

ANKARA ÜNİVERSİTESİ

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**E.C. YÜKSEK ÖĞRETİM KURULU
DENEYİM VE YERLEŞİM MERKEZİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**ALUCRA (GİRESUN)-ŞİRAN-TORUL (GÜMÜŞHANE) ARASINDA
KALAN BÖLGENİN FLORASI**

Gül Nilhan Tuğ

104385

BİYOLOJİ ANABİLİM DALI

ANKARA

Ocak-2001

Her Hakkı Saklıdır

Prof. Dr. Yıldırım AKMAN' ın danışmanlığında, **Gül Nilhan TUĞ** tarafından hazırlanan bu çalışma 17.01.2001 tarihinde aşağıdaki jüri tarafından Biyoloji Anabilim Dalı'nda Yüksek Lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

Başkan : **Prof. Dr. Yıldırım AKMAN** ✓

Üye : **Doç. Dr. Hayri Duman** ✓

Üye : **Yrd. Doç. Dr. Latif KURT** ✓

Yukarıdaki sonucu onaylarım

Prof. Dr. Esmâ KILIÇ

Enstitü Müdürü

ÖZET

Yüksek Lisans Tezi

ALUCRA (GİRESUN) -ŞİRAN-TORUL (GÜMÜŞHANE) ARASINDA KALAN BÖLGENİN FLORASI Gül Nilhan TUĞ

Ankara Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
Biyoloji Anabilim Dalı

Danışman: Prof. Dr. Yıldırım AKMAN

Bu araştırma, Giresun ve Gümüşhane illerinin sınırında bulunan Alucra, Şiran ve Torul ilçelerinin arasında kalan bölgenin florasının ortaya koyulması amacıyla gerçekleştirilmiştir. Araştırma bölgesi yarı-kurak alt soğuk ve buzlu Akdeniz iklimlerinin etkisi altındadır. Araştırma bölgesinden toplanan 619 bitki örneğinin değerlendirilmesi sonucunda 61 familyaya ait 205 cins ve 423 tür ve türaltı takson tespit edilmiştir.

Araştırma alanındaki en zengin familya *Asteraceae* ve en zengin cins ise *Caryophyllaceae* familyasından *Silene* olarak belirlenmiştir. Alandan toplanan türlerin 57 tanesi endemik olup bunun bütün türlere oranı %13.48'dir. Türlerin floristik bölgelere dağılımı ise şu şekildedir; İran-Turan; %26.47, Avrupa-Sibirya; %10.41, Öksin; %3.78, Doğu Akdeniz; %1.89, Akdeniz; %1.66, Hirkano-Öksin; %0.94, Geniş Yayılışlı ve Bilinmeyen; %54.85' dir.

2000, 128 Sayfa.

Anahtar Kelimeler: Flora, A7, Bitki Coğrafyası, Giresun, Gümüşhane, Doğu Karadeniz, Türkiye.

ABSTRACT
Master Thesis
FLORA OF THE REGION BETWEEN ALUCRA(GİRESUN) -ŞİRAN-
TORUL(GÜMÜŞHANE)
Gül Nilhan Tuğ

Ankara University
Graduate School of Natural and Applied Sciences
Department of Biology

Supervisor: Prof. Dr. Yıldırım AKMAN

In this research it was aimed to carry out the floristic characteristics of the area at the border of Giresun and Gümüşhane between Alucra-Şiran and Torul. The study area is under the effects of Mediterranean climate with a semi-arid lower cold and glacial type. As a result of identification of the collected specimens, 423 taxa at specific and sub specific ranks have been determined from the area which belong to 61 families and 205 genera.

The richest family and the richest genus of the research area were found as *Asteraceae* and *Silene* respectively. 55 of the collected plant species were endemic and its ratio to total is 13.48 %.The distribution of species according to the phytogeographical regions is as follows: Irano-Turanian; 26.47%, Euro-Siberian; 10.41%, Euxine; 3.78%, East Mediterranean; 1.89%, Mediterranean; 1.66%, Hyrcano-Euxine; 0.94%, Widespread and Unknown; 54.85%.

2000, 128 Pages.

KEY WORDS: Flora, A7, Plant Biogeography, Giresun, Gümüşhane, East Blacksea, Turkey.

ÖNSÖZ

Araştırma alanının seçiminden itibaren çalışmanın her safhasında benden desteğini esirgemeyen danışman hocam sayın **Prof. Dr. Yıldırım Akman'a**, toplanan örneklerin teşhisi sırasında bana her zaman vakit ayıran saygıdeğer hocam sayın **Prof. Dr. Osman Ketenoğlu'na** ve yardımlarını ve desteğini benden esirgemeyen hocam **Yrd. Doç. Dr. Latif Kurt'a** teşekkürü bir borç bilirim Bitki teşhisi sırasında karşılaştığım zorlukları aşmak konusunda bana yardımcı olan hocam sayın **Prof. Dr. Mecit Vural'a** teşekkür ederim

Çalışmanın her aşamasında bana yardımcı ve destek olan çalışma arkadaşlarıma ayrı ayrı teşekkür ederim

Bu çalışmanın yapılması sırasında her an yanımda olan ve her konuda bana yardımcı olan başta babam **Prof. Dr. Adnan Tuğ** olmak üzere aileme teşekkür borçluyum

Çalışmanın bundan sonra Türkiye' de yapılacak olan flora çalışmalarına katkıda bulunacağını ümit ederim

Araş. Gör. Gül Nilhan TUĞ

Ankara, Ocak 2001

İÇİNDEKİLER

ÖZET	i
ABSTRACT	ii
ÖNSÖZ ve TEŞEKKÜR	iii
İÇİNDEKİLER	iv
TABLoların Listesi	v
HARİTALARIN LİSTESİ	vi
ŞEKİLLERİN LİSTESİ	vii
KISALTMALARIN LİSTESİ	viii
1-GİRİŞ	1
2-MATERYAL METOD	5
3-ARAŞTIRMA BÖLGESİNİN TANIMI	11
3.1-Araştırma Bölgesinin Coğrafi Durumu.....	11
3.2-Araştırma Bölgesinin Jeolojik Yapısı	11
3.3- Araştırma Bölgesinin Büyük Toprak Grupları	15
4-ARAŞTIRMA BÖLGESİNİN İKLİMİ	20
4.1-Yağışlar	20
4.2-Mevsimlik Yağışlar.....	21
4.3-Nispi Nem	21
4.4-Sıcaklıklar	23
4.4.1-Ortalama Aylık ve Yıllık Sıcaklıklar.....	23
4.4.2-Minimum Aylık ve Yıllık Sıcaklık Ortalamaları	23
4.4.3- Maksimum Aylık ve Yıllık Sıcaklık Ortalamaları	23
4.5-Biyoklimsel Sentez	25
5-ARAŞTIRMA BÖLGESİNİN FLORA VE VEJETASYONU	29
5.1-Araştırma Bölgesinin Florası	29
5.2-Araştırma Bölgesinin Vejetasyonu	33
6-BULGULAR	34
7-TARTIŞMA VE SONUÇ	111
KAYNAKLAR	115
EK (Araştırma Bölgesinden Görüntüler)	118

TABLULARIN LİSTESİ

Tablo 4.1.1: Aylık ve Yıllık Yağış Miktarları.....	22
Tablo 4.2.1: Yağışın Mevsimlere Göre Dağılışı ve Yağış Rejimleri.....	22
Tablo 4.3.1: Ortalama Nispi Nem	22
Tablo 4.4.1: İstasyonlara Ait Aylık Ortalama Sıcaklık Değerleri.....	24
Tablo 4.4.2: İstasyonlara Ait Ortalama Düşük Sıcaklıklar	24
Tablo 4.4.3: İstasyonlara Ait Ortalama Yüksek Sıcaklıklar.....	24
Tablo 4.5.1: Biyoiklimsel Sentez.....	27
Tablo 5.1.1: Toplanan Bitkilerin Büyük Bitki Gruplarına Göre Dağılımları.....	29
Tablo 5.1.2: Araştırma Bölgesinden Toplanan Türlerin Familyalara Göre Dağılımları	30
Tablo 5.1.3: Araştırma Bölgesinden Toplanan Türlerin Cinslere Göre Dağılımları	31
Tablo 5.1.4: Türlerin Fitocoğrafik Bölgelere Göre Dağılımları.....	31
Tablo 5.1.5: Araştırma Bölgesinden Toplanan Endemik Türlerin Fitocoğrafik Bölgelere Göre Dağılımları	32
Tablo 7.1: Araştırma Bölgesi ve Yakın Bölgelerde Yapılan Çalışmalardaki Sonuçlara Göre En Çok Türle Temsil Edilen Familyaların Karşılaştırılması	93
Tablo 7.2: Araştırma Bölgesinden Toplanan Bitkilerin Fitocoğrafik Bölgelerinin Yakın Bölgelerde Yapılan Çalışmalarla Karşılaştırılması	94
Tablo 7.3: Araştırma Alanının Endemizm Oranının Yakın Bölgelerde Yapılan Çalışmalarla Karşılaştırılması	95

HARİTALARIN LİSTESİ

Harita 1.1: Türkiye’de Floristik Araştırmaların Durumu (Davis 1974’e göre).....	3
Harita 1.2: Türkiye’de Flora ve Vejetasyon Araştırmalarının Durumu (Çirpıcı 1987’ye göre)	4
Harita 2.1: Davis(1965)’in Grid Sistemi Haritası.....	6
Harita 2.2: Türlerin Türkiye Dışındaki Yayılış Bölgeleri (Davis 1965’e göre) ...	10
Harita 3.1.1: Araştırma Bölgesinin Topoğrafik Haritası	13
Harita 3.2.1: Araştırma Bölgesinin Jeoloji Haritası	14
Harita 3.3.1: Araştırma Bölgesinin Toprak Haritası.....	19

ŒEKİLLERİN LİSTESİ

Œekil 4.2.1: Torul İstasyonuna Ait Obro-Termik Diagram.....	28
Œekil 4.2.2: Œiran İstasyonuna Ait Obro-Termik Diagram	28
Œekil 5.1.1: Familya Spektrumu	30
Œekil 5.1.2: Fitocoğrafik Bölge Spektrumu	32
Œekil 5.1.3: Fitocoğrafik Bölgelere Göre Endemizm Spektrumu.....	33

KISALTMALARIN LİSTESİ

Av-Sib.:Avrupa-Sibirya

İr-Tur.: İnan-Turan

Subsp.: Alttür

End.:Endemik

Med.:Mediterranean

Var.:Varyete

D.:Doğu

B.: Batı

K.:Kuzey

G.:Güney

GD.:Güneydoğu

GB.:Güneybatı

KD.:Kuzeydoğu

KB.:Kuzeybatı

R.S.:Rasat Süresi

MTA.:Maden Tetkik Arama Kurumu

A.Ü.:Ankara Üniversitesi

G.Ü.:Gazi Üniversitesi

m:Metre

m²:Metrekare

Km:Kilometre

°C:Santigrat Derece

1.GİRİŞ

Ülkemiz coğrafi konumu, jeomorfolojik yapısı, çok çeşitli toprak tiplerine sahip oluşu ve değişik iklim tiplerinin etkisi altında bulunması nedeniyle çok değişik vejetasyon tiplerine ve zengin bir floraya sahiptir. Bu özelliklerinden dolayı ülkemiz ilk önce yabancı ve daha sonrada Türk botanikçilerin dikkatini çekmiştir.

Değişik iklim, topografya, toprak özellikleri ve 9000'e yakın çiçekli bitki türü ile Türkiye dünyanın önemli flora bölgelerinden biridir.

Türkiye florası üzerindeki ilk çalışmalar Fransız botanikçi Tournefort tarafından 1700'lerde başlatılmıştır. Tournefort'un 1700-1702 yılları arasında kuzey Anadolu'da yaptığı çalışmaları takiben 1702'de Scherard ve birkaç yıl sonrada Buxbaum gibi yabancı botanikçiler Anadolu ve çevresinden bitki toplamışlardır. 1842 yılında İsviçreli botanikçi Boissier'in Anadolu'da yaptığı çalışmalar Türkiye florasının araştırılmasında bir başlangıç oluşturmuştur. Boissier 1867 ve 1888 yılları arasında 5 cilt ve 1 ekten oluşan "Flora Orientalis" adlı eserinde bu çalışmalardan toplanan ve çeşitli Avrupa ülkelerinin herbaryumlarında bulunan bitkileri toplu olarak yayınlamıştır. Boissier'den sonra Türkiye florası ile ilgili çalışmalarda Bornmuller, Sintenis, Aznavour, Handel-Mazetti, Krause, Czeccott, Schwarz, Huber-Morath, Davis gibi pekçok yabancı botanikçi önemli rol oynamıştır.

Uzun yıllar yabancı araştırmacıların çalışmalarıyla süren Türkiye florası üzerindeki çalışmalar yerli botanikçilerin de katkılarıyla büyük gelişmeler göstermiştir.

Davis ilk defa 1938 yılında ülkemize gelerek Boz dağ, Baba dağ ve Horoz dağından bitki toplamış ve bundan sonraki yıllarda ise ya kendi başına yada diğer araştırmacılarla ülkemizin hemen hemen her yanını dolaşarak 27000 kadar bitki örneği toplamıştır. Davis kendi topladığı örnekleri ve o güne kadar birçok yerli, H. Birand, K. Karamanoğlu, R. Çetlik, Y. Akman, E. Yurdakulol, T. Ekim, H. Peşmen, O. Ketenoğlu, M Vural, Ş. Yıldırım, R. İlarıslan, A. Güral, M Doğan gibi, ve yabancı

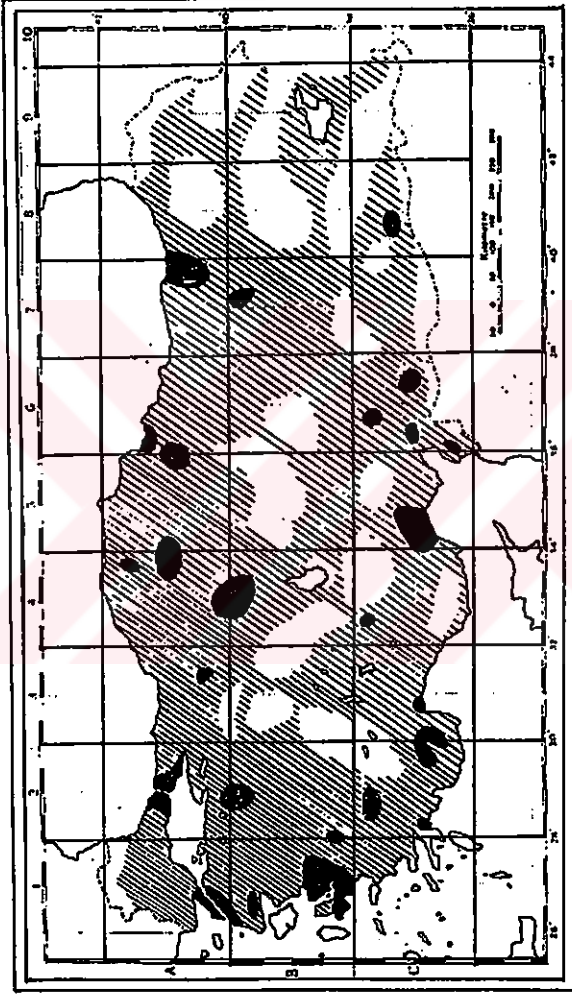
araştırmacının topladığı örnekleri değerlendirerek 10 ciltten oluşan “Flora of Turkey and the East Aegean Islands I-X” adlı eseri yayınlamıştır.

Uzun yıllardan beri araştırılmasına rağmen Türkiye florası henüz kesin olarak saptanamamıştır. Nitekim son yıllarda Türk ve yabancı botanikçiler tarafından yeni taksonların, yeni yayılış alanlarının bulunması ve Türkiye için yeni kayıtların çıkması bu fikri desteklemektedir.

Yurdumuzun floristik çalışmalar bakımından durumu Davis ve Hedge tarafından 1975 yılında yayınlanan makalede iyi bilinen alanlar, orta derecede bilinen alanlar, az bilinen veya hiç bilinmeyen alanlar olmak üzere üç grup altında ele alınmış ve çok iyi bilinen alanların dahi ayrıntılı olarak çalışılması gerektiği vurgulanmıştır. Bu makaleye göre araştırma alanı orta derecede bilinen alanlara girmektedir (Harita 1.1). Benzer bir çalışma 1987 yılında ırpıcı tarafından yapılmıştır (ırpıcı 1987). Bu çalışmaya göre araştırma alanı flora ve vejetasyon bakımından az çalışılmış bölgeler arasında görülmemektedir (Harita 1.2).

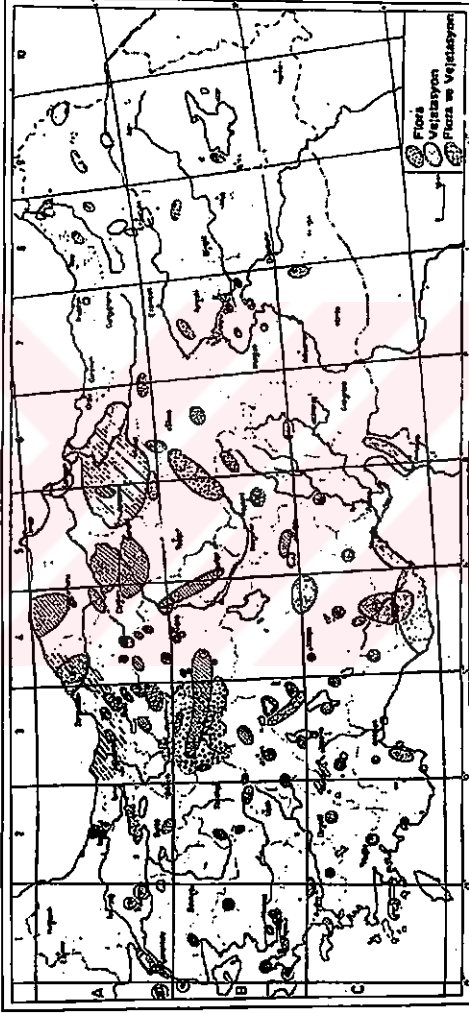
Araştırma alanına yakın bölgelerden Deveci Dağları’nda (Harlan, 1995), Kelkit Vadisi’nde (Karaer ve arkadaşları, 1991) ve Krtfin’de (Küçük, 1992) floristik ve fitososyolojik yönden araştırmalar yapmışlardır. Ancak araştırma alanı olarak seçilen bölgede ayrıntılı bir floristik araştırma yapılmamıştır.

Yapılan arazi çalışmaları ile alanın florasının ortaya çıkarılması, alana yakın bölgelerde bugüne kadar yapılan çalışmalarla karşılaştırma yapılarak floristik benzerlik ve farklılıkların ortaya koyulması, Türkiye florasına katkıda bulunulması, herbaryumdaki bitki örneklerinin zenginleştirilmesi ve bundan sonraki floristik ve korolojik çalışmalara kaynak sağlanması amaçlanmıştır.



.Harita 1.1: Türkiye'de Floristik Araştırmaların Durumu (Davis 1974'e göre).

■ İyi Bilinen Alanlar ▨ Orta Derecede Bilinen Alanlar □ Az Bilinen veya Hiç Bilinmeyen Alanlar



Harita 1.2: Türkiye'de Flora ve Vejetasyon Yöntünden İncelenen Alanlar (Çirpıcı 1987'ye göre).

2.MATERYAL VE METOD

Araştırma materyali 1999-2000 yılları arasında değişik vejetasyon dönemlerinde (çiçeklenme, meyvelenme, tohumlanma vs.) toplanan bitkilerden oluşmaktadır.

Toplanan bitkiler modern sistematik kurallarına uygun olarak herbaryum materyali haline getirilmiştir. Bitki örnekleri en az ikişer adet olmak üzere çiçek ve meyve gibi kısımlarının üzerlerinde bulunmasına dikkat edilerek toplanmıştır. Bölgenin iklim verileri Devlet Meteoroloji İşleri Genel Müdürlüğünden alınmış ve Akman- Dağet (1981) çalışmasına göre değerlendirilmiştir. Araştırma alanının jeolojisi ile ilgili bilgiler MTA raporlarından elde edilmiştir (Gümüşhane-Kelkit-Şiran ve Giresun-Alucra yöresi Cu-Pb-Zn-Fe ve Barit cevherleşmesine ait maden jeolojisi raporu 1986). Araştırma alanının toprak özellikleri ile ilgili bilgiler ise Toprak-Gübre Araştırma Enstitüsü' nden alınmıştır (Giresun ili toprak envanteri 1987, Gümüşhane ili toprak envanteri 1996).

Bitkilerin teşhisi, Davis (1965-1988)' in editörlüğünde yayınlanmış olan "Flora of Turkey and the East Aegean Islands I-X" eserinden, ayrıca günlük çekilen bazı örneklerin teşhisinde Flora of the U.S.S.R. (Komarov) ve Flora of Iraq Volume 9 (C.C. Townsend, Evan Guest & Ali Al-Rawi) ile A.Ü. Fen Fakültesi Herbaryumundaki ve G.Ü. Fen Edebiyat Fakültesi Herbaryumundaki örneklerden yararlanılarak yapılmıştır.

Türlerin ülkemizdeki yayılışlarının daha kolay izlenebilmesi için Davis (1965)'in önerdiği Grid sistemi örnek alınmıştır. Bu sistemde Türkiye enlem ve boylamların geçtiği dereceler esas alınarak kuzeyden güneye A, B ve C olmak üzere üç ve batıdan doğuya doğru ise 1'den 10'a kadar olmak üzere 29 kareye ayrılmıştır (Harita 2.1). Buna göre araştırma alanı A7 karesi içindedir.

Bitkilerin listesi verilirken familya, cins ve tür sırası P.H. Davis'in Türkiye florasındaki sıraya göre düzenlenmiştir.

Bitki listesi yazılırken şu sıra izlenmiştir;

a- Familya

b- Cins adı ve otözü

c- Tür adı, otözü

d- Araştırma alanındaki yayılışı

1. Araştırma alanının hangi bölgesinde bulunduğu
2. Tarih
3. Toplayıcının soyadı
4. Örnek numarası
5. Bitki Coğrafyası Bölgesi Bilinenler Belirtilmiş Diğerlerinin Yayılış Alanları Verilmiştir

Toplanan materyaller 1001'den başlayarak numaralandırılmıştır. Bitkilerin hangi bitki coğrafyası bölgesine ait olduğunun tespiti için "Flora of Turkey and the East Aegean Islands I-X" (Davis, 1965-1988), Flora Orientalis (Boissier, 1867-1884) ve Index Kewensis kullanılmıştır. Türlerin yayılış alanları "Flora of Turkey and the East Aegean Islands I-X" a göre ayrıntılı olarak yazılmıştır (Harita 2.2).

Türkiye Dışındaki Dağılım (Harita 2.2'ye göre):

KUZEY AVRUPA: İskandinavya'nın çoğu, Uralların doğusuna kadar (güney İsveç ve Norveç'in güneybatı ucu dışında).

BATI AVRUPA: İngiltere, Fransa'nın büyük kısmı, Pireneler, kuzey İspanya ve Portekiz, Danimarka ve Norveç'in güneybatı ucu.

GÜNEY AVRUPA: İber yarımadası (batı Avrupa'daki kısmı dışında), güney Fransa, İtalya (Alpler dışında), Balkanlar ve Kıbrıs dışında Akdeniz adaları.

BALKANLAR: Yugoslavya (Tuna'nın güneyi), Yunanistan, Bulgaristan, Dobruca, Arnavutluk, İstria, Yunanistan ve Ege.

ORTA AVRUPA: Alplerden Baltık denizine kadar, güney İsveç dahil, Almanya'nın çoğu, Fransa'nın bir kısmı, Polonya, Çekoslavakya, İsviçre, Avusturya, kuzey İtalya, Yugoslavya (Tuna'nın kuzeyi), Macaristan, Romanya (Dobruca dışında).

KUZEY AFRİKA: Fas'dan Süveyş Kanalı'na kadar, ayrıca Makaronezya.

Kuzeybatı Afrika: Fas, Cezayir, Tunus; ayrıca Makaronezya, Sirenaika (13).

AKDENİZ ALANI: Güney Avrupa, kuzey Afrika, batı Suriye.

ORTA RUSYA: Finlandiya Körfezinden Sverdlovsk (Urallar) ve güney Rusya'ya kadar.

GÜNEY RUSYA: Step kuşağı, Karadeniz, S.S.C.B. florasının Aşağı Don ve Yukarı Don bölgeleri, Kırım'ın kuzeyi (dağlık olmayan kısım).

SİBİRYA: S.S.C.B. ; Transcaspia' nın kuzeyi ve Uralların doğusu.

KAFKASYA:

Kafkaslar: Ana dağ silsilesi (Bolşoy, Kafkas) Abhazya dahil.

Transkafkasya: Ana dağ silsilesinin güneyi.

Gürcistan (1).

Sovyet Azerbaycan (Rus Taliş'in dışında) (2).

Sovyet Ermenistan (Nahçıvan dahil) (3).

KIRIM: Sadece güney (dağlık alan) için kullanılır (14).

İRAN:

Kuzey İran: Elbruz ve Taliş'in tamamı (4).

Kuzeybatı İran: İran Azerbaycan'ı (5).

Batı İran: Rezaiyeh gölünden Şiraz'a olan hattın batısındaki dağlar.

Orta İran.

Horasan: Kuzeydoğu İran, Kopet dağının tamamı.

Güney İran.

KUZEY İRAK: Kürdistan dağı.

BATI SURİYE:

Lazkiye (7).

Lübnan (sadece dağlar) (8).

Anti-Lübnan (9).

Filistin: İsrail ve Ürdün'ün batı kısmı (10).

SURİYE ÇÖLÜ: Suriye, Irak ve Ürdün'ün bir kısmı.

SİNA (11).

ARABİSTAN.

KIBRIS (12).

AFGANİSTAN.

ORTA ASYA:

Transcaspia: Step ve çöl b6lgesi, Aralo-Caspian, S.S.C.B. florasının Kızıl Kum ve Kara Kum b6lgeleri (Kopet dağı dışında).

Türkistan: Dağlık b6lge, Rus Tien-Shan ve Pamir-Alai dahil.

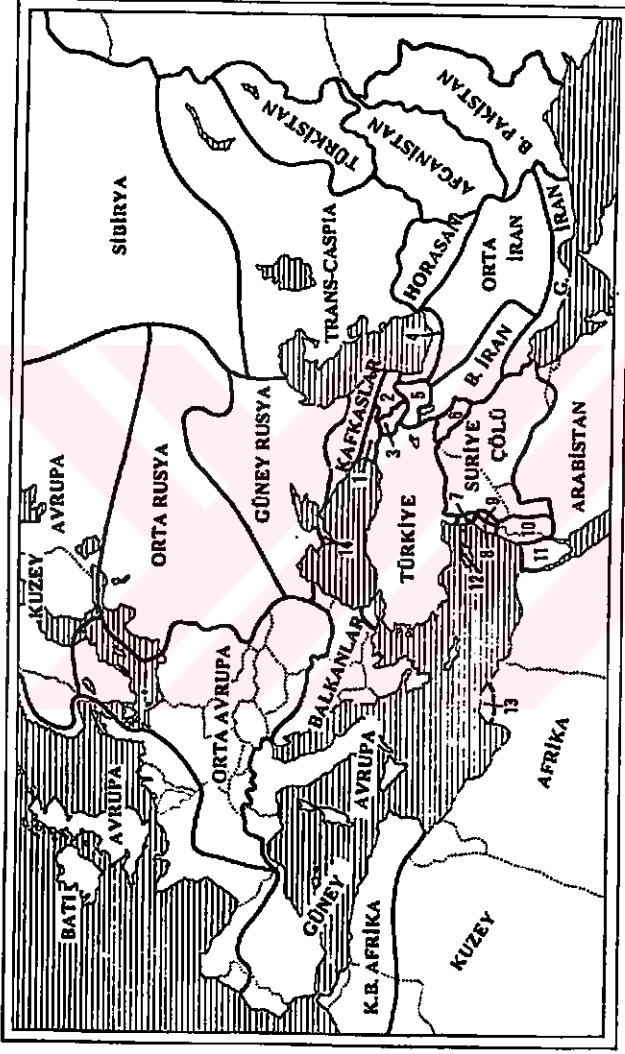
Sinkiang.

Moğolistan.

BATI PAKİSTAN

Aşağıdaki terimlerde kullanılmaktadır:

[Anadolu], Kafkasya, batı Suriye, kuzey Irak, Kıbrıs, Suriye ölu, Arabistan, İnan, Afganistan, batı Pakistan, Sina.



Harta 2.2: Türkiye Dışındaki Dağılım (Flora of Turkey and East Aegean Islands I-X'a göre).

3.ARAŞTIRMA BÖLGESİNİN TANIMI

3.1.Araştırma Bölgesinin Coğrafi Durumu

Araştırma alanı Doğu Karadeniz Bölgesinde Giresun ve Güntüşhane illerinin sınırları içerisinde, Alucra Şiran ve Torul ilçelerinin arasında yer almaktadır. Araştırma alanının kuzeyinde ve kuzey batısında Giresun Dağları, güneyinde Kelkit Vadisi, doğusunda Kelkit ilçesi ve batısında Şebinkarahisar bulunmaktadır. Araştırma alanında ulaşım yolların asfalt veya stabilize olması nedeniyle nispeten kolay olmasına karşın sonbaharın sonundan ilkbaharın başına kadar yollar genellikle kapanmaktadır.

Araştırma alanının en yüksek noktası 2050 metre ile Tersun Dağıdır. Araştırma bölgesinde 700 metrelik bir yükseklik farkı bulunmaktadır. Araştırma bölgesindeki başlıca akarsular ise şunlardır; bölgenin en önemli akarsuyu olan Kelkit çayına karışan Akbulak Deresi, Yukarı Kulaca Deresi, Yeşilbük Deresi ve Karaca Suyu ve Bağrsak Deresidir.

Bölgedeki köylüler geçimlerini tarım, hayvancılık ve ormancılık ile sağlamaktadırlar.

3.2.Araştırma Bölgesinin Jeolojik Yapısı

İnceleme alanı Doğu Pandit Kuşağının güney zonunda yer alır. Sahada volkanik, tortul, ofiolitik ve intrüzif kayalar egemendir.

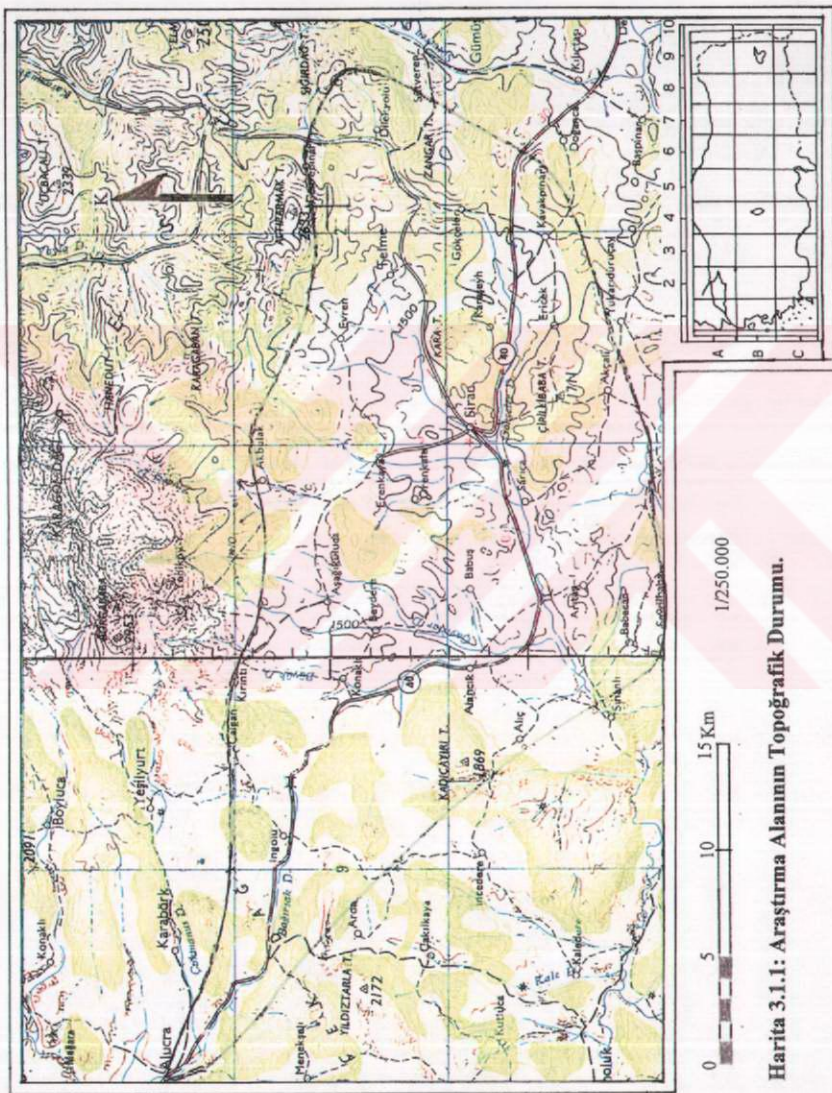
Sahada izlenen en yaşlı birim Güntüşhane Graniti (Granit, granodiorit, kuvarsliodiorit) olarak isimlendirilen granit kayalardır. Genellikle pembe renkleri ve iri ortozları ile karakteristik olan bu granitler inceleme sahasında dar alanlarda izlenirler. Permokarbonifer yaşlı (Çoğulu, 1970) bu granitik kayaların üzerinde diskordan olarak Jura-Lias yaşlı andezit, bazalt lav ve piroklastları görülmektedir. Adı geçen volkanik üyenin taban kesimlerine yakın yerlerde, genel kalınlıkları 5-15 m olan, ammonit ve crinoid fosilli kırmızı kireçtaşları vardır. Daha üst seviyelerde, 50-100 m kalınlıkta, kömür zuhurları bulunduran kumtaşı- kilitaşı birimleri sık sık izlenebilmektedir. Lias volkaniklerinin en üst seviyelerine doğru ise 1-4 m kalınlık gösteren çört seviyeleri görülmektedir. Jura-Lias yaşlı volkano-tortul serinin üzerine uyumlu olarak gelen

Dogger-Malm-Alt Kretase yaşlı masif kireç taşları arazide açık gri renkleriyle topoğrafyada yüksek tepeleri oluşturmaları ile tipiktirler. Yer yer dolomitik, yer yer az kristalize olan bu masif kireç taşlarının üzerinde, inceleme sahasında çok dar bir alanda mostra veren Alt Kretase yaşlı ofiolitik kayalar izlenmektedir. Serpantinit, çört, kireçtaşı bloklu andezit ve bazaltlardan oluşan bu ofiolitik karmaşık üzerinde yaklaşık 400 m kalınlık gösteren Üst Kratese yaşlı kırmızı kireçtaşı, killi kireçtaşı, volkanik tuf, kumtaşı aralanmasından oluşan filişler görülmektedir. Adı geçen bu üyenin üzerinde çok dar bir alanda mostra veren, yaklaşık 50 m kalınlıkta dasit lav ve piroklastları izlenmektedir. Üst Kratese volkanizmasının bir ürünü olan bu gri, beyaz renkli dasitik kayaların üzerine Üst Kretase yaşlı, yer yer kristalize kireçtaşı ara katkılı andezit, bazalt lav ve piroklastları gelmektedir. Adı geçen Üst Kretase biriminden sonra Eosen, bir taban konglomerası ile başlar. Her yerde izlenemeyen bu konglomera seviyesi üzerinde yaklaşık 50 m kalınlığa ulaşan bol nummulitli kireçtaşları görülür. Nummulitli kumlu kireçtaşlarının üzerinde yaklaşık 600 m kalınlıkta kiltası, kumtaşı, kireçtaşı, volkanik tuf aralanmasından oluşan filişler izlenmektedir. Yer yer kömür seviyeleri bulunduran bu tabakalı üye üzerinde yer yer çok kalın, yer yer tortul arakatlı andezit, bazalt lav ve piroklastları görülmektedir. Adı geçen bu Eosen volkaniklerinin üzerinde ise özellikle Alucra yöresinde mostra veren Volcano tortul özellikte andezitik, bazaltik tuf, kireçtaşı, kiltası, marn ve kumtaşlarından oluşan tabakalı kayalar izlenmektedir. İnceleme sahasının en genç birimleri saha dışında Gavur Dağlarında mostra veren kayaların devamı olan andezit lav ve piroklastlarıdır.

Üst Kretase ve Tersiyer yaşlı olarak düşünülen intrüzif granitik kayalar inceleme sahasında sadece Alucra kuzey yöresinde izlenmektedir.

Ayrıca inceleme sahasında yer yer andezitik ve dasitik dayklar görülmüştür. Kuvaterner oluşukları olarak yer yer travertenlere rastlamak mümkündür.

Bütün kayaç birimleri Hersinyen ve Alpin orojenezinin çeşitli fazlarının etkisinde kalmıştır. Bunun sonucu olarak diskordanslar, kıvrımlı ve kırıklı yapılar oluşturmuştur.



Harita 3.1.1: Araştırma Alanının Topografik Durumu.

3.3.Araştırma Bölgesinin Büyük Toprak Grupları

Gümüşhane ilinde iklim, topoğrafya, ana madde farklılıkları nedeniyle çeşitli büyük toprak grupları oluşmuştur. Bunların yanı sıra toprak örtüsünden yoksun bazı arazi tipleri de görülmektedir (Harita 3.3.1).

Alüvyal Topraklar : Bu topraklar, akarsular tarafından taşınıp depolanan materyaller üzerinde oluşan (A) C profili genç topraklardır. Mineral bileşimleri akarsu havzasının litolojik birleşimi ile jeolojik periyotlarda yer alan toprak gelişimi sırasındaki erozyon ve birikme devrelerine bağlı olup heterojendir. Profillerinde horizonlaşma ya hiç yok yada çok az belirgindir. Buna karşılık değişik özellikte katlar görülür, çoğu yukarı arazilerden yıkanan kireç bakımından zengindir.

Alüvyal topraklar, bünyelerine veya buldukları bölgelere yahut evrim devrelerine göre sınıflandırılırlar. Bunlarda üst toprak alt toprağa belirsiz olarak geçiş yapar. İnce bünyeli ve taban suyu yüksek olanlarda düşey geçirgenlik azdır. Yüzey nemli ve organik madde bakımından zengindir. Alt toprakta hafif seyreden bir indirgenme olayı hüküm sürer. Kaba bünyeliler iyi drene olduğundan yüzey katları çabuk kurur.

Üzerindeki bitki örtüsü iklime bağlıdır. Buldukları iklime uyabilen her türlü kültür bitkisinin yetiştirilmesine elverişli ve üretken topraklardır. Gümüşhane ilinde bu topraklara daha çok Çoruh nehri, Harşit çayı ve Kelkit çayı boyunca rastlanır. Toplam alanları 40.139 hektardır. Bununun 13.323 hektarı I. sınıf, 27.958 hektarı II. sınıf ve 858 hektarı ise III. sınıftır.

Giresun ilinde alüvyal toprakların toplam alanı 1313 hektar olup bununun 133 hektarını sorunsuz I. sınıf araziler, 1115 hektarını yetersiz drenajlı II. sınıf araziler ve 65 hektarını da fena drenajlı III. sınıf araziler oluşturmaktadır. Alüvyal topraklar ilin Alucra, Bulancak, Espiye, Keşap, Şebinkarahisar ve Tirebolu ilçelerinde bulunmaktadır.

Kolüvyal Topraklar: Genellikle dik eğimlerin eteklerinde ve vadi ağzlarında yer alırlar. Yer çekimi, toprak kayması, yüzey akışı ve yan derelerle taşınarak biriken

materyaller üzerinde oluşmuş (A) C profili genç topraklardır. Ayrıca özellikleri bakımından daha çok çevredeki yukarı arazi topraklarına benzerlerse de ana materyalde derecelenme ya hiç yok yada yetersizdir. Profilde yağışın yada yüzey akışının yoğunluğu ve eğim derecesine göre değişik parça büyüklüğünü içeren katlar görülür. Bu katlar alüvyal topraklarda olduğu gibi birbirlerine paralel durumda olmayıp düzensizdir. Dik eğimliiler ve vadi ağzlarında bulunanlar çoğunlukla az topraklı olup kaba taş ve molozları içerirler. Yüzey akış hızının azaldığı oranda parçaların çapları küçülür.

Eğimin çok azaldığı yerlerde, parçacıklardaki küçülme alüvyum parçaları düzeyine geldiğinden, bu gibi yerlerde koltüvyal topraklar geçişli olarak alüvyal topraklara karışır. Bunlarda eğim tek tip olup materyalin geldiği yöne doğru artmaktadır. Ara sıra taşkına kalırlarsa da eğim ve bütne nedeniyle drenajları iyidir. Tuzluluk ve sodiklik gibi sorunları yoktur.

Koltüvyal toprakların il içindeki miktarı 15.184 hektardır. Yağışın yeterli olması veya sulanmaları halinde verimlerinin yüksek olacağı bu toprakların 1707 hektarı I. sınıf, 9756 hektarı II. sınıf, 3295 hektarı III. sınıf, 361 hektarı IV. Sınıf, 62 hektarı VI. Sınıftır.

Koltüvyal toprakların il içerisindeki toplam alanları 3208 hektar olup bunun büyük bir bölümü Alucra ve Şebinkarahisar'da bulunmaktadır. Az bir kısmı İse Merkez ve Eynesil İlçelerinde görülmektedir.

Kahverengi Orman Toprakları:Kahverengi orman toprakları kireç bakımından zengin ana madde üzerinde oluşur. Profilleri A (B) C şeklinde olup horizonlar birbirine tedricen geçiş yapar. A horizonu çok gelişmiş olduğundan iyice belirgindir, koyu kahverengi ve dağılgandır. Gözenekli veya granüller bir yapıya sahiptir. Reaksiyonu genellikle kalevi bazen de nötrdür. B horizonunun rengi açık kahverengi ile kırmızı arasında değişir. Reaksiyonu A horizonundaki gibidir. Yapı granüller veya yuvarlak köşeli bloktur. Çok az miktarda kil birikmesi olabilir. Horizonun aşağı kısımlarında $CaCO_3$ bulunur.

Kahverengi orman toprakları genellikle geniş yapraklı orman örtüsü altında oluşur. Bunlarda etkili olan toprak oluşum işlemleri kalsifikasyon ve biraz da podzollaşmadır. Drenajları iyidir. Çoğunlukla orman veya otlak olarak kullanılırlar. Tarıma alınmış olanların verimleri iyidir.

Bu topraklar 203.613 hektar olup, ildeki en geniş alana sahip ikinci toprak grubudur. Eğimleri genellikle dik ve çok diktir, buna bağlı olarak derinlikleri sığ ve çok sığdır. Genellikle mera ve orman olarak kullanılmasına rağmen kırı ve fundalık arazi olarak da yayılım gösterir.

Kireçsiz Kahverengi Orman Toprakları: A (B) C profilli topraklardır. A horizonu iyi oluşmuştur ve gözenekli bir yapısı vardır. (B) horizonu zayıf oluşmuştur. Kahverengi veya koyu kahverengi, grantler veya yuvarlak köşeli blok yapıdadır. (B) horizonunda kil birikimi yok veya çok azdır. Horizon sınırları geçişli ve tedricidir.

Kireçsiz kahverengi orman toprakları genellikle yaprağını döken orman örtüsü altında oluşur.

İldeki toplam alanı 155.631 hektar olup, bunun çok az bir kısmı toprak işlemeli tarıma ayrılmasına rağmen, %63'lük bir kısmı orman, %11'lik kısmı fundalık, %17'lik kısmı ise mera arazisidir.

Bu topraklar Giresun ilinde Alucra ve Şebinkarahisar ilçelerinde görülmektedir. Eğimleri genellikle dik ve çok dik, derinlikleri sığ ve çok sığdır. İldeki toplam alanları 75.490 hektar olup ancak %06'sı işlemeli tarıma uygun III. ve IV. sınıf arazilerdir. %6'sı orman funda örtüsü altında ve %18'ide mera olarak kullanılmaktadır.

Çıplak Kaya ve Molozlar: Üzerinde toprak örtüsü bulunmayan parçalanmış veya kısmen parçalanmış sert kaya ve taşlarla kaplı sahalardır. Genellikle bitki örtüsünden yoksundurlar. Bazen arasında toprak bulunan kaya çatlaklarında veya topraklı küçük ceplerde yetişen çok seyrek orman ağaçları, çalı ve otlar bulunabilir.

Gümüşhane'de bu tür arazilerin toplamı 30.179 hektar olup il genel yüz ölçümünün %3'ünü oluştururlar.

Vertisoller: Bu topraklar ağır bünyeli, genellikle kurak mevsimde büzülen ve yağışlı mevsimlerde genişleyen koyu renkli kil topraklarıdır. Bu topraklar derin ve geniş çatlaklar, gilgai mikrorölyef ve kayma yüzeyleri ihtiva ederler. Büzülme ve şişme montmorilonitik killerin varlığına, ard arda kurak ve yağışlı mevsimlere göre değişir. Bu topraklara halk arasında fiziksel özelliklerinin iyi olmamasından dolayı 'Kepir Topraklar' denilmektedir. Bunlar toprak koşullarının üniform olduğu geniş ve düz sahalarda görülür. Doğal bitki örtüsü çalı, ot ve savanadır.

Bu topraklar derin ve genellikle koyu renkli A katmanına sahip A C profilli topraklardır. Bunların oluşumunda rol oynayan işlemler çatlama, şişme kendiliğinden malçlanma ve dönmenin yanı sıra, kayma yüzeylerin, gilgai mikrorölyef ve koyu bir rengin teşekkülüdür. A katmanının koyu rengi, yüksek organik madde içeriğinden değil, bu maddenin kil ile tam olarak karışmasından ileri gelir.

4.ARAŞTIRMA BÖLGESİNİN İKLİMİ

Bir ilke veya bölge üzerinde arazinin değerlendirilmesi uygulamalı veya temel bir perspektif içerisinde araştırılmak istenildiğinde, çevre, dolayısıyla bunun başlıca faktörlerinden biri olan iklim başta gelir. Çünkü, iklim toprağı, erozyonu, bitkiyi ve hayvanı şekillendirir. Her bitki türü çeşitli iklim elemanlarının veya faktörlerinin ekstrem değerleri arasında hayatını devam ettirebilir. Bu sınırların dışında bitkilerin gelişmesi olanaksızdır. Her iklim, belirli bir bitki topluluğunu karakterize eder ve bunun sonucunda Dünya üzerinde bitkilerin dağılışı gerçekleşir.

Daha önce de belirtildiği gibi araştırma bölgemiz, coğrafik olarak Doğu Karadeniz bölgesinin güneye bakan kesiminde bulunmaktadır. Bölgenin topografik, orografik ve jeomorfolojik yapısı iklim koşulları üzerinde etkili olmaktadır.

Araştırma bölgemizin iklimini tanımlayabilmek için, bölgeye en yakın üç meteoroloji istasyonunun verileri kullanılmıştır. Araştırma bölgesini çevreleyen bu istasyonlar, Şiran, Torul ve Alucra' dır.

Bu istasyonlardan Şiran ve Torul'da tam rasat yapılırken, Alucra'da sadece yağış ölçümü yapılmaktadır.

4.1.Yağışlar (Tablo 4.1.1)

Bölgede yıllık yağış miktarı, 398 ile 498 mm arasında değişmektedir. Bu değişim yüksekliğe bağlı bir artış göstermektedir. Örneğin, 1375 m yükseklikte yer alan Şiran'da 478.4 mm iken 930 m yükseklikte yer alan Torul'da ise 398.9 mm dir. Tablo 4.1.1'de yağışın aylara göre dağılımı verilmiştir.

Yüksekliğe bağlı olarak yağış miktarında görülen bu artış vejetasyon üzerinde de etkili olup bir zonlaşma meydana getirir. Araştırma bölgesinin alt kesimlerinde daha çok step ve bozuk orman hakim iken üst kesimlerde ibrelî ormanlardan *Pinus sylvestris* ve *Abies nordmanniana* ssp. *nordmanniana* ormanları yaygındır. *Pinus sylvestris* ormanlarının

tahrip edildiği alanlarda bazı *Quercus* türleri yerleşmiştir. Yer yer nemli vadiler içinde *Populus tremula*, *Salix alba*, *Carpinus betulus*, *Coryllus avellana* gibi mezofil türlerin hakim olduğu galeri ormanları bulunmaktadır.

4.2.Mevsimlik Yağışlar (Tablo 4.2.1)

Yıllık yağış miktarının aylar ve mevsimler içindeki dağılışı şekli yağış rejimi tiplerini oluşturur. Bitki hayatında yıllık yağış miktarından çok yağışın aylar ve mevsimler içindeki dağılımı önemli rol oynamaktadır. Tablo 4.2.1'de araştırma bölgesindeki istasyonların mevsimlik yağış miktarları ve yağış rejimleri verilmiştir. Buna göre her üç istasyonda da en fazla yağış ilkbahar en düşük yağış miktarı da yaz mevsiminde görülür. Yağış rejimi Şiran ve Alucra'da I.S.K.Y. olup Akdeniz eğilimli geçiş yağış tiplerinden alt Akdeniz tipi görülürken, Torul da ise I.K.S.Y. olup doğu Akdeniz yağış rejimi 2. tipi görülür. Araştırma bölgesinin bir geçiş bölgesi olduğu yağış rejiminden de görülmektedir. İstasyonlara ait Ombro-termik diyagramlardan da görüleceği gibi, Şiran'da Temmuz ve Ağustos aylarında bir kurak devre görülürken Torul'da kurak devre daha uzun olup Haziran ortalarından Eylül ayı ortalarına kadar devam eder (Şekil 4.2.1 ve 4.2.2).

4.3.Nispi nem (Tablo 4.3.1)

Araştırma bölgesinde yıllık ortalama nispi nem miktarı % 54 ile 61 arasında değişmektedir. Bu değişim yüksekliğe bağlıdır. Şiran Torul'a göre daha yüksekte yer aldığından nispi nem ortalaması Torul istasyonuna oranla daha fazladır. Bu durum vejetasyon üzerine de yansımış olup Şiran çevresinde daha çok *Pinus sylvestris*, *Abies nordmanniana* ssp. *nordmanniana* ve bazı *Quercus* türleri ile *Carpinus betulus*, *Populus tremula* gibi mezofil karakterli türler daha yaygındır.

Tablo 4.1.1: Aylık ve yıllık yağış miktarları (mm)

İstasyon	Yük.(m)	R.S(yıl)	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Yıllık
			%	%	mm	%	mm	%	mm	%	mm	%	mm	%	
Şirvan	1375	13	32.1	39.0	32.6	47.9	67.9	49.1	24.3	12.9	22.3	55.2	55.6	39.5	478.4
Toral	930	26	29.8	32.4	36.5	49.7	60.4	39.3	9.2	10.2	22.8	28.7	34.2	45.8	398.9
Alucera		16	29.6	26.0	50.3	76.2	72.7	56.3	13.5	14.5	19.3	46.6	41.6	43.4	489.9

Tablo 4.2.1: Yağışın mevsimlere göre dağılışı ve yağış rejimleri

İstasyon	Kış		İlkbahar		Yaz		Sonbahar		Toplam	Yağış rejimi
	mm	%	Mmm	%	mm	%	mm	%		
Şirvan	110.6	23.13	148.4	31.02	86.3	18.03	133.1	27.82	478.4	I.S.K.Y
Toral	108	27.06	146.6	36.74	58.7	14.71	85.7	21.49	398.9	I.K.S.Y
Alucera	99.0	20.2	199.2	40.65	84.3	17.2	107.5	21.95	490	I.S.K.Y

Tablo 4.3.1.: Ortalama Nispi Nem (%)

İstasyon	Yükseklik (m)	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Yıllık
		%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	
Şirvan	1375	73	71	69	56	55	57	49	48	50	58	71	75	61
Toral	930	58	57	54	52	53	54	56	55	53	50	47	61	54

4.4.Sıcaklıklar

Bölgede mevcut meteoroloji istasyonlarından Şiran ve Torul'da sıcaklık rasatları yapılmaktadır.

4.4.1.Ortalama aylık ve yıllık sıcaklıklar (Tablo 4.4.1)

Yıllık ortalama sıcaklık Torul'da 10.6°C, Şiran'da ise 7.1°C' dir. Bu durum yükseklik farkından kaynaklanmaktadır. Bilindiği gibi yüksekliğe bağlı olarak her 100 m de sıcaklık ortalama 0.5 °C düşmektedir. Aylık ve yıllık ortalama sıcaklıklar Tablo 4.4.1'de gösterilmiştir. Buna göre, Torul daha kuzeyde bulunmasına rağmen yükseklik farkından dolayı Şiran'dan daha sıcaktır.

4.4.2.Minimum aylık ve yıllık sıcaklık ortalamaları (m °C) (Tablo 4.4.2)

En soğuk ayın minimum sıcaklık ortalaması (m) Torul'da Ocak ayına rastlarken Şiran'da Şubat ayına rastlamaktadır. Torul'da -2.5°C, Şiran'da ise -12.4°C dir.

Buna göre Şiran kışın Torul istasyonuna göre daha soğuktur. Bu durum Şiran'ın nispeten daha karasal olması ve Torul'a göre yaklaşık 445 m daha yüksekte yer almasından dolayıdır. Aylık ve yıllık minimum sıcaklık ortalamaları Tablo 4.4.2'de gösterilmiştir.

4.4.3. Maksimum aylık ve yıllık sıcaklık ortalamaları (M °C) (Tablo4.3.3)

En sıcak ayın maksimum sıcaklık ortalaması (M) her iki istasyonda da Ağustos ayına rastlamakta olup Şiran'da 28.5°C, Torul'da ise 28 °C'dir. Aylık ve yıllık maksimum sıcaklık ortalamaları Tablo 4.3.3de gösterilmiştir.

Tablo 4.4.1: İstasyonlara ait aylık ortalama sıcaklık değerleri (°C)

İstasyon	Yük. (m)	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Yılılık
Şiran	1375	-5.8	-6.0	-0.1	8.1	12.0	15.7	19.2	19.5	15.0	9.7	1.8	-3.7	7.1
Torul	930	0.7	0.9	4.6	9.7	13.8	18.1	19.9	20.9	17.7	11.3	8.0	1.2	10.6

Tablo 4.4.2: İstasyonlara ait ortalama düşüş sıcaklıklar (m °C)

İstasyon	Yük. (m)	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Yılılık
Şiran	1375	-11.4	-12.4	-6.5	1.2	4.6	7.7	10.4	10.0	5.8	2.4	-3.8	-8.8	-0.1
Torul	930	-2.5	-2.1	0.6	4.2	8.2	11.4	13.9	13.5	10.5	5.2	3.5	-1.9	5.4

Tablo 4.4.3: İstasyonlara ait ortalama yıllık sıcaklıklar (M °C)

İstasyon	Yük. (m)	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Yılılık
Şiran	1375	-0.8	-0.5	5.6	14.6	19.0	23.0	27.8	28.5	23.7	16.7	7.1	0.9	13.8
Torul	930	6.0	6.3	10.6	17.1	21.6	26.0	26.4	28.0	25.9	18.0	13.2	6.6	17.1

4.5.Biyoklimsel Sentez (Tablo 4.5)

Araştırma bölgesinin iklimini tanımlayabilmek için tam rasat yapılan Şiran ve Torul istasyonlarına ait veriler Akman ve Daget (1971)'in çalışmaları gözönüne alınarak değerlendirilmiştir. Bu değerlendirmeye sıcaklık ölçümü yapılamadığı için Alucra istasyonu alınamamıştır. Veriler Tablo 4.5.1'de özetlenmiştir. Araştırma bölgemiz bir geçiş iklimi özelliği göstermektedir. Bu özellik yağış rejimi ve floristik kompozisyonda kendini gösterir. Araştırma bölgemizde mevcut meteoroloji istasyonlarından Şiran ve Alucra'da I.S.K.Y. tipi yağış rejimi görülür ki bu yağış rejimi Akdeniz eğilimli geçiş yağış rejimi tiplerinden alt Akdeniz tipini oluşturur. Torul'da ise I.K.S.Y yağış rejimi hakim olup doğu Akdeniz yağış rejimi 2. tipine dahildir. Bu durum floristik kompozisyonda da kendini göstermektedir. Zira araştırma bölgemiz Avrupa-Sibirya fitocoğrafik bölgesine dahil edilmekle birlikte İran-Turan floristik bölgesine ait türlerin daha çok olması bölgede yaylacılık, kaçak kesim, aşırı otlatma gibi biyotik faktörlere bağlanabilir. Bununla birlikte dominant bitki örtüsü Avrupa-Sibirya kökenli türlerden oluşmaktadır. Bölgede az sayıda da olsa Akdeniz kökenli türlere de rastlanmaktadır.

Araştırma bölgemizdeki istasyonlara ait ombro-termik diyagramlardan da görüleceği gibi (Şekil 4.2.1 ve 4.2.2) Şiran'da Temmuz ve Ağustos aylarında bir kurak devre yaşanırken Torul istasyonunda Haziran ortalarından Eylül ortalarına kadar devam eden bir kurak devre görülür. Kurak devrenin tespiti, Gaussen metoduna göre yapılmış olup, Temmuz ve Ağustos aylarında yağış miktarı sıcaklığın iki katına eşit yada daha düşüktür ($P \leq 2t$).

Bu istasyonlarda Emberger kuraklık indisi ($S=PE/M$) Şiran'da 3.02 Torul'da 2.08'dir. Her iki istasyonda da S değerleri 52in altında olup bölgenin Akdeniz ikliminin etkisi altında olduğunu göstermektedir. Bilindiği gibi S değerleri 5'den küçük olduğunda iklim Akdenizli, 5 ile 7 arasında Alt-Akdenizli ve 7'den büyük olduğunda Oseyaniktir.

Bölgede en sıcak ayın maksimum sıcaklık ortalaması (M), Şiran ve Torul'da Ağustos ayına rastlamakta olup sırasıyla 28.5°C ve 28°C'dir.

En soğuk ayın minimum sıcaklık ortalaması (m) Torul'da Ocak ayına rastlamakta olup -2.5°C, Şiran'da ise şubat ayına rastlar ve -12.4°C'dır. Buna göre Şiran'da Aralık-Ocak-Şubat aylarında bir don olayından söz edilebilir. Bu durum Şiran'ın daha yüksekte yer alması ve karasal etkinin nispeten artması ile açıklanabilir.

Emberger yağış-sıcaklık emsali (Q_2), en soğuk ayın minimum sıcaklık ortalaması (m) ile birlikte kullanıldığında ekolojik bir önem arz eder. Bu iki değer birlikte göz önüne alınarak Emberger iklim diyagramına uygulandığında aşağıdaki sonuçlar ortaya çıkar;

İstasyon	Q_2	m (°C)	Biyoklim
Şiran	43.3	-12.4	Yarı-kurak alt buzlu Akdeniz iklimi
Torul	45.7	-2.5	Yarı-kurak alt soğuk Akdeniz iklimi

Yukarıdaki sonuçlardan da görüleceği gibi araştırma bölgemiz Akdeniz ikliminin etkisi altındadır. Ancak gerek yağış rejimi ve gerekse floristik özellikler bölgede bir geçiş ikliminin etkili olduğunu göstermektedir. Ayrıca Torul'a göre daha yüksekte yer alan Şiran'da Emberger kuraklık indisi (S)'nin büyümesi (Torul: 2.09, Şiran: 3.02) bunu desteklemektedir. Buna göre araştırma bölgemiz floristik ve iklimsel özellikler bakımından bir geçiş bölgesinde bulunmaktadır.

Tablo 4.5.1 : Biyoiklimsel Sentez.

İstasyon	Yük.(m)	P (mm)	M	M	PE	Q ₂	S	Yağış rejimi	
Şiran	1375	498.4	28.5	-12.4	86.3	43.3	3.02	S.I.K.Y	Yarı-kurak alt buzlu Akdeniz iklimi
Torul	930	398.9	28	-2.5	58.7	45.7	2.09	I.K.S.Y	Yarı-kurak alt soğuk Akdeniz iklimi

P: Yıllık ortalama yağış (mm)

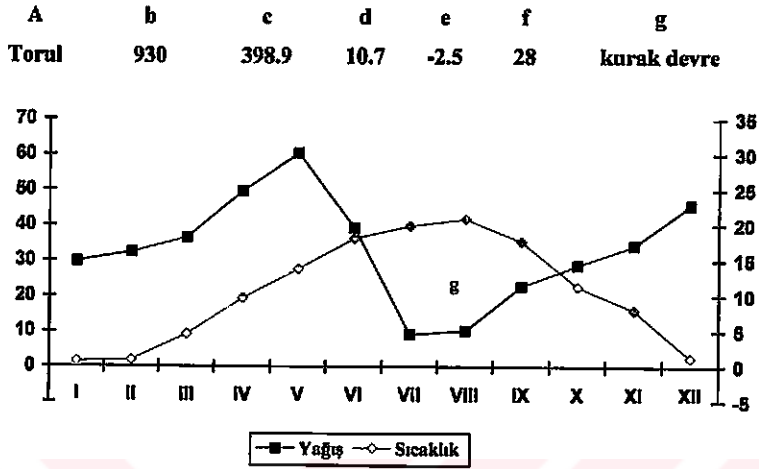
M: En sıcak ayın maksimum sıcaklık ortalaması (°C)

m: En soğuk ayın minimum sıcaklık ortalaması (°C)

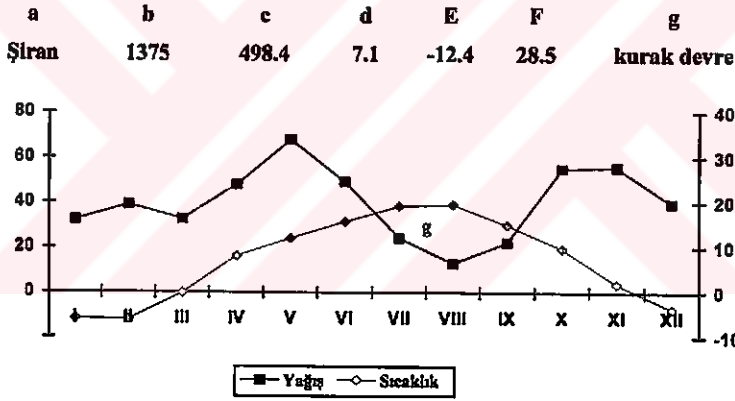
PE: Yaz yağışı (mm)

S: Kuraklık indisi $S=PE/M$

Q₂: Yağış-Sıcaklık emsali $Q_2=2000 \times P/M^2$



Şekil 4.2.1: Torul İstasyonuna ait Ombro-Termik Diyagram



Şekil 4.2.2: Şıran İstasyonuna ait Ombro-Termik Diyagram

- a: İstasyonun Adı
- b: İstasyonun Denizden Yüksekliği
- c: Yıllık Toplam Yağış Miktarı
- d: Yıllık Ortalama Sıcaklık
- e: En Soğuk Ayın Minimum Sıcaklık Ortalaması
- f: En Sıcak Ayın Maksimum Sıcaklık Ortalaması
- g: Kurak Devre

5. ARAŞTIRMA BÖLGESİNİN FLORA VE VEJETASYONU

5.1. Araştırma Bölgesinin Florası

Türkiye en zengin floraya sahip ülkeler arasında yer almaktadır. Değişik iklim tiplerinin hüküm sürmesi, topografik, jeolojik ve jeomorfolojik çeşitlilik, üç farklı fitocoğrafik bölgenin kesiştiği yerde bulunması gibi özellikler floranın bu kadar zengin olmasının sebepleridir. Türkiye ayrıca endemik tür sayısı bakımından da dünyanın önemli ülkeleri arasındadır.

Araştırma bölgesi olarak seçilen alan P.H. Davis'in Grid sistemine göre A7 karesine girmektedir. Bölgenin yüksekliği 1200-2100m'ler arasında olup değişik habitatlara sahiptir. Bölge Doğu Karadeniz bölgesinde Karadeniz dağlarının güneyinde olup Karadeniz ve Doğu Anadolu Bölgeleri arasında bir geçiş kuşağında bulunmaktadır. Toplanan bitkilerin büyük bitki gruplarına göre dağılımları Tablo 5.1.1'de verilmiştir.

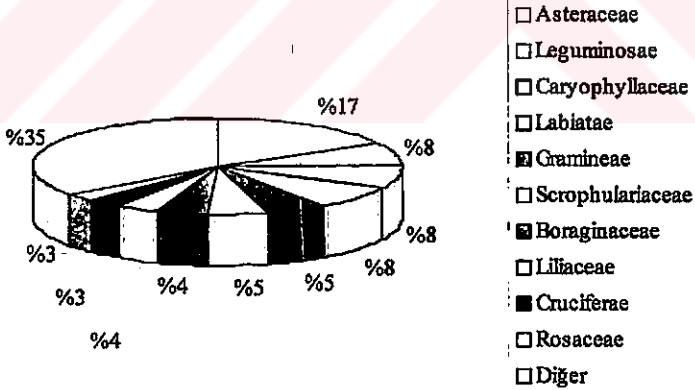
1999 yılının haziran ayından 2000 yılının temmuz ayına kadar bölgenin florasının belirlenmesi amacıyla yapılan çalışmalar sonucunda 61 familyaya ait 205 cins ve 423 tür ve türaltı takson tespit edilmiştir. Araştırma bölgesindeki en zengin familyalar Asteraceae, Leguminosae, Caryophyllaceae, Labiatae ve Gramineae'dir (Tablo 5.1.2). En zengin 10 familyanın toplam türlere oranı %64.77'dir. Familyalara göre türlerin dağılımı Şekil 5.1.1'de verilmiştir.

Bölüm	Sınıf	Alt sınıf	
<i>Pteridophyta</i>	2		
<i>Spermatophyta</i>	421		
	<i>Gymnospermae</i>	8	
	<i>Angiospermae</i>	413	
		<i>Dicotyledonae</i>	361
		<i>Monocotyledonae</i>	52

Tablo 5.1.1: Toplanan Bitkilerin Büyük Bitki Gruplarına Göre Dağılımı

Familiyalar	Tür sayısı	%
<i>Asteraceae</i>	70	16.54
<i>Leguminosae</i>	34	8.04
<i>Caryophyllaceae</i>	33	7.8
<i>Labiatae</i>	33	7.8
<i>Gramineae</i>	23	5.44
<i>Scrophulariaceae</i>	22	5.2
<i>Boraginaceae</i>	19	4.5
<i>Liliaceae</i>	15	3.55
<i>Cruciferae</i>	13	3.08
<i>Rosaceae</i>	12	2.83
Diğer	149	35.22
Toplam	423	100

Tablo5.1.2:Araştırma Bölgesinden Toplanan Türlerin Familiyalara Göre Dağılımı.



Şekil 5.1.1: Familya Spektrumu

Araştırma bölgemizden toplanan bitki cinslerinin tür zenginliğine göre sıralanışı Tablo 5.1.3’de verilmiştir. Bu tabloya göre en fazla türe sahip cins olarak *Silene* görülmektedir.

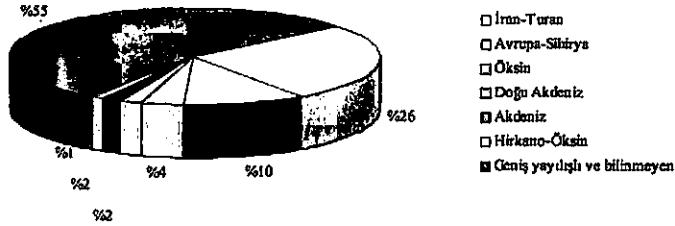
Cins	Tür adedi	Cins	Tür adedi
<i>Silene</i>	10	<i>Veronica</i>	7
<i>Centaurea</i>	9	<i>Achillea</i>	6
<i>Helichrysum</i>	9	<i>Astragalus</i>	6
<i>Bromus</i>	8	<i>Ornithogalum</i>	6
<i>Campanula</i>	8	<i>Salvia</i>	6
<i>Dianthus</i>	7	<i>Juniperus</i>	6

Tablo 5.1.3: Toplanan Bitkilerin Cinslere Göre Dağılımı

Bitkilerin fitocoğrafik bölgelere dağılımı incelendiğinde 112 türle İran-Turan kökenli türlerin ilk sırayı aldığı, bunu 44 türle Avrupa-Sibirya kökenli türlerin izlediği görülür. (Tablo 5.1.4).

Fitocoğrafik Bölge	Takson Sayısı	%
İran-Turan	112	26.47
Avrupa-Sibirya	44	10.41
Öksin	16	3.78
Doğu Akdeniz	8	1.89
Akdeniz	7	1.66
Hirkano-Öksin	4	0.94
Geniş yayıllı ve bilinmeyen	232	54.85
Toplam	423	100

Tablo 5.1.4 : Türlerin Fitocoğrafik Bölgelere Göre Dağılımı

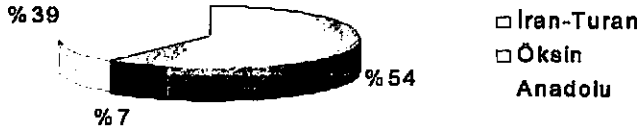


Şekil 5.1.2: Fitocoğrafik Bölge Spektrumu

Çalışma bölgesinden toplanmış olan bitkilerin 57 tanesi endemiktir. Buna göre araştırma bölgesinin endemizm oranı %13.48'dir. Endemik taksonların 31 tanesi İran-Turan fitocoğrafik bölgesine endemikken 4 tanesi endemik Öksin elementidir. Geriye kalan 22 takson ise herhangi bir fitocoğrafik bölgeye ait olmayıp sadece Türkiye'ye endemiktir (Tablo 5.1.5).

Fitocoğrafik bölge	Endemik Tür Sayısı	%
İran-Turan	31	54.36
Öksin	4	7.02
Anadolu	22	38.59
Toplam	57	100

Şekil 5.1.3:Fitocoğrafik Bölgelere Göre Endemizm Spektrumu



Şekil 5.1.3: Fitocoğrafik Bölgelere Göre Endemizm Spektrumu

5.2.Araştırma Bölgesinin Vejetasyonu

Araştırma bölgesi Doğu Karadeniz bölgesinin güneye bakan kesiminde Gümüşhane-Giresun illeri arasında Alucra-Şiran ve Torul arasında kalan alanı içermektedir.

Araştırma bölgesinde step, bozuk orman ve orman olmak üzere üç vejetasyon tipi hakimdir.

Step vejetasyonu daha çok antropojen etkilerin yoğun olduğu yerleşim bölgelerinin yakınlarında, özellikle alt seviyelerde yayılmaktadır. Step vejetasyonu alanda kesintili bir yayılışa sahip olup, özellikle tarla aralarında ekilemeyen eğimli alanlarda yaygındır.

Bozuk orman vejetasyonu ise *Quercus petraea subsp. iberica*, *Q.pubescens*, *Q.macranthera subsp. sspirensis*, *Q.infectoria subsp. infectoria* gibi türlerden oluşmaktadır. Bu türlerin yayıldığı alanlar köylüler tarafından yakacak temini nedeniyle oldukça tahrip edilmiş ve floristik yapılarına çok sayıda İran-Turan kökenli tür katılmıştır.

Orman vejetasyonunun dominat türleri ise *Pinus sylvestris* ve *Abies nordmanniana subsp. nordmanniana*'dır. Bu ormanlar üst kesimlerde yayıldığı için tahribattan daha az etkilenmişlerdir. Bölgede ayrıca nemli vadiler içinde *Carpinus betulus*, *Coryllus avellana*, *Salix alba*, *Populus tremula* gibi mezofil türlerin hakim olduğu galeri ormanlarına da rastlanmaktadır.

6.BULGULAR

R1: Alucra'dan sonra 20. Km Fındıkbeli mevki, 1700 m Step.

R2: Alucra, Fındıkbeli'nden 3 Km sonra, 1590 m *Pinus sylvestris* ve *Populus tremula*.

R3: Şiran, Tomara Şelalesi, 1260-1500 m'ler arası, *Quercus sp.*, *Carpinus sp.* ve *Coryllus sp. alti*.

R4: Şiran, Sarıca köyü mevki, 1380-1500 m'ler arası.

R5: Şiran, Çilhoroz tepesi (Şiran'a 10 Km), 1650-1850 m'ler arası. Seyrek *Quercus sp.*

R6: Şiran, Kazanpınar köyü mevki, 1650 m Seyrek *Quercus sp.*

R7: Şiran'dan Çilhoroz'a doğru 3. Km 1650 m *Juniperus sp.*, *Quercus sp.*, *Pinus sylvestris*, *Salix sp.*

R8: Şiran. 1410m

R9: Şiran, Tersun Dağı. 2000-2050 m'ler arası. *Abies nordmanniana* ve *Pinus sylvestris*.

R10: Şiran, Tersun Dağı. 1850-2000 mler arası. *Pinus sylvestris* ve *Quercus sp.*

R11: Şiran, Tersun Dağı. 1670 m *Pinus sylvestris*.

R12: Şiran, Dilekyolu Köyüne 10 Km 1500 m

R13: Şiran, Karatepe mevki. 1580 m *Juniperus sp.*, *Quercus sp.*, *Pinus sylvestris*.

R14: Şiran, Örenkale Köyü mevki. 1540-1580 m'ler arası.

R15: Şiran, Günbatur Köyü mevki. 1550 m

R16: Şiran, Pöske Dağı. 1600 m

R17: Şiran, Kozveren Köyü mevki. 1580 m

R18: Şiran, Örenkale Köyü doğusu. 1550 m

R19: Şiran, Örenkale Köyü. 1570 m *Quercus sp.*

R20: Şiran, Örenkale Köyü. 1540 m Taban suyu yüksek.

R21: Şiran, Zimon Köyü mevki. 1680 m

R22: Şiran, Örenkale köyü Karatepe Evlerindüz mevki. 1530 m *Quercus sp.*, *Juniperus sp.*

R23: Şiran, Örenkale köyü Karatepe mevki. 1580 m *Quercus sp.*, *Pinus sylvestris*.

D) PTERIDOPHYTA

1. Equisetaceae

1. Equisetum L.

1. E. palustre L.

Şiran, Tomara Şelalesi, 1260-1500 m'ler arası 25.06.1999 Tuğ

1118

Ilıman Avrasya, kuzey Amerika.

2. Athyriaceae

2. Woodsia R.Br.

2. W. alpina (Bolton) Gray

Şiran, Tomara Şelalesi, 1260-1500 m'ler arası 25.06.1999 Tuğ

1153

Ilıman kuzey bölgeleri, Arktik bölge.

II) SPERMATOPHYTA

A) GYMNOSPERMAE

3. Cupressaceae

3. Juniperus L.

3. J. excelsa Bieb.

Alucra'dan sonra 20. Km Fındıkbeli mevki, 1700 m 07.06.2000 Tuğ

1522

Şiran, Sarıca köyü mevki, 1380-1500 m'ler arası 25.06.1999 Tuğ

1214 Şiran'dan Çilhoroz'a doğru 3. Km 1650 m

25.06.1999 Tuğ 1294

Balkan yarımadası, Kıbrıs, Kıbrıs, batı Suriye, İran, Afganistan.

4. J. oxycedrus subsp. oxycedrus L.

Şiran, Karatepe mevki. 1580 m 26.06.1999 Tuğ

1372

Şiran, Örenkale Köyü. 1540 m 08.06.1999 Tuğ

1572

Güney Avrupa, batı Suriye, kuzey İran, doğusu hariç Kafkasya.

5. J. communis L. subsp. alpina. (Sm) Celak.

Şiran, Tersun Dağı. 2000-2050 m'ler arası 26.06.1999 Tuğ
1303

Yaygın en çok kuzey Anadolu'da.

6. *J. oblonga* Bieb.

Şiran, Tomara Şelalesi, 1260-1500 m'ler arası 25.06.1999 Tuğ 1154
Kuzey Ermenistan.

7. *J. communis* L. subsp. *nana* Syme.

Şiran, Tersun Dağı. 2000-2050 m'ler arası 26.06.1999 Tuğ
1619

Kuzey ılıman bölgelerin dağlarında.

8. *J. sabina* L.

Şiran, Kazanpınar köyü mevki, 1650 m 25.06.1999 Tuğ 1290
Güney ve orta Avrupa, Kırım, batı Kafkaslar, İran.

4. PINACEAE

4. *Pinus* L.

9. *P. sylvestris* L.

Şiran, Karatepe mevki. 1580 m 09.06.2000 Tuğ
1597

Geniş anlamda Avrupa-Sibirya elementi.

5. *Abies* Miller

10. *A. nordmanniana* (Stev.) Spach. subsp. *nordmanniana*

Şiran, Tersun Dağı. 2000-2050 m'ler arası 26.06.1999 Tuğ

1351

Öksin elementi.

B) ANGIOSPERMAE

I. DICOTYLEDONAE

5. RANUNCULACEAE

6. *Nigella* L.

11. *N. segetalis* Bieb. var. *glauca* Boiss.

Şiran, Çilhoroz tepesi, 1650-1850 m'ler arası 30.07.1999 Tuğ 1422

Yaygın.

7. *Caltha* L.

- 12. *C. polypetala* Hochst. ex Lorent.**
 Şiran, Pöske Dağı. 1600 m 24.04.2000 Tuğ
 1520
 Bulgaristan Kafkasya, kuzey ve kuzeybatı İran.
- 8. *Consolida* (DC) S.F. Gray**
13. *C. orientalis* (Gay) Schröd.
 Alucra, Fındıklı'ndan 3 Km sonra, 1590 m 24.06.1999 Tuğ
 1099
 Şiran, Sarıca köyü mevki, 1380-1500 m'ler arası 25.06.1999 Tuğ
 1246
 Kuzeybatı Afrika, İber yarımadası, Balkanlar, Kafkasyanın doğusuna kadar.
 Suriye, İran ve orta Asya.
- 14. *C. glandulosa* (Boiss.&Huet) Börnig, Endemik.**
 Şiran, Sarıca köyü mevki, 1380-1500 m'ler arası 30.07.1999 Tuğ
 1442
 İran-Turan elementi.
- 9. *Anemone* L.**
15. *A. caucasica* Willd. ex Rupr.
 Şiran, Örenkale Köyü mevki. 1540-1580 m'ler arası 07.06.2000 Tuğ
 1542
 Öksin (dağ) elementi.
- 16. *A. blanda* Schott & Kotschy.**
 Şiran, Tersun Dağı. 1850-2000 mler arası 09.06.2000 Tuğ
 1588
 Balkanlar, Kıbrıs, batı Suriye, Kafkaslar, Gürcistan.
- 10. *Adonis* L.**
17. *A. flammea* Jacq.
 Şiran, Örenkale Köyü mevki. 1540-1580 m'ler arası 23.04.2000 Tuğ
 1510
 Güney ve orta Avrupa, kuzeybatı Afrika, güney Rusya, Kırım, Kafkasya, batı
 Suriye, batı İran.

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

Şiran, Örenkale Köyü. 1570 m 08.06.2000 Tuğ
1546

Kuzeybatı Afrika, batı, orta ve güney Avrupa, Rusya, Kafkasya, batı Suriye,
İran, kuzey Irak.

11. *Ranunculus*

19. *R. arvensis* L.

Alucra'dan sonra 20. Km Fındıkbeli mevki, 1700 m 24.06.1999 Tuğ
1046

Şiran, Örenkale Köyü doğusu. 1550 m 08.06.2000 Tuğ
1543

Avrupa, güneybatı Asya, kuzey Afrika, Türkistan.

6. PAEONIACEAE

12. *Paeonia* L.

20. *P. mascula* (L.) Miller subsp. *arietina* (Andaers.) Cullen &
Heywood Şiran, Zimon Köyü mevki. 1680 m
09.06.2000 Tuğ 1593
İtalya, Balkan yarımadası.

7. BERBERIDACEAE

13. *Berberis* L.

21. *B. crataegina* DC.

Alucra'dan sonra 20. Km Fındıkbeli mevki, 1700 m 24.06.1999 Tuğ
1001

İran? Afganistan?

8. PAPAVERACEAE

14. *Glaucium* Adans.

22. *G. haussknechtii* Bornm & Fedde.

Şiran, Tomara Şelalesi, 1260-1500 m'ler arası 25.06.1999 Tuğ
1119 İran-Turan elementi.

15. *Papaver* L.

23. *P. macrostomum* Boiss. & Huet ex. Boiss.

Alucra'dan sonra 20. Km Fındıkbeli mevki, 1700 m 24.06.1999 Tuğ
1047

Şiran, Dilekyolu Köyüne 10 Km 1500 m 26.06.1999 Tuğ
1369

İran-Turan elementi.

24. P. dubium L.

Alucra, Fındıkbeli'nden 3 Km sonra, 1590 m 24.06.1999 Tuğ
1069

Şiran, Sarıca köyü mevki, 1380-1500 m'ler arası 25.06.1999 Tuğ
1215

Avrupa ve Asya.

25. P. orientale L. var. orientale

Şiran, Tersun Dağı. 2000-2050 m'ler arası 26.06.1999 Tuğ
1328

Kafkasya, kuzey İran.

26. P. persicum Lindl. subsp. tauricola (Boiss.) J.W. Kadereit.

Şiran, Dilekyolu Köyüne 10 Km 1500 m 26.06.1999 Tuğ
1370

Kuzey Irak, İran.

16. Corydalis Medik.

27. C. rutifolia (Sibth. & Sm) DC. subsp. erdelii (Zucc.) Cullen & Davis

Şiran, Tersun Dağı. 1850-2000 mler arası 24.09.1999 Tuğ
1503

Lübnan, Anti-Lübnan.

9. CRUCIFERAE (BRASSICACEAE)

17. Cardaria Desv.

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

Şiran, Örenkale Köyü mevki. 1540-1580 m'ler arası 07.06.2000 Tuğ
1615

Avrupa, güneybatı Asya.

18. Aethionema R. Br.

29. Ae. armenum Boiss.

Şiran, Kazanpınar köyü mevki, 1650 m 25.06.1999 Tuğ
1291

Şiran, Örenkale köyü Karatepe Evlerindüz mevki. 1530 m 09.06.2000 Tuğ
1599

İran-Turan elementi

30. *Ae. coridifolium* DC.

Şiran, Örenkale Köyü doğusu. 1550 m 08.06.2000 Tuğ
1545

Lübnan.

19. *Bornmuellera Hausskn.*

31. *B. cappadoeica* (DC.) Cullen & Dudley, Endemik.

Şiran, Tersun Dağı. 2000-2050 m'ler arası 09.06.2000 Tuğ
1573

İran-Turan elementi.

20. *Alyssum* L.

32. *A. sibiricum* Willd.

Alucra, Fındıklı'ndan 3 Km sonra, 1590 m 24.06.1999 Tuğ
1100

Alucra, Fındıklı'ndan 3 Km sonra, 1590 m 29.07.1999 Tuğ
1414

Şiran, Sarıca köyü mevki, 1380-1500 m'ler arası 25.06.1999 Tuğ
1247

Şiran, Örenkale Köyü. 1570 m 08.06.2000 Tuğ
1554

Şiran, Örenkale Köyü. 1540 m 08.06.2000 Tuğ
1566

Balkanlar, Kırm ve Kafkasya.

33. *A. xanthocarpum* Boiss.

Şiran, Çilhoroz tepesi, 1650-1850 m'ler arası 25.06.1999 Tuğ
1277

Kafkasya, batı Suriye.

34. *A. armenum* Boiss.

Şiran, Tersun Dağı. 2000-2050 m'ler arası 1579 Kafkasya	09.06.2000	Tuğ
21. Hesperis L.		
35. H. schischkinii Tzvelev., Endemik.		
Şiran, Çilhoroz tepesi, 1650-1850 m'ler arası 1429	30.07.1999	Tuğ
36. H. stellata Dvorak., Endemik.		
Şiran ilçe merkezi, 1410m 1295	25.06.1999	Tuğ
Şiran, Tersun Dağı. 2000-2050 m'ler arası 1304	26.06.1999	Tuğ
22. Erysimum L.		
37. E. cuspidatum (Bieb.) DC.		
Alucra'dan sonra 20. Km Fındıkbeli mevkii, 1700 m 1002 Kafkasya, güney Rusya, Balkanlar, kuzey İran.	24.06.1999	Tuğ
38. E. hamosum Blanche ex Post., Suriye çölü.		
Şiran, Tersun Dağı. 2000-2050 m'ler arası 1574 İran-Turan elementi.	09.06.2000	Tuğ
23. Sobolewsia Bieb.		
39. S. clavata (Boiss.) Fenzl.		
Şiran, Zimon Köyü mevki. 1680 m 1595 İran-Turan merkezli.	09.06.2000	Tuğ
24. Sisymbrium L.		
40. S. loeselii L.		
Şiran ilçe merkezi, 1410m 1298 Orta Avrupa, Balkanlar, Kafkasya, Suriye çölü, kuzey Irak, İran, Afganistan, orta Asya.	25.06.1999	Tuğ

10. CISTACEAE

25. *Helianthemum* Adans.

41. *H. nummularium* L. subsp. *nummularium* Alucra'dan sonra 20. Km
Fındıklıbeli mevki, 1700 m 24.06.1999 Tuğ
1048
- Şiran, Tersun Dağı. 1850-2000 mler arası 26.06.1999 Tuğ
1356

Orta ve kuzey Avrupa, Balkanlar, güney ve orta Rusya, Kafkasya.

42. *H. nummularium* (L.) Miller subsp. *tomentosum* (Scop.) Schinz.&

Thellung.

- Alucra'dan sonra 20. Km Fındıklıbeli mevki, 1700 m 24.06.1999 Tuğ
1049
- Şiran, Kazanpınar köyü mevki, 1650 m 25.06.1999 Tuğ
1292
- Şiran, Zimon Köyü mevki. 1680 m 09.06.2000 Tuğ
1594
- Şiran, Örenkale köyü Karatepe Evlerindüz mevki. 1530 m 09.06.2000 Tuğ
1603
- Alpler, Kafkasya.

43. *H. canum* (L.) Baumg. (d grubu)

- Şiran, Örenkale Köyü. 1570 m 08.06.2000 Tuğ
1547

Yunanistan, güney, orta ve kuzey Avrupa, kuzeybatı Afrika, güney ve orta Rusya, Gürcistan.

11. VIOLACEAE

26. *Viola* L.

44. *V. suavis* Bleb.

- Şiran, Tersun Dağı. 2000-2050 m'ler arası 26.06.1999 Tuğ
1329

Balkanlar, güney Rusya, Kafkasya, Türkistan, Transcaspia, Keşmir.

45. *V. odorata* L.

Şiran, Günbatır Köyü mevki. 1550 m 23.04.2000 Tuğ
1518

Avrupa'nın çoğu, Kafkasya, batı Suriye, kuzey İran, kuzey Irak, Kıbrıs,
kuzeybatı Afrika.

12. POLYGALACEAE

27. Polygala L.

46. *P. supina* Schreb.

Şiran, Çilhoroz tepesi, 1650-1850 m'ler arası 25.06.1999 Tuğ
1264

Balkanlar, Kırım, batı Suriye, Transkafkasya.

47. *P. major* Jacq.

Şiran, Çilhoroz tepesi, 1650-1850 m'ler arası 25.06.1999 Tuğ
1265

Şiran, Tersun Dağı. 2000-2050 m'ler arası 26.06.1999 Tuğ
1352

Avrupa-Sibirya elementi

48. *P. anatolica* Boiss.& Heldr.,

Alucra'dan sonra 20. Km Fındıkbeli mevki, 1700 m 24.06.1999 Tuğ
1050

Alucra'dan sonra 20. Km Fındıkbeli mevki, 1700 m 29.07.1999 Tuğ
1394 Alucra'dan sonra 20. Km Fındıkbeli mevki, 1700 m 07.06.2000
Tuğ 1529

Şiran, Çilhoroz tepesi, 1650-1850 m'ler arası 25.06.1999 Tuğ
1266

Şiran, Tersun Dağı. 1850-2000 mler arası 09.06.2000 Tuğ
1583

Şiran, Karatepe mevki. 1580 m 26.06.1999 Tuğ
1371

Şiran, Örenkale Köyü. 1570 m 08.06.2000 Tuğ
1555

Yunanistan, Kafkasya, kuzey İran.

13. CARYOPHYLLACEAE

28. *Arenaria* L.

49. *A. serpyllifolia* L.

Alucra'dan sonra 20. Km Fındıkbeli mevkii, 1700 m 24.06.1999 Tuğ
1004

İlman Avrasya.

50. *A. ledebouriana* Fenzl. var. *ledebouriana*, Endemik.

Alucra'dan sonra 20. Km Fındıkbeli mevkii, 1700 m 24.06.1999 Tuğ
1051

51. *A. ledebouriana* Fenzl. var. *parviflora* Boiss., Endemik.

Alucra'dan sonra 20. Km Fındıkbeli mevkii, 1700 m 24.06.1999 Tuğ
1052

İran-Turan elementi.

52. *A. acutisepala* Hausskn. ex Williams, Endemik.

Şiran, Sarıca köyü mevkii, 1380-1500 m'ler arası 25.06.1999 Tuğ 1216
İran-Turan elementi.

29. *Minuartia* L.

53. *M. anatolica* (Boiss.) Woron. var. *polymorpha* Mc Neill

Şiran, Çilhoroz tepesi, 1650-1850 m'ler arası 30.07.1999 Tuğ
1433

Yunanistan?, Gürcistan.

54. *M. hirsuta* (Bieb.) Hand.- Mazz. subsp. *falcata* (Gris.) Mattf.

Alucra'dan sonra 20. Km Fındıkbeli mevkii, 1700 m 24.06.1999 Tuğ
1053

Kuzey Yunanistan ve Bulgaristan.

55. *M. recurva* (All.) Schinz. & Thell. subsp. *oreina* (Mattf.) Mc. Neill

Alucra'dan sonra 20. Km Fındıkbeli mevkii, 1700 m 07.06.2000 Tuğ
1523

Kafkasya, kuzey Irak, kuzeybatı İran.

56. *M. circasica* (Albow) Woron.

Şiran, Sarıca köyü mevkii, 1380-1500 m'ler arası 25.06.1999 Tuğ
1248

Öksin element.

30. Stellaria L.

57. S. holostea L.

Şiran, Tersun Dağı. 2000-2050 m'ler arası 1305	26.06.1999	Tuğ
Şiran, Tersun Dağı. 1850-2000 mler arası 1589	09.06.2000	Tuğ

Avrupa-Sibirya elementi.

31. Cerastium L.

58. C. anomalum Waldst. & Kit. in Willd.

Şiran, Tersun Dağı. 2000-2050 m'ler arası 1330	26.06.1999	Tuğ
---	------------	-----

Güney ve orta Avrupa, güney Rusya, Kafkasya, kuzey ve batı İran, Suriye çölü, kuzeybatı Afrika.

32. Holosteum L.

59. H. marginatum C.A. Meyer

Şiran, Örenkale Köyü mevki. 1540-1580 m'ler arası 1512	23.04.2000	Tuğ
---	------------	-----

Şiran, Örenkale Köyü. 1570 m 1560	08.06.2000	Tuğ
--------------------------------------	------------	-----

Kafkasya.

33. Dianthus L.

60. D. masmenaeus Boiss. var. masmenaeus, Endemik.

Alucra'dan sonra 20. Km Fındıkbeli mevki, 1700 m 1005	24.06.1999	Tuğ
Alucra'dan sonra 20. Km Fındıkbeli mevki, 1700 m 1395	29.07.1999	Tuğ

61. D. masmenaeus Boiss. var. glabrescens, Endemik.

Alucra'dan sonra 20. Km Fındıkbeli mevki, 1700 m 1401	29.07.1999	Tuğ
--	------------	-----

İran-Turan elementi.

62. D. zonatus Fenzl. (Boiss. & Heldr.) Reeve. var. hypochlorus

Alucra'dan sonra 20. Km Fındıkbeli mevki, 1700 m 29.07.1999 Tuğ
1409

Batı Suriye.

63. D. calocephalus Boiss.

Şiran, Tersun Dağı. 2000-2050 m'ler arası 26.06.1999 Tuğ
1331

Şiran, Karatepe mevki. 1580 m 26.06.1999 Tuğ
1373

Balkanlar, Transkafkasya.

64. D. crinitus Smvar. crinitus

Şiran, Sarıca köyü mevki, 1380-1500 m'ler arası 25.06.1999 Tuğ
1217

Ege, kuzeybatı Afrika, Kafkasya, Türkistan, İran.

65. D. strictus Banks & Sol. var. gracillor (Boiss.) Reeve.

Şiran, Örenkale Köyü mevki. 1540-1580 m'ler arası 30.07.1999 Tuğ
1457

Batı Suriye.

66. D. floribundus Boiss.

Şiran, Tomara Şelalesi, 1260-1500 m'ler arası 25.06.1999 Tuğ
1155

İran-Turan elementi.

34. Petrorbagia (Ser.) Link

67. P. alpina (Habl.) Ball & Heywood subsp. alpina

Şiran, Karatepe mevki. 1580 m 26.06.1999 Tuğ
1374

Güneybatı ve orta Asya.

35. Saponaria L.

68. S. prostrata Willd. subsp. calvertii (Boiss.) Hedge

Alucra, Fındıkbeli'nden 3 Km sonra,, 1590 m 24.06.1999 Tuğ
1070

Transkafkasya.

69. S. glutinosa Bieb.

Alucra, Fındıklı'ndan 3 Km sonra., 1590 m 24.06.1999 Tuğ
1101

Kuzeybatı Afrika, güney ve orta Avrupa, güney Rusya, Kıbrıs

36. Vaccaria Medik.

70. V. pyramidata Medik. var. pyramidata

Şiran, Kazanpınar köyü mevki, 1650 m 25.06.1999 Tuğ
1293

Avrupa, kuzey Afrika, güneybatı Asya.

37. Silene L.

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

Şiran, Çilhoroz tepesi, 1650-1850 m'ler arası 25.06.1999 Tuğ
1278

Avrupa, kuzeybatı Afrika, ılıman Asya.

72. S. vulgaris (Moench.) Garcke var. comutata (Turill) Coode &

Cullen

Şiran, Tomara Şelalesi, 1260-1500 m'ler arası 25.06.1999 Tuğ
1120

Şiran, Sarıca köyü mevki, 1380-1500 m'ler arası 25.06.1999 Tuğ
1218

Avrupa, kuzeybatı Afrika, ılıman Asya.

73. S. dichotoma Ehrh. subsp. sibtioplana (Reichb) Rech..

Şiran, Tersun Dağı. 2000-2050 m'ler arası 26.06.1999 Tuğ
1306

Avrupa.

74. S. italica (L.) Pers

Alucra, Fındıklı'ndan 3 Km sonra., 1590 m 24.06.1999 Tuğ
1071

Şiran, Tersun Dağı. 2000-2050 m'ler arası 31.07.1999 Tuğ
4175

Şiran, Örenkale köyü Karatepe mevki. 1580 m 09.06.2000 Tuğ
1611

Akdeniz bölgesi, orta Avrupa, güney Rusya, Kırım, Kafkasya, Türkistan, kuzey İran.

75. *S. compacta* Fischer

Şiran, Karatepe mevki. 1580 m 26.06.1999 Tuğ
1386

Yunanistan, Bulgaristan, güney Rusya, Kafkasya, kuzey Irak, kuzeybatı İran.

76. *S. olympica* Boiss., Endemik.

Alucra'dan sonra 20. Km Fındıkbeli mevki, 1700 m 07.06.2000 Tuğ
1530

77. *S. cappadocica* Boiss. & Heldr.

Şiran, Örenkale köyü Karatepe Evlerindüz mevki. 1530 m 09.06.2000 Tuğ
1607

İran-Turan elementi.

78. *S. montbretiana* Boiss.

Şiran, Örenkale Köyü. 1570 m 08.06.2000 Tuğ
1548

İran-Turan elementi.

79. *S. dianthioides* Pers.

Şiran, Tersun Dağı. 1850-2000 mler arası 09.06.2000 Tuğ
1584

İran-Turan elementi.

80. *S. spergulifolia* (Desf.) Bieb.

Şiran, Örenkale köyü Karatepe Evlerindüz mevki. 1530 m 09.06.2000 Tuğ
1600

İran-Turan elementi.

38. *Agrostemma* L.

81. *A. glthago* L.

Şiran, Sarıca köyü mevki, 1380-1500 m'ler arası 25.06.1999 Tuğ
1249

Muhtemelen Akdeniz bölgesinde doğal.

14. ILLECEBRACEAE

39. *Paronychia* Miller

82. *P. kurdica* Boiss. subsp. *kurdica* var. *kurdica*

Şiran, Tomara Şelalesi, 1260-1500 m'ler arası 25.06.1999 Tuğ

1121

Şiran, Sarıca köyü mevki, 1380-1500 m'ler arası 25.06.1999 Tuğ

1219

Güneybatı Asya.

15. POLYGONACEAE

40. *Polygonum* L.

83. *P. setosum* Jacq.

Şiran, Sarıca köyü mevki, 1380-1500 m'ler arası 25.06.1999 Tuğ

1250

İran-Turan elementi.

41. *Rumex* L.

84. *R. acetocella* L.

Şiran, Tersun Dağı. 2000-2050 m'ler arası 26.06.1999 Tuğ

1332

Şiran, Tersun Dağı. 1850-2000 mler arası 26.06.1999 Tuğ

1357

Kozmopolit.

85. *R. alpinus* L.

Şiran, Tersun Dağı. 2000-2050 m'ler arası 26.06.1999 Tuğ

1307

Orta Avrupa, İtalya, Balkanlar, Bulgaristan, İspanya, Kafkasya, batı İran.

16. CHENOPODIACEAE

42. *Chenopodium* L.

86. *C. foliosum* (Moench) Aschers.

Şiran, Tersun Dağı. 2000-2050 m'ler arası 26.06.1999 Tuğ

1308

Şiran, Tersun Dağı. 2000-2050 m'ler arası 31.07.1999 Tuğ

1483

Asya dağları, kuzey Afrika, Avrupa.

17. GUTTIFERAE

43. *Hypericum* L.

87. *H. hyssopifolium* Chaix. subsp. *elongatum* (Ledeb) Woron var. *microcalycinum* (Boiss. & Heldr.) Boiss.

Alucra'dan sonra 20. Km Fındıkbeli mevkii, 1700 m 24.06.1999 Tuğ
1054

Şiran, Tersun Dağı. 2000-2050 m'ler arası 26.06.1999 Tuğ
1333

Transkafkasya, Türkistan.

88. *H. scabrum* L.

Alucra'dan sonra 20. Km Fındıkbeli mevkii, 1700 m 24.06.1999 Tuğ
1055

Şiran, Tomara Şelalesi, 1260-1500 m'ler arası 25.06.1999 Tuğ
1156

Şiran, Sarıca köyü mevki, 1380-1500 m'ler arası 25.06.1999 Tuğ
1220

Şiran, Karatepe mevki. 1580 m 26.06.1999 Tuğ
1375

İran-Turan elementi.

89. *H. linarioides* Bosse.

Şiran, Örenkale Köyü. 1570 m 08.06.2000 Tuğ
1556

Yugoslavya, Bulgaristan, Yunanistan, Kırım, Kafkasya, kuzeybatı İran.

90. *H. lydium* Boiss.

Alucra'dan sonra 20. Km Fındıkbeli mevkii, 1700 m 07.06.2000 Tuğ
1536

İran-Turan merkezli.

18. MALVACEAE

44. *Malva* L.

91. *M. neglecta* Wallr.,

Alucra'dan sonra 20. Km Fındıkbeli mevkii, 1700 m 24.06.1999 Tuğ
1006

Avrupa, kuzeybatı Afrika, güneybatı Asya.

44. Alcea L.

92. A. apterocarpa (Fenzl.) Boiss., Endemik.

Şiran, Örenkale Köyü mevki, 1540-1580 m'ler arası 30.07.1999 Tuğ
1465

İran-Turan elementi.

93. A. hohenackeri (Boiss. & Huet) Boiss.

Alucra'dan sonra 20. Km Fındıkbeli mevki, 1700 m 07.06.2000 Tuğ
1524

Alucra, Fındıkbeli'nden 3 Km sonra,, 1590 m 29.07.1999 Tuğ
1415

Şiran, Sarıca köyü mevki, 1380-1500 m'ler arası 25.06.1999 Tuğ
1251

Kuzey Irak.

19. LINACEAE

45. Linum L.

94. L. mucronatum Bertol. subsp. armenum (Bordz.) Davis

Şiran, Tomara Şelalesi, 1260-1500 m'ler arası 25.06.1999 Tuğ
1122

Şiran, Sarıca köyü mevki, 1380-1500 m'ler arası 25.06.1999 Tuğ
1221

İran-Turan elementi.

95. L. flavum L. subsp. scabrinerve (Davis) Davis, Endemik.

Şiran, Tomara Şelalesi, 1260-1500 m'ler arası 25.06.1999 Tuğ
1157

Şiran, Sarıca köyü mevki, 1380-1500 m'ler arası 30.07.1999 Tuğ
1447

Şiran, Çilhoroz tepesi, 1650-1850 m'ler arası 25.06.1999 Tuğ
1252

İran-Turan elementi.

96. L. tenuifolium L.

Şiran, Çilhoroz tepesi, 1650-1850 m'ler arası 25.06.1999 Tuğ
1267

Şiran, Çilhoroz tepesi, 1650-1850 m'ler arası 23.09.1999 Tuğ
1501

Güney ve orta Avrupa, güney Rusya, Kırım, Kafkasya, kuzeybatı İran.

20. GERANIACEAE

46. Geranium L.

97. *G. pyrenaicum* Burm

Şiran, Tomara Şelalesi, 1260-1500 m'ler arası 25.06.1999 Tuğ
1123

Şiran, Tersun Dağı. 2000-2050 m'ler arası 26.06.1999 Tuğ
1309

Şiran, Örenkale Köyü mevki. 1540-1580 m'ler arası 23.04.2000 Tuğ
1514

Avrupa, kuzeybatı Afrika, Kafkasya, kuzey İran.

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

Şiran, Örenkale Köyü mevki. 1540-1580 m'ler arası 23.04.2000 Tuğ
1511

Güney Avrupa, kuzey Afrika, Kıbrıs, Kırım, Kafkasya, batı Suriye, Suriye çölü,
kuzey Irak, batı İran.

47. *Erodium* L' Herit.

99. *E. acule* (L.) Becherer & Thell.

Şiran, Günbatur Köyü mevki. 1550 m 23.04.2000 Tuğ
1515

Akdeniz elementi.

21. RUTACEAE

48. *Haplopyllum* A. Juss.

100. *H. thesoides* (Fisch. ex DC.) G. Don.

Şiran, Sarıca köyü mevki, 1380-1500 m'ler arası 25.06.1999 Tuğ
1222

Şiran, Örenkale Köyü. 1570 m 08.06.2000 Tuğ
1549

Güney Rusya, Kırım

22. RHAMNACEAE

49. *Frangula* Miller

101. *F. alnus* Miller. subsp. *alnus*

Şiran, Tomara Şelalesi, 1260-1500 m'ler arası 25.06.1999 Tuğ
1158

Avrupa-Sibirya elementi.

50. *Rhamnus* L.

102. *R. pallasii* Fisch. & Mey.

Şiran, Sarıca köyü mevki, 1380-1500 m'ler arası 25.06.1999 Tuğ
1253

Transkafkasya, kuzey, kuzeybatı ve batı İran.

23. LEGUMINOSAE (FABACEAE)

51. *Genista* L.

103. *G. albida* Willd.

Şiran, Tersun Dağı, 2000-2050 m'ler arası 26.06.1999 Tuğ
1310

Şiran, Tersun Dağı, 1850-2000 mler arası 09.06.2000 Tuğ
1590

Şiran, Karatepe mevki, 1580 m 26.06.1999 Tuğ
1387

Şiran, Örenkale Köyü, 1570 m 08.06.2000 Tuğ
1561

Balkanlar, güney Rusya, Kırım, Kafkasya.

52. *Colutea* L.

104. *C. cilicica* Boiss. & Bal.

Alucra, Fındıkbeli'nden 3 Km sonra,, 1590 m 24.06.1999 Tuğ
1072

Yunanistan, Kırım, Kafkasya, kuzeybatı İran, kuzey Irak, batı Suriye.

53. *Astragalus* L.

105. *A. condensatus* Ledeb., Endemik.

Şiran, Kazanpınar köyü mevki, 1650 m 1280 İran-Turan elementi.	25.06.1999	Tuğ
106. A. squalidus Boiss. & Noe., Endemik.		
Alucra'dan sonra 20. Km Fındıkbeli mevki, 1700 m 1531	07.06.2000	Tuğ
107. A. noeanus Boiss., Endemik.		
Alucra'dan sonra 20. Km Fındıkbeli mevki, 1700 m 1056	24.06.1999	Tuğ
Şiran, Tomara Şelalesi, 1260-1500 m'ler arası 1124	25.06.1999	Tuğ
Şiran, Sarıca köyü mevki, 1380-1500 m'ler arası 1223 İran-Turan elementi.	25.06.1999	Tuğ
108. A. fragrans Willd.		
Şiran, Tersun Dağı. 2000-2050 m'ler arası 1575 İran-Turan elementi.	09.06.2000	Tuğ
109. A. lycius Boiss., Endemik.		
Şiran, Sarıca köyü mevki, 1380-1500 m'ler arası 1254	25.06.1999	Tuğ
110. A. amoenus Fenzl., Endemik.		
Alucra'dan sonra 20. Km Fındıkbeli mevki, 1700 m 1021	24.06.1999	Tuğ
54. Oxytropis DC.		
111. O. pilosa (L.) DC.		
Şiran, Sarıca köyü mevki, 1380-1500 m'ler arası 1224 Orta ve güney Avrupa, güney Rusya, Kafkasya, Sibirya, Moğolistan.	25.06.1999	Tuğ
55. Vicia L.		
112. V. cracca L. subsp. <i>cracca</i> ,		

Alucra'dan sonra 20. Km Fındıkbeli mevki, 1700 m 24.06.1999 Tuğ
1015 Avrupa-Sibirya elementi.

56. Lathyrus L.

113. L. digitatus (Bieb.) Fiori

Şiran, Örenkale Köyü. 1540 m 08.06.2000 Tuğ
1567

Şiran, Örenkale köyü Karatepe mevki. 1580 m 09.06.2000 Tuğ
1613

Doğu Akdeniz elementi.

114. L. rotundifolius Willd. subsp. miniatus (Bieb. ex Stev.) Davis

Şiran, Tomara Şelalesi, 1260-1500 m'ler arası 25.06.1999 Tuğ
1159

Kafkasya, kuzey Irak, kuzey İran.

115. L. laxiflorus (Desf.) O. Kuntze subsp. laxiflorus

Alucra, Fındıkbeli'nden 3 Km sonra., 1590 m 24.06.1999 Tuğ
1073

Güney İtalya, Balkanlar, Kırım, Kafkasya, kuzey ve kuzeybatı İran, batı Suriye.

116. L. tukhtensis Czecz, Endemik.

Alucra. Fındıkbeli'nden 3 Km sonra., 1590 m 24.06.1999 Tuğ
1102

Şiran, Tersun Dağı. 2000-2050 m'ler arası 26.06.1999 Tuğ
1334

Şiran, Tersun Dağı. 1850-2000 mler arası 26.06.1999 Tuğ
1358

57. Ononis L.

117. O. spinosa L. subsp. leiosperma (Boiss.) Sirj.

Alucra'dan sonra 20. Km Fındıkbeli mevki, 1700 m 29.07.1999 Tuğ
1396

Balkanlar, Kıbrıs, batı Suriye, batı Irak, kuzey ve batı İran

58. Trifolium L.

118. T. arvense L.var. arvense

Şiran, Tersun Dağı. 1850-2000 mler arası
1359

26.06.1999 Tuğ

Şiran, Karatepe mevki. 1580 m
1376

26.06.1999 Tuğ

Avrupa.

119. T. campestre Schreb.

Alucra, Fındıkbeli'nden 3 Km sonra,, 1590 m
1103

24.06.1999 Tuğ

Avrupa ve Akdeniz bölgesi, kuzey Irak, Kafkasya, İran.

120. T. hybridum L. var. hybridum

Alucra'dan sonra 20. Km Fındıkbeli mevki, 1700 m
1007

24.06.1999 Tuğ

Alucra, Fındıkbeli'nden 3 Km sonra,, 1590 m
1074

24.06.1999 Tuğ

Güney Avrupa, Kafkasya'ya kadar.

121. T. pannonicum Jacq. subsp. elongatum (Willd.) Zoh., Endemik.

Alucra'dan sonra 20. Km Fındıkbeli mevki, 1700 m
1008

24.06.1999 Tuğ

Alucra'dan sonra 20. Km Fındıkbeli mevki, 1700 m
1537

07.06.2000 Tuğ

122. T. repens L. var. repens

Alucra'dan sonra 20. Km Fındıkbeli mevki, 1700 m
1525

07.06.2000 Tuğ

İlmanAvrasya.

59. Melilotus L.

123. M alba Desr.

Şiran, Çilhoroz tepesi, 1650-1850 m'ler arası
1279

25.06.1999 Tuğ

Avrasya.

60. Medicago L.

124. M lupulina L.

Alucra, Fındıkbeli'nden 3 Km sonra,, 1590 m
1104

24.06.1999 Tuğ

Şiran, Çilhoroz tepesi, 1650-1850 m'ler arası 25.06.1999 Tuğ
1268

Avrupa, kuzey, kuzeybatı ve batı İran, batı Suriye, Kafkasya, Transcaspia,
Türkistan.

61. *Dorycnium* Miller

125. *D. pentaphyllum* Scop. subsp. *anatolicum* (Boiss.) Gams.

Alucra'dan sonra 20. Km Fındıkbeli mevkii, 1700 m 24.06.1999 Tuğ
1015

Alucra, Fındıkbeli'nden 3 Km sonra,, 1590 m 24.06.1999 Tuğ
1075

Kuzey, güney ve orta Anadolu.

126. *D. graecum* (L.) Ser.

Alucra'dan sonra 20. Km Fındıkbeli mevkii, 1700 m 24.06.1999 Tuğ
1009

Alucra, Fındıkbeli'nden 3 Km sonra,, 1590 m 24.06.1999 Tuğ
1076

Öksin elementi.

62. *Lotus* L.

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

Alucra, Fındıkbeli'nden 3 Km sonra,, 1590 m 24.06.1999 Tuğ
1105

Avrupa, batı Afrika, batı ve orta Asya.

128. *L. corniculatus* L. var. *tenuffolius* L.

Alucra'dan sonra 20. Km Fındıkbeli mevkii, 1700 m 29.07.1999 Tuğ
1402

Alucra, Fındıkbeli'nden 3 Km sonra,, 1590 m 24.06.1999 Tuğ
1106

Avrupa, kuzey Afrika, batı ve orta Asya.

129. *L. corniculatus* L. var. *alpinus* Ser.

Alucra'dan sonra 20. Km Fındıkbeli mevkii, 1700 m 24.06.1999 Tuğ
1016

Avrupa, batı Afrika, batı ve orta Asya.

63. Coronilla L.

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

Alucra, Fındıklı'ndan 3 Km sonra,, 1590 m 7107	24.06.1999	Tuğ
Şiran, Çilhoroz tepesi, 1650-1850 m'ler arası 1436	30.07.1999	Tuğ
Şiran, Tersun Dağı. 1850-2000 mler arası 1364	26.06.1999	Tuğ

Kırım, Gürcistan, Ermenistan, Kafkaslar, kuzeybatı ve kuzey İran.

64. Hedysarum L.

131. H. varium Willd.

Şiran, Çilhoroz tepesi, 1650-1850 m'ler arası 1269	25.06.1999	Tuğ
Şiran, Karatepe mevki. 1580 m 1388	26.06.1999	Tuğ

İran-Turan elementi.

65. Onobrychis Adans.

132. O. armena Boiss. & Huet., Endemik.

Şiran, Çilhoroz tepesi, 1650-1850 m'ler arası 1270	25.06.1999	Tuğ
Şiran, Tersun Dağı. 2000-2050 m'ler arası 1311	26.06.1999	Tuğ

133. O. montana DC. subsp. **cadmea** (Boiss.) P.W.Ball

Alucra, Fındıklı'ndan 3 Km sonra,, 1590 m 1107	24.06.1999	Tuğ
---	------------	-----

Balkanlar.

134. O. argyrea Boiss. subsp. **argyrea**, Endemik.

Şiran, Sarıca köyü mevki, 1380-1500 m'ler arası 1437	30.07.1999	Tuğ
---	------------	-----

İran-Turan elementi.

135. O. fallax Freyn. & Sint., Endemik.

Şiran, Sarıca köyü mevki, 1380-1500 m'ler arası 25.06.1999 Tuğ
1182

İran-Turan bölgesi.

136. O. hypargyrea Boiss.

Şiran, Çilhoroz tepesi, 1650-1850 m'ler arası 30.07.1999 Tuğ
1423

Şiran, Karatepe mevki. 1580 m 26.06.1999 Tuğ
1377

Balkanlar.

24. ROSACEAE

66. Cerasus Duhamel.

137. C. Mahaleb (L.) Miller var. mahaleb

Şiran, Tomara Şelalesi. 1260-1500 m'ler arası 25.06.1999 Tuğ
1125

Orta ve güney Avrupa, güneybatı ve orta Asya.

67. Filipendula Miller

138. F. vulgaris Moench.

Alucra'dan sonra 20. Km Fındıklıbeli mevki, 1700 m 24.06.1999 Tuğ
1010

Alucra, Fındıklıbeli'nden 3 Km sonra,, 1590 m 24.06.1999 Tuğ
1078

Şiran, Örenkale Köyü. 1570 m 08.06.2000 Tuğ
1550

Avrupa-Sibirya elementi.

68. Rubus L.

139. R. canescens DC. var. canescens

Şiran, Çilhoroz tepesi, 1650-1850 m'ler arası 25.06.1999 Tuğ
1271

Avrupa-Sibirya elementi.

140. R. canescens DC. var. glabratus (Gordon) Davis & Meikle.

Şiran, Kazanpınar köyü mevki, 1650 m 25.06.1999 Tuğ
1281

Avrupa-Sibirya elementi.

69. Potentilla L.

141. P. recta L.

Alucra'dan sonra 20. Km Fındıkbeli mevki, 1700 m 24.06.1999 Tuğ
1017

Alucra'dan sonra 20. Km Fındıkbeli mevki, 1700 m 29.07.1999 Tuğ
1410

Alucra, Fındıkbeli'nden 3 Km sonra,, 1590 m 24.06.1999 Tuğ
1108

Şiran, Örenkale Köyü. 1570 m 08.06.2000 Tuğ

1557 Orta ve güney Avrupa, güney Rusya, Kafkasya, Suriye, İran, orta
Asya, kuzeybatı Afrika, Türkiye'nin çoğu.

70. Aremonia Nestler

142. A. agrimonoides (L.) DC.

Şiran, Örenkale köyü Karatepe Evlerindüz mevki. 1530 m 09.06.2000 Tuğ
1604

Avrupa-Sibirya elementi.

71. Rosa L.

143. R. canina L.

Alucra'dan sonra 20. Km Fındıkbeli mevki, 1700 m 24.06.1999 Tuğ
1011

Alucra, Fındıkbeli'nden 3 Km sonra,, 1590 m 24.06.1999 Tuğ
1079

İlman Avrasya, kuzeybatı Afrika.

72. Cotoneaster Medik.

144. C. nummularia Fisch. & Mey.

Şiran, Sarıca köyü mevki, 1380-1500 m'ler arası 25.06.1999 Tuğ
1183

Girit, Kıbrıs, Lazkiye, Lübnan, kuzey Irak, Kafkasya, batı İran, batısı dışında
Türkiye.

73. Crataegus L.

145. C. tanacetifolia (Lam) Pers. Endemik.

Alucra, Fındıklı'dan 3 Km sonra,, 1590 m 24.06.1999 Tuğ
1109

Kuzey ve iç Anadolu.

146. *C. curvisepala* Lindman

Alucra, Fındıklı'dan 3 Km sonra,, 1590 m 24.06.1999 Tuğ
1080

Orta ve doğu Avrupa, güney Rusya, Kafkasya.

147. *C. pseudoheterophylla* Pojark.

Şiran, Tersun Dağı. 1850-2000 mler arası 26.06.1999 Tuğ
1360

İran-Turan elementi.

74. *Pyrus* L.

148. *P. Elaeagnifolia* Pallas subsp. *elaegnifolia*

Alucra'dan sonra 20. Km Fındıklı'dan mevki, 1700 m 24.06.1999 Tuğ
1012

Kuzey, orta ve güney Anadolu.

25. ONAGRACEAE

75. *Epilobium* L.

149. *E. angustifolium* L.

Şiran, Tersun Dağı. 2000-2050 m'ler arası 31.07.1999 Tuğ
1468

Avrasya?, kuzey Amerika.

26. CRASSULACEAE

76. *Rosularia* (DC.) Stapf.

150. *R. radiceflora* Boiss. subsp. *radiceflora*.

Şiran, Sarıca köyü mevki, 1380-1500 m'ler arası 25.06.1999 Tuğ
1225

Kuzey Irak, Sovyet Ermenistan

77. *Sedum* L.

151. *S. sempervivoides* Bieb.

Şiran, Sarıca köyü mevki, 1380-1500 m'ler arası 25.06.1999 Tuğ
1184

Şiran, Tersun Dağı. 2000-2050 m'ler arası 31.07.1999 Tuğ
1476

Gürcistan, Ermenistan, Kafkaslar, kuzey ve kuzeybatı İran.

152. S. album L.

Şiran, Tomara Şelalesi, 1260-1500 m'ler arası 25.06.1999 Tuğ
1160

Şiran, Sarıca köyü mevki, 1380-1500 m'ler arası 25.06.1999 Tuğ
1226

Avrupa, kuzeybatı İran, Kafkasya, Lübnan.

153. S. spurium Bieb.

Şiran, Tersun Dağı. 1850-2000 mler arası 31.07.1999 Tuğ
1489

Hirkano-Öksin elementi.

154. S. pallidum Bieb. var. bithynicum (Boiss.) Chamberlain

Şiran, Tersun Dağı. 2000-2050 m'ler arası 31.07.1999 Tuğ
1469

Öksin elementi.

155. S. hispanicum L. var. hispanicum

Şiran, Sarıca köyü mevki, 1380-1500 m'ler arası 25.06.1999 Tuğ
1227

Güney ve orta Avrupa, kuzey İran, Kafkasya, Lübnan, Filistin.

78. Sempervivum L.

156. S. armenum Boiss. & Huet. var. armenum, Endemik.

Şiran, Tersun Dağı. 1850-2000 mler arası 31.07.1999 Tuğ
1493

Öksin elementi.

27. SAXIFRAGACEAE

79. Saxifraga L.

157. S. rotundifolia L.

Şiran, Tersun Dağı. 2000-2050 m'ler arası 26.06.1999 Tuğ
1335

Avrupa-Sibirya elementi.

28. UMBELLIFERAE (APIACEAE)

80. *Saninula* L.

158. *S. europaea* L.

Şiran, Tomara Şelalesi, 1260-1500 m'ler arası 25.06.1999 Tuğ
1126

Avrupa-Sibirya elementi.

81. *Actinolema* Fenzl.

159. *A. macrolema* Boiss.

Şiran, Çilhoroz tepesi, 1650-1850 m'ler arası 30.07.1999 Tuğ
1430

İran-Turan elementi.

82. *Bunium* L.

160. *B. microcarpum* (Boiss.) Freyn. subsp. *microcarpum*

Alucra'dan sonra 20. Km Fındıkbeli mevki, 1700 m 24.06.1999 Tuğ
1018

Şiran, Çilhoroz tepesi, 1650-1850 m'ler arası 25.06.1999 Tuğ
1255

Şiran, Tersun Dağı. 2000-2050 m'ler arası 26.06.1999 Tuğ
1312

Doğu Akdeniz elementi.

83. *Pimpinella* L.

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

Şiran, Çilhoroz tepesi, 1650-1850 m'ler arası 30.07.1999 Tuğ

1434 İspanya'dan Kırım'a güney Avrupa, Kafkasya, Transcaspia, batı ve güney İran, kuzey Irak, kuzeybatı Afrika.

84. *Conium* L.

162. *C. maculatum* L.

Şiran ilçe merkezi. 1410m 25.06.1999 Tuğ
1296

Avrasya, kuzey Afrika.

85. *Bupleurum* L.

163. *B. croceum* Fenzl.

- Şiran, Çilhoroz tepesi, 1650-1850 m'ler arası 25.06.1999 Tuğ
1272
İran-Turan elementi.
- 86. Ferula L.**
164. F. orientalis L.
Şiran, Çilhoroz tepesi, 1650-1850 m'ler arası 25.06.1999 Tuğ
1256
İran-Turan elementi.
- 87. Ferulago W. Koch.**
165. F. cassia Boiss.
Şiran, Sarıca köyü mevki, 1380-1500 m'ler arası 25.06.1999 Tuğ
1185
Doğu Akdeniz elementi.
- 88. Heracleum L.**
166. H. sphondylium L. subsp. cyclocarpum (C. Koch) Davis
Şiran, Tomara Şelalesi, 1260-1500 m'ler arası 25.06.1999 Tuğ
1161
Öksin elementi.
- 89. Astrodaucus Drude**
167. A. orientalis (L.) Drude.
Alucra'dan sonra 20. Km Fındıkbeli mevki, 1700 m 29.07.1999 Tuğ
1397
- Şiran, Kazanpınar köyü mevki, 1650 m 25.06.1999 Tuğ
1282
- Şiran, Örenkale Köyü mevki. 1540-1580 m'ler arası 30.07.1999 Tuğ
1448
İran-Turan elementi.
- 90. Turgenia Hoffm**
168. T. latifolia (L.) Hoffm
Şiran, Sarıca köyü mevki, 1380-1500 m'ler arası 25.06.1999 Tuğ
1228

Şiran, Çilhoroz tepesi, 1650-1850 m'ler arası 25.06.1999 Tuğ
1257

Bati, güney ve orta Avrupa, kuzeybatı Afrika, güneybatı Asya'dan Türkistan'a
kadar, batı Pakistan ve Keşmir.

29. RUBIACEAE

91. *Asperula* L.

169. *A. arvensis* L.

Şiran, Tomara Şelalesi, 1260-1500 m'ler arası 25.06.1999 Tuğ
1127

Akdeniz elementi.

170. *A. pestalozzae* Boiss., Endemik.

Şiran, Karatepe mevki. 1580 m 26.06.1999 Tuğ
1378

Öksin elementi.

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

Ehrend. *condensata*

Şiran, Sarıca köyü mevki, 1380-1500 m'ler arası 25.06.1999 Tuğ
1186

İran-Turan elementi.

172. *A. involucrata* Wahlenb.

Şiran, Tomara Şelalesi, 1260-1500 m'ler arası 25.06.1999 Tuğ
1162

Güneydoğu Balkanlar.

173. *A. stricta* Boiss. subsp. *monticola* (Boiss.) Ehrend., Endemik.

Şiran, Karatepe mevki. 1580 m 26.06.1999 Tuğ
1389

İran-Turan elementi.

92. *Gallium* L.

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

Alucra'dan sonra 20. Km Fındıklıbeli mevki, 1700 m 29.07.1999 Tuğ
1403

İran-Turan elementi?

93. *Cruciata* Miller

175. *C. taurica* (Pallas ex Willd.) Ehrend.

Şiran, Tersun Dağı. 2000-2050 m'ler arası 09.06.2000 Tuğ
1576

İran-Turan elementi.

176. *C. pedemontana* (Bellardi.) Ehrend.

Şiran, Tersun Dağı. 2000-2050 m'ler arası 26.06.1999 Tuğ
1336

Güney Avrupa, Kırım, Kafkasya, Lübnan, Fas, İran, Afganistan, orta Avrupa.

30. VALERIANACEAE

94. *Ceranthus* DC.

177. *C. longiflorus* Stev. subsp. *longiflorus*

Şiran, Sarıca köyü mevki, 1380-1500 m'ler arası 30.07.1999 Tuğ
1443

İran-Turan elementi.

31. DIPSACACEAE

95. *Cephalaria* Schrader ex Roemer & Schultes

178. *C. aristata* C. Koch.

Şiran, Çilhoroz tepesi, 1650-1850 m'ler arası 30.07.1999 Tuğ
1424

Sovyet Ermenistan.

179. *C. procera* Fisch & Lall.

Şiran, Çilhoroz tepesi, 1650-1850 m'ler arası 30.07.1999 Tuğ
1435

İran-Turan elementi.

96. *Knautia* L.

180. *K. montana* (Bieb.) DC.

Şiran, Tersun Dağı. 2000-2050 m'ler arası 31.07.1999 Tuğ
1477

Avrupa-Sibirya elementi.

97. *Scabiosa* L.

181. *S. columbaria* L. subsp. *columbaria* var. *columbaria*

Şiran, Tersun Dağı. 2000-2050 m'ler arası 31.07.1999 Tuğ
1470

Şiran, Tersun Dağı. 2000-2050 m'ler arası 24.09.1999 Tuğ
1504

Şiran, Tersun Dağı. 1850-2000 mler arası 31.07.1999 Tuğ
1490

Orta ve batı Avrupa, güney Avrupa'nın bir kısmı, kuzey, doğu ve güney Afrika,
İran, batı Suriye, Kafkasya.

182. S. micrantha Desf.

Alucra, Fındıklı'dan 3 Km sonra,, 1590 m 24.06.1999 Tuğ
1110

Şiran, Tomara Şelalesi, 1260-1500 m'ler arası 25.06.1999 Tuğ
1128

Kuzey Balkanlar, Taliş, Transkafkasya, güney Rusya, kuzey İran.

183. S. argentea L.

Alucra'dan sonra 20. Km Fındıklı mevki, 1700 m 29.07.1999 Tuğ
1411

Güney Avrupa, güney Rusya, Kafkaslar, Kırım, batı Suriye, kuzey Irak, kuzey
İran.

184. S. rotata Bieb.

Şiran, Tomara Şelalesi, 1260-1500 m'ler arası 25.06.1999 Tuğ
1163

İran-Turan elementi.

32. COMPOSITAE (ASTERACEAE)

98. Inula L.

185. I. oculus-christi L.

Şiran, Tersun Dağı. 2000-2050 m'ler arası 31.07.1999 Tuğ
1478

Avrupa-Sibirya elementi?

186. I. montbretiana DC.

Şiran, Sarıca köyü mevki, 1380-1500 m'ler arası 25.06.1999 Tuğ
1187

İran-Turan elementi.

187. *H. acaulis* Schott & Kotschy ex Boiss. var. *caulescens* Nab.

Şiran, Tersun Dağı. 1850-2000 mler arası 26.06.1999 Tuğ
1365

Doğu Anadolu.

188. *H. aschersoniana* Janka.

Alucra'dan sonra 20. Km Fındıkbeli mevki, 1700 m 24.06.1999 Tuğ
1013

Bulgaristan, Yunanistan, Türkiye'de hem Akdeniz hem de İran-Turan bölgelerinde gelişmektedir.

99. *Helichrysum* Gaertner

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

Şiran, Sarıca köyü mevki, 1380-1500 m'ler arası 30.07.1999 Tuğ
1438

Şiran, Çilhoroz tepesi, 1650-1850 m'ler arası 30.07.1999 Tuğ
1431

Şiran, Tersun Dağı. 2000-2050 m'ler arası 26.06.1999 Tuğ
1313

Şiran, Tersun Dağı. 1850-2000 mler arası 31.07.1999 Tuğ
1491

Anadolu'da yaygın.

190. *H. plicatum* DC. subsp. *polyphyllum* (Ledeb.) Davis & Kupicha

Şiran, Tersun Dağı. 2000-2050 m'ler arası 26.06.1999 Tuğ
1337

Güney ve doğu Anadolu.

191. *H. artvinense* Davis & Kupicha, Endemik.

Şiran, Sarıca köyü mevki, 1380-1500 m'ler arası 25.06.1999 Tuğ
1229

Şiran, Karatepe mevki. 1580 m 26.06.1999 Tuğ
1379

192. *H. noeanum* Boiss., Endemik.

Alucra'dan sonra 20. Km Fındıkbeli mevki, 1700 m 24.06.1999 Tuğ
1057

İran-Turan elementi.

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

Kupicha, Endemik ?

Şiran, Çilhoroz tepesi, 1650-1850 m'ler arası 25.06.1999 Tuğ
1258

Şiran, Örenkale Köyü mevki. 1540-1580 m'ler arası 30.07.1999 Tuğ
1458

İran-Turan elementi.

194. *H. arenarium* (L.) Moench. subsp. *rubindicum* (C. Koch) Davis &

Kupicha

Alucra'dan sonra 20. Km Fındıkbeli mevki, 1700 m 29.07.1999 Tuğ
1404

İran-Turan elementi.

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

Şiran, Tersun Dağı. 2000-2050 m'ler arası 31.07.1999 Tuğ
1484

İran-Turan elementi.

196. *H. graveolens* (Bieb.) Sweet

Şiran, Sarca köyü mevki, 1380-1500 m'ler arası 25.06.1999 Tuğ
1188

Şiran, Tersun Dağı. 2000-2050 m'ler arası 31.07.1999 Tuğ
1471

Kırım, kuzey Irak, Kafkasya, kuzeybatı İran.

197. *H. pallasi* (Sprengel) Ledeb.

Alucra'dan sonra 20. Km Fındıkbeli mevki, 1700 m 24.06.1999 Tuğ
1019

İran-Turan elementi.

100. *Logfia* Cass.

198. *L. arvensis* (L.) Holub.

Şiran, Tersun Dağı. 1850-2000 m'ler arası 26.06.1999 Tuğ
1361

Avrupa, Sibirya, kuzeybatı Afrika, güneybatı ve orta Asya, Himalaya.

101. Aster L.

199. A. alpinus L.

Şiran, Tersun Dağı. 2000-2050 m'ler arası 26.06.1999 Tuğ
1314

Kuzey bölgeleri.

102. Erigeron L.

200. E. acer L. subsp. acer

Şiran, Tersun Dağı. 2000-2050 m'ler arası 31.07.1999 Tuğ
1479

Avrupa, Kafkasya, orta Asya.

103. Bellis L.

201. B. perennis L.

Şiran, Örenkale Köyü mevki. 1540-1580 m'ler arası 30.07.1999 Tuğ
1449

Şiran, Örenkale Köyü. 1570 m 08.06.2000 Tuğ
1562

Avrupa-Sibirya elementi.

104. Doronicum L.

202. D. orientale Hoffm

Şiran, Tersun Dağı. 2000-2050 m'ler arası 26.06.1999 Tuğ
1353

Güneydoğu Avrupa, Lübnan, Kafkaslar, cinsin Türkiye'de en yaygın olan türü.

105. Senecio L.

203. S. hypochloneus Boiss. var. argaeus (Boiss. & Bal.) Matthews,

Endemik.

Şiran, Tersun Dağı. 2000-2050 m'ler arası 26.06.1999 Tuğ
1338

Kuzey ve iç Anadolu.

204. S. vernalis Waldts. & Kit.

Şiran, Tomara Şelalesi, 1260-1500 m'ler arası 1129	25.06.1999	Tuğ
Şiran, Çilhoroz tepesi, 1650-1850 m'ler arası 1273	25.06.1999	Tuğ
Orta ve doğu Avrupa, Balkanlar, güney Rusya, Kıırım, güneybatı ve orta Asya.		
205. <i>S. lazicus</i> Boiss. & Bal., Endemik.		
Şiran, Sarıca köyü mevki, 1380-1500 m'ler arası 1189	25.06.1999	Tuğ
Öksin (dağ) elementi.		
206. <i>S. aquaticus</i> Hill. subsp. <i>aquaticus</i>		
Alucra'dan sonra 20. Km Fındıkbeli mevki, 1700 m 1014	24.06.1999	Tuğ
Avrupa-Sibirya elementi.		
106. <i>Tusilago</i> L.		
207. <i>T. farfara</i> L.		
Alucra, Fındıkbeli'nden 3 Km sonra,, 1590 m 417	29.07.1999	Tuğ
Şiran, Örenkale Köyü mevki. 1540-1580 m'ler arası 1466	30.07.1999	Tuğ
Şiran, Günbatur Köyü mevki. 1550 m 1517	23.04.2000	Tuğ
Avrupa-Sibirya elementi.		
107. <i>Anthemis</i> L.		
208. <i>A. tinctoria</i> L. var. <i>tinctoria</i>		
Alucra, Fındıkbeli'nden 3 Km sonra,, 1590m 1081	24.06.1999	Tuğ
Şiran, Tomara Şelalesi, 1260-1500 m'ler arası 1164	25.06.1999	Tuğ
Şiran ilçe merkezi 1410m 1299	25.06.1999	Tuğ
Avrupa, Kafkasya, batı Suriye, İran.		
209. <i>A. cretica</i> L. subsp. <i>albida</i> (Boiss.) Grierson		

Şiran, Sarıca köyü mevki, 1380-1500 m'ler arası 25.06.1999 Tuğ
1190

İç ve güney Anadolu.

210. *A. cretica* L. subsp. *pontica* (Willd.) Grierson

Alucra'dan sonra 20. Km Fındıkbeli mevki, 1700 m 24.06.1999 Tuğ
1058

Şiran, Sarıca köyü mevki, 1380-1500 m'ler arası 30.07.1999 Tuğ
1444

Kuzey ve iç Anadolu.

211. *A. cotula* L.

Şiran, Tersun Dağı. 2000-2050 m'ler arası 09.06.2000 Tuğ
1580

Kuzey Afrika, Avrupa, Kafkaslar, Suriye, Filistin, İran, Irak.

108. *Achillea* L.

212. *A. blebersteinii* Afan.

Alucra'dan sonra 20. Km Fındıkbeli mevki, 1700 m 24.06.1999 Tuğ
1020

Şiran, Tomara Şelalesi, 1260-1500 m'ler arası 25.06.1999 Tuğ
1130

Şiran, Çilhoroz tepesi, 1650-1850 m'ler arası 30.07.1999 Tuğ
1418

Şiran, Tersun Dağı. 1670 m 26.06.1999 Tuğ
1366

İran-Turan elementi.

213. *A. schischkinii* Sosn., Endemik.

Şiran, Tomara Şelalesi, 1260-1500 m'ler arası 25.06.1999 Tuğ
1165

İran-Turan elementi.

214. *A. lycanica* Boiss. & Heldr., Endemik.

Şiran, Sarıca köyü mevki, 1380-1500 m'ler arası 25.06.1999 Tuğ
1230

İran-Turan elementi.

215. A. wilhelmsii C. Koch

Şiran, Sarıca köyü mevki, 1380-1500 m'ler arası 25.06.1999 Tuğ
1231

İran-Turan elementi.

216. A. millefolium L. subsp. millefolium

Şiran, Tersun Dağı. 2000-2050 m'ler arası 31.07.1999 Tuğ
1485

Avrupa-Sibirya elementi.

217. A. nobilis L. subsp. neireichii (Kerner) Formanek

Şiran, Tomara Şelalesi, 1260-1500 m'ler arası 25.06.1999 Tuğ
1131

İran-Turan elementi.

109. Tanacetum L.

218. T. poterifolium (Ledeb.) Grierson

Şiran, Tersun Dağı. 2000-2050 m'ler arası 31.07.1999 Tuğ
1472

Avrupa-Sibirya elementi.

219. T. parthenium (L.) Schultz Bip.

Şiran, Tomara Şelalesi, 1260-1500 m'ler arası 25.06.1999 Tuğ
1166

Güney ve kuzey yarımkürelerde yaygın.

220. T. coccineum (Willd.) Grierson. subsp. chamaemelifolium (Somm

& Lev.) Grierson

Alucra'dan sonra 20. Km Fındıkbeli mevki, 1700 m 07.06.2000 Tuğ
1532

Öksin (dağ) elementi.

221. T. armenum (DC.) Schultz

Şiran, Tersun Dağı. 2000-2050 m'ler arası 26.06.1999 Tuğ
1315

Gürcistan.

222. T. mucroniferum Hub.-Mor. & Grierson, Endemik?

Şiran, Tersun Dağı. 2000-2050 m'ler arası 09.06.2000 Tuğ
1581
Sovyet Ermenistan?

110. Triplepermum Schultz. Bip.

223. T. repens (Freyn.& Sint.) Bornm, Endemik.

Şiran, Tersun Dağı. 1670 m 26.06.1999 Tuğ
1367

224. T. monticolum (Boiss. & Huet.) Bornm. Endemik.

Şiran, Tersun Dağı. 1670 m 26.06.1999 Tuğ
1368

Kuzeydoğu ve iç Anadolu.

111. Artemisia L.

225. A. vulgaris L.

Şiran, Sarıca köyü mevki, 1380-1500 m'ler arası 25.06.1999 Tuğ
1191

Kafkasya'nın doğusuna doğru Avrupa, İran, Türkistan, Sibirya, kuzey Afrika.

112. Cirsium Miller.

226. C. arvense (L.) Scop. subsp. arvense

Şiran ilçe merkezi. 1410 25.06.1999 Tuğ
1300

Avrupa, Kafkasya, İran, Afganistan, kuzey Asya, kuzey Amerika.

227. C. lappaceum (Bieb.) Fischer subsp. anatolicum Petrak.

Alucra, Fındıkbeli'nden 3 Km sonra., 1590 m 22.09.1999 Tuğ
1494

Şiran, Kazanpınar köyü mevki, 1650 m 25.06.1999 Tuğ
1283

İran-Turan elementi.

228. C. arvense (L.) Scop. subsp. vestitum (Wimmer & Gnab.) Petrak.

Şiran, Çilhoroz tepesi, 1650-1850 m'ler arası 23.09.1999 Tuğ
1502

Orta Avrupa, Balkanlar, güney Rusya, Kırım, Kafkaslar'dan orta Asya'ya kadar.

113. *Carduus* L.

229. *C. nutans* L. subsp. *nutans*

Şiran, Tomara Şelalesi, 1260-1500 m'ler arası	25.06.1999	Tuğ
1132		
Şiran, Kazanpınar köyü mevki, 1650 m	25.06.1999	Tuğ
1284		
Şiran, Tersun Dağı. 2000-2050 m'ler arası	09.06.2000	Tuğ
1577		

Kuzeybatı Afrika, Avrupa, Kafkasya, kuzeybatı Suriye, batı İran?

114. *Centaurea* L.

230. *C. virgata* Lam, Endemik.

Alucra'dan sonra 20. Km Fındıklı mevki, 1700 m	07.06.2000	Tuğ
1538		
İran-Turan elementi.		

231. *C. pseudoscabiosa* Boiss. & Buhse. subsp. *pseudoscabiosa*

Şiran, Çilhoroz tepesi, 1650-1850 m'ler arası	30.07.1999	Tuğ
1425		
İran-Turan elementi.		

232. *C. urvillei* DC. subsp. *urvillei*

Şiran, Sarıca köyü mevki, 1380-1500 m'ler arası	25.06.1999	Tuğ
1192		
Doğu Akdeniz elementi.		

233. *C. triumfettii* All.

Şiran, Sarıca köyü mevki, 1380-1500 m'ler arası	25.06.1999	Tuğ
1193		
Şiran, Kazanpınar köyü mevki, 1650 m	25.06.1999	Tuğ
1285		
Şiran, Tersun Dağı. 2000-2050 m'ler arası	26.06.1999	Tuğ
1316		
Şiran, Karatepe mevki. 1580 m	26.06.1999	Tuğ
1380		

Şiran, Örenkale Köyü mevki. 1540-1580 m'ler arası 30.07.1999 Tuğ
1450

Yaygın.

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

Alucra'dan sonra 20. Km Fındıkbeli mevki, 1700 m 29.07.1999 Tuğ
1616

Yaygın, güney Avrupa, güney Rusya, Kırım, Kafkasya, Lübnan, İran.

235. *C. iberica* Trev. ex Sprengel

Şiran, Örenkale Köyü mevki. 1540-1580 m'ler arası 30.07.1999 Tuğ
1459

Balkanlar, Kırım, güneybatı ve orta Asya.

236. *C. carduliformis* DC. subsp. *orientalis* Wagenitz

Şiran, Tomara Şelalesi, 1260-1500 m'ler arası 25.06.1999 Tuğ
1133

İran-Turan elementi.

237. *C. depressa* Bieb.

Şiran, Çilhoroz tepesi, 1650-1850 m'ler arası 25.06.1999 Tuğ
1274

Güneybatı ve orta Asya'da yaygın, Avrupa'da sadece güneydoğu Balkanlar ve Kırım'da.

238. *C. cheiranthifolia* Willd. var. *purpurascens* (DC.) Wagenitz

Şiran, Örenkale köyü Karatepe Evlerindüz mevki. 1530 m 09.06.2000 Tuğ
1608

Öksin elementi.

115. *Crupina* (Pers.) DC.

239. *C. vulgaris* Cass.

Şiran, Karatepe mevki. 1580 m 26.06.1999 Tuğ
1390

Güney Avrupa, Fas, Kırım, Kafkasya, kuzeybatı İran.

116. *Xeranthemum* L.

240. *X. annuum* L.

Şiran, Sarıca köyü mevki, 1380-1500 m'ler arası 1439	30.07.1999	Tuğ
Şiran, Çilhoroz tepesi, 1650-1850 m'ler arası 1419	30.07.1999	Tuğ
Güney Avrupa, Kafkasya, Lübnan, Suriye, kuzey ve batı İran, Türkiye'de İran-Turan bölgesinde yaygın.		
241. X. cylindraceum Sm.		
Şiran, Çilhoroz tepesi, 1650-1850 m'ler arası 1259	25.06.1999	Tuğ
Güney Avrupa, batı Suriye, Kırım, Kafkasya.		
117. Echinops L.		
242. E. orientalis Trautv.		
Şiran, Sarıca köyü mevki, 1380-1500 m'ler arası 1194	25.06.1999	Tuğ
İran-Turan elementi.		
118. Cichorium L.		
243. C. intybus L.		
Alucra, Fındıkbeli'nden 3 Km sonra., 1590 m 1497	22.09.1999	Tuğ
Şiran, Örenkale Köyü mevki. 1540-1580 m'ler arası 1452	30.07.1999	Tuğ
Avrupa, batı Asya, kuzey Afrika.		
119. Scorzonera L.		
244. S. tomentosa L., Endemik.		
Şiran, Sarıca köyü mevki, 1380-1500 m'ler arası 1445	30.07.1999	Tuğ
Şiran, Örenkale Köyü mevki. 1540-1580 m'ler arası 1451	30.07.1999	Tuğ
İran-Turan elementi.		
120. Tragopogon L.		
245. T. latifolius Boiss. var. angustifolius Boiss.		
Şiran, Tomara Şelalesi, 1260-1500 m'ler arası 1167	25.06.1999	Tuğ

İran-Turan elementi.

246. T. aureus Boiss., Türkiye (kuzey ve kuzeydoğu Anadolu için) endemik.

Şiran, Tomara Şelalesi, 1260-1500 m'ler arası 1168	25.06.1999	Tuğ
Şiran, Tersun Dağı. 2000-2050 m'ler arası 1339	26.06.1999	Tuğ
Şiran, Tersun Dağı. 2000-2050 m'ler arası 1480	31.07.1999	Tuğ
Şiran, Tersun Dağı. 1850-2000 mler arası 1362	26.06.1999	Tuğ

121. Leontodon L.

247. L. asperrimus (Willd.) J. Ball.

Şiran, Tersun Dağı. 2000-2050 m'ler arası 1486	31.07.1999	Tuğ
Şiran, Karatepe mevki. 1580 m 1391	26.06.1999	Tuğ

İran-Turan elementi.

122. Ptilosella Hill.

248. P. cymosa (L.) C.H. & F.W. Schultz

Şiran, Tersun Dağı. 2000-2050 m'ler arası 1317	26.06.1999	Tuğ
---	------------	-----

Avrupa-Sibirya elementi.

249. P. hoppeana (Schultes) C.H. & F.W. Schultes subsp. pillsquama

(N P.) Sell & West, Endemik.

Şiran, Tersun Dağı. 2000-2050 m'ler arası 1488	31.07.1999	Tuğ
Şiran, Tersun Dağı. 1850-2000 mler arası 1492	31.07.1999	Tuğ

İran-Turan elementi.

250. P. sintenisii (Freyn.) Sojak.

Şiran, Tersun Dağı. 2000-2050 m'ler arası 26.06.1999 Tuğ
1340

Kafkasya, İran.

123. Taraxacum Wiggers

251. T. crepidiforme DC. subsp. crepidiforme

Alucra, Fındıkbeli'nden 3 Km sonra,, 1590 m 22.09.1999 Tuğ
1496

İran-Turan elementi.

252. T. montanum (C.A. Meyer) DC.

Şiran, Çilhoroz tepesi, 1650-1850 m'ler arası 23.09.1999 Tuğ
1500

İran-Turan elementi.

124. Crepis L.

253. C. foetida L. supsp. foetida

Alucra, Fındıkbeli'nden 3 Km sonra,, 1590 m 22.09.1999 Tuğ
1498

Şiran, Sarıca köyü mevki, 1380-1500 m'ler arası 25.06.1999 Tuğ
1195

Batı, orta ve güney Avrupa, Kıbrıs, güney Rusya, Kafkasya, İran, batı Suriye.

254. C. armena DC., Endemik.

Şiran, Çilhoroz tepesi, 1650-1850 m'ler arası 23.09.1999 Tuğ
499

İran-Turan elementi.

33. CAMPANULACEAE

125. Campanula L.

255. C. conferta A.DC.

Alucra'dan sonra 20. Km Fındıkbeli mevki, 1700 m 24.06.1999 Tuğ
1059

İran-Turan elementi.

256. C. stevenii Bieb. subsp. stevenii

Şiran, Tersun Dağı. 2000-2050 m'ler arası 26.06.1999 Tuğ
1354

Hirkano-Öksin elementi.

257. *C. glomerata* L. subsp. *hispidula* (Witasek) Hayek

Şiran, Tersun Dağı. 2000-2050 m'ler arası 26.06.1999 Tuğ
1318

Avrupa-Sibirya elementi.

258. *C. rapunculoides* L. subsp. *rapunculoides*

Şiran, Örenkale Köyü mevki. 1540-1580 m'ler arası 30.07.1999 Tuğ
1460

Kuzeyi hariç Avrupa, Kafkasya, kuzey ve kuzeybatı İran, orta Asya, batı
Sibirya.

259. *C. betulifolia* C. Koch, Endemik.

Şiran, Tomara Şelalesi, 1260-1500 m'ler arası 25.06.1999 Tuğ
1134

Öksin elementi.

260. *C. saxonorum* Gandoger, Endemik.

Şiran, Tomara Şelalesi, 1260-1500 m'ler arası 25.06.1999 Tuğ
1169

İran-Turan elementi.

261. *C. involuerata* Aucher ex A. DC.

Şiran, Tersun Dağı. 2000-2050 m'ler arası 26.06.1999 Tuğ
1355

İran-Turan elementi.

262. *C. pontica* Albov.

Şiran, Tersun Dağı. 2000-2050 m'ler arası 31.07.1999 Tuğ
1473

Öksin elementi.

126. *Asyneuma* Griseb. Schenk.

**263. *A. amplexicaule* (Willd.) Hand.-Mazz. var. subsp. *amplexicaule*
angustifolium (Boiss.) Bornm.**

Şiran, Tersun Dağı. 2000-2050 m'ler arası 31.07.1999 Tuğ
1481

İran-Turan elementi.

264. *A. rigidum* (Willd.) Grossh. subsp. *rigidum*

Alucra'dan sonra 20. Km Fındıkbeli mevki, 1700 m 29.07.1999 Tuğ
1398

İran-Turan elementi.

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

Şiran, Karatepe mevki. 1580 m 26.06.1999 Tuğ
1381

Güney İtalya, Balkanlar, Ege (Karpalar).

34. ERICACEAE

127. *Vaccinium* L.

266. *V. arctostaphylos* L.

Alucra, Fındıkbeli'nden 3 Km sonra., 1590 m 24.06.1999 Tuğ
1111

Öksin Elementi.

35. APOCYANACEAE

128. *Vinca* L.

267. *V. herbacea* Waldst. & Kitt.

Şiran, Örenkale Köyü. 1540 m 08.06.2000 Tuğ
1568

Orta Avrupa, Balkanlar, orta ve güney Rusya, Kafkasya, batı Suriye, kuzey Irak,
kuzey ve kuzeybatı İran.

36. GENTIANACEAE

129. *Centaureum* Hill.

268. *C. erythraea* Rafn. subsp. *erythraea*

Şiran, Sarıca köyü mevki, 1380-1500 m'ler arası 30.07.1999 Tuğ
1440

Avrupa-Sibirya elementi.

37. CONVULVULACEAE

130. *Convolvulus* L.

269. C. betonocifolius Miller subsp. **betonocifolius**

Alucra'dan sonra 20. Km Fındıkbeli mevki, 1700 m 24.06.1999 Tuğ
1032

Balkanlar, Kıbrıs, Kırım, Kafkasya, batı Suriye, kuzey Irak, batı İran.

270. C. galaticus Roston ex Choisy, Endemik.

Şiran, Tomara Şelalesi, 1260-1500 m'ler arası 25.06.1999 Tuğ
1135

İran-Turan elementi.

271. C. arvensis L.

Alucra'dan sonra 20. Km Fındıkbeli mevki, 1700 m 24.06.1999 Tuğ
1033

Alucra, Fındıkbeli'nden 3 Km sonra,, 1590 m 22.09.1999 Tuğ
1495

Ilıman ve tropik bölgelerde neredeyse kozmopolit.

272. C. holosericeus Bieb. subsp. **holosericeus**

Şiran, Kazanpınar köyü mevki, 1650 m 25.06.1999 Tuğ
1286

Balkanlar, Kırım, Kafkasya.

273. C. lineatus L.

Şiran, Tomara Şelalesi, 1260-1500 m'ler arası 25.06.1999 Tuğ
1170

Kuzey Afrika, güney Avrupa, Kıbrıs, Kafkasya, batı Suriye, Suriye çölü,
kuzeybatı ve batı İran, Türkistan'ın doğusuna kadar.

38. BORAGINACEAE

131. Heliotropium L.

274. H. eorapeum L.

Şiran, Sarıca köyü mevki, 1380-1500 m'ler arası 30.07.1999 Tuğ
1446

Akdeniz elementi.

132. Lappula Fabricius.

275. L. barbata (Bieb.) Gürke

Alucra, Fındıkbeli'nden 3 Km sonra,, 1590 m 24.06.1999 Tuğ
1082

Şiran, Tomara Şelalesi, 1260-1500 m'ler arası 25.06.1999 Tuğ
1136

İran-Turan elementi.

133. *Myosotis* L.

276. *M. alpestris* F.W. Schmidt subsp. *alpestris* Alucra'dan sonra 20. Km

Alucra'dan sonra 20. Km Fındıkbeli mevkii, 1700 m 24.06.1999 Tuğ
1022

Şiran, Tersun Dağı. 2000-2050 m'ler arası 26.06.1999 Tuğ
1319

Şiran, Tersun Dağı. 1850-2000 mler arası 09.06.2000 Tuğ
1585

Batı ve orta Avrupa, Asya ve Amerika.

277. *M. sylvatica* Ehrh. ex Hoffm subsp. *rivularis* Vestergren

Şiran, Örenkale köyü Karatepe mevki. 1580 m 09.06.2000 Tuğ
1612

Hirkano-Öksin elementi.

278. *M. sylvatica* Ehrh. ex Hoffm subsp. *cyanea* Vsetergren

Alucra'dan sonra 20. Km Fındıkbeli mevkii, 1700 m 07.06.2000 Tuğ
1526

Güney İtalya, Balkanlar, Transkafkasya.

279. *M. lithospermifolia* (Willd.) Hornem.

Şiran, Sarıca köyü mevki, 1380-1500 m'ler arası 25.06.1999 Tuğ
1232

Şiran, Tersun Dağı. 2000-2050 m'ler arası 26.06.1999 Tuğ
1341

Kırım, Kafkasya, kuzey İran.

134. *Rindera* Pallas.

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

Alucra'dan sonra 20. Km Fındıkbeli mevkii, 1700 m 07.06.2000 Tuğ
1533

İran-Turan elementi.

135. Cynoglossum L.

281. C. montanum L.

Alucra, Fındıklı'ndan 3 Km sonra,, 1590 m 24.06.1999 Tuğ
1112

Avrupa-Sibirya elementi.

282. C. officinale L.

Şiran, Tersun Dağı. 1850-2000 m'ler arası 09.06.2000 Tuğ
186

Avrupa-Sibirya elementi.

136. Echium L.

283. E. vulgare L.

Şiran, Tomara Şelalesi, 1260-1500 m'ler arası 25.06.1999 Tuğ
1137

Şiran, Çilhoroz tepesi, 1650-1850 m'ler arası 25.06.1999 Tuğ
1260

Şiran, Örenkale Köyü mevki. 1540-1580 m'ler arası 30.07.1999 Tuğ
1453

Avrupa-Sibirya elementi.

284. E. angustifolium Miller

Şiran, Örenkale Köyü mevki. 1540-1580 m'ler arası 23.04.2000 Tuğ
1513

Doğu Akdeniz elementi.

137. Onosma L.

285. O. trapezunteum Boiss. & Huet. ex Hand.-Mazz., Endemik.

Şiran, Tersun Dağı. 2000-2050 m'ler arası 26.06.1999 Tuğ
1320

Kuzey, orta ve güney Anadolu.

286. O. sericeum Willd.

Alucra, Fındıklı'ndan 3 Km sonra,, 1590 m 24.06.1999 Tuğ
1083

İran-Turan elementi.

287. O. isauricum Boiss. & Heldr., Endemik.

Şiran, Sarıca köyü mevki, 1380-1500 m'ler arası 25.06.1999 Tuğ
1196

İran-Turan elementi.

288. O. tauricum Pallas ex Willd. var. tauricum

Şiran, Örenkale Köyü. 1570 m 08.06.2000 Tuğ
1551

Balkanlar, Girit, Kırım, Kafkasya, Suriye.

138. Cerinthe L.

289. C. minor L. subsp. auriculata (Ten.) Domac.

Alucra, Fındıkbeli'nden 3 Km sonra,, 1590 m 24.06.1999 Tuğ
1084

Orta ve güney Avrupa, Balkanlar, Kafkasya, Lazkiye, kuzey Irak, kuzey,
kuzeybatı ve batı İran.

139. Anchusa L.

290. A. leptophylla Roemer & Schultes subsp. leptophylla

Şiran, Tersun Dağı. 1850-2000 mler arası 09.06.2000 Tuğ
1591

Bulgaristan, Romanya, güney Rusya.

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

Endemik.

Alucra, Fındıkbeli'nden 3 Km sonra,, 1590 m 24.06.1999 Tuğ
1085

Şiran, Sarıca köyü mevki, 1380-1500 m'ler arası 25.06.1999 Tuğ
1233

İran-Turan elementi.

292. A. azurea (Guşul) Chamb. subsp. kurdica

Şiran, Çilhoroz tepesi. 1650-1850 m'ler arası 25.06.1999 Tuğ
1261

Kıbrıs, Lübnan, Filistin, Arabistan, Suriye çölü, İran.

39. SOLANACEAE

140. Solanum L.

293. S. dulcamara L.

Şiran, Tomara Şelalesi, 1260-1500 m'ler arası 25.06.1999 Tuğ
1171

Avrupa-Sibirya elementi.

141. Hyoscyamus L.

294. H. niger L.

Şiran, Tomara Şelalesi, 1260-1500 m'ler arası 25.06.1999 Tuğ
1138

Kuzey yarımkürenin ılıman bölgeleri.

40. SCROPHULARIACEAE

142. Verbascum

295. V. cherianthifolium Boiss. var. asperulum (Boiss.) Murb.,

Endemik. Alucra, Fındıklı'dan 3 Km sonra, 1590 m 29.07.1999
Tuğ 1617

296. V. georgicum Benth

Şiran ilçe merkezi. 1410m 25.06.1999 Tuğ
1297

Şiran, Örenkale Köyü mevki. 1540-1580 m'ler arası 30.07.1999 Tuğ
1461

İran-Turan elementi.

297. V. armenum Boiss. & Kotchy. var. tempkyanum (Freyn. & Sint.)

Murb., Endemik.

Şiran, Tersun Dağı. 2000-2050 m'ler arası 31.07.1999 Tuğ
1482

İran-Turan elementi.

298. V. pyramidatum Bieb.

Şiran, Tomara Şelalesi, 1260-1500 m'ler arası 25.06.1999 Tuğ
1172

Hirkano-Öksin elementi.

299. V. glomeratum Boiss.

Şiran, Tomara Şelalesi, 1260-1500 m'ler arası 25.06.1999 Tuğ
1139

İran-Turan elementi.

143. Linaria Miller

300. L. kurdica Boiss. & Hohen. subsp. kurdica

Şiran, Tersun Dağı. 2000-2050 m'ler arası 24.09.1999 Tuğ
1507

İran-Turan elementi.

301. L. simplex (Willd.) DC.

Şiran, Tomara Şelalesi, 1260-1500 m'ler arası 25.06.1999 Tuğ
1173

Akdeniz elementi.

302. L. genistifolia (L.) Miller subsp. genistifolia

Alucra, Fındıkbeli'nden 3 Km sonra., 1590 m 29.07.1999 Tuğ
1416

Avrupa-Sibirya elementi.

144. Digitalis L.

303. D. lamarekii Ivan, Endemik.

Şiran, Sarıca köyü mevki, 1380-1500 m'ler arası 25.06.1999 Tuğ
1197

İran-Turan elementi.

145. Veronica L.

304. V. orientalis Miller subsp. orientalis

Şiran, Tersun Dağı. 2000-2050 m'ler arası 26.06.1999 Tuğ
1342

Orta, doğu Anadolu ve kuzey Anadolu'nun yakınları, İran ve Irak'a komşu bölgeler.

305. V. armena Boiss. & Huet.

Alucra'dan sonra 20. Km Fındıkbeli mevki, 1700 m 07.06.2000 Tuğ
1539

Şiran, Karatepe mevki. 1580 m 26.06.1999 Tuğ
1382

İran-Turan elementi?

306. V. peduncularis Bieb.

Şiran, Tersun Dağı. 2000-2050 m'ler arası
1321

26.06.1999 Tuğ

Öksin elementi.

307. V. chamaedrys L.

Şiran, Tersun Dağı. 2000-2050 m'ler arası
1343

26.06.1999 Tuğ

Avrupa-Sibirya elementi.

308. V. multifida L. Endemik.

Alucra'dan sonra 20. Km Fındıkbeli mevki, 1700 m
1527

07.06.2000 Tuğ

İran-Turan elementi.

309. V. triloba (Opiz.) Kerner.

Şiran, Günbatur Köyü mevki. 1550 m
1516

23.04.2000 Tuğ

Güney ve güneydoğu Avrupa.

310. V. anagallis-aquatica L.

Şiran, Tomara Şelalesi, 1260-1500 m'ler arası
1140

25.06.1999 Tuğ

Kozmopolit.

146. Melampyrum L.

311. M. arvense L. var. arvense

Şiran, Çilhoroz tepesi, 1650-1850 m'ler arası
1262

25.06.1999 Tuğ

Şiran, Çilhoroz tepesi, 1650-1850 m'ler arası
1420

30.07.1999 Tuğ

Şiran, Karatepe mevki. 1580 m
1383

26.06.1999 Tuğ

Avrupa-Sibirya elementi.

147. Euphrasia L.

312. E. pectinata Ten.

Şiran, Karatepe mevki. 1580 m 26.06.1999 Tuğ
1392

Avrupa-Sibirya elementi.

313. E. petiolaris Wettst.

Alucra'dan sonra 20. Km Fındıkbeli mevki, 1700 m 07.06.2000 Tuğ
1534

Öksin (dağ) elementi.

148. Odontites Ludwlg.

314. O. aucheri Boiss.

Alucra'dan sonra 20. Km Fındıkbeli mevki, 1700 m 29.07.1999 Tuğ
1405

Şiran, Çilhoroz tepesi, 1650-1850 m'ler arası 30.07.1999 Tuğ
1426

İran-Turan elementi.

149. Pedicularis L.

315. P. comosa L. var. aemodonta (Boiss.) Boiss.

Alucra, Fındıkbeli'nden 3 Km sonra,, 1590 m 24.06.1999 Tuğ
1086

Şiran, Örenkale Köyü. 1540 m 08.06.2000 Tuğ
1563

Kafkasya, Gürcistan, İran.

150. Rhinanthus L.

316. R. angustifolius C.C. Gmelin subsp. grandiflorus (Wailr.) D.A.

Webb.

Şiran, Örenkale Köyü. 1570 m 08.06.2000 Tuğ
1538

Kuzeybatı ve orta Avrupa, İtalya?, Yugoslavya, Bulgaristan, Kafkasya, Kırım,
Filistin, kuzey İran, Türkistan.

41. OROBANCHACEAE

151. Orobanche L.

317. O. anatolica Boiss. & Reuter

Şiran, Tersun Dağı. 2000-2050 m'ler arası 26.06.1999 Tuğ
1322

Kafkasya, Suriye çölü, kuzey Irak, kuzey ve batı İran.

318. O. alba Stephan

Alucra'dan sonra 20. Km Fındıkbeli mevki, 1700 m 07.06.2000 Tuğ
1540

Avrupa, Himalayalara kadar güneybatı Asya.

319. O. aegyptiaca Pers.

Şiran, Örenkale Köyü mevki. 1540-1580 m'ler arası 30.07.1999 Tuğ
1454

Mısır'dan güneybatı Asya'ya kadar, Kırım, Kafkaslar'dan Transcaspia ve Himalayalara kadar.

42. GLOBULARIACEAE

152. Globularia L.

320. G. trichosantha Fisch. & Mey.

Alucra'dan sonra 20. Km Fındıkbeli mevki, 1700 m 24.06.1999 Tuğ
1023

Alucra'dan sonra 20. Km Fındıkbeli mevki, 1700 m 07.06.2000 Tuğ
1528

Şiran, Örenkale Köyü mevki. 1540-1580 m'ler arası 30.07.1999 Tuğ
1462

Balkanlar, Kırım, Kafkasya, kuzey Irak, kuzeybatı İran.

43. LABIATAE

153. Ajuğa L.

321. A. chamaeptyss L. subsp. *chia* (Schreber) Arcangeli var. *chia*,

Şiran, Örenkale Köyü. 1570 m 08.06.2000 Tuğ
1552

Yunanistan, Ege, Kırım, Filistin, kuzeybatı ve batı İran, kuzey Irak.

322. A. orientalis L.

Şiran, Tersun Dağı. 1850-2000 mler arası 09.06.2000 Tuğ
1587

Sicilya'dan Kırım'a kadar, batı Suriye, Kıbrıs, Kafkasya, kuzeybatı İran.

154. Teucrium L.

323. T. chamaedrys L. subsp. sypsiense (C. Koch) Rech.

Alucra'dan sonra 20. Km Fındıkbeli mevki, 1700 m 29.07.1999 Tuğ
1406

Şiran, Sarıca köyü mevki, 1380-1500 m'ler arası 25.06.1999 Tuğ
1234

İran-Turan elementi.

324. T. chamaedrys L. subsp. sinuatum (Celak.) Rech.

Şiran, Tersun Dağı. 2000-2050 m'ler arası 24.09.1999 Tuğ
1509

İran-Turan elementi.

325. T. polium L.

Alucra'dan sonra 20. Km Fındıkbeli mevki, 1700 m 29.07.1999 Tuğ
1412

Şiran, Sarıca köyü mevki, 1380-1500 m'ler arası 25.06.1999 Tuğ
1198

Yaygın.

326. T. orientale L. var. orientale

Alucra'dan sonra 20. Km Fındıkbeli mevki, 1700 m 24.06.1999 Tuğ
1034

Şiran, Tomara Şelalesi, 1260-1500 m'ler arası 25.06.1999 Tuğ
1141

Şiran, Sarıca köyü mevki, 1380-1500 m'ler arası 25.06.1999 Tuğ
1199

İran-Turan elementi.

155. Scutellaria L.

327. S. orientalis L. subsp. sosnowskyi (Takht.) Fed.

Alucra'dan sonra 20. Km Fındıkbeli mevki, 1700 m 24.06.1999 Tuğ
1060

Şiran, Sarıca köyü mevki, 1380-1500 m'ler arası 25.06.1999 Tuğ
1235

İran-Turan elementi.

156. Lamium L.

328. L. album L.

Şiran, Tersun Dağı. 2000-2050 m'ler arası 26.06.1999 Tuğ
1344

Avrupa-Sibirya elementi.

157. Sideritis L.

329. S. montana L. subsp. montana

Şiran, Tomara Şelalesi, 1260-1500 m'ler arası 25.06.1999 Tuğ
1174

Şiran, Sarıca köyü mevki, 1380-1500 m'ler arası 25.06.1999 Tuğ
1200

Doğu Akdeniz elementi.

158. Stachys L.

330. S. lavandulifolia Vahl. var. lavandulifolia

Alucra'dan sonra 20. Km Fındıkbeli mevki, 1700 m 24.06.1999 Tuğ
124

İran-Turan elementi.

331. S. iberica Bieb. subsp. stenostachya (Boiss.) Rech.

Alucra'dan sonra 20. Km Fındıkbeli mevki, 1700 m 24.06.1999 Tuğ
1035

Alucra'dan sonra 20. Km Fındıkbeli mevki, 1700 m 29.07.1999 Tuğ
1399

Şiran, Sarıca köyü mevki, 1380-1500 m'ler arası 25.06.1999 Tuğ
1236

İran-Turan elementi.

332. S. balansae Boiss. & Kotschy subsp. balansae

Şiran, Tersun Dağı. 2000-2050 m'ler arası 26.06.1999 Tuğ
1323

Kırım, Kafkasya, kuzey ve batı İran.

333. S. annua (L.) L. subsp. annua var. annua

Alucra, Fındıkbeli'nden 3 Km sonra., 1590 m 24.06.1999 Tuğ
1089

Şiran, Sarıca köyü mevki, 1380-1500 m'ler arası 25.06.1999 Tuğ
1201

Şiran, Tersun Dağı. 2000-2050 m'ler arası 26.06.1999 Tuğ
1345

Batı, orta ve güney Avrupa, orta ve güneybatı Asya.

334. *S. germanica* L. subsp. *bithynica* (Boiss.) Bhattacharjee

Şiran, Tersun Dağı. 2000-2050 m'ler arası 31.07.1999 Tuğ
1474

Avrupa-Sibirya elementi.

159. *Nepeta* L.

335. *N. nuda* L. subsp. *nuda*

Şiran, Sarıca köyü mevki, 1380-1500 m'ler arası 25.06.1999 Tuğ
1237

Güney ve orta Avrupa, Balkanlar, Sibirya, Kafkasya, Kırım, kuzey ve batı İran,
Lübnan, Filistin, Suriye çölü, Türkistan.

160. *Lallemantia* Fisch. & Mey.

336. *L. canescens* (L.) Fisch. & Mey.

Şiran, Çilhoroz tepesi, 1650-1850 m'ler arası 30.07.1999 Tuğ
1427

İran-Turan elementi.

161. *Prunella* L.

337. *P. orientalis* Bornm.

Alucra'dan sonra 20. Km Fındıkbeli mevki, 1700 m 29.07.1999 Tuğ
1407

Lazkiye, Lübnan, kuzey Irak.

338. *P. vulgaris* L.

Alucra, Fındıkbeli'nden 3 Km sonra,, 1590 m 24.06.1999 Tuğ
1113

Avrupa-Sibirya elementi.

162. *Origanum* L.

339. *O. vulgare* L. subsp. *viride* (Boiss.) Hayek

Şiran, Tersun Dağı. 2000-2050 m'ler arası 31.07.1999 Tuğ
1487

Şiran, Tersun Dağı. 2000-2050 m'ler arası 24.09.1999 Tuğ
1505

Kuzey Türkiye, orta ve güneybatı Anadolu'da az bulunur.

163. *Acinos* Miller

340. *A. rotundifolius* Pers.

Alucra'dan sonra 20. Km Fındıkbeli mevki, 1700 m 24.06.1999 Tuğ
1025

Kuzeybatı Afrika, İtalya'nın doğusundan itibaren güney Avrupa, güneybatı Asya.

164. *Thymus* L.

341. *T. silyeius* Boiss. subsp. *rosulans* (Borbas) Jalas

Şiran, Kazanpınar köyü mevki, 1650 m 25.06.1999 Tuğ
1287

Özellikle kuzey Türkiye, orta ve kuzeydoğu Anadolu.

342. *T. praecox* Opitz. subsp. *skorpilli* (Velen.) Jalas var. *skorpilli*

Alucra'dan sonra 20. Km Fındıkbeli mevki, 1700 m 24.06.1999 Tuğ
1061

Alucra'dan sonra 20. Km Fındıkbeli mevki, 1700 m 29.07.1999 Tuğ
1413

Şiran, Sarıca köyü mevki, 1380-1500 m'ler arası 25.06.1999 Tuğ
1202

Balkanlar.

165. *Mentha* L.

343. *M. longifolia* (L.) Hudson subsp. *longifolia*

Şiran, Tomara Şelalesi, 1260-1500 m'ler arası 25.06.1999 Tuğ
1142

Şiran, Örenkale Köyü mevki. 1540-1580 m'ler arası 30.07.1999 Tuğ
1455

Avrupa, Kafkasya, kuzeybatı İran.

344. *M. longifolia* (L.) Hudson subsp. *typhoides* (Briq.) Harley var.

typhoides

Şiran, Tomara Şelalesi, 1260-1500 m'ler arası 25.06.1999 Tuğ
1175

Ege, Kıbrıs, Lübnan, kuzeybatı İran, kuzey Irak.

166. *Ziziphora* L.

345. *Z. taurica* Bieb. subsp. *taurica*

Şiran, Tersun Dağı. 2000-2050 m'ler arası 24.09.1999 Tuğ
1508

İran-Turan elementi.

346. *Z. capitata* L.

Alucra'dan sonra 20. Km Fındıklıbeli mevkii, 1700 m 24.06.1999 Tuğ
1026

İran-Turan elementi.

347. *Z. clinopodioides* Lam.

Alucra'dan sonra 20. Km Fındıklıbeli mevkii, 1700 m 29.07.1999 Tuğ
1400

Kafkasya, kuzey Irak, İran (güneyi dışında), Afganistan, orta Asya.

167. *Salvia* L.

348. *S. sclarea* L.

Alucra, Fındıklıbeli'nden 3 Km sonra., 1590 m 24.06.1999 Tuğ
1088

Şiran, Tomara Şelalesi, 1260-1500 m'ler arası 25.06.1999 Tuğ
1143

Şiran, Sarıca köyü mevkii, 1380-1500 m'ler arası 25.06.1999 Tuğ
1203

Avrupa'nın çoğunda, güneybatı ve orta Asya.

349. *S. candidissima* Vahl. subsp. *candidissima*.

Alucra, Fındıklıbeli'nden 3 Km sonra., 1590 m 24.06.1999 Tuğ
1114

Şiran, Tomara Şelalesi, 1260-1500 m'ler arası 25.06.1999 Tuğ
1176

İran-Turan elementi.

350. *S. cryptantha* Montbret. & Aucher ex Benthm, Endemik.

Alucra'dan sonra 20. Km Fındıkbeli mevki, 1700 m 1036	24.06.1999	Tuğ
Şiran, Sarıca köyü mevki, 1380-1500 m'ler arası 1238	25.06.1999	Tuğ
Şiran, Örenkale Köyü. 1540 m 1569	08.06.2000	Tuğ

İran-Turan elementi.

351. *S. verticillata* L. subsp. *amasiaca* (Freyn. & Bornm) Bornm

Alucra'dan sonra 20. Km Fındıkbeli mevki, 1700 m 1535	07.06.2000	Tuğ
Şiran, Tomara Şelalesi, 1260-1500 m'ler arası 1144	25.06.1999	Tuğ
Şiran, Sarıca köyü mevki, 1380-1500 m'ler arası 1204	25.06.1999	Tuğ
Şiran, Sarıca köyü mevki, 1380-1500 m'ler arası 1441	30.07.1999	Tuğ
Şiran, Çilhoroz tepesi, 1650-1850 m'ler arası 1421	30.07.1999	Tuğ

İran-Turan elementi.

352. *S. microstegia* Boiss. & Ball.

Şiran, Çilhoroz tepesi, 1650-1850 m'ler arası 1428	30.07.1999	Tuğ
---	------------	-----

İran-Turan elementi.

353. *S. aethiopsis* L.

Şiran, Sarıca köyü mevki, 1380-1500 m'ler arası 1239	25.06.1999	Tuğ
Şiran, Çilhoroz tepesi, 1650-1850 m'ler arası 1432	30.07.1999	Tuğ

Orta ve güney Avrupa, Kafkasya, Kırım, İran.

44. PLUMBAGINACEAE

168. *Acantholimon* Boiss.

354. *A. acerosum* (Willd.) Boiss. var. *acerosum*

Alucra'dan sonra 20. Km Fındıkbeli mevki, 1700 m	29.07.1999	Tuğ
1408		
Şiran, Sarıca köyü mevki, 1380-1500 m'ler arası	25.06.1999	Tuğ
1240		

Batı Suriye, kuzey Irak, Sovyet Ermenistan , kuzeybatı İran.

45. PLANTAGINACEAE

169. *Plantago* L.

355. *P. lanceolata* L.

Alucra, Fındıkbeli'nden 3 Km sonra,, 1590 m	24.06.1999	Tuğ
1087		
Avrupa, kuzey Afrika, Asya.		

46. THYMELEACEAE

170. *Daphne* L.

356. *D. oleoides* Schreber subsp. *oleoides*

Şiran, Sarıca köyü mevki, 1380-1500 m'ler arası	25.06.1999	Tuğ
1205		
Şiran, Tersun Dağı. 2000-2050 m'ler arası	26.06.1999	Tuğ
1346		
Şiran, Tersun Dağı. 2000-2050 m'ler arası	31.07.1999	Tuğ
1467		
Şiran, Örenkale Köyü. 1570 m	08.06.2000	Tuğ
1553		

Güney Avrupa, kuzeybatı Afrika, Lübnan.

47. SANTALACEAE

171. *Thesium* L.

357. *T. arvense* Horvatovszky

Alucra'dan sonra 20. Km Fındıkbeli mevki, 1700 m	07.06.2000	Tuğ
1541		
Avrupa-Sibirya elementi.		

48. LORANTHACEAE

172. *Viscum L.*

358. *V. album L. subsp. austriacum (Wiesb.) Vollman*

Alucra, Fındıkbeli'nden 3 Km sonra,, 1590 m 24.06.1999 Tuğ
1115

Orta ve güney Avrupa ve Sovyet Ermenistan.

49. ARISTOLOCHACEAE

173. *Aristolochia L.*

359. *A. maurorum L.*

Şiran, Örenkale Köyü mevki. 1540-1580 m'ler arası 23.04.2000 Tuğ
1618

İran-Turan elementi.

50. EUPHORBIACEAE

174. *Euphorbia L.*

360. *E. denticulata Lam.*

Şiran, Tersun Dağı. 2000-2050 m'ler arası 26.06.1999 Tuğ
1324

İran-Turan elementi.

361. *E. arvalis Boiss. & Heldr.*

Şiran, Tomara Şelalesi, 1260-1500 m'ler arası 25.06.1999 Tuğ
1145

İran-Turan elementi.

362. *E. macroclada Boiss.*

Alucra'dan sonra 20. Km Fındıkbeli mevki, 1700 m 24.06.1999 Tuğ
1027

Alucra, Fındıkbeli'nden 3 Km sonra,, 1590 m 24.06.1999 Tuğ
1095

Şiran, Sarıca köyü mevki, 1380-1500 m'ler arası 25.06.1999 Tuğ
1241

İran-Turan elementi.

51. URTICACEAE

175. *Urtica L.*

363. U. dioica L.

Şiran, Örenkale Köyü mevki. 1540-1580 m'ler arası 30.07.1999 Tuğ
1456

Avrupa-Sibirya elementi.

52. FAGACEAE

176. Quercus L.

364. Q. petraea (Mattuschka) Liebl. subsp. iberica (Steven ex Bieb.)

Krassiln.

Şiran, Tomara Şelalesi, 1260-1500 m'ler arası 25.06.1999 Tuğ
1177

Şiran, Tersun Dağı. 1850-2000 mler arası 26.06.1999 Tuğ
1363

Balkanlar, Kafkasya, kuzey İran.

365. Q. pubescens Willd.

Şiran, Örenkale Köyü. 1540 m 08.06.2000 Tuğ
1564

Bati, orta ve güney Avrupa, Kırım.

366. Q. macranthera Fisch.& Mey. ex Hohen. subsp. sypsiensis (C.

Koch) Menitsky, Endemik alittır.

Alucra'dan sonra 20. Km Fındıkbeli mevki, 1700 m 24.06.1999 Tuğ
1037

Şiran, Tomara Şelalesi, 1260-1500 m'ler arası 24.06.1999 Tuğ
1116

Şiran, Zimon Köyü mevki. 1680 m 09.06.2000 Tuğ
1592

Şiran, Örenkale köyü Karatepe Evlerindüz mevki. 1530 m 09.06.2000 Tuğ
1601

367. Q. infectoria Olivier subsp. infectoria

Şiran, Tomara Şelalesi, 1260-1500 m'ler arası 25.06.1999 Tuğ
1146

Avrupa-Sibirya elementi. Özellikle öksin ve sub-öksin bölgelerde.

53. CORYLACEAE

177. Carpinus L.

368. C. betulus L.

Şiran, Tomara Şelalesi, 1260-1500 m'ler arası 25.06.1999 Tuğ

1178

Avrupa-Sibirya elementi.

178. Corylus L.

369. C. avellana L. var. avellana

Alucra, Fındıkbeli'nden 3 Km sonra,, 1590 m 24.06.1999 Tuğ

1091

Avrupa-Sibirya elementi.

54. SALICACEAE

179. Salix L.

370. S. alba L.

Şiran, Tomara Şelalesi, 1260-1500 m'ler arası 25.06.1999 Tuğ

1147

Avrupa-Sibirya elementi.

180. Populus L.

371. P. termula L.

Alucra, Fındıkbeli'nden 3 Km sonra,, 1590 m 24.06.1999 Tuğ

1117

Avrupa-Sibirya elementi.

II. MONOCOTYLEDONEAE

55. ARACEAE

181. Arum L.

372. A. detrunctatum C.A. Meyer ex Schott. var. detrunctatum

Şiran, Zimon Köyü mevki. 1680 m 09.06.2000 Tuğ

1596

Ukrayna, Kırım, Balkanlar, İran.

56. LILIACEAE

182. Allium L.

373. A. scorodoprasum L. subsp. rotundum (L.) Stearn.

Alucra'dan sonra 20. Km Fındıkbeli mevki, 1700 m 24.06.1999 Tuğ

1028

Şiran, Tomara Şelalesi, 1260-1500 m'ler arası 1179	25.06.1999	Tuğ
Şiran, Sarıca köyü mevki, 1380-1500 m'ler arası 1206	25.06.1999	Tuğ
Akdeniz elementi.		
374. <i>A. tauricola</i> Boiss., Endemik.		
Şiran, Tomara Şelalesi, 1260-1500 m'ler arası 1148	25.06.1999	Tuğ
İran-Turan elementi.		
183. <i>Scilla</i> L.		
375. <i>S. siberica</i> Haw. subsp. <i>armena</i> (Grossh.) Mordak,		
Şiran, Tersun Dağı. 2000-2050 m'ler arası 1347	26.06.1999	Tuğ
İran-Turan elementi.		
184. <i>Ornithogalum</i> L.		
376. <i>O. narbonense</i> L.		
Şiran, Kazanpınar köyü mevki, 1650 m 1288	25.06.1999	Tuğ
Şiran, Karatepe mevki. 1580 m 1384	26.06.1999	Tuğ
Şiran, Örenkale Köyü. 1570 m 1559	08.06.2000	Tuğ
Şiran, Örenkale Köyü. 1540 m 1570	08.06.2000	Tuğ
Akdeniz elementi.		
377. <i>O. sphaerocarpum</i> Kerner		
Şiran, Çilhoroz tepesi, 1650-1850 m'ler arası 275	25.06.1999	Tuğ
Güney Avrupa ve orta Avrupa'nın güneyi, Lazkiye.		
378. <i>O. orthophyllum</i> Ten.		
Şiran, Çilhoroz tepesi, 1650-1850 m'ler arası 1263	25.06.1999	Tuğ

Güney ve orta Avrupa, kuzey ve kuzeybatı İran, Kafkasya.

379. *O. sigmoldeum* Freyn. & Sint.

Şiran, Tomara Şelalesi, 1260-1500m'ler arası 25.06.1999 Tuğ
1149

Avrupa-Sibiry element.

380. *O. oligophyllum* E. D. Clarke

Alucra, Fındıkbeli'nden 3 Km sonra,, 1590 m 24.06.1999 Tuğ
1090

Balkanlar, Gürcistan.

381. *O. montanum* Cyr.

Şiran, Örenkale Köyü mevki. 1540-1580 m'ler arası 30.07.1999 Tuğ
1463

Şiran, Örenkale köyü Karatepe Evlerindüz mevki. 1530 m 09.06.2000 Tuğ
1605

Doğu Akdeniz element.

185. *Muscari* Müller

382. *M. armeniacum* Leichtlin ex Baker

Alucra'dan sonra 20. Km Fındıkbeli mevki, 1700 m 24.06.1999 Tuğ
1029

Şiran, Örenkale köyü Karatepe Evlerindüz mevki. 1530 m 09.06.2000 Tuğ
1609

Yugoslavya, Bulgaristan, Yunanistan, Kafkasya, kuzeybatı İran?

383. *M. aucheri* (Boiss.) Baker, Endemik.

Şiran, Tersun Dağı. 2000-2050 m'ler arası 26.06.1999 Tuğ
1325

384. *M. tenuiflorum* Tausch.

Alucra'dan sonra 20. Km Fındıkbeli mevki, 1700 m 24.06.1999 Tuğ
1038

Şiran, Çilhoroz tepesi, 1650-1850 m'ler arası 25.06.1999 Tuğ
1276

Şiran, Karatepe mevki. 1580 m 26.06.1999 Tuğ
1385

Orta ve güneydoğu Avrupa, güney Rusya, Transkafkasya, batı Suriye, kuzey Irak, batı İran.

186. Gagea Salisb.

385. G. villosa (Bieb.) Duby. var. villosa

Şiran, Örenkale Köyü mevki. 1540-1580 m'ler arası 30.07.1999 Tuğ
1464

Akdeniz elementi.

386. G. taurica Steven.

Şiran, Tersun Dağı. 2000-2050 m'ler arası 26.06.1999 Tuğ
1348

İran-Turan elementi.

187. Colchicum L.

387. C. szovitsii Fisch. & Mey.

Şiran, Tersun Dağı. 2000-2050 m'ler arası 26.06.1999 Tuğ
1349

Şiran, Pöske Dağı. 1600 m 24.04.2000 Tuğ
1519

İran-Turan elementi.

57. IRIDACEAE

188. Iris L.

388. I. galatica Siehe., Endemik.

Şiran, Kozveren Köyü mevki. 1580 m 25.04.2000 Tuğ
1521

İran-Turan elementi.

189. Crocus L.

389. C. speciosus Bieb. subsp. speciosus

Şiran, Tersun Dağı. 2000-2050 m'ler arası 24.09.1999 Tuğ
1506

Kırım, Kafkaslar, kuzey İran.

390. C. biflorus Miller subsp. tauri (Maw.) Mathew.

Şiran, Örenkale Köyü doğusu. 1550 m 08.06.2000 Tuğ
1544

İran-Turan elementi.

190. Gladiolus L.

391. G. kotschyanus Boiss.

Alucra'dan sonra 20. Km Fındıkbeli mevki, 1700 m 24.06.1999 Tuğ
1030

İran-Turan elementi.

392. G. atroviolaceus Boiss.

Alucra, Fındıkbeli'nden 3 Km sonra,, 1590 m 24.06.1999 Tuğ
1096

İran-Turan elementi.

58. ORCHIDACEAE

191. Cephalanthera L.C.M Richard

393. C. damasontum (Miller) Druce.

Şiran, Örenkale Köyü. 1540 m 08.06.2000 Tuğ
1565

Şiran, Örenkale köyü Karatepe Evlerindüz mevki. 1530 m 09.06.2000 Tuğ
1602

Avrupa-Sibirya elementi.

394. C. rubra (L.) L.C.M Richard.

Şiran, Tomara Şelalesi, 1260-1500 m'ler arası 25.06.1999 Tuğ
1180

Kuzey ve orta Avrupa, Akdeniz bölgesi, batı Rusya, Kafkasya, kuzey İran.

395. C. kurdica Bornm ex Kranzlin.

Alucra, Fındıkbeli'nden 3 Km sonra,, 1590 m 24.06.1999 Tuğ
1094

Şiran, Karatepe mevki. 1580 m 26.06.1999 Tuğ
1393

İran-Turan elementi?

192. Orchis L.

396. O. mascula (L.) L. subsp. **pinetorum** (Boiss.& Kotschy) G. Camus.

Şiran, Örenkale köyü Karatepe mevki. 1580 m 09.06.2000 Tuğ
1610

Doğu Akdeniz elementi.

397. *O. palustris* Jacq.

Alucra, Fındıkbeli'nden 3 Km sonra,, 1590 m 24.06.1999 Tuğ
1097

Şiran, Örenkale Köyü. 1540 m 08.06.2000 Tuğ
1571

Batı ve orta Avrupa, Kırım, güney Rusya, Akdeniz bölgesi, Kafkasya, Türkistan,
Transcaspia, kuzey Irak, kuzey ve kuzeybatı İran.

59. JUNCACEAE

193. *Luzula* DC.

398. *L. sylvatica* (Hudson) Gaudin.

Şiran, Tersun Dağı. 2000-2050 m'ler arası 09.06.2000 Tuğ
1578

Avrupa-Sibirya elementi.

399. *L. multiflora* (Ehrh. ex Retz.) Lej.

Şiran, Tersun Dağı. 2000-2050 m'ler arası 26.06.1999 Tuğ
1326

Avrupa, Asya, kuzey Amerika.

60. CYPERACEAE

194. *Carex* L.

400. *C. panicea* L.

Alucra'dan sonra 20. Km Fındıkbeli mevkii, 1700 m 24.06.1999 Tuğ
1031

Avrupa-Sibirya elementi.

61. GRAMINEAE (POACEAE)

195. *Bromus* L.

401. *B. arvensis* L.

Alucra'dan sonra 20. Km Fındıkbeli mevkii, 1700 m 24.06.1999 Tuğ
1039

Alucra, Fındıkbeli'nden 3 Km sonra,, 1590 m 24.06.1999 Tuğ
1092

Şiran, Sarıca köyü mevki, 1380-1500 m'ler arası 1207	25.06.1999	Tuğ
Avrupa, Akdeniz bölgesi, güneybatı ve orta Asya.		
402. B. tectorum L.		
Alucra'dan sonra 20. Km Fındıkbeli mevki, 1700 m 1040 Şiran, Sarıca köyü mevki, 1380-1500 m'ler arası	24.06.1999	Tuğ
25.06.1999	Tuğ	1208
Avrasya, kuzey Afrika.		
403. B. sterilis L.		
Alucra, Fındıkbeli'nden 3 Km sonra,, 1590 m 1098	24.06.1999	Tuğ
Şiran, Tomara Şelalesi, 1260-1500 m'ler arası 1150	25.06.1999	Tuğ
Şiran, Sarıca köyü mevki, 1380-1500 m'ler arası 1242	25.06.1999	Tuğ
Avrupa, güneybatı Asya, kuzey Afrika.		
404. B. japonicus Thunb. subsp. japonicus		
Alucra'dan sonra 20. Km Fındıkbeli mevki, 1700 m 1041	24.06.1999	Tuğ
Avrasya, kuzey Afrika.		
405. B. squarrosus L.		
Şiran, Sarıca köyü mevki, 1380-1500 m'ler arası 1243	25.06.1999	Tuğ
Kuzey Afrika, güney Avrupa, güneybatı ve orta Asya.		
406. B. lanceolatus Roth.		
Şiran, Sarıca köyü mevki, 1380-1500 m'ler arası 1209	25.06.1999	Tuğ
Güney Avrupa, kuzey Afrika, Asya (Kafkasya'dan Sibirya'ya).		
407. B. hordeaceus subsp. hordeaceus L.		
Alucra, Fındıkbeli'nden 3 Km sonra,, 1590 m 1093	24.06.1999	Tuğ

Avrupa, kuzey Afrika, güneybatı Asya.

408. B. tomentellus Boiss.

Şiran, Sarıca köyü mevki, 1380-1500 m'ler arası 25.06.1999 Tuğ
1244

İran-Turan elementi.

196. Helictotrichon Besser ex Schultes & Schultes fil.

409. H. pubescens (Hudson) Besser ex Schultes & Schultes fil. subsp.

longifolia (Boiss.) M Doğan, Endemik.

Şiran, Tersun Dağı. 2000-2050 m'ler arası 26.06.1999 Tuğ
1350

İran-Turan elementi.

197. Gaudiniopsis Eig.

410. G. maera (Bieb.) Eig. subsp. maera

Şiran, Sarıca köyü mevki, 1380-1500 m'ler arası 25.06.1999 Tuğ
1210

İran-Turan elementi.

198. Trisetum Pers.

411. T. flavescens (L.) P. Beauv.

Şiran, Tomara Şelalesi, 1260-1500 m'ler arası 25.06.1999 Tuğ
1151

Avrupa-Sibirya elementi.

199. Koeleria Pers.

412. K. cristata (L.) Pers.

Alucra'dan sonra 20. Km Fındıkbeli mevki, 1700 m 24.06.1999 Tuğ
1062

Alucra'dan sonra 20. Km Fındıkbeli mevki, 1700 m 25.06.1999 Tuğ
1181 Şiran, Sarıca köyü mevki, 1380-1500 m'ler arası
25.06.1999 Tuğ 1211

Şiran, Kazanpınar köyü mevki, 1650 m 25.06.1999 Tuğ
1289

Kuzeybatı ve orta Avrupa, kuzey Afrika hariç Akdeniz bölgesi, Kıbrıs, Kafkasya, İran, Transkafkasya, Türkistan, güney Rusya, Sibirya, Afganistan, batı Pakistan.

200. Zingeria P. Smirnov

413. Z. pisdica (Boiss.) Tutin

Şiran, Sarıca köyü mevki, 1380-1500 m'ler arası 25.06.1999 Tuğ
1245

İran-Turan elementi?

201. Phleum L.

414. P. pratense L.

Alucra'dan sonra 20. Km Fındıklıbeli mevki, 1700 m 24.06.1999 Tuğ
1042

Alucra, Fındıklıbeli'nden 3 Km sonra,, 1590 m 24.06.1999 Tuğ

166 Şiran, Tomara Şelalesi, 1260-1500 m'ler arası 25.06.1999
Tuğ 1152

Avrupa-Sibirya elementi.

202. Poa L.

415. P. pratensis L.

Alucra'dan sonra 20. Km Fındıklıbeli mevki, 1700 m 24.06.1999 Tuğ
1063

Avrupa, kuzey Afrika, Asya.

416. P. bulbosa L.

Alucra'dan sonra 20. Km Fındıklıbeli mevki, 1700 m 24.06.1999 Tuğ
1043

Şiran, Sarıca köyü mevki, 1380-1500 m'ler arası 25.06.1999 Tuğ
1212

Şiran ilçe merkezi 1410m 25.06.1999 Tuğ
1301

Şiran, Tersun Dağı. 2000-2050 m'ler arası 26.06.1999 Tuğ
1302

Şiran, Tersun Dağı. 2000-2050 m'ler arası 09.06.2000 Tuğ
1582

Bati, orta ve güney Avrupa, kuzey Afrika, güneybatı ve orta Asya.

417. P. compressa L.

Alucra'dan sonra 20. Km Fındıklıbeli mevki, 1700 m 24.06.1999 Tuğ
64

Avrupa, Asya, kuzey Amerika.

418. P. angustifolia L.

Şiran, Karatepe mevki. 1580 m 09.06.2000 Tuğ
1598

Avrupa, Kafkasya, kuzey Hindistan ve Çin'e kadar güneybatı Asya.

203. Dactylis L.

419. D. glomerata L. subsp. glomerata

Şiran, Örenkale köyü Karatepe Evlerindüz mevki. 1530 m 09.06.2000 Tuğ
1606

Avrupa-Sibirya elementi.

420. D. glomerata L., subsp. hispanica (Roth) Nyman

Alucra'dan sonra 20. Km Fındıklıbeli mevki, 1700 m 24.06.1999 Tuğ
1044

Alucra, Fındıklıbeli'nden 3 Km sonra., 1590 m 24.06.1999 Tuğ
1067

Şiran, Tersun Dağı. 2000-2050 m'ler arası 26.06.1999 Tuğ
1327

Şiran, Örenkale köyü Karatepe mevki. 1580 m 09.06.2000 Tuğ
1614

Akdeniz bölgesi ve güneybatı Asya.

204. Briza L.

421. B. humilis Bieb.

Şiran, Sarıca köyü mevki, 1380-1500 m'ler arası 25.06.1999 Tuğ
1213

Balkanlar, Kıbrıs, batı Suriye, Irak.

422. B. media L.

Alucra'dan sonra 20. Km Fındıkbeli mevki, 1700 m 24.06.1999 Tuğ
1045

Alucra, Fındıkbeli'nden 3 Km sonra,, 1590 m 24.06.1999 Tuğ
1068

Avrupa'nın çoğu ve Kafkasya.

205. Stipa L.

423. S. holosericea Trin.

Alucra'dan sonra 20. Km Fındıkbeli mevki, 1700 m 24.06.1999 Tuğ
1065

İran-Turan elementi.

7.TARTIŞMA VE SONUÇ

Araştırma bölgemiz Avrupa-Sibirya bölgesinin Öksin kazasının doğu sektörü sınırları içinde yer almaktadır. Zohary (1973) araştırma bölgemizi de içine alan tüm Karadeniz ardı ormanlarını Avrupa-Sibirya bölgesinin Öksin provensine dahil etmekte ve Öksin provensini Euxinien (Asıl Öksin), Sub-Euxinien (Alt-Öksin) ve Xero-Euxinien (Kurak-Öksin) olmak üzere üç sektöre ayırmaktadır. Bu ayırma göre araştırma bölgemiz ihtiva ettiği vejetasyon tipleri bakımından Xero-Euxinien sektörüne girmektedir. Araştırma bölgemiz Avrupa-Sibirya bölgesine dahil edilmekle birlikte, İran-Turan kökenli türler ihmal edilemeyecek oranda bol bulunmaktadır. Bölgede hakim olan vejetasyon tipleri ve bunların fizyonomik görünümleri bölge vejetasyonunun İran-Turan floristik bölgesinden çok Karadeniz vejetasyonuna benzediğini göstermektedir.

Araştırma alanımız P.H. Davis' in Grid sistemine göre A7 karesinde yer almaktadır ve Batı Karadeniz ile Doğu Anadolu bölgeleri arasında bir geçiş kuşağında bulunmaktadır. Yüksekliğin 1400-2100 mler arasında değiştiği araştırma bölgesi değişik habitatlara sahiptir.

Haziran 1999-Temmuz 2000 tarihleri arasında alanın florasını araştırmak amacıyla yapılan çalışmada 61 familyaya ait 205 cins ve 423 tür ve türaltı takson tespit edilmiştir.

Araştırma alanında tespit edilen en zengin familyalar *Asteraceae*, *Leguminosae*, *Labiatae* ve *Caryophyllaceae*' dir. En zengin 10 familyaya ait türlerin toplam türlere oranı %64.78'dir. Geri kalan 51 familyaya dağılmış olan türlerin oranı ise %35.22'dir. Araştırma alanı ve yakın bölgelerde yapılan çalışmalardaki familya oranları Tablo 7.1'de verilmiştir.

Familiyalar	Alucra Sırası Toral	Kürtün (Küçük, 98)	Amasya (Kurt, 98)	Develi D. (Işarlan, 94)	Hafik (Hamzaoğlu, 95)	Köse D. (Yıldız, 96)	Pazınlar (Kaya, 97)	Rize (Güner, 87)
<i>Asteraceae</i>	70	63	82	77	52	144	41	179
<i>Leguminosae</i>	34	28	85	75	44	126	34	68
<i>Caryophyllaceae</i>	33	37	23	36	–	61	12	55
<i>Labiales</i>	33	17	33	45	36	67	18	61
<i>Gramineae</i>	23	24	39	43	–	71	17	153
<i>Scrophulariaceae</i>	22	23	–	26	–	59	–	63
<i>Boraginaceae</i>	19	13	24	25	–	34	21	–
<i>Liliaceae</i>	15	15	–	–	–	32	–	–
<i>Cruciferae</i>	13	17	24	39	30	75	26	63
<i>Rosaceae</i>	12	42	33	21	–	61	11	71
Diğer	149	326	112	211	209	467	117	
Toplam	423	614	536	628	371	1137	297	1430

Tablo 7.1: Araştırma Alanı ve Yakın Bölgelerde Yapılan Çalışmalardaki Sonuçlara Göre En Çok Türle Temsil Edilen Familiyaların Karşılaştırılması.

Tablonun incelenmesinden görüleceği gibi, alanda en çok türle temsil edilen familiyalardan *Asteraceae* ve *Leguminosae*'nin ilk iki sırada bulunması Türkiye Florası ile bir uygunluk göstermektedir. Bununla birlikte *Gramineae*'lerin floradaki oranına göre daha az türle temsil edilmesi aşırı otlama gibi antropojen etkilere bağlanabilir.

Araştırma alanımız floristik bakımdan Kürtün (Küçük, 1998) ile oldukça yüksek oranda benzerlik göstermektedir. Bu durum Kürtün'ün alanımıza çok yakın olmasından kaynaklanmaktadır. Diğer alanlar araştırma bölgemizden oldukça uzak oldukları için floristik bir benzerlik kurmak zordur.

Araştırma alanımızda İran-Turan kökenli türler sayı olarak çoğunlukta olmakla birlikte alanımızda fizyonomik olarak Avrupa-Sibirya kökenli türler hakimdir. Yakın bölgelerle karşılaştırıldığında özellikle alanımıza çok yakın Kürtün (Küçük, 98) ile arasında tam bir uyumsuzluk söz konusudur.

Alanımızda İran-Turan kökenli türlerin sayıca çok bulunması daha öncede açıklandığı gibi alanın Karadeniz ardı bölgede (Xero-Euxine kuşak) bulunması, tarla açma, kaçak kesim, aşırı otlatma gibi biyotik faktörlerin etkisiyle, ayrıca alanımızın İran-Turan floristik bölgesi etkisindeki İran ve Doğu Anadolu'yu batıya bağlayan karayolu çevresinde bulunması bu türlerin çeşitli yollarla bu bölgeye taşınmış olmasına bağlanabilir.

Familiyalar	Almanya Şiran Torul	Kürtün (Küçük, 98)	Amasya (Kurt, 98)	Deveci D. (Iırsalan, 94)	Hafik (Hamzaoğlu, 95)	Kışe D. (Yıldız, 96)	Faslılar (Kaya, 97)	Rize (Gülner, 87)
İran-Turan	112	49	100	238	161	305	73	82
Avrupa-Sibirya	44	211*	71	100	16	163	28	294
Öksin	16	-	-	-	-	-	7	327
Doğu Akdeniz	8	-	-	-	-	-	-	8
Akdeniz	7	7	41	63	13	55	9	35
Hirkano-Öksin	4	-	-	-	-	-	-	68
End. Anadolu	22	-	38	-	19	-	9	128
Geniş yayılışlı ve bilinmeyen	232	347	286	227	181	614	180	615

Tablo 7.2: Araştırma Alanından Toplanan Bikilerin Fitocoğrafik Bölgelerinin Yakın Bölgelerde Yapılan Çalışmalarla Karşılaştırılması.

Araştırma alanında toplam 57 endemik tür belirlenmiştir. Bunlardan 31 tanesi İran-Turan, 4 tanesi Öksin fitocoğrafya bölgelerine aitken 22 tanesi herhangi bir fitocoğrafya bölgesine ait olmayıp Anadolu'ya endemiktir. Araştırma alanından toplanan türlerin endemizm oranı %13.47' dir.

	Alcra Şiran Torul	Kürtün (Küçük, 98)	Amasya (Kurt, 98)	Devel D. (Harlan, 94)	Hafik (Hamzaoğlu, 93)	Köse D. (Yıldız, 96)	Pasınlar (Kaya, 97)	Rize (Güner, 87)
Endemik %	13.47	12.6	15.3	17.1	25.3	14.5	7.7	18.46

Tablo 7.3: Araştırma Alanından Toplanan Endemik Türlerin Yakın Bölgelerde Yapılan Çalışmalarla Karşılaştırılması.

†: Öksin, Kolşik,Hirkano-Öksin fitocoğrafya bölgeleri Avrupa-Sibirya fitocoğrafya bölgesine dahil edilmiştir.

KAYNAKLAR

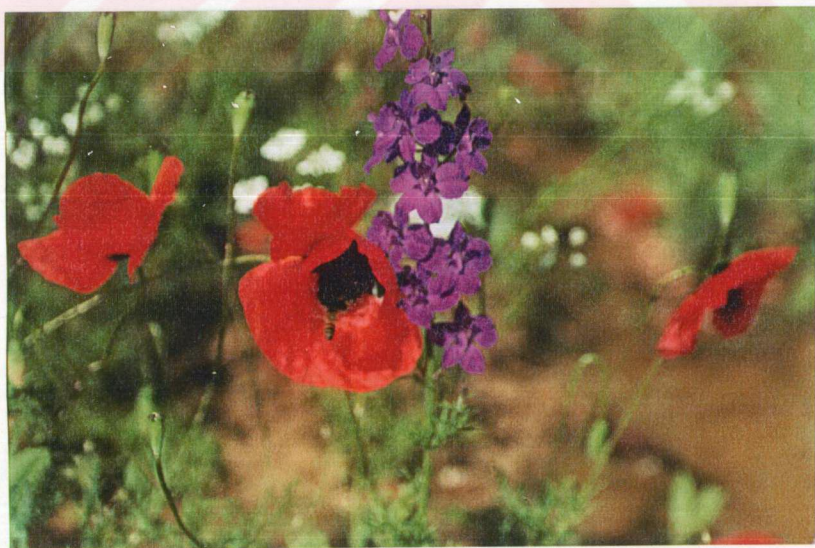
- Akman, Y. et Ketenoglu, O. 1979 .Contribution a l'etude de la flore du Mont de K roglu. Commun. Fac. Sci. Univ. Ankara. Ser. C2, 23 (1): 1-20.
- Akman, Y. 1981. Climats et bioclimats en Turquie. Ecol. Mediterranea. T. 8. Fasc. ¼. 73-87, Marseille.
- Akman, Y., Yurdakulol, E., and Demir rs, M 1983. The vegetation of Ilgaz Mountains. Ecologia Mediterranea, Tome 9, Fasc. 2, 137-165, Marseille.
- Boissier, E. 1867-1888. Flora Orientalis, 1-6. Geneva et Basel.
- Czczcott, H. 1938. Contribution to the knowledge of the flora and vegetation of Turkey. Feddes. Rep. Beih. Tome: 107, Band C VII, 1. Art no: 14.
- Davis, P.H. 1965-1988. Flora of Turkey and East Aegean Islands. Vol: 1-10 University Press, Edinburgh.
- Davis, P.H. 1975. Turkey: present state of floristik knowledge. Dep. of Botany at Royal Bot. Garden, Edinburgh Univ.
- Devlet Meteoroloji İşleri Genel M d rl g , Arşiv.
- Donner, Josef, 1990. Distribution Maps to P.H. Davis, "Flora of turkey 1-10" Linzer biol. Beitr. 22/2.381-515.
- Dönmez, A.A. 1998. Türkiye'deki çeşitli kareler için yeni bitki kayıtları. OT Sistemantik Botanik Dergisi, 5,2,67-70.
- Eig, A. 1931-1932. Les elements et les groupes phytogeographiques auxillaries dans la flore palestinienne 2 Pts. Feddes Repert. Beic. 63: 1-201.
- Engler, A. 1908. Pflanzengeographische Gliederung von Africa. Sitzb. press. Akad. Wiss. 38; 781-835.
- Giresun İli Toprak Envanteri 1987. Tarım, Orman ve Köy İşleri Bakanlığı Köy Hizmetleri Genel M d rl g  Yayınları, İl Rapor No: 28.
- Gümüşhane-Kelkit-Şiran ve Giresun-Alucra Yöresi Cu-Pb-Zn, Fe ve Barit Cevherleşmelerine Ait Maden Jeolojisi Raporu, 1986. T.C. MT.A. Genel M d rl g , Proje No: 85-6 f, Trabzon.
- Gümüşhane İli Toprak Envanteri 1996. Tarım, Orman ve Köy İşleri Bakanlığı Köy Hizmetleri Genel M d rl g  Yayınları, İl Rapor No: 29.
- Güner, A., Vural, M & Sorkun K. 1987.Rize Florası, Vejetasyonu & Y re Ballarının Polen Analizi. TÜBİTAK Matematik, Fiziki & Biyolojik Bilimler Araştırma Grubu, Proje No: T.B.A.G.- 650.

- Grisebach, A., 1984. Die vegetation der Erde nach ihrer klimatischen Anordnung. Ed. 2. 567-594. W. Engelmann, Leip.
- Güner, A., Vural, M, Sorkun, K. 1987. Rize florası, vejetasyonu ve yöre ballarının polen analizi. TÜBİTAK- Proje No: TBAG-650, Ankara.
- Hamzaoğlu, E., Aydoğdu, M 1995. Hafik(Sivas) ve Çevresindeki Jipsli Toprakların Florası.19(1995) 373-388.
- Handel-Mazetti, H.F.V. Ergebnisse einer botanischen Reise in das Pontische Randgebirge im Sandschak Trapezunt, unyernommen im Jahre 1907 im Auftrage des Naturwissenschaftlichen Orientvereines in Wien. Ann. K.K: Naturhist. Hofmus. 23 (1-2): 6-212.
- Hayırlıoğlu-Ayaz, S., Olgun, A., Beyazoğlu, O. 1998. New floristic records for the *Alchemilla* (Rosaceae) and *Carex* (Cyperaceae) from the A7&A8 squares in flora of Turkey. OT Sistemantik Botanik Dergisi, 5,1,73-76.
- Huber-Morath, A., 1973. Ergänzungen zur flora der Turkei. Verhand. Naturf. Ges. Basel Band 83, Nr.2. 193-318.
- Huber-Morath, A., 1977. Weitere ergänzungen en zur flora der Turkei. Bauhinia. 6/1. 93-188.
- İlarslan, R. Devenci Dağlarının (Yozgat-Tokat) florasına katkı 1994. Tr. J. Of Botany 18,4,337-366.
- Karaer, F., Kutbay, H.G., Kılınç, M, 1993. Türkite florasındaki çeşitli kareler için yeni floristik kayıtlar. Türk Botanik Dergisi, 17,1,41-45.
- Kaya, Y. 1997. Pasinler Ovası ve Çevresinin Florasına Katkı. OT Sistemantik Botanik Dergisi 4,1,9-26.
- Kılınç, M, Özen, F. 1988. A5 ve A6 karelerinden yeni floristik kayıtlar. Ondokuz mayıs Üniversitesi Fen Derg. 1,2,75,75.
- Kılınç, M, Karaer, F. 1992. Çambaşı yaylası (Ordu) ve çevresinden yeni floristik kayıtlar. Türk Botanik Dergisi, 16,1,85-92.
- Kılınç, M, Özen, F. 1993. Samsun ve Sinop'tan (A5-A6) yeni floristik kayıtlar. Doğa Tr. J. Of Botany 17,1,37-39.
- Komarov, V.L. Flora of the U.S.S.R., 30 vols. and Index, Leningrad (english Translation by IPST) Jarusalem, 934-1978.
- Krause, K. 1940. Batı ve orta Anadolu nebat formasyonları. Y.Z. Enst. Yay. No: 60. (Çev. H. Birand).

- Kurt, L., Ketenoglu, O., Aydoğdu, M., Kurt, F., Seren, S., Bingöl, Ü. 1998. Amasya-Yozgat-Çorum arasında kalan bölgenin (Kardağ, Kırlar ve Buzluk Dağları) florasına katkı. F.Ü.Fen ve Müh. Bilimleri Dergisi 10(1). 83-108.
- Küçük, M 1990. Giresun adasının floristik yapısı. Orm Arş. Ens. Dergisi 72,51-64.
- Küçük, M 1998. Kürtün (Gümüşhane)-Örümcek ormanlarının florası ve saf meşcere tiplerinin floristik kompozisyonu. T.C. Orman Bakanlığı Doğu Karadeniz Ormancılık Araştırma Enstitüsü, Teknik bülten no: 5.
- Lavrenko, E.M 1950, Osnovife chert'i botaniko-geographicheskogo razdyeleniya. S.S.S.R.; sapredyel' nikh stran. in: Genkel, P.A: et all. Problemi botaniki I: 530-548. URSS Acad. Sci. Press. Moscow-Leningrad.
- Louis, H. 1939. Das natirliche Pflanzenkleid Anatoliens. Geographisch gesehen. Stuttgart.
- Mutlu, B., Erik, S. 1999. New floristik records from various squares in flora of turkey. OT Sistematik Botanik Dergisi, 6,2,45-56.
- Özen, F., Kutbay, H.G., Kılınç, M 1994. A5 ve A6 (Sinop-Samsun) yeni floristik kayıtlar. Ondokuz Mayıs Üniversitesi Fen Derg. 5,1,1-8.
- Rikli, M 1913. Beitrge zur Pflanzengeographie und Florengeschichte der Kaukasuslander und Hocharmeniens. Naturwissenschaften 1 (42):993-998.
- Schwarz, O. 1935. Die vegetationssigliederung West Anatoliens. Bot. Jahrb. 67.
- Takhtajan, A. 1986. Floristik region of the World. Univ. of California press. Los Angeles.
- Townsend C.C., Evan Guest & Ali Al-Rawi, 1968. Flora of Iraq Volume 9 Gramineae by N.L. Bor. Baghdad: 1968, Ministry of Agriculture Republic of Iraq.
- Walter, H. 1956. Vegetationsgliederung Anatoliens –Flora. 143 (2): 295-326.
- Zohary, M 1973. Geobotanical foundations of the Middle East. Vol: 1-2. Stuttgart.
- Yıldız, B., Çelik, N. 1994. A6 Karesinden (Sivas) yeni floristik kayıtlar. C.Ü. Fen Ed. Fak. Fen Bilimleri Derg. 17,35-49.
- Yıldız, B. 1996. Floristic Characteristics of Köse Dağı (Sivas). Tr. J. Of Botany, 20(1996) 417-456.



Ranunculus sp.



Papaver sp.

Consolida sp.



Tersun dağından bir görünüm



Tersun dağından bir görünüm



Tersun dağından bir görünüm



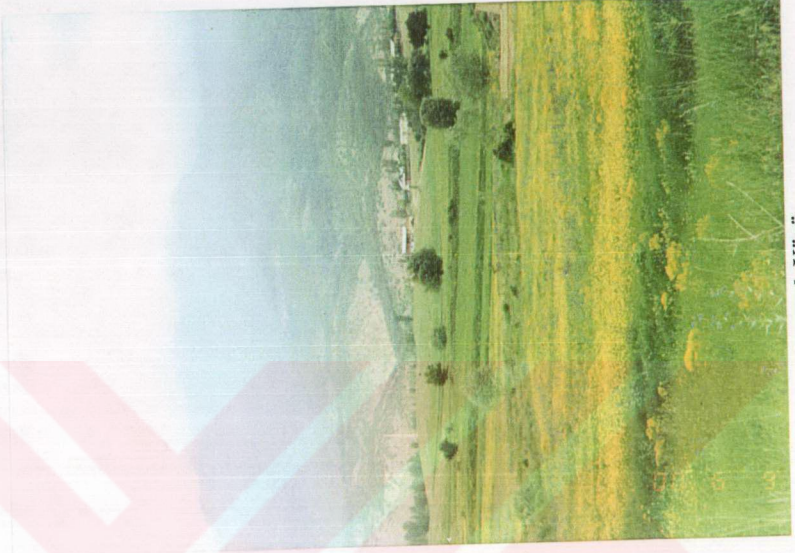
Paeonia mascula var. *masculata*

Tomara Şelalesi



Sarıca köyü mevki

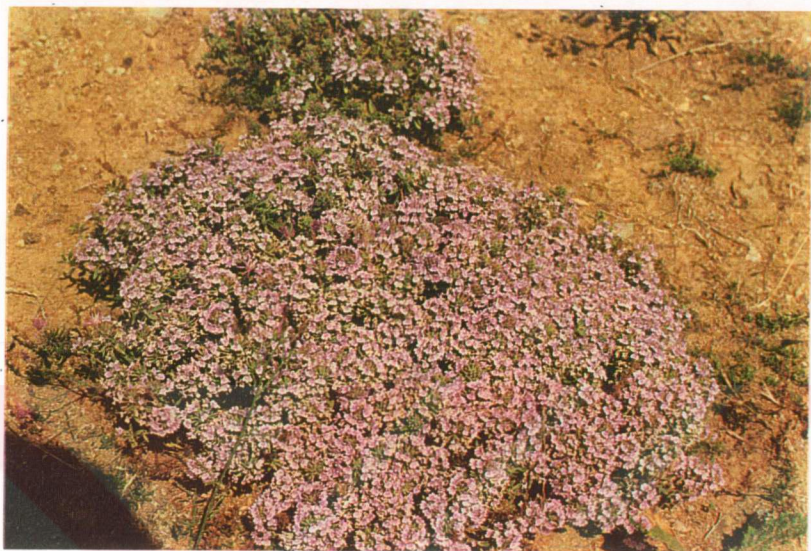




Karayeyh Köyü



Örenkale köyü Evlerindüz mevkii



Ziziphora clinopodioides

Herbarium of the University of
Tartu, Estonia

