae % | Rosaceae % | |
|--|----------------------|-----------------------------|-------------------|--------------|----------------|---------------------------|---------------------------|----------------|------------------------|---------------|------|
| 1 B9 | 889 | 16.00 | 7.76 | 7.65 | 7.65 | 6.30 | 5.85 | 4.72 | 4.50 | 4.05 | 3.60 |
| 2 B9 | 912 | 14.37 | 8.33 | 8.77 | 4.83 | 8.22 | 6.47 | 3.40 | 5.15 | 5.37 | 4.06 |
| 3 B9-B10 | 1492 | 14.07 | 8.65 | 9.38 | 7.78 | 6.37 | 7.64 | 3.95 | 3.69 | 4.69 | 2.80 |
| 4 B9 | 828 | 15.00 | 7.20 | 8.90 | 10.70 | 5.70 | 7.00 | 3.90 | 4.30 | 4.10 | 3.30 |
| 5 B9 | 780 | 15.60 | 7.40 | 10.30 | 9.20 | 6.90 | 5.10 | 3.50 | 3.20 | 4.20 | 2.17 |
| 6 B9 | 627 | 11.50 | 5.30 | 11.20 | 9.00 | 8.70 | 5.60 | 5.10 | 2.70 | 4.10 | — |
| 7 B9 | 574 | 16.50 | 6.90 | 8.70 | 6.10 | 6.60 | 3.60 | 3.80 | 2.80 | 4.80 | 3.00 |
| 8 B9 | 411 | 15.30 | 12.10 | 9.50 | 8.20 | 5.80 | 4.60 | — | — | 4.10 | — |
| 9 B9 | 235 | 14.40 | 9.30 | 7.20 | 8.50 | 8.50 | 5.50 | 4.20 | — | 5.10 | — |
| 10 B9 | 251 | 20.50 | 13.40 | 11.00 | 5.00 | 8.60 | 4.30 | — | — | 5.90 | — |
| 11 B9 | 249 | 18.00 | 7.60 | 8.80 | 6.00 | 11.20 | 5.20 | — | 2.80 | 5.60 | — |
| 12 B9 | 381 | 10.50 | 6.20 | 6.60 | 9.70 | 6.60 | 5.50 | 4.90 | — | — | — |
| 13 B9-10 | 178 | 8.70 | 8.20 | 6.70 | 9.50 | 6.20 | 4.90 | — | — | 4.90 | — |
| 14 A9 | 780 | 15.10 | 4.70 | 6.30 | 4.70 | 5.70 | 4.70 | 5.30 | 2.80 | 2.80 | 5.30 |
| 15 A9 | 368 | 12.40 | 4.00 | 5.70 | 7.40 | 10.10 | 7.30 | 3.50 | — | — | — |
| 16 B7 | 1.518 | 12.90 | 8.80 | 9.20 | 4.80 | 8.10 | 5.60 | 4.40 | — | 4.50 | — |
| 17 B8 | 980 | 13.50 | 7.50 | 6.90 | 6.40 | 7.00 | 7.40 | 4.60 | — | 3.90 | — |
| 18 B7 | 862 | 11.00 | 7.00 | 9.50 | 7.70 | 8.30 | 4.80 | 2.90 | — | 5.30 | — |
| 19 B10 | 144 | 15.20 | 11.80 | 9.00 | 10.40 | — | — | — | — | 3.40 | — |

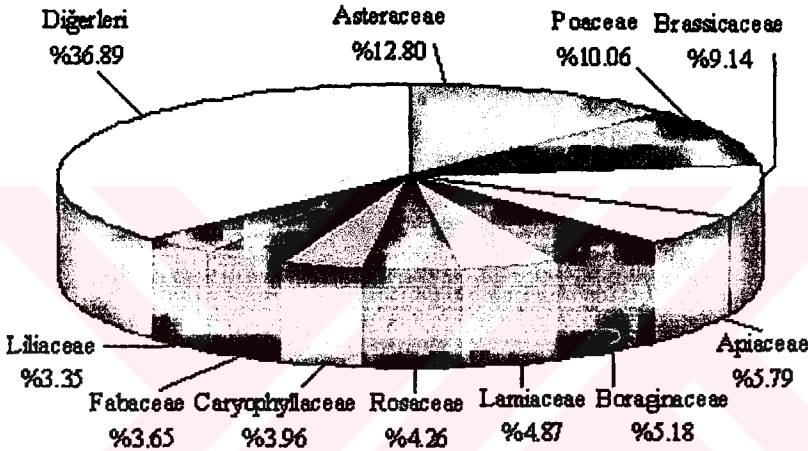
Fabaceae familyası 2, 5, 6, 7, 11, 14, 16, 18 nolu çalışmalarda ikinci sırada yer alırken, çalışmamızda ve 8, 10, 12 nolu çalışmalarda üçüncü sırayı almıştır. Diğer çalışmalarda ise 4 ve 5'inci sıralardadır. Bunun sebebi bu familyanın ekolojik şartlara geniş toleranslı olması ve yayılma kolaylığına sahip olan taksonlar içermesi ile açıklanabilir. *Astragalus* cinsinin tür zenginliği de bu familyayı baskın kılan faktörlerdendir (Sağlam ve ark., 2000).



Şekil 4.2. Araştırma alanındaki familyaların spektrumu.

Poaceae familyası 13 nolu çalışmada ilk sırada yer alırken 4, 12 ve 14 nolu çalışmalarda ikinci sırayı almaktadır. Çalışmamızda ve diğer çalışmalarda 3. ve 4. sıralardadır. Çok değişik habitatlarda gelişen üyelere sahip bu familya'nın alanımızdaki fazla sayıda türle temsil edilmesi, sahanın habitat çeşitliliğince zenginliğine dayandırılabilir.

En çok cins içeren ilk 10 familya ise *Asteraceae* 42 (% 12.80), *Poaceae* 33 (% 10.06), *Brassicaceae* 30 (% 9.14), *Apiaceae* 19 (% 5.79), *Boraginaceae* 17 (% 5.18), *Lamiaceae* 16 (% 4.87), *Rosaceae* 14 (% 4.26), *Caryophyllaceae* 13 (% 3.96), *Fabaceae* 12 (% 3.65), *Liliaceae* 11 (% 3.35), dir (Çizelge 4.5; Şekil 4.3).



Şekil 4.3. Araştırma alanındaki cinslerin familyalara dağılım spektrumu.

Çizelge 4.5. Araştırma alanında en çok cins içeren ilk 10 familya ve oranları

| Sıra No | Familya Adı | Cins Sayısı | Toplam Cins Sayısına Oranı (%) |
|---------|------------------------|-------------|--------------------------------|
| 1 | <i>Asteraceae</i> | 42 | 12.80 |
| 2 | <i>Poaceae</i> | 33 | 10.06 |
| 3 | <i>Brassicaceae</i> | 30 | 9.14 |
| 4 | <i>Apiaceae</i> | 19 | 5.79 |
| 5 | <i>Boraginaceae</i> | 17 | 5.18 |
| 6 | <i>Lamiaceae</i> | 16 | 4.87 |
| 7 | <i>Rosaceae</i> | 14 | 4.26 |
| 8 | <i>Caryophyllaceae</i> | 13 | 3.96 |
| 9 | <i>Fabaceae</i> | 12 | 3.65 |
| 10 | <i>Liliaceae</i> | 11 | 3.35 |
| | Diğerleri | 121 | 36.89 |
| | Toplam | 328 | 100.00 |

Çalışma alanımızda en çok cins içeren ilk 10 familya Çizelge 4.5'te gösterilmiştir. Türkiye Florası'ndaki en fazla cins içeren ilk 10 familya ile çalışma

alanımızdaki ilk 10 familya aynıdır. Ancak çalışma alanlarının özelliklerine bağlı olarak en çok cins içeren ilk 10 familyanın kendi içlerindeki sıralanışı değişmektedir. Alanımızdaki 328 cinsten 207 (% 63.10)'si 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 % 63.10 ve en çok tür içeren ilk 10 familyanın oranı da % 68.13'dür. Şekil 4.3 ve Çizelge 4.5'deki değerlere göre en çok takson içeren ilk 10 familya gösterilmiştir.

En çok takson içeren ilk 10 cins sırasıyla; *Astragalus* 29 (% 3.26), *Ranunculus* 18 (% 2.02), *Silene* 17 (% 1.91), *Veronica* 16 (% 1.80), *Centaurea* 14 (% 1.57), *Allium* 10 (% 1.12), *Trifolium* 10 (% 1.12), *Tanacetum* 10 (% 1.12), *Onosma* 9 (% 1.01), *Tripleurospermum* 9 (% 1.01) taksondur. Diğer cinslerin toplam takson sayıları 747 olup toplam floraya oranı % 84.23'dür.

Türkiye florasında *Astragalus*, *Verbascum*, *Centaurea*, *Allium* ve *Silene* cinsleri en fazla takson içeren ilk beş cinstir. *Verbascum* ve *Allium* cinsleri hariç diğer üç cins içerdikleri takson sayısı bakımından ilk beş cinsimiz arasında yer almaktadır. Yapılan birçok çalışmaya bakıldığında hepsinde de *Astragalus* cinsi tür çeşitliği bakımından en zengin olarak bulunmaktadır.

Çizelge 4.6. Çalışma sahamız ile ona yakın alanlarda yapılan çalışmalarla en çok takson içeren cinslerin karşılaştırılması

| Çalışma No | <i>Astragalus</i> | <i>Ranunculus</i> | <i>Silene</i> | <i>Veronica</i> | <i>Centaurea</i> | <i>Allium</i> | <i>Trifolium</i> | <i>Tanacetum</i> | <i>Onosma</i> | <i>Tripleurospermum</i> |
|---------------------------------|-------------------|-------------------|---------------|-----------------|------------------|---------------|------------------|------------------|---------------|-------------------------|
| Bulunduğu Kare ve Toplam Takson | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % |
| 1 B9 | 889 | 3.3 | 2.0 | 1.9 | 1.8 | 1.6 | 1.1 | 1.1 | 1.1 | 1.0 |
| 2 B9 | 912 | 3.9 | 1.3 | 3.0 | 1.3 | 1.7 | — | — | — | 1.3 |
| 3 B9-10 | 1492 | 4.4 | 1.7 | 2.5 | 1.0 | 1.7 | 1.0 | — | — | — |
| 4 B9 | 828 | 3.5 | 1.7 | 2.7 | 1.3 | 1.9 | 1.2 | 1.2 | — | — |
| 5 B9 | 780 | 4.2 | 1.5 | 1.8 | 1.2 | 1.8 | — | — | — | — |
| 6 B9 | 627 | 2.7 | — | 1.1 | 1.9 | — | 1.3 | 3.5 | — | — |
| 7 B9 | 574 | 6.2 | 2.4 | 2.7 | 3.1 | 5.1 | — | — | — | — |
| 8 B9 | 411 | 4.6 | 1.5 | 1.9 | 1.9 | 2.9 | — | — | — | — |
| 9 B9 | 235 | 1.7 | 1.2 | 1.7 | 2.9 | — | — | — | — | — |
| 10 B9 | 251 | 6.0 | 2.0 | 2.0 | — | 2.7 | — | — | — | — |
| 11 B9 | 249 | 4.0 | — | — | — | 2.0 | — | — | — | — |
| 12 B9 | 381 | 8.0 | — | 2.1 | — | 1.2 | — | — | — | — |
| 13 B9-10 | 178 | 2.8 | — | 1.2 | — | 3.9 | — | 1.2 | — | — |
| 14 A9 | 780 | 1.2 | 1.2 | 1.3 | 1.4 | 1.3 | 1.1 | 1.2 | — | — |
| 15 A9 | 368 | — | — | 2.2 | 1.9 | 1.6 | — | 1.6 | — | — |
| 16 B7 | 1518 | 2.6 | 1.2 | 1.9 | — | 1.6 | — | — | — | — |
| 17 B8 | 980 | 3.0 | 1.2 | 2.6 | 1.2 | 1.9 | — | — | — | — |
| 18 B7 | 862 | 6.0 | — | 4.6 | — | 1.1 | 1.0 | — | — | — |
| 19 B10 | 144 | 2.0 | — | — | — | 1.1 | — | — | — | — |

Çizelge 4.6 dikkatle incelendiğinde 13, 14, 15 nolu çalışmalar hariç diğer tüm çalışmalarda *Astragalus* cinsi ilk sırayı almaktadır. Bunun sebebi İran-Turan fitocoğrafik bölgesinin karakteristiği ve step alanlara lokalize olmuş bu cins bu alanlarda iyi temsil edilmiştir. Alanımızda 3. ve 5. sıralarda *Silene* ve *Centaurea* cinsleri Türkiye florasında *Astragalus* cinsiyle birlikte en zengin ilk 10 cins içine girmektedir. Karşılaştırdığımız çalışmalarda cinslerin sıralanmasındaki farklılık, fitocoğrafik bölge etkisi, habitat özellikleri ve çalışma tarzı farklılıkları ile açıklanabilir.

Tespit edilen taksonların Raunkiaer hayat formları sistemine göre dağılımı şöyledir; Hemikriptofitler 454 (% 51.06), terofitler 184 (% 20.69), kriptofitler 123 (% 13.83), kamefitler 101 (% 11.36) ve fanerofitler 27 (% 3.03)'dir (Çizelge 4.7).

Çizelge 4.7. Araştırma alanındaki bitkilerin Raunkiaer'e göre hayat formları

| Hayat Formu | Takson Sayısı | Toplam Takson Sayısına Oranı (%) |
|---------------|---------------|----------------------------------|
| Hemikriptofit | 454 | 51.06 |
| Terofit | 184 | 20.69 |
| Kriptofit | 123 | 13.83 |
| Kamefit | 101 | 11.36 |
| Fanerofit | 27 | 3.03 |

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. Araştırma alanımızda toplanan taksonların Raunkiaer'in sistemine göre hayat formları Çizelge 4.7'de verilmiştir.

Çizelge 4.8. Çalışmamız ve diğer çalışmaların hayat formlarının karşılaştırılması

| Çalışma Numarası ve Bulunduğu Kare | Toplam Taksaon Sayısı | Hemi-kriptofit % | Terofit % | Kriptofit % | Kamefit % | Fanerofit % |
|------------------------------------|-----------------------|------------------|-----------|-------------|-----------|-------------|
| 1 B9 | 889 | 51.06 | 20.69 | 13.83 | 11.36 | 3.03 |
| 2 B9 | 912 | 56.12 | 15.78 | 9.75 | 10.39 | 1.68 |
| 3 B9-B10 | 1492 | 50.60 | 25.60 | 11.73 | 10.39 | 1.68 |
| 4 B9 | 828 | 54.4 | 20.1 | 14.4 | 9.4 | 1.60 |
| 13 B9-10 | 178 | 35.8 | 38.2 | 2.8 | 20 | 3.20 |
| 14 A9 | 780 | 60.6 | 18.1 | 11 | 1.6 | 8.50 |
| 15 A9 | 368 | 61.5 | 12.6 | 3.2 | 13.5 | 8.80 |
| 16 B7 | 1518 | 39.5 | 23.2 | 16.5 | 12.6 | 8.20 |
| 18 B7 | 862 | 40.3 | 27.8 | 9.2 | 13.6 | 9.00 |
| 19 B10 | 144 | 37.2 | 40.3 | 1.3 | 16 | 5.20 |

Çalışmamız ve yapılan diğer çalışmaların hayat formları yüzde oranları Çizelge 4.8'de sunulmuştur. Yapılan çalışmalarda Ağrı Dağı çevresi ve İğdir Ovası florası çalışmaları hariç birinci sırayı, hemikriptofitler almaktadır. Bu iki çalışmadaki alandan çok az takson toplanmasından dolayı oran sapmıştır. İkinci sırayı, Allahuekber Dağları çalışması hariç terofitler, üçüncü sırayı kamefitler almaktadır. Kriptofitler dördüncü sırada ve fanerofitler beşinci sırada yer alırlar.

Biyolojik spektrum; belirli bir bölgede her bir sınıftaki biyolojik tiplerle bir vejetasyonu meydana getiren türlerin dağılımının yüzde olarak ifadesidir. Raunkiaer'e göre biyolojik spektrum, iklimlerin genel bir halde ise çevrenin bir belirtisidir. Akdeniz ülkelerinde floranın % 30'unu hemikriptofitler % 40'ını terofitler meydana getirmektedir. Mutedil bölgelerde ise % 50 hemikriptofit, % 30 kriptofit ve % 20'si terofittir (Akman ve Ketenoğlu, 1992). % 51'lik hemikriptofit

ve %20.69'luk terofit oranı ile çalışma alanımız mutedil bölge florasına benzerlik göstermektedir.

Türkiye florasında yer almayan *Campanula radula* Fischer türü İran florası (Rechinger ve Schiman-Czeika, 1965) yardımıyla Türkiye'deki varlığı ilk defa ortaya kondu (Behçet ve Karabacak, 2002). Belirlenen taksonlardan 39 takson B9 karesi için yeni kayıttır.

B9 Karesi İçin Yeni Kayıt Olan Bitkilerin Listesi

- 1- *Ranunculus trichocarpus* Boiss. & Kotschy
- 2- *R. grandiflorus* L.
- 3- *R. heterorhizus* Boiss. & Bal.
- 4- *R. bingoldaghensis* A. Engin
- 5- *Papaver clavatum* Boiss. & Hausskn. ex Boiss.
- 6- *Barbarea verna* (Mill.) Asch.
- 7- *Dianthus crinitus* Sm. var. *crossopetalus* Boiss.
- 8- *Beta corolliflora* Zosimovič ex Buttler
- 9- *Elatine alsinastrum* L.
- 10- *Lavatera thuringiaca* L.
- 11- *Geranium ibericum* Cav. subsp. *jubatum* (Hand.-Mazz.) P. H: Davis
- 12- *Medicago rigidula* (L.) All. var. *cinerascens* (Jord.) Rouy
- 13- *Onobrychis sulphurea* Boiss. & Bal. var. *sulphurea*
- 14- *O. oxyodonta* Boiss.
- 15- *Alchemilla sericata* Reichb.
- 16- *A. surculosa* Fröhner
- 17- *A. mollis* (Buser) Rothm.
- 18- *Lythrum portula* (L.) D.A. Webb
- 19- *Apium nodiflorum* (L.) Lag.
- 20- *Calendula arvensis* L.
- 21- *Tanacetum parthenium* (L.) Schultz Bip.
- 22- *T. cadmeum* (Boiss.) Heywood subsp. *cadmeum*
- 23- *Cirsium rhizocephalum* C. A. Meyer subsp. *sinuatum* (Boiss.) P. H. Davis & Parris
- 24- *Serratula cerinthifolia* (Sm.) Boiss.
- 25- *Tragopogon pratensis* (L.) subsp. *orientalis* (L.) Vollm.
- 26- *Hieracium umbellatum* L.
- 27- *Onosma argentatum* Hub.-Mor.
- 28- *Convolvulus siculus* L. subsp. *siculus*
- 29- *Verbascum lachnopus* Hub.-Mor.
- 30- *V. geminiflorum* Hochst.
- 31- *Veronica triphyllos* L.
- 32- *Phlomis pungens* Willd. var. *hispida* Hub.-Mor.
- 33- *Acantholimon venustum* Boiss. var. *assyriacum* (Boiss.) Boiss.
- 34- *Euphorbia terracina* L.
- 35- *Orchis anatolica* Boiss.
- 36- *Juncus filiformis* L.
- 37- *Carex magellanica* Lam. subsp. *irrigua* (Wahlenb.) Hiitonen

38- *C. nigra* (L.) Reichard subsp. *dacica* (Heuff.) Soó

39- *Phleum bertolonii* DC.

Araştırma alanımızda bulunup ilginç yayılış ve varyasyon gösteren taksonların durumları şöyledir;

Cerastium cerastioides (L.) Britt. örneklerinin bazılarında (OK 1059) gövde ve yapraklarında glandular tüy olduğu gibi pedisel ve kaliks de glandular tüylüdür. Bitki Türkiye florası kayıtlarına göre 6. aydan 8. aya kadar çiçeklendiği belirtilmektedir. Örneğimiz Doğu Anadolu'da 2000 m'lerde 3. ayda çiçekli ve meyvelidir.

C. dubium (Bást.) O. Schwarz (Syn: *C. anomalum* Waldst. & Kit. (OK 2853) Türkiye florasında 1899 yılındaki adlandırma ile yer alan *C. anomalum*, 1949 yılındaki adlandırma ile Avrupa florasında *C. dubium* olarak yer almaktadır. Bu yüzden *C. anomalum* türü *C. dubium*'un sinonimi olmuştur.

Astragalus fodinarum Boiss. & Noë (OK 2041) türünün deskripsiyonunda meyva'nın bilinmediği bahsedilmektedir. Örneğimizde meyva 3-4 cm x 2.5-3 mm boyutlarında, falkat, yüzeyi glabrous ve siyah beneklidir.

Lathyrus boissieri Širj. (OK 2432), stipül boyutu Türkiye florasında belirtilmezken Irak florasında c. 10-15 mm olarak belirtilmektedir. Örneğimizin stipül boyutu (10-15 mm) Irak florasında belirtildiği gibidir. Meyva boyutu Türkiye florasında c. 80 x 8 mm olarak belirtilirken Irak florasında 50-60 x 8 mm olarak belirtilmektedir. Örneğimizin meyva boyutu 50-55 x 5 mm olması ile Irak florasında belirtilen meyva boyutuna uygunluk göstermektedir.

Trifolium hybridum L. var. *hybridum* (OK 2574), Türkiye florasında *Trifolium*'un tür teşhis anahtarında *T. hybridum*'un girdiği grupta kaliks damar sayısı 10 olarak belirtilmesine rağmen tür'ün deskripsiyonunda 5 damarlı denmektedir. Halbuki Avrupa florasında tür ile ilgili deskripsiyonda kaliks damarlarının 5 tanesi ayırt edilebilirken 5 tanesinin o kadar belirgin olmadığı, Irak florasında ise kaliks damarlarının 10 tane olduğu belirtiliyor. Bu durumda Türkiye florasındaki türün deskripsiyonunda belirtilen kaliks damar sayısının 10 olarak değiştirilmesi gerekmektedir.

Rosa heckeliana Tratt. subsp. *orientalis* (Dupont) Meikle x *R. pulverulanta* M. Bieb. (OK 2512b), hibrid olan bu örneğimiz dikenlerinin düz oluşu ve sepalin uçta parçalanması ile *Rosa heckeliana* subsp. *orientalis*'e benziyor. Yaprak yüzeyinin glandular tüylü olması, rachislerde yoğun diken olması ve sepalde yoğun glandular tüy olması ile *R. pulverulanta*'ya benziyor

Callitriche palustris L. (OK 3465), örnekte yüzen yapraklar spathulat-attenuat-lanceolat, su içindeki yapraklar linear ve dar'dır. Bu durum Avrupa florasında bahsedilirken Türkiye florasında bahsedilmemiştir.

Bromus danthoniae Trin. (OK 3194), örneğimizde spikeletler tüylüdür. Irak florasında spikeletlerin tüy örtüsüne göre varyeteler oluşturulmuştur. Fakat daha sonra yazılan Türkiye florasında varyete ayrımı yapılmamış ve bu değişiklikler ekotipik farklılaşmalar olarak yorumlanmıştır.

Araştırma Alanında Toplanan Yöresel Endemik Taksonlar

- RANUNCULACEAE**
- 1- *Delphinium cyphoplectrum* Boiss. var. *vanense* (Rech. f.) P. H. Davis B9
 2- *Ranunculus crateris* P. H. Davis B9
- BRASSICACEAE**
- 3- *Physocardamum davisii* Hedge B8, B9
- CARYOPHYLLACEAE**
- 4- *Dianthus erythrocoleus* Boiss. B8, B9
 5- *Silene araratica* Schischk. B9, C9
- FABACEAE (LEGUMINOSAE)**
- 6- *Astragalus longifolius* Lam. B8, B9
 7- *A. fodinarum* Boiss. & Noë C9
 8- *Lathyrus cyaneus* (Stev.) Koch var. *pinnatus* P.H. Davis B9
 9- *Onobrychis suphurea* Boiss. & Bal. var. *vanensis* Hedge B9, C10
- DIPSACACEAE**
- 10- *Cephalaria sparsipilosa* Matthews B8, B9
- ASTERACEAE / COMPOSITAE**
- 11- *Taraxacum davisii* van Soest B9
- SCROPHULARIACEAE**
- 12- *Veronjca orientalis* Miller subsp. *carduchorum* P. H. Davis ex Fischer B9, C10
 13- *Rhynchosorys kurdica* Nábelek B9, C9, C10
- LAMIACEAE (LABIATAE)**
- 14- *Thymus fedtschenkoii* Ronniger var. *handellii* (Ronniger) Jalas B8, B9, B10
- MONOCOTYLEDONES**
- LILIACEAE**
- 15- *Fritillaria michallovskii* Fomin A9, B9
- POACEAE (GRAMINEAE)**
- 16- *Trisetum thospiticum* Chrtek B9

Araştırma Alanında Toplanan Endemik Taksonlar

- RANUNCULACEAE**
- 1- *Delphinium cyphoplectrum* Boiss. var. *vanense* (Rech. f.) P. H. Davis
 2- *Ranunculus crateris* P. H. Davis
 3- *R. fenzlii* Boiss.
 4- *R. heterorhizus* Boiss. & Bal.
 5- *R. bingoeldaghensis* A. Engin

PAPAVERACEAE

- 6- *Papaver fugax* Poir. var. *platydiscus* Cullen

- 7- *P. clavatum* Boiss. & Hausskn. ex Boiss.
 8- *Corydalis oppositifolia* DC. subsp. *oppositifolia*

BRASSICACEAE (CRUCIFERAE)

- 9- *Isatis undulata* Aucher ex Boiss.
 10- *I. aucheri* Boiss.
 11- *Physocardamum davisii* Hedge
 12- *Bornmuellera cappadocica* (DC.) Cullen & Dudley
 13- *Alyssum ochroleucum* Boiss. & Huet
 14- *A. cf. praecox* Boiss. & Bal. var. *praecox*
 15- *Alyssum pateri* Nyár subsp. *pateri*
 16- *Barbarea minor* C. Koch var. *robusta* Cullen & Coode
 17- *Erysimum alpestre* Kotschy & Boiss.

CARYOPHYLLACEAE

- 18- *Dianthus erythrocoleus* Boiss.
 19- *D. masmenaeus* Boiss. var. *masmenaeus*
 20- *D. masmenaeus* Boiss. var. *glabrescens* Boiss.
 21- *Silene capitellata* Boiss.
 22- *S. muradica* Schischk.
 23- *S. araratica* Schischk.

ILLECEBRACEAE

- 24- *Herniaria argaea* Boiss.

POLYGONACEAE

- 25- *Rumex ponticus* E. H. L. Krause

MALVACEAE

- 26- *Alcea calvertii* (Boiss.) Boiss.

LINACEAE

- 27- *Linum obtusatum* (Boiss.) Stapf.

GERANIACEAE

- 28- *Geranium ibericum* Cav. subsp. *jubatun* (Hand.-Mazz.) P. H. Davis

FABACEAE (LEGUMINOSAE)

- 29- *Astragalus dipodorus* Bunge
 30- *A. longifolius* Lam.
 31- *A. halicacabus* Lam.
 32- *A. lycius* Boiss.
 33- *A. adunciformis* Boiss.
 34- *A. fodinarum* Boiss. & Noë
 35- *A. cinereus* Willd.
 36- *Lathyrus cyaneus* (Stev.) Koch var. *pinnatus* P.H.Davis
 37- *L. brachypterus* Cel. var. *haussknechtii* (Sirr.) P. H. Davis
 38- *Onobrychis suplhurea* Boiss. & Bal. var. *suplhurea*
 39- *O. suplhurea* Boiss. & Bal. var. *vanensis* Hedge

ROSACEAE

- 40- *Potentilla anatolica* Peşmen
 41- *P. cf. balansae* Peşmen

CRASSULACEAE

- 42- *Sempervivum armenum* Boiss. & Huet var. *armenum*

DIPSACACEAE

- 43- *Cephalaria sparsipilosa* Matthews

- 44- *Scabiosa rufescens* Freyn & Sint.

ASTERACEAE / COMPOSITAE

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

- 46- *Anthemis wiedemanniana* Fisch. & Mey.

- 47- *Tanacetum nitens* (Boiss. & Noë) Grierson

- 48- *T. cadmeum* (Boiss.) Heywood subsp. *cadmeum*

- 49- *Tripleurospermum monticolum* (Boiss. & Huet) Bornm.

- 50- *Cirsium* cf. *libanoticum* DC. subsp. *lycaonicum* (Boiss. & Heldr.) P. H. Davis & Parris

- 51- *Centaurea saligna* (C. Koch.) Wagenitz

- 52- *Scorzonera semicana* DC.

- 53- *Tragopogon* cf. *aureus* Boiss.

- 54- *Taraxacum davisii* van Soest

BORAGINACEAE

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

- 56- *Myosotis platyphylla* Boiss.

- 57- *Onosma polioxanthum* Rech. f.

- 58- *O. argentatum* Hub.-Mor.

- 59- *O. isauricum* Boiss. & Heldr.

- 60- *O. bracteosum* Hausskn. & Bornm.

SCROPHULARIACEAE

- 61- *Verbascum lachnopus* Hub.-Mor.

- 62- *V. vanense* Hub.-Mor.

- 63- *V. asperuloides* Hub.-Mor.

- 64- *Veronica orientalis* Miller subsp. *carduchorum* P. H. Davis ex Fischer

- 65- *Rhynchocorys kurdica* Nábelek

OROBANCHACEAE

- 66- *Orobanche armena* Tzvelev

LAMIACEAE (LABIATAE)

- 67- *Scutellaria orientalis* L. subsp. *alpina* (Boiss.) O.Schwarz. var. *glandulosissima* O.Schwarz

- 68- *Phlomis armeniaca* Willd.

- 69- *Stachys ramosissima* Montbret & Aucher ex Bentham var. *ramosissima*

- 70- *Thymus fedtschenkoi* Ronniger var. *handelii* (Ronniger) Jalas

PLUMBAGINACEAE

- 71- *Acantholimon calvertii* Boiss.

- 72- *A. venustum* Boiss. var. *assyriacum* (Boiss.) Boiss.

MONOCOTYLEDONES**LILIACEAE**

- 73- *Fritillaria michailovskyi* Fomin

ORCHIDACEAE74- *Dactylorhiza osmanica* (Kl.) Soó. var. *osmanica***POACEAE (GRAMINEAE)**75- *Trisetum thospiticum* Chrtek**Araştırma alanında bulunan Park–Bahçe bitkileri ile Kültür bitkileri listesi**

| <u>Bitkinin latince adı</u> | <u>Türkçe Adı</u> |
|---|-------------------|
| 1. <i>Acer negundo</i> L. | Akçağaç |
| 2. <i>Allium cepa</i> L. | Soğan |
| 3. <i>Allium sativum</i> L. | Sarımsak |
| 4. <i>Armeniaca vulgaris</i> Lam. | Kayısı |
| 5. <i>Beta vulgaris</i> L. | Şeker Pancarı |
| 6. <i>Brassica oleraceae</i> L. | Lahana |
| 7. <i>Capsicum annum</i> L. | Biber |
| 8. <i>Cicer arietinum</i> L. | Nohut |
| 9. <i>Citrullus lanatus</i> (Thunb.) Matsum. & Nakai | Karpuz |
| 10. <i>Cucumis melo</i> L. | Kavun |
| 11. <i>Cucumis sativus</i> L. | Salatalık |
| 12. <i>Cucurbita maxima</i> Duch. | Kabak |
| 13. <i>Cydonia oblonga</i> Miller. | Ayva |
| 14. <i>Daucus carota</i> L. | Havuç |
| 15. <i>Lepidium sativum</i> L. | Tere |
| 16. <i>Lycopersicum esculentum</i> Miller. | Domates |
| 17. <i>Helianthus annuus</i> L. | Ayçiçeği |
| 18. <i>Hordeum vulgare</i> L. | Arpa |
| 19. <i>Juglans regia</i> L. | Ceviz |
| 20. <i>Malus sylvestris</i> Miller. subsp. <i>mitis</i> (Wallr.) Mansf. | Elma |
| 21. <i>Medicago sativa</i> L. | Yonca |
| 22. <i>Petroselinum crispum</i> (Miller.) A. W. Hill. | Maydanoz |
| 23. <i>Phaseolus vulgaris</i> L. | Fasulye |
| 24. <i>Pinus sylvestris</i> L. | Sarı Çam |
| 25. <i>Populus alba</i> L. | Kavak |
| 26. <i>Prunus x domestica</i> L. | Erik |
| 27. <i>Robinia pseudoacacia</i> L. | Yalancı Akasya |
| 28. <i>Solanum tuberosum</i> L. | Patates |
| 29. <i>Triticum aestivum</i> L. | Buğday |
| 30. <i>Zea mays</i> L. subsp. <i>mays</i> | Mısır |

KAYNAKLAR

- Adıgüzel, N., Ekim, T., 1991. Determinations of the Ekim's collection from Eastern Anatolia. *The Karaca Arboretum Magazine*, 1 (3):75-89.
- Adıgüzel, N., Koyuncu, M., 1999. A New Genus (*Brossardia* Boiss.) Record For Turkey. *Turk Journal of Botany*, 23 (5):355-356.
- Akman, Y., 1990. *İklim ve Biyoiklim*. Palme Yayınları Mühendislik Serisi No: 103, Ankara. 304s.
- Akman, Y., Ketenoglu, O., 1992. *Vejetasyon Ekolojisi ve Araştırma Metodları*. Ankara Üniv. Fen Fak. Biyoloji Bölümü, Ankara.
- Altan, Y., 1984. *Pötürge (Malatya) Florası* (Doktora tezi, yayınlanmamış). Fırat Üniv. Fen-Bilimleri Enstitüsü, Elazığ.
- Atlan, Y., Behçet, L., 1994. Türkiye'nin Doğusundan (A9, B7, B9) Yeni Kayıtlar ve Bazı İlginç Yayılış Alanları. *Turk Journal of Botany*, 18 (1):1-6.
- Altan, Y., Behçet, L., 1995. Hizan (Bitlis) Florası. *Turk Journal of Botany*, 19 (3):331-344.
- Atlan, Y., Uğurlu, E., 2000. Contribution to the Flora of Çavuştepe (Van-Turkey). *Bulletin of Pure and Applied Sciences*, 19B (2): 117-128.
- Anonim, 1971. *Van Gölü Havzası Topraklarıyla İlgili Raporu*, Tarım Orman ve Köyişleri Bakanlığı Topraksu Genel Müdürlüğü yayınları No: 281, Ankara. 63s.
- Aytaç, Z., 1994. Değişik Kareler İçin Yeni Kayıtlar. *Turk Journal of Botany*, 18 (1):39-41.
- Behçet, L., 1988: A Preliminary Study on the Flora of Dumlu Dağı (Erzurum). *J. of Fac. of Sc. Ege Univ. Series B*, 10 (2):1-13.
- Behçet, L., 1989. B9 (Bitlis) Karesi ve Türkiye İçin Yeni Floristik Kayıtlar. *Doğa TU Botanik Dergisi*, 13 (3):512-516.
- Behçet, L., 1990. Türkiye Florası ve Bazı Taksonların Tayin Problemleri Üzerine Bir Araştırma. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi*, 1 (1):61-65.
- Behçet, L., 1991. Süphan Dağı (Bitlis) Florası. *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 Katkıları. *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., Atlan, 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 (İğdır) 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 Üniv. 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.
- Boissieri, E., 1867-1888. *Flora Orientalis*. Vol. 1-5, Genova.
- Brummit R. K., Powell, C. E., 1992. *Author of Plant Names*. Royal Botanic Gardens, Kew. 735s.
- Civelek, Ş., Çetin, A.K., 1993. Keban Barajı ve Hazar Gölü (Elazığ) Bitkileri. *Doğa-Tr. J. of Botany*, 17 (4):183-185.
- Çırpıcı, A., 1987. Türkiye'nin Flora ve Vegetasyonu Üzerine Çalışmalar. *Doğa TU Botanik D.*, 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 (supplement1), Edinburgh Univ. Press., Edinburgh.
- Degens, E.T., Kurtman, F., 1978. *The Geology of Lake Van*. Maden Tetkik ve Arama Enst. Yayınları No: 169, Ankara. 158s.
- Demirkuş, N., 1994. Çiçek Dağı ve Çevresinin (Posof-Kars) Florası Üzerine Bir Araştırma. *Hacettepe Üniv. Fen ve Mühendislik Bilimleri Dergisi*, 15:1-47.
- Demirkuş, N., Koyuncu, M., Gül, M., 2001. The Endemic Plants of Van Province. *The Proceedings of the 2nd Balkan Botanical Congress*. İstanbul. Vol-1:163-170.
- DMİ, 2001. *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.
- Ekim, T., 1990. *Türkiye'nin Biyolojik Zenginlikleri*. Türkiye Çevre Sorunları Vakfı Yayını. Ankara.
- Ekim, T., 1998. *Ülkemizdeki Floristik Çalışmaların Kronolojisi ve Son Gelişmeler*. Taksonomi Yaz Okulu Ders Notları, Antalya.
- Emberger, L., 1955. Une classification biogéographique des climats. *Rec. Trav. Lab. Bot. Fac. Sc.*, 7:3-43.
- Engin, A., 1985. *Bingöl Dağı Çevresindeki İlçeler (Hınıs, Tekman, Çat, Karlıova), Bitkilerinin Araştırılması* (Doçentlik tezi, yayınlanmamış). Ondokuz Mayıs Üniv. Eğitim Fak., Samsun.
- 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.

- Evren, H., 1981. *Elazığ Hasan Dağı'nın Florası* (yüksek lisans tezi, basılmamış). Fırat Ün., Fen Fakültesi, Botanik bölümü, Elazığ.
- 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.
- Gümüş, İ., 1992. Çakmak Dağları (B9- Ağrı) Florasına Giriş. *Doğa Tr. J. of Botany*, 16 (1):54-70.
- Gümüş, İ., 1994. B9 Karesi (Ağrı) İçin Yeni Floristik Kayıtlar. *Turk Journal of Botany*, 18 (1):35-37.
- Güner, A., Özhatay, N., Ekim, T., Başer, K.H.C., 2000. *Flora of Turkey and the East Aegean Islands*. Vol. 11 (supplement2), Edinburgh University Press., Edinburgh.
- Heywood, V. H., 1978. *Flowering Plants of The World*. Oxford University Press, England. 335s.
- Huber- Morath, A., 1987. Ergänzungen zu P. H. Davis "Flora of Turkey and East Aegean Islands " 1-9 (1965-1985). I, *Candollea*, 42 (2):717-769.
- Huber-Morath, A., 1988. Ergänzungen zu P. H. Davis "Flora of Turkey and East Aegean Islands " 1-9 (1965-1985), II. *Candollea*, 43 (1):27-72.
- Kaya, Y., Gümüş, İ., 1990. Ağrı Dağı ve Çevresi Florasına Katkılar. *X. Ulusal Biyoloji Kongresi*. 18-20 Temmuz 1990, Erzurum. 101-110.
- Kaya, Y., 1996a. Tercan Çevresi ile Şengül (Erzincan) ve Bağırbaşa (Tunceli) Dağlarının Florası. *Doğa Tr. J. of Botany*, 20 (1):75-98.
- Kaya, A., 1996b. *Uzundere (Kargapazarı Dağları) ve Çevresi (Erzurum) Florası Üzerine Bir Ön Araştırma* (Yüksek lisans tezi, basılmamış). Y Y Ü Fen Bilimleri Enstitüsü, Van.
- Komarov, V.L., 1934-1964. *Flora of the USSR*. vol. 1-30, Moskva.
- Koyuncu, M., Güvenç, A., 1994. *Türkiye'nin Endemik Allium (Soğan) türleri*. TÜBİTAK Projesi (TBAG- 1089), Ankara.
- Koyuncu, M., 1994. Geofitler. *TÜBİTAK Bilim ve Teknik dergisi*, 321:72-77.
- Koyuncu, M., Demirkuş, N., Kaya, A., Aziret, A., 1999. *Van ve Çevresi Geofitleri Üzerinde Floristik bir araştırma*. Y Y Ü. Araştırma Fonu Başk. (97 EF 030), Proje kesin raporu, Van.
- 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. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü 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. New Floristic Records From East Anatolia (B9). *Doğa Tr. J. of Botany*, 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 on *Monocotyledones* for the Square B10 (Özalp-Van) from Turkey. *Turk Journal of Botany*, **24** (1):85-89.
- Özgökçe, F., Behçet, L., 2001. New Floristic Records on *Dicotyledones* for the Square B10 (Özalp-Van) from Turkey. *Turk Journal of Botany*, **25** (3):151-160.
- Özgökçe, F., 2001. New Floristic Records on *Dicotyledones* for the Square B9 (Özalp-Van) from Turkey. *Turk Journal of Botany*, **25** (3):149-150.
- Özgökçe, F., Behçet, L., 2002. The Flora of Özalp (Van). *VIth Plant Life of Southwest Asia Symposium*. 10-14 June 2002, Van.
- Özhatay, N., Byfield, A., Atay, S., 2000. Türkiye'nin Önemli Bitki Alanları. *XV. Ulusal Biyoloji Kongresi Program ve Özetler*. 5-9 Eylül 2000, Ankara.
- Özhatay, N., Kültür, Ş., 2002. Towards the Third Supplement of "Flora of Turkey and the East Aegean Islands". *VIth Plant Life of Southwest Asia Symposium*, 10-14 June 2002, Van.
- Öztürk, A., 1977. *Erzurum İlinin Veronica'ları Üzerinde Taksonomik Bir Araştırma* (doktora tezi, yayımlanmamış). Ata. Üni. Fen Fak., Erzurum.
- Öztürk, A., 1978. *Veronica allahuekerensis (Scrophulariaceae)* eine neue Art aus der Turkei, *Plant Syst. Evol.*, **130**, 293-299.
- Öztürk, A., 1983. Türkiye'nin *Veronica* L. (*Scrophulariaceae*) Taksonları için Yeni Durumlar ve Yeni Yayılışlar. *Doğa Bilim D.*, **7** (3):532-537.
- Öztürk, A., Fischer, M, A., 1989. Two New Endemic Species of *Veronica* L. (*Scrophulariaceae*) in Turkey (*V. kopgeciensis* and *V. cetikii*, Pl. Syst. Evol.) *Plant Taxonomy, Phylogeography and Related Subjects D&H Festschrift*, Ednb.
- Öztürk, A., Boynukara, Z., 1992. Artos (Çadır) Dağı (Van) Florası. *Y Y Ü Fen Bil. Enst. Dergisi*, **1** (2):68-69.
- Öztürk, F., Behçet, L., 1998. Kurubaş Geçidi (Van) Florası. *Ot Sistematiik Botanik Dergisi*, **6** (1):39-56.
- Öztürk, F., Öztürk, A., 1999. A8, B7, B8, B9, B10, C10 Kareleri ve Türkiye İçin *Veronica (Scrophulariaceae)* Cinsine Ait Yeni Floristik Kayıtlar. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Fen Bilimleri Dergisi*, **6** (1):25-28.
- Öztürk, F., 2000a. New *Veronica* L. Subspecies (*Scrophulariaceae*) of Turkey. *Bulletin of Pure and Applied Sciences*, **19B** (2):137-139.
- Öztürk, F., Öztürk, A., 2000. Doğu Anadolu'da yayılış gösteren *Veronica* L. (*Scrophulariaceae*) cinsine ait *Beccabunga* Dum. Seksiyon üyelerinin revizyonu. *Ot Sistematiik Botanik Dergisi*, **7** (2):15-42.
- Öztürk, M., Özçelik, H., Behçet, L., Güvensen, A., Özdemir, F., 1994a. Halophytic Flora of Van Lake Basin-Turkey. *Intentional Syposium on the High Salinity Tolerant Plants*, 12-16 December 1994, Karachi-Pakistan. 306-315.
- Peşmen, H.A., 1973. A Study on the Flora of Nemrut Dağı (Bitlis). *İst. Üniv. Orman Fak. Derg.*, 209:271-287.
- Rechinger, K. H., 1965-1977. *Flora of Iranica*. Graz. Akademisch Druck u Verlangsanstalt. Graz-Austria.
- Rechinger, K.H., Schiman-Czeika, H. (1965). *Campanula* in Rechinger K.H. (ed.) *Flora Iranica*. No: 13 p. 7-51, Graz (Austria): Acad. Druk. Ver.

- Sağlam, C., Serin, M., Bağcı, Y., Şanda, M. A., 2000. Dikenli Dağ, Karacadağ, Akdağ (Huğlu-Beyşehir-Konya) ve Çevresinin Florası. *Ot Sistemantik Botanik Dergisi*, 7 (2):55-87.
- Seçmen, Ö., Oflas, S., Gemici, Y., 1989. Van Civarından (B9) Yeni Floristik Kayıtlar. *Doğa Tr. J. of Botany*, 13 (3):517-521.
- Tatlı, A., Altan, Y., 1987. Iğdır Ovası Florasına Katkılar. *Doğa Tr. J. of Botany*, 13 (1):102-108.
- Tatlı, A., 1989a. Gavur Dağları (Erzurum) Florasına Katkılar. *Doğa Tr. J. of Botany*, 13 (3): 337-354.
- Tatlı, A., 1989b. Allahuekber Dağları Florasına Katkılar. *Doğa Tr. J. of Botany*, 13 (3):355-374.
- Towsend, C.C., 1966-1988. *Flora of Iraq*. Vol. 1-9, Ministry of Agriculture Republic of Iraq, Baghdad.
- Tutin, T.G., Heywood, V.H., Burges, N.A., Moore, D.M., Valentine, D.H., Walters, S.M., Webb, D.B., 1964-1980. *Flora Europaea*. Univ. Press, Cambridge, Vol. 1-5.
- Yıldırım, Ş., 1989. Türkiye'den çeşitli kareler için yeni floristik kayıtlar. *Doğa TU Botanik Derg.*, 13 (2):321-328.
- Yıldırım, Ş., 1993a. New Records for the Squares in the Flora of Turkey. *J. Fac. Sci. Ege Univ.*, Seri B. 15 (2):33-41.
- Yıldırım, Ş., 1993b. A New Species For The Flora Of Turkey. *Doğa Tr. J. of Botany*, 17 : 187-189.
- Yıldırım, Ş., 1994. Türkiye'den *Brassicaceae* (*Cruciferae*) familyasından çeşitli kareler için yeni floristik kayıtlar. *Doğa TU Botanik Derg.*, 18 (4): 381-392.
- Yıldırım, Ş., 1995. Munzur Dağları (Erzincan-Tunceli) Florası. *Ot Sistemantik Botanik Dergisi*, 2 (1):1-78.
- Yıldırım, Ş., 1997. The Chorology of the Turkish Species of *Acanthaceae*, *Aceraceae*, *Aizoaceae*, *Amaranthaceae*, and *Anacardiaceae*, families. *Ot Sistemantik Botanik Dergisi*, 4 (1):125-130.
- Yıldırım, Ş., 2000a. The chorology of the Turkish species of *Balsaminaceae*, *Basallaceae*, *Begoniaceae*, *Berberidaceae*, *Betulaceae* and *Bignoniaceae* families. *Ot Sistemantik Botanik Dergisi*, 7 (1):257-262.
- Yıldırım, Ş., 2000b. The chorology of the Turkish species of *Boraginaceae* family. *Ot Sistemantik Botanik Dergisi*, 7 (2):257-272.
- Yıldırım, Ş., 2001a. The chorology of the Turkish species of *Brassicaceae*, *Buddlejaceae* and *Buxaceae* families. *Ot Sistemantik Botanik Dergisi*, 8 (1):141-169.
- Yıldırım, Ş., 2001b. The chorology of the Turkish species of *Cactaceae*, *Callitrichaceae*, *Calycanthaceae* and *Campanulaceae* families. *Ot Sistemantik Botanik Dergisi*, 8 (2):157-171.
- Yıldırım, Ş., 2002. The chorology of the Turkish species of *Cannabaceae*, *Capparaceae* and *Caprifoliaceae* families. *Ot Sistemantik Botanik Dergisi*, 9 (1):153-158.
- Ünal, M., Behçet, L., 2002. Pirreşit Dağı (Muradiye-Van) Florası. *XVI. Ulusal Biyoloji Kongresi*. 4-7 Eylül 2002, Malatya.
- Zohary, M., 1966-1986. *Flora Palaestina*. Vol. 1-4, Jerusalem Academic Pres., Israel.

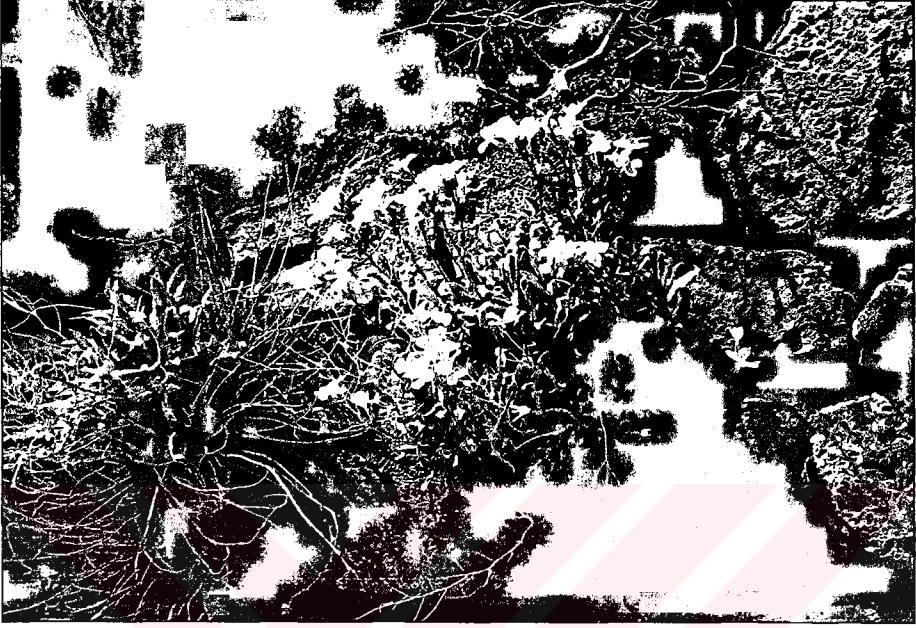
Ek 1. FAMİLYA DİZİNİ

| <u>Familya Adı</u> | <u>Takson</u> | <u>Tür</u> | <u>Cins</u> | <u>Sayfa</u> |
|---------------------------|----------------------|-------------------|--------------------|---------------------|
| 1- ACANTHACEAE | 1 | 1 | 1 | 75 |
| 2- ACERACEAE | 1 | 1 | 1 | 40 |
| 3- ALİSMATACEAE | 2 | 2 | 1 | 83 |
| 4- AMARANTHACEAE | 2 | 2 | 1 | 37 |
| 5- AMARYLLIDACEAE | 1 | — | 1 | 88 |
| 6- APIACEAE | 25 | 24 | 19 | 50 |
| 7- ARACEAE | 2 | 1 | 1 | 84 |
| 8- ASPIDIACEAE | 1 | 1 | 1 | 20 |
| 9- ASTERACEAE | 142 | 107 | 42 | 53 |
| 10- ATHYRIACEAE | 1 | 1 | 1 | 20 |
| 11- BERBERIDACEAE | 1 | — | 1 | 23 |
| 12- BETULACEAE | 1 | 1 | 1 | 82 |
| 13- BORAGINACEAE | 36 | 29 | 17 | 67 |
| 14- BRASSICACEAE | 68 | 63 | 30 | 24 |
| 15- CALLITRICHACEAE | 1 | 1 | 1 | 49 |
| 16- CAMPANULACEAE | 10 | 6 | 2 | 65 |
| 17-CARYOPHYLLACEAE | 52 | 41 | 13 | 31 |
| 18- CHENOPODIACEAE | 10 | 9 | 7 | 36 |
| 19- CISTACEAE | 1 | 1 | 1 | 30 |
| 20- CONVULVULACEAE | 3 | 3 | 1 | 67 |
| 21- CRASSULACEAE | 7 | 6 | 5 | 49 |
| 22- CUCURBITACEAE | 1 | 1 | 1 | 49 |
| 23- CUPRESSACEAE | 1 | 1 | 1 | 20 |
| 24- CUSCUTACEAE | 2 | 2 | 1 | 67 |
| 25- CYPERACEAE | 14 | 8 | 6 | 89 |
| 26- DATISCACEAE | 1 | 1 | 1 | 49 |
| 27- DIPSACACEAE | 7 | 7 | 2 | 53 |
| 28- ELATINACEAE | 1 | 1 | 1 | 37 |
| 29- EPHEDRACEAE | 1 | 1 | 1 | 20 |

| | | | | |
|----------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 30- EQUISETACEAE | 2 | 2 | 1 | 20 |
| 31- EUPHORBIACEAE | 7 | 6 | 1 | 81 |
| 32- FABACEAE | 68 | 57 | 12 | 40 |
| 33- GENTIANACEAE | 1 | — | 1 | 66 |
| 34- GERANIACEAE | 9 | 6 | 2 | 39 |
| 35- GLOBULARIACEAE | 1 | 1 | 1 | 75 |
| 36- GROSSULARIACEAE | 1 | 1 | 1 | 50 |
| 37- HYPERICACEAE | 5 | 4 | 1 | 38 |
| 38- ILLECEBRACEAE | 4 | 4 | 2 | 35 |
| 39- IRIDACEAE | 7 | 5 | 2 | 88 |
| 40- JUGLANDACEAE | 1 | 1 | 1 | 81 |
| 41- JUNCACEAE | 6 | 6 | 1 | 89 |
| 42- LAMIACEAE | 56 | 37 | 16 | 75 |
| 43- LEMNACEAE | 1 | 1 | 1 | 84 |
| 44- LILIACEAE | 41 | 38 | 11 | 84 |
| 45- LINACEAE | 4 | 3 | 1 | 38 |
| 46- LYTHRACEAE | 2 | 2 | 1 | 48 |
| 47- MALVACEAE | 4 | 4 | 4 | 38 |
| 48- OLEACEAE | 2 | 1 | 2 | 66 |
| 49- ONOGRACEAE | 7 | 5 | 1 | 48 |
| 50- ORCHIDACEAE | 4 | 3 | 2 | 88 |
| 51- OROBANCHACEAE | 9 | 9 | 2 | 74 |
| 52- PAPAVERACEAE | 15 | 14 | 6 | 23 |
| 53- PINACEAE | 1 | 1 | 1 | 20 |
| 54- PLANTAGINACEAE | 4 | 3 | 1 | 80 |
| 55- PLUMBAGINACEAE | 4 | 4 | 2 | 80 |
| 56- POACEAE | 68 | 61 | 33 | 91 |
| 57- POLYGONACEAE | 15 | 14 | 3 | 35 |
| 58- PRIMULACEAE | 5 | 3 | 4 | 66 |
| 59- RANUNCULACEAE | 28 | 26 | 6 | 21 |
| 60- RESEDACEAE | 1 | 1 | 1 | 30 |
| 61- ROSACEAE | 32 | 24 | 14 | 45 |

| | | | | |
|-----------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 62- RUBIACEAE | 14 | 11 | 6 | 82 |
| 63- SALICACEAE | 4 | 4 | 2 | 82 |
| 64- SCROPHULARIACEAE | 42 | 34 | 10 | 71 |
| 65- SOLANACEAE | 5 | 5 | 2 | 70 |
| 66- TYPHACEAE | 2 | 2 | 1 | 89 |
| 67- URTICACEAE | 2 | 2 | 2 | 82 |
| 68- VALERIANACEAE | 5 | 5 | 2 | 52 |
| 69- VIOLACEAE | 1 | 1 | 1 | 30 |
| 70- ZYGOPHYLLACEAE | 2 | 2 | 2 | 40 |



Ek 2. Çalışma Alanından Çekilmiş Bazı Bitki Resimleri

1- *Arabis caucasica* Willd. subsp. *brevifolia* (DC.) Cullen



2- *Silene araratica* Schischk.



3- *Rheum ribes* L.



4- *Gundelia tournefortii* L. var. *tournefortii*



5- *Rindera lanata* (Lam.) Bunge var. *canescens* (A. DC.) Kusn.



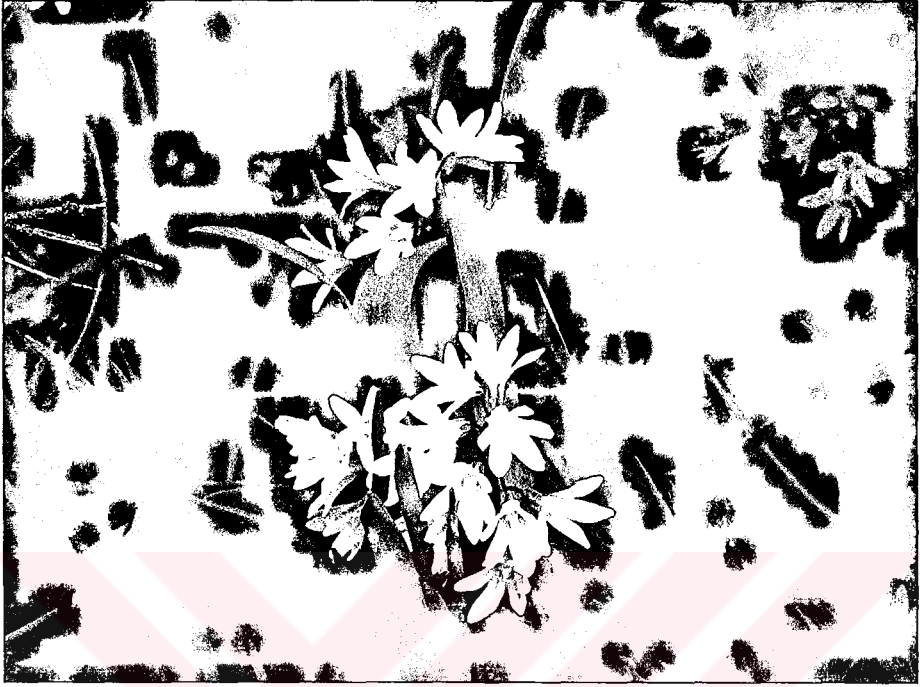
6- *Linaria pyramidata* (Lam.) Sprengel



7- *Globularia trichosantha* Fisch. & Mey.



8- *Tulipa julia* C. Koch



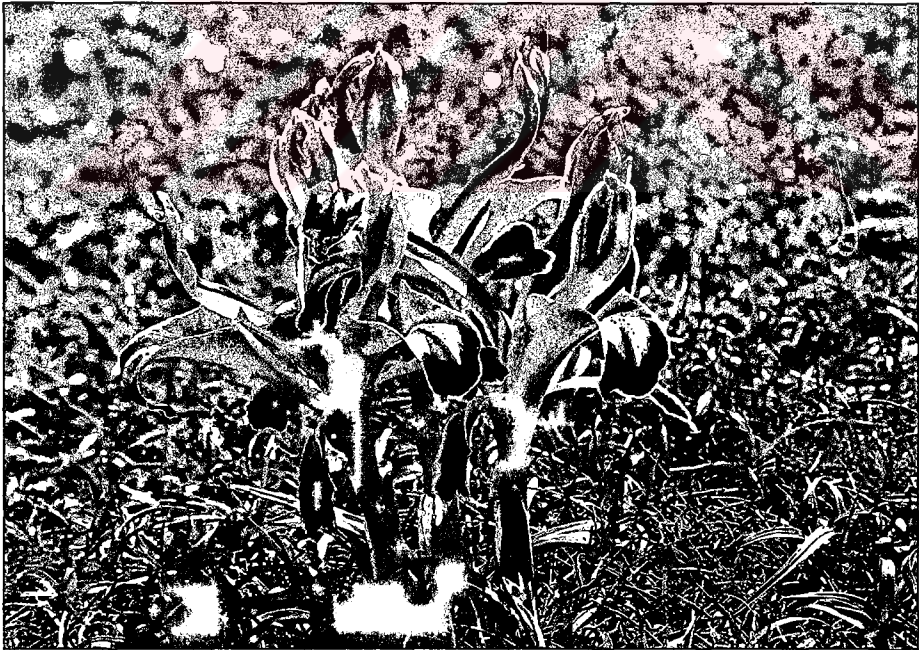
9- *Puschkinia scilloides* Adams



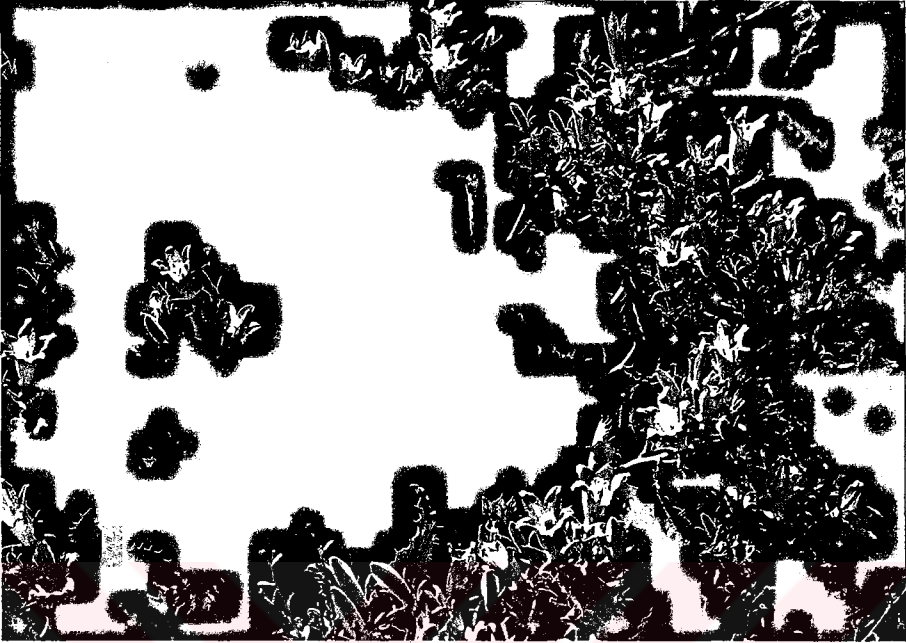
10- *Colchicum szovitsii* Fisch. & Mey.



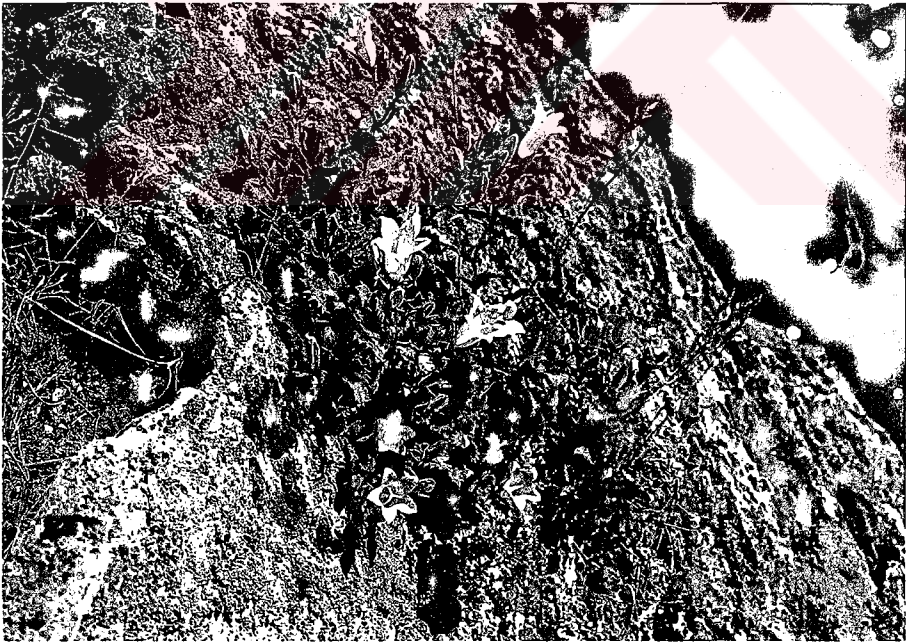
11- *Iris caucasica* Hoffm. subsp. *turcica* B. Mathew



12- *Iris persica* L.



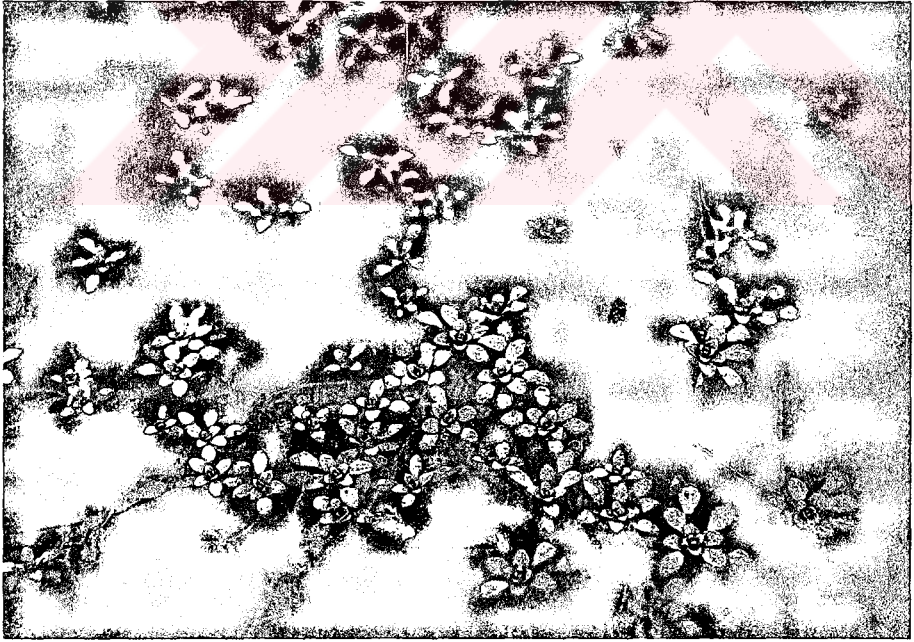
13- *Campanula radula* Fischer



14- *Campanula radula* Fischer



15- *Elatine alsinastrum* L.



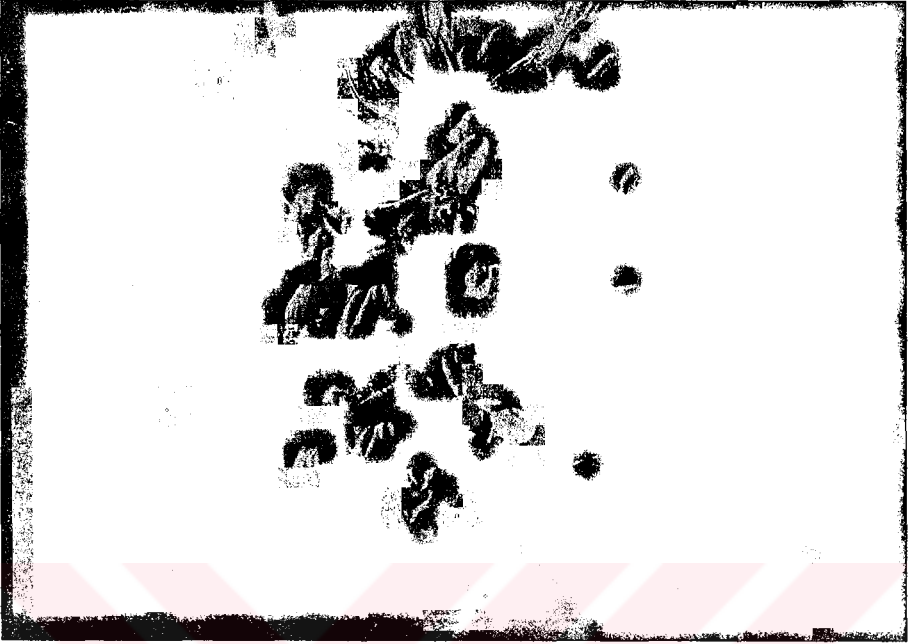
16- *Callitriche palustris* L.



17- *Ranunculus lateriflorus* DC.



18- *Lythrum portula* (L.) D.A. Webb



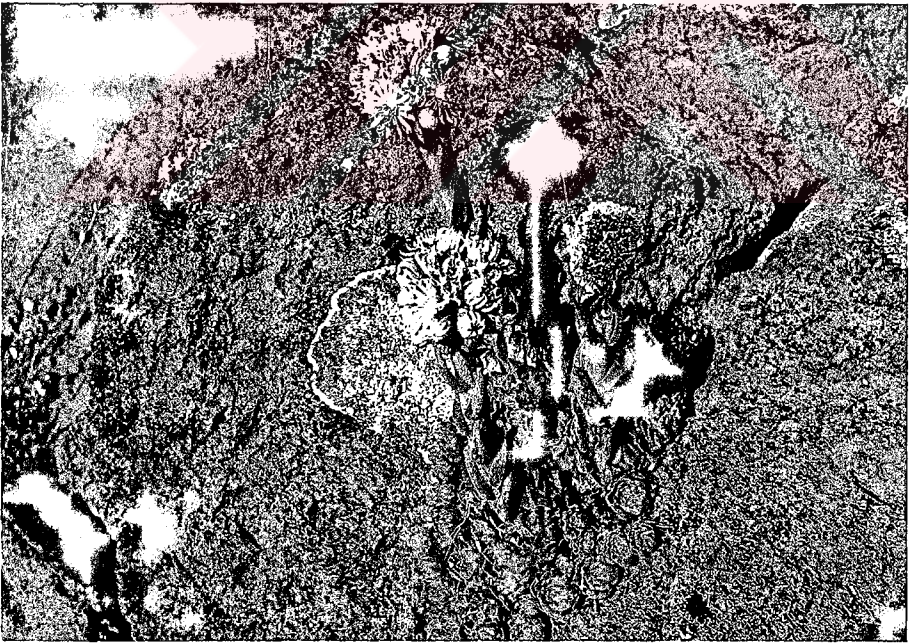
19- *Stachys macrostachya* (Wend.) Briq.



20- *Centaurea pulcherrima* Willd. var. *pulcherrima*



21- *Populus tremula* L.



22- *Sempervivum armenum* Boiss. & Huet var. *armenum*

ÖZ GEÇMİŞ

Osman KARABACAK, 1977 yılında İzmir’de doğdu. 1988 yılında İzmir Karabağlar Yaşayanlar İlkokulu’nu bitirdi. Orta okulu Karabağlar Cumhuriyet Lisesi’nin orta kısmında 1991 yılında tamamladı. Lise öğrenimini Karabağlar Atatürk E. M. L.’nin Elektronik bölümünde 1994 yılında tamamladı.

1995 ÖYS sınavı ile Yüzüncü Yıl Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi Biyoloji Bölümünü kazandı. 1999 yılında aynı bölümden mezun oldu. Eylül 1999’da Yüzüncü Yıl Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsünde Yüksek Lisans öğrenimine başladı. 2000 Şubat’ta Fen Bilimleri Enstitüsü Araştırma Görevlisi kadrosuna atandı. Evlidir.

T.C. YÜKSEKÖĞRETİM KURULU
DEĞERLENDİRME MERKEZİ