



## Flora of Yediler Tepesi (Keskin/Turkey) and its environment

Merve ÖRNEK <sup>\*1</sup>, Mecit VURAL <sup>1</sup>

<sup>1</sup> Gazi Üniversitesi, Fen Fakültesi, Biyoloji Bölümü, 06500 Teknikokullar Ankara, Türkiye

### Abstract

The study area is located about 8 km northwest of Keskin province, Kırıkkale. 672 plant specimens were collected from the area during March 2011-September 2012. Identification of the specimens revealed the presence of 310 taxa belonging to 177 genera in 46 families. A total of 43 taxa (13.8%) are endemic to Turkey. The distribution ratios of the taxa into the phytogeographical regions are as follows: Irano-Turanian elements 74 (23.8%); Mediterranean 23 (7.41%) and Euro-Siberian 11 (3.54%) respectively; multiregional and others whose regions unclarified are 202 (65.1%).

**Key words:** flora, Yediler Tepesi, Keskin, Kırıkkale, Turkey

----- \* -----

### Yediler Tepesi ve Çevresinin (Keskin) Florası

#### Özet

Araştırma, Kırıkkale'nin güneyindeki Keskin ilçesinin yaklaşık 8 km kuzeybatısında yer alan bölgede gerçekleştirilmiştir. Çalışma alanından Mart 2011-Eylül 2012 tarihleri arasında 672 bitki örneği toplanmıştır. 46 familya ve 177 cinse ait 310 tür ve türaltı takson tespit edilmiştir. Toplam 43 takson Türkiye için endemiktir. Endemizm oranı %13,8'tir. Taksonların fitocoğrafik bölgelere göre dağılımı ise şöyledir: 74'ü İran-Turan Elementi (%23,8); 23'ü Akdeniz Elementi (%7,41); 11'i Avrupa-Sibirya Elementi (%3,54); 202'si çok bölgeli ve bölgesi belirlenemeyen (%65,1) taksonlardır.

**Anahtar kelimeler:** Flora, Yediler Tepesi, Keskin, Kırıkkale, Türkiye

#### 1. Giriş

##### 1.1. Alanın Coğrafi Konumu ve Özellikleri

Çalışma alanı Kırıkkale ili sınırları içerisinde Keskin ilçesinin kuzeybatısında, Keskin'e 8 km kala 39° 37' 45"-39° 37' 43" kuzey enlemleri ile 33° 37' 54"-33° 37' 59" doğu boylamları arasında yer almaktadır. Türkiye Florası eserindeki grid sistemine göre B4 karesi içinde bulunur (Davis, 1965). Araştırma alanımızdaki Yediler Tepesi 1586 m yüksekliktedir. Çalışma alanımız doğuda Dağsolaklısı köyü, batıda Kurşunkaya ve Cankurtaran köyü, güneyde Çarşak ve İnlidereninbel Tepesi, kuzeyde Çipideresi köyü ile sınırlanır. Arazinin kapladığı alan yaklaşık 16 km<sup>2</sup>'dir (Şekil 1).

##### 1.2. Jeolojik Yapı ve Toprak Özellikleri

Çalışma alanı, Orta Anadolu masifi de denilen Kırşehir masifinde bulunmaktadır. Alanımız çoğunlukla Orta Anadolu granitoyidi (Kog)'nden oluşmuş bir kütle olup, santoniyen yaşlı Çiçekdağ formasyonu (kç) tarafından kesilmektedir. Orta Anadolu granitoidinin başlıca bileşimi "granit, granit porfir, granodiyorit, granodiyorit porfir, kuvarsdiyorit, kuvarsdiyorit porfir, kuvarsmonzonit, kuvarsmonzonit porfir, siyenit ve mikrosiyenit vb. kaya türleri" ile temsil edilir. Bölgede granitoid kayaçlardan yapılan radyometrik yaş tayinleri ile 54 my-Eosen, 71 my-Üst Kretase yaşları elde edilmiştir. Çiçekdağ formasyonu (kç) ise "diyabaz, bazalt, spilitik bazalt, spilit, bazik tüf, lav, pelajik

\* Corresponding author / Haberleşmeden sorumlu yazar: Tel.: +903122021175; Fax.: +903122122279; E-mail: merveornek@hotmail.com

© 2008 All rights reserved / Tüm hakları saklıdır

BioDiCon. 376-0214

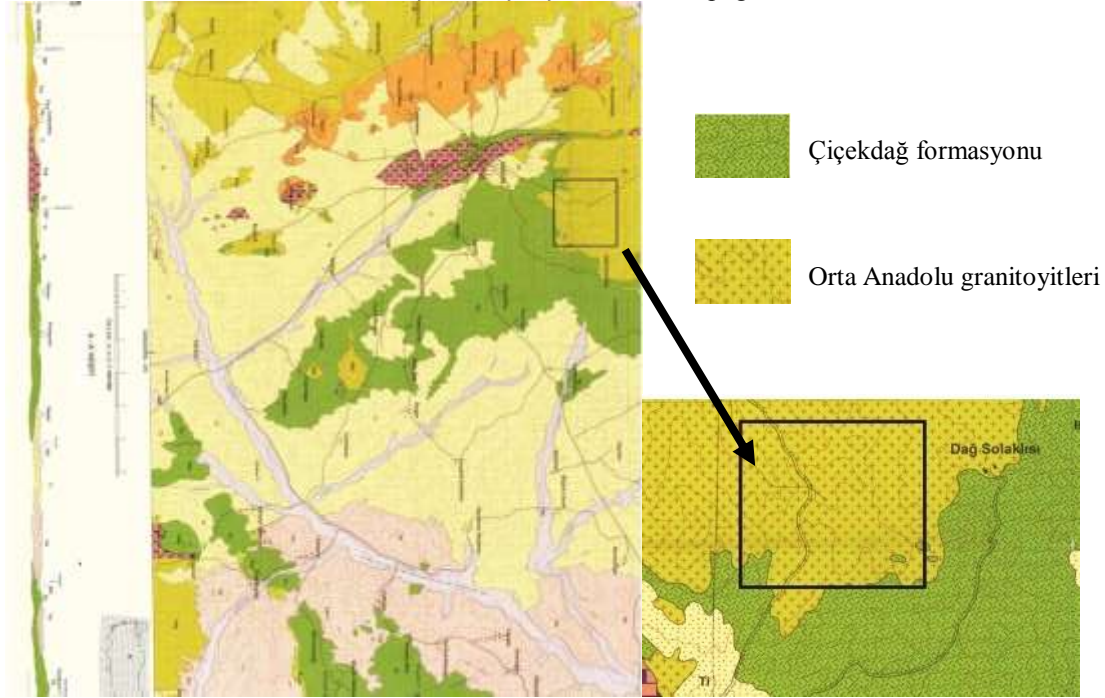
kireçtaşı, çamurtaşı, radyolarit ve çörtler ile volkanik kumtaşları”ndan oluşmaktadır (Üzer vd., 2005). Çalışma alanındaki hakim toprak grubu kireçsiz kahverengi topraklardır (Anonim, 1974) (Şekil 2).

### 1-3. İklim

Yediler Tepesi, Kırıkkale istasyonuna göre “yarı kurak, üst, çok soğuk, Akdeniz” biyoiklim katına girerken, Keskin istasyonuna göre “yarı kurak, alt, çok soğuk, Akdeniz” biyoiklim katına girmektedir. Araştırma alanının çevresindeki rasat sonuçlarına göre toplam en yüksek yıllık yağış 421,3 mm ile Keskin’de görülmektedir. Kırıkkale istasyonunda ise toplam yıllık yağış 375,1 mm’dir (Anonim, 2010). Her iki istasyondaki yağış rejimi (IKSY) şeklinde ve Doğu Akdeniz yağış rejimi 2. alt tipine girmektedir (Akman, 1999), (Şekil 3).



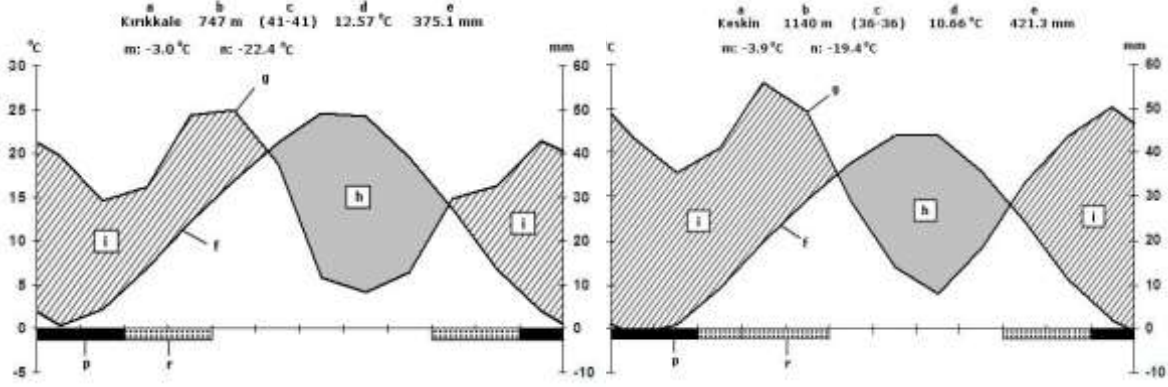
Şekil 1. Çalışma alanının topografik haritası



Şekil 2. Çalışma alanının jeolojik haritası

## 2. Materyal ve yöntem

Çalışma alanına 28.03.2011 ve 17.09.2012 tarihleri arasında değişik zamanlarda toplam 16 arazi çalışması yapılması suretiyle 672 adet bitki örneği toplanmıştır. Örneklerin asılları GAZİ Herbariumunda saklanmaktadır. Örneklerin tanısında “Flora of Turkey and the East Aegean Islands, Vols. 1-9” (Davis 1965-1985), “Flora of Turkey and the East Aegean Islands (ek. 1) Cilt 10” (Davis vd, 1988), “Flora of Turkey and the East Aegean Islands (ek. 2)



Şekil 3. (a) Kırıkkale ve (b) Keskin istasyonlarına ait iklim diyagramları

- |  |  |
|--|--|
| a. Meteoroloji istasyonu                   | h. Kurak mevsim                                    |
| b. Meteoroloji istasyonunun yüksekliği (m) | i. Nemli mevsim                                    |
| c. Sıcaklık ve yağış rasat yılı            | m. En soğuk ayın en düşük sıcaklık ortalaması (°C) |
| d. Ortalama yıllık sıcaklık (°C)           | n. Mutlak minimum sıcaklık (°C)                    |
| e. Ortalama yıllık yağış (mm)              | p. Mutlak donlu aylar                              |
| f. Sıcaklık eğrisi                         | r. Muhtemel donlu aylar                            |

Cilt 11” (Güner vd., 2000), “Flora Europaeae Cilt 1-5” (Tutin vd., 1964-1980), “Flora of Iraq Cilt 4” (Guest, 1980), “Flora Iranica; *Scrophulariaceae* I” (Rechinger, 1981) gibi flora kitaplarından yararlanılmıştır. Morfolojik terimlerin öğrenilmesinde “İngilizce-Türkçe Botanik Kılavuzu” (Baytop, 1998) ve “Botanical Latin” (Stearn, 1973) eserlerinden yararlanılmıştır. Bitkilerin sinonimlerinin kontrol edilmesinde “Med-Checklist” (Greuter vd., 1984- 1989) ve “Türkiye Bitkileri Listesi (Damarlı Bitkiler)” (Güner vd., 2012) eserlerinden yararlanılmıştır. Otör isimlerinin doğru ve standart olarak yazılması için Brummitt ve Powel’in yazdığı “Author of Plant Names” adlı eserinden yararlanılmıştır (Brummitt ve Powell, 1992).

Çalışma alanın haritası için “Google Earth” programından yararlanılmıştır. Alanın jeolojisi ile ilgili bilgiler için MTA Genel Müdürlüğü Jeoloji Etütleri Dairesi’ paftalarından yararlanılmıştır (Üzer vd., 2005). Araştırma alanının toprak yapısıyla ilgili bilgiler için Kızıllırmak Havzası Toprakları, Köy İşleri Bakanlığı Topraksu Genel Müdürlüğü, Raporlar Serisi: 71’den faydalanılmıştır (Anonim, 1974). Kırıkkale ve Keskin iklimi ile ilgili meteorolojik veriler, Devlet Meteoroloji İşleri Genel Müdürlüğü’nden alınmıştır (Anonim, 2010). İklim ile ilgili verilerin yorumlanmasında “İklim ve Biyoiklim” kitabından yararlanılmıştır (Akman, 1999).

Endemik Bitkilerin tehlike kategorilerinin yazılmasında Türkiye Bitkileri Kırmızı Kitabı’ndan yararlanılmıştır (Ekim vd., 2000). Ancak taksonların tehlike kategorileri, IUCN 2001 kriterlerine göre yeniden düzenlenmiştir (IUCN, 2001).

Floristik listenin hazırlanmasında Flora of Turkey’deki sıra takip edildi. Ancak taksonların familya ve cins içerisindeki düzenlenmesinde APG III ve Türkiye Bitkileri Listesindeki sıralanma takip edilmiştir. Toplama yerleri verilirken aşağıdaki lokalite numaraları kullanılmıştır. Daha sonra taksonların endemikliği ve fitocoğrafik bölgeleri de yazılmıştır.

B4 karesi için yeni olan taksonların belirlenmesi için, J. Donner’in Distribution of Maps to P.H. Davis ‘Flora of Turkey 1-10’ adlı kaynak ile Yıldırım’ın Ot Sistematik Botanik Dergileri taranmıştır (Donner, 1990; Yıldırım 1999-2012).

<u>Kısaltmalar</u>	<u>Açıklama</u>	<u>Kısaltmalar</u>	<u>Açıklama</u>	<u>Simgeler</u>	<u>Açıklama</u>
Akd.	Akdeniz	NT	Tehdit Altına Girebilir (Near Threatened)	°C	Santigrat derece
Avr.-Sib.	Avrupa-Sibirya	LC	En az endişe verici (Least Concern)	cm	Santimetre
D. Akd.	Doğu Akdeniz	Sin.	Sinonim	m	Metre
End.	Endemik	subsp.	Alt tür	mm	Milimetre
Ir.-Tur.	Iran-Turan	var.	Varyete		

#### Bitki Toplama İstasyonları

- |  |  |
|--|--|
| 1. B4: Kırıkkale, Keskin Acar Çeşmesi      | 8. B4: Kırıkkale, Keskin Kabak Tepesi    |
| 2. B4: Kırıkkale, Keskin Çipi Deresi       | 9. B4: Kırıkkale, Keskin Kel Tepesi      |
| 3. B4: Kırıkkale, Keskin Dağsolaklısı Köyü | 10. B4: Kırıkkale, Keskin Kırklar Tepesi |
| 4. B4: Kırıkkale, Keskin Domuz Pınarı      | 11. B4: Kırıkkale, Keskin Kirazoğlu Köyü |
| 5. B4: Kırıkkale, Keskin Dutluk Deresi     | 12. B4: Kırıkkale, Keskin Sarma Tepesi   |
| 6. B4: Kırıkkale, Keskin Güngören Tepesi   | 13. B4: Kırıkkale, Keskin Sorkun Yaylası |
| 7. B4: Kırıkkale, Keskin Halitin Yaylası   | 14. B4: Kırıkkale, Keskin Yediler Tepesi |

## 3. Bulgular

## SPERMATOPHYTA

## GYMNOSPERMAE

## PINACEAE

*Pinus nigra* J. F. Arnold subsp. *nigra*, 14, step, 1100-1200 m, 17.09.2012, M. Örnek 1659.

## CUPRESSACEAE

*Juniperus oxycedrus* L. subsp. *oxycedrus*, 11, yamaç, 1214 m, 15.07.2012, M. Örnek 1635.

## ANGIOSPERMAE

## RANUNCULACEAE

*Nigella arvensis* L. var. *glauca* Boiss, 8, Keskin Müftülük Ormanı, step, 1189 m, 15.07.2012, M. Örnek 1614.

*Consolida orientalis* (J.Gay) Schrödinger, 14, step, 1000-1100 m, 09.06.2012, M. Örnek 1421.

*Adonis aestivalis* L. subsp. *aestivalis*, 8, step, 1189 m, 09.06.2012, M. Örnek 1400; 11, yol kenarı, 1175 m, 19.06.2012, M. Örnek 1500.

*A. flammea* Jacq., 8, tarla kenarı, 1175 m, 22.05.2012, M. Örnek 1222; 12, step, 1100 m, 04.06.2012, M. Örnek 1346.

*Ranunculus constantinopolitanus* (DC.) d'Urv., 14, yamaç, 1144 m, 23.05.2012, M. Örnek 1295.

*R. argyreus* Boiss., 14, yamaç, 1438 m, 06.05.2012, M. Örnek 1188.

*R. reuterianus* Boiss., 4, sulak alan, 1274 m, 22.05.2012, M. Örnek 1248, End., LC.

*R. illyricus* L. subsp. *illyricus*, 14, yamaç, 1400 m, 11.06.2011, M. Örnek 1080; *ibid.*, 23.05.2012, M. Örnek 1295; 10.06.2012, M. Örnek 1449.

*R. isthmicus* Boiss. subsp. *stepporum* P. H. Davis, 13, sulak alan, 1100 m, 06.05.2012, M. Örnek 1194.

*R. arvensis* L., 8, tarla kenarı, 1100 m, 22.05.2012, M. Örnek 1242; *ibid.*, 09.06.2012, M. Örnek 1401, 19.06.2012, M. Örnek 1489; 14, yamaçlar, 1200 m, 23.05.2012, M. Örnek 1282; *ibid.*, 04.06.2012, M. Örnek 1301.

*Ceratocephala falcata* (L.) Pers., 14, step, yamaç, 1200 m, 11.06.2011, M. Örnek 1075 (IPNI, 2012)

Bu tür Türkiye Florası'nda *Ceratocephalus falcatus* olarak geçer. IPNI'de ise *Ceratocephala falcata* (L.) Pers. olarak geçmektedir.

## PAPAVERACEAE

*Glaucium corniculatum* (L.) Rudolph subsp. *refractum* (Nábelek) Mory, 11, step, 1262 m, 19.06.2012, M. Örnek 1508, Ir.-Tur. elementi.

*G. grandiflorum* Boiss & A. Huet var. *grandiflorum*, 14, step, 1000 m, 11.06.2011, M. Örnek 1066; *ibid.*, 05.07.2011, M. Örnek 1112, Ir.-Tur. elementi.

*Papaver rhoeas* L., 14, yamaç, 1100 m, 04.06.2012, M. Örnek 1302.

*P. lacerum* Popov., 2, step, 1033 m, 23.05.2012, M. Örnek 1263.

*Hypocoum pendulum* L., 14, yamaç, 900 m, 10.06.2012, M. Örnek 1452.

*Fumaria vaillantii* Loisel, 2, step, 1050 m, 23.05.2012, M. Örnek 1260; 13, step, 1000 m, 23.05.2012, M. Örnek 1286; 5, 1050 m, 04.06.2012, M. Örnek 1316; 12, step, 04.06.2012, M. Örnek 1343.

*F. asepala* Boiss., 3, tarla kenarı, 1151 m, 22.05.2012, M. Örnek 1247, Ir.-Tur. elementi.

## BRASSICACEAE (CRUCIFERAE)

*Brassica elongata* Ehrh., 8, yamaçlar, 1200 m, 22.05.2012, M. Örnek 1246; *ibid.*, 09.06.2012 M. Örnek 1396.

*Sinapis arvensis* L. 11, step, 1200 m, 09.06.2012, M. Örnek 1281.

*Crambe tataria* Sebeók var. *tartaria*, 5, step, 1000 m, 04.06.2012, M. Örnek 1311; 1, step, 1222 m, 22.05.2012, M. Örnek 1207; 8, yamaçlar, 1100 m, 19.06.2012, M. Örnek 1517.

*Lepidium draba* L., 3, step, 1151m, 22.05.2012, M. Örnek 1205; 8, yamaçlar, 1200 m, 22.05.2012, M. Örnek 1244; 13, step, 1000 m, 23.05.2012, M. Örnek 1275; 14, yamaçlar, 1100 m, 04.06.2012, M. Örnek 1328; 12, step, 1200 m, 04.06.2012, M. Örnek 1354; 1, step, 1222 m, 17.09.2012, M. Örnek 1650.

*L. chalepense* L. 10, step, 1300 m, 22.05.2012, M. Örnek 1219; 4, step, 1274 m, 22.05.2012, M. Örnek 1241; 12, step, 1100 m, 04.06.2012 M. Örnek 1344.

*Aethionema arabicum* (L.) Andr. ex DC. 14, yamaçlar, 1350 m, 10.06.2011, M. Örnek 1036; 5, step, 1000 m, 04.06.2012, M. Örnek 1312; 6, step, 10.06.2012, M. Örnek 1466.

*Microthlaspi perfoliatum* (L.) F. K. Mey. 14, step, 1250 m, 06.05.2012, M. Örnek 1193.

*Capsella bursa-pastoris* (L.) Medik., 4, step, 1274 m, 22.05.2012, M. Örnek 1253.

*Alyssum linifolium* Stephan ex Willd. var. *linifolium*, 11, step, 1260 m, 15.07.2012, M. Örnek 1675.

*A. desertorum* Stapf. 14, step, 1300 m, 05.07.2012, M. Örnek 1105; 13, yol kenarı, 1444 m, 23.05.2012, M. Örnek 1300.

*A. minutum* Schlecht ex DC., 10, yamaçlar, 1400 m, 04.07.2012, M. Örnek 1587.

*A. simplex* Rudolph, 11, yol kenarı, 1262 m, 19.06.2012, M. Örnek 1512.

*A. strigosum* Banks & Sol., 4, tarla kenarı, 1150 m, 22.05.2012, M. Örnek 1250; 8, tarla kenarı, 1200 m, 04.06.2012, M. Örnek 1371; 5, step, 1000 m, 10.06.2012, M. Örnek 1459.

*A. hirsutum* M. Bieb. subsp. *hirsutum*, 14, yamaçlar, 1200 m, 05.07.2012, M. Örnek 1105.

*A. pateri* Nyár. subsp. *pateri*, 1, step, 1222 m, 22.05.2012, M. Örnek 1206; 3, step, 1200 m, 19.06.2012, M. Örnek 1506, End., LC, Ir.-Tur. elementi.

*A. sibiricum* Willd., 1, step, 1200 m, 22.05.2012, M. Örnek 1213; 14, yamaçlar, 23.05.2012, M. Örnek 1292; *ibid.*, 04.06.2012, M. Örnek 1355, 11, step, 1214 m, 19.06.2012, M. Örnek 1507.

*A. murale* Waldst. & Kit. subsp. *murale* 14, kayalık, 1300 m, 06.05.2012, M. Örnek 1186.

*Nasturtium officinale* R. Br., 4, step, 1270 m, 22.05.2012, M. Örnek 1255.

*Matthiola longipetala* (Vent.) DC. subsp. *bicornis* (Sibth. & Sm.) P.W. Ball, 12, yamaçlar, 1100 m, 04.06.2012, M. Örnek 1340.

*Hesperis bicuspidata* (Willd.) Poir. 14, yamaçlar, 1200 m, 11.06.2011, M. Örnek 1057, *ibid.*, 06.05.2012, M. Örnek 1197; 1, step, 900 m, 22.05.2012, M. Örnek 1209.

*Erysimum crassipes* Fisch. & C.A.Mey. 14, yamaçlar, 1000-1100 m., 11.06.2011, M. Örnek 1060; 13, step, 23.05.2012, M. Örnek 1276.

*E. smyrnaeum* Boiss & Balansa, 14, step, 1200 m, 10.06.2012, M. Örnek 1446; 3, step, 1150 m, 19.06.2012, M. Örnek 1503.

*Sisymbrium altissimum* L. 8, yol kenarı, 1200 m, 22.05.2012, M. Örnek 1220; *ibid.*, 22.05.2012,

M. Örnek 1229;2, step, 1033 m, 23.05.2012, M. Örnek 1267;12, yamaç, 04.06.2012, M. Örnek 1351;5, yamaç, 950 m, 10.06.2012, M. Örnek 1458.

**S. loeselii** L., 8, yol kenarı, 1200 m, 22.05.2012, M. Örnek 1243.

**Descurainia sophia** (L.) Webb ex. Prantl subsp. **sophia**, 5, step, 950 m, 04.06.2012, M. Örnek 1314;12, step, 1000 m, 04.06.2012, M. Örnek 1353;1, step, 1200 m, 09.06.2012, M. Örnek 1414.

**Camelina hispida** Boiss., 14, yamaçlar, 1000 m, 04.06.2012, M. Örnek 1366, End., LC.

#### RESEDACEAE

**Reseda lutea** L. var. **lutea**, 3, step, 1166 m, 15.04.2012, M. Örnek 1014; *ibid.*, 09.06.2012, M. Örnek 1416;8, step, 1500 m, 22.05.2012, M. Örnek 1221; *ibid.*, 04.07.2012, M. Örnek 1370, 19.06.2012, M. Örnek 1498, 04.07.2012, M. Örnek 1578; 15.07.2012, M. Örnek 1611.

#### CISTACEAE

**Helianthemum ledifolium** (L.) Mill., 14, yamaçlar, 1100 m, 05.07.2012, M. Örnek 1100.

#### POLYGALACEAE

**Polygala pruinosa** Boiss. subsp. **pruinosa**, 1, step, 1222 m, 22.05.2012, M. Örnek 1208.

#### CARYOPHYLLACEAE

**Arenaria ledebouriana** Fenzl var. **ledebouriana** Yediler Tepesi, yamaçlar, 1200 m, 05.07.2012, M. Örnek 1083, End., LC.

**Minuartia hirsuta** (M.Bieb.) Hand.- Mazz. subsp. **falcata** (Griseb.) Mattf., 14, yamaçlar, 1200 m, 10.06.2012, M. Örnek 1442.

**M. juniperina** (L.) Marie & Petitm. 14, yamaçlar, 1200 m, 05.07.2011, M. Örnek 1084.

**M. anatolica** (Boiss.) Woronow var. **arachnoidea** McNeill, 11, yol kenarı, 1214 m, 09.06.2012, M. Örnek 1426, End., LC, Ir.-Tur. elementi.

**Cerastium dichotomum** L. subsp. **dichotomum**, 8, tarla kenarı, 1200 m, 09.06.2012, M. Örnek 1394.

**Dianthus anaticus** Boiss. 14, yamaç, 1300 m, 05.07.2011, M. Örnek 1103, *ibid.*, 16.07.2011, M. Örnek 1164;10, 1250 m, 04.07.2012, M. Örnek 1588, End., LC.

**D. liboschitzianus** Ser. ex DC 14, yamaç, 1100-1200 m, 19.06.2012, M. Örnek 1537.

**D. balansae** Boiss., 11, step, 1214 m, 04.07.2012, M. Örnek 1602, End., LC.

**D. floribundus** Boiss., 14, yamaç, 1300 m, 10.06.2012, M. Örnek 1448, Ir.-Tur. elementi.

**Saponaria prostrata** Willd. subsp. **prostrata**, 1, yol kenarı, 900 m, 09.06.2012, M. Örnek 1408, End., LC, Ir.-Tur. elementi.

**Silene argentea** Ledeb., 1, yol kenarı, 1000 m, 22.05.2012, M. Örnek 1211;14, yamaç, 1300 m, 19.06.2012, M. Örnek 1536, Ir.-Tur. elementi.

Sin.: *S. cappadocica* Boiss. & Heldr (Güner vd., 2012; The plant list, 2012).

**S. supina** M. Bieb subsp. **pruinosa** (Boiss.) Chowdhuri, 14, yamaç, 1300 m, 05.07.2011, M. Örnek 1085; 8, yamaç, 1100 m, 09.06.2012, M. Örnek 1397.

**S. dichotoma** Ehrh. subsp. **dichotoma**, 11, step, 1214 m, 19.06.2012, M. Örnek 1502.

**S. conoidea** L., 11, tarla kenarı, 1200 m, 09.06.2012, M. Örnek 1419.

**Scleranthus uncinatus** Schur., 8, tarla kenarı, 1300 m, 09.06.2012, M. Örnek 1378.

Türkiye Florası'nda *Illecebraceae* familyasında bulunan *Scleranthus* L. cinsi APG III sistemine göre *Caryophyllaceae* familyasına dahil edilmiştir (APG III, 2012; The plant list, 2012).

#### POLYGONACEAE

**Polygonum cognatum** Meissn. 12, yol kenarı, 1000 m, 04.06.2012, M. Örnek 1352; 1, step, 1200 m, 09.06.2012, M. Örnek 1410.

**P. patulum** Bieb subsp. **patulum**, 14, step, 1200 m, 10.06.2011, M. Örnek 1034.

**P. convolvulus** L. 14, yamaç, 1300 m, 05.07.2011, M. Örnek 1094.

**Rumex acetosella** L., 14, yamaç, 1000-1200 m, 05.07.2011, M. Örnek 1120; *ibid.*, 16.07.2011, M. Örnek 1176;4, step, 1200 m, 22.05.2012, M. Örnek 1249;13, step, 1000 m, 23.05.2012, M. Örnek 1287;12, yamaç, 1100m, 04.06.2012, M. Örnek 1349;3, step, 1000 m, 19.06.2012, M. Örnek 1533.

**R. crispus** L., 8, yol kenarı, 1000 m, 04.07.2012, M. Örnek 1571.

**R. pulcher** L., 8, yol kenarı, 1000 m, 19.06.2012, M. Örnek 1493.

#### AMARANTHACEAE

*Chenopodiaceae* familyası, APG III sistemine göre *Amaranthaceae* familyasına dahil edilmiştir (APG III, 2012; The plant list, 2012).

**Chenopodium botrys** L., 1, tarla kenarı, 1000 m, 17.09.2012, M. Örnek 1651, Akd. elementi.

Sin.: *Dysphania botrys* (L.) Mosyakin & Clemants (Güner vd., 2012; IPNI, 2012).

**C. murale** L., 1, yol kenarı, 1000 m, 17.09.2012, M. Örnek 1652.

**C. album** L. subsp. **album** var. **album**, 1, tarla kenarı, 1000 m, 17.09.2012, M. Örnek 1648.

**Salsola kali** subsp. **ruthenica** (Iljin) Soó, 1, tarla kenarı, 1000 m, 17.09.2012, M. Örnek 1653.

Sin.: *S. ruthenica* Iljin (Güner vd., 2012; The plant list, 2012).

#### HYPERICACEAE (GUTTIFERAE)

**Hypericum scabrum** L. 14, yamaç, 1300 m, 05.07.2011, M. Örnek 1106; 11, step, 1200 m, M. Örnek 1510, Ir.-Tur. elementi.

**H. montbretii** Spach. 2, gölgelik yer, 1130 m, 04.06.2012, M. Örnek 1381; 4, sulak alan, 1274 m, 19.06.2012, M. Örnek 1542.

#### MALVACEAE

**Alcea rosea** L. 1, yol kenarı, 1000 m, 17.09.2012, M. Örnek 1649.

#### LINACEAE

**Linum nodiflorum** L. 11, tarla kenarı, 1100 m, 09.06.2012, M. Örnek 1428, Akd. elementi.

#### GERANIACEAE

**Geranium tuberosum** L. subsp. **tuberosum**, 8, tarla, 1100-1200 m, 15.04.201, M. Örnek 1008.

**G. macrostylum** Boiss. 14, yamaç, 1000 m, 06.05.2012, M. Örnek 1199, D. Akd. elementi.

**Erodium cicutarium** (L.) L' Hér. subsp. **cicutarium**, 8, yol kenarı, 1000 m, 22.05.2012, M. Örnek 1245; 5, sulak alan, 900 m, 10.06.2012, M. Örnek 1456.

**E. acaule** (L.) Becherer & Thell., 4, step, 1200 m, 28.03.2011, M. Örnek 1004, Akd. elementi.

**FABACEAE (LEGUMINOSAE)**

- Genista albida** Willd., 14, yamaç, 1000 m, 05.07.2011, M. Örnek 1115; *ibid.*, 04.06.2012, M. Örnek 1359, 10.06.2012, M. Örnek 1441.
- G. involucrata** Spach., 14, yamaç, 1000 m, 05.07.2012, M. Örnek 1117, End., LC, Ir.-Tur. elementi.
- Robinia pseudoacacica** L., 8, yol kenarı, 1200 m, 15.07.2012, M. Örnek 1607.
- Colutea cilicica** Boiss. & Balansa, 4, 1000-1200 m, 22.05.2012, M. Örnek 1240.
- Astragalus hamosus** L., 1, step, 1000 m, 17.09.2012, M. Örnek 1644.
- A. plumosus** Willd. var. **plumosus**, 14, step, 1000 m., 05.07.2011, M. Örnek 1123, *ibid.*, M. Örnek 1131, M. Örnek 1138, M. Örnek 1180;6, yamaç, 1000m- 1100 m, 10.06.2012, M. Örnek 1462.
- A. micropterus** Fisch. 14, step, 1200 m, 16.07.2012, M. Örnek 1152, End., LC, Ir.-Tur. elementi
- A. wiedemannianus** F.B. Fischer, 5, yamaç, 1100 m, 04.06.2012, M. Örnek 1307, Ir.-Tur. elementi.
- A. odoratus** Lam., 8, step, 1200 m, 19.06.2012, M. Örnek 1482.
- A. ornithopodioides** Lam., 8, step, 1200 m, 04.06.2012, M. Örnek 1318, Ir.-Tur. elementi.
- A. karamasicus** Boiss.& Bal. 1, step, 1000 m, 22.05.2012, M. Örnek 1215, End., LC, Ir.-Tur. elementi.
- A. lycius** Boiss., 3, step, 1000 m, 22.05.2012, M. Örnek 1238;14, yamaç, 1200 m, 23.05.2012, M. Örnek 1268; 8i, step, 1000 m, 04.06.2012, M. Örnek 1333, End., LC.
- A. angustifolius** Lam. subsp. **angustifolius** var. **angustifolius**, 14, yamaç, 1300 m, 05.07.2011, M. Örnek 1101; *ibid.*, M. Örnek 1122, M. Örnek 1145, M. Örnek 1440;4, step, 1200 m, 19.06.2012, M. Örnek 1541.
- A. vulnerariae** DC.14, yamaç, 1400 m, 05.07.2011, M. Örnek 1113; *ibid.* 10.06.2012, M. Örnek 1445;5, step, 1100 m, 04.06.2012, M. Örnek 1313;6, yamaç, 1300 m, 10.06.2012, M. Örnek 1468, End., LC.
- Vicia cracca** L. subsp. **stenophylla** Velen., 3, yol kenarı, M. Örnek 1300 m; 2, yol kenarı, 1200 m, 22.05.2012, M. Örnek 1259;8, yamaç, 1200 m, 09.06.2012, M. Örnek 1377.
- V. noeana** Reuter ex Boiss. var. **noeana**, 14, yamaç, 1300 m, 05.07.2012, M. Örnek 1087, Ir.-Tur. elementi.
- V. narbonensis** L. var. **narbonensis**, 11, yol kenarı, 1214 m, 05.06.2012, M. Örnek 1418.
- Lathyrus brachypterus** Çelak. var. **brachypterus**, 14, yamaç, 1350 m, 05.07.2012, M. Örnek 1107, End., LC, Ir.-Tur. elementi.
- Trifolium repens** L. var. **macrorrhizum** (Boiss.) Boiss., 4, sulak alan, 1150-1200 m, 22.05.2012, M. Örnek, 1254.
- T. retusum** L., 8, yol kenarı, 1000 m, 22.05.2012, M. Örnek 1225.
- T. campestre** Schreb., 14, yamaç, 1300 m, 05.07.2011; *ibid.*, M. Örnek 1114, M. Örnek 1326;11, 1214 m, tarla kenarı, 09.06.2012, M. Örnek 1434; 5, sulak alan, 1000 m, 10.06.2012, M. Örnek 1453.
- T. physodes** Stev. ex M. Bieb. var. **physodes**, 14, sulak alan, 1100 m, 10.06.2011, M. Örnek 1040; *ibid.*, 23.05.2012, M. Örnek 1294, Akd. elementi.
- T. pratense** L. var. **pretense**, 4, sulak alan, 1150-1200 m, 04.07.2012, M. Örnek 1599.
- T. elongatum** Willd., 14, gölgeli yer, 1200 m, 05.07.2011, M. Örnek 1108, M. Örnek 1110, End., LC.
- Sin.: *T. pannonicum* Jacq. subsp. *elongatum* (Willd.) Zohary (Güner vd., 2012).

**T. hirtum** All.14, gölgeli yer, 1200 m, 10.06.2011, M. Örnek 1030, Akd. elementi.

**T. arvense** L. var. **arvense**, 14, gölgeli yer, 1200 m, 11.06.2011, M. Örnek 1055, *ibid.*, M. Örnek 1062, 05.07.2011 M. Örnek 1141, M. Örnek 1146, 16.07.2011, M. Örnek 1175, 04.06.2012, M. Örnek 1324, M. Örnek 1362; 8, yol kenarı, 1250 m, 22.05.2012, M. Örnek 1226; 3, yol kenarı, 1230 m, 19.06.2012, M. Örnek 1535.

**Melilotus officinalis** (L.) Desr., 2, yol kenarı, 1250 m, 09.06.2012, M. Örnek 1383.

Sin.: *Trifolium melilotus-italicus* L. (Güner vd., 2012; The plant list, 2012).

**Medicago fischeriana** (Ser.) Trautv, 14, kayalık yamaç, 1300 m, 10.06.2011, M. Örnek 1031; *ibid.*, 11.06.2011, M. Örnek 1064, 05.07.2011 M. Örnek 1130, 04.06.2012, M. Örnek; tarla kenarı, 1200 m, 22.05.2012, M. Örnek 1204;8, yol kenarı, 1200 m, 04.06.2012, M. Örnek 1373, *ibid.*, 19.06.2012, M. Örnek 1495, Ir.-Tur. elementi.

Sin.: *Trigonella fischeriana* Ser. (Güner vd., 2012; IPNI,2012).

**M. lupulina** L., 8, step, 1250 m, 09.06.2012, M. Örnek 1380.

**M. sativa** L. subsp. **sativa**, 14, taşlık yerler, 1300 m, 05.07.2011, M. Örnek 1097; *ibid.*, 04.06.2012 M. Örnek 1325; 5, step, 1200 m, 10.06.2012 M. Örnek 1454; 8, yol kenarı, 1250 m, 19.06.2012, M. Örnek 1532, *ibid.*, 04.07.2012, M. Örnek 1576, M. Örnek 1594.

**M. minima** (L.) Bartal. var. **minima**, 14, yamaç, 1300 m, 04.06.2012, M. Örnek, 1360.

**Coronilla varia** L. subsp. **varia**, 10, yamaç, 1480 m, 15.04.2011, M. Örnek 1025; 14, yamaç, 1300m, 05.07.2011, M. Örnek 1125;8, yol kenarı, 1200-1300 m, 09.06.2012, M. Örnek 1395;9, yamaç, 1150 m, M. Örnek 1527.

**Hedysarum varium** Willd., 11, yol kenarı, 1215 m, 15.07.2012, M. Örnek 1634, Ir.-Tur. elementi.

**Onobrychis oxyodonta** Boiss. var. **oxyodonta**, 8, tarla kenarı, 1250 m, 19.06.2012, M. Örnek 1518.

**O. oxyodonta** Boiss. var. **armena** (Boiss.& Huet) Aktoklu, 12, step, 1000 m, 04.06.2012, M. Örnek 1342; 5, step, 1200 m, 10.06.2012, M. Örnek 1461, End., LC.

Sin.: *O. armena* Boiss.& Huet (Güner vd., 2012)

**O. argyrea** Boiss. subsp. **argyrea**, 11, yol kenarı, 1220 m, 19.06.2012, M. Örnek 1504, End., LC, Ir.-Tur. elementi.

**O. hypargyrea** Boiss., 1, yol kenarı, 1200 m, 09.06.2012, M. Örnek 1409.

**ROSACEAE**

**Prunus spinosa** L.14, yol kenarı, 1230 m, 17.09.2012, M. Örnek 1668, Avr.-Sib. elementi.

**P. divaricata** Ledeb. var. **divaricata**, 1, dik yamaç, 1250 m, 17.09.2012, M. Örnek 1647;13, step, 1000 m, 17.09.2012, M. Örnek 1661, M. Örnek 1663.

**Cerasus mahaleb** (L.) Mill. var. **mahaleb** 14, yol kenarı, 1230 m, 17.09.2012, M. Örnek 1669.

**Amygdalus communis** L. 14, yol kenarı, 1300 m, 17.09.2012, M. Örnek 1670, *ibid.*, M. Örnek 1671.

**A. orientalis** Mill., 14, yol kenarı, 1110 m, 17.09.2012, M. Örnek 1672, Ir.-Tur. elementi.

**Potentilla recta** L. (Grup B), 2, yol kenarı, 1000 m, 09.06.2012, M. Örnek 1384.

**Agrimonia eupatoria** L., 4, step, 1200 m, 04.07.2012, M. Örnek 1600.

**Sanguisorba minor** Scop. subsp. **muricata** (Spach) Briq., 10, yamaç, 1400 m, 15.04.2011, M. Örnek 1013, *ibid.*, 11.06.2011, M. Örnek 1072;14, yamaç, 1200 m, 05.07.2011, M. Örnek 1093;8, yol kenarı, 1200 m, 04.06.2012, M. Örnek 1336, *ibid.*, 04.06.2012, M. Örnek 1372;1, yol kenarı, 1100 m, 09.06.2012, M. Örnek 1405, *ibid.*, M. Örnek 1407.

**Rosa canina** L. 14, kayalık yamaç, 1200 m, M. Örnek 1447; Acar Çeşme, step, 1250 m, 17.09.2012, M. Örnek 1654.

**Cotoneaster nummularius** Fisch. & C.A. Mey. 13, step, 1200 m, 17.09.2012, M. Örnek 1666.

**Crataegus tanacetifolia** (Poir.) Pers., 13, step, 1200 m, 17.09.2012, M. Örnek 1642, End., LC.

**C. orientalis** Pallas ex Bieb. var. **orientalis**, 11, meşelikler, 1200 m, M. Örnek 1639, 13, step, 1200 m, M. Örnek 1643;14, step, 1500 m, 17.09.2012, M. Örnek 1662, M. Örnek 1667.

**C. monogyna** Jacq. var. **monogyna**, 14, yol kenarı, 1300 m, 17.09.2012, M. Örnek 1673.

**Pyrus elaeagnifolia** Pall. subsp. **elaegnifolia**, 13, step, 1200 m, 17.09.2012, M. Örnek 1664, ibid., M. Örnek 1665.

#### LYTHRACEAE

**Lythrum salicaria** L., 2, sulak alan, 1033 m, M. Örnek 1593, Avr.-Sib.elementi.

#### CRASSULACEAE

**Sedum subulatum** (C. A. Mey.) Boiss, 14, yamaç, 1400 m, M. Örnek 1167.

#### UMBELLIFERAE (APIACEAE)

**Eryngium campestre** L. var. **virens** Link, 11, step, 1214 m, 09.06.2012, M. Örnek 1433;8, yamaç, 1262 m, 15.07.2012, M. Örnek 1618;1, step,1100 m, 17.09.2012, M. Örnek 1646.

**Echinophora tournefortii** Jaub. & Spach, 8, tarla kenarı, 1200 m, 04.07.2012, M. Örnek 1567, Ir.-Tur. elementi.

**Scandix iberica** M. Bieb., 14, yamaç, 1200 m, 04.07.2012, M. Örnek 1674.

**Bifora radians** M. Bieb, 14, 1400 m, yamaç, 04.06.2012, M. Örnek 1315.

**Bupleurum turcicum** Snogerup, 11, step, 1000 m, 15.07.2012, M. Örnek 1632, End., NT, Ir.-Tur. elementi.

**B. gerardii** All., 14, taşlık yerler, 1200 m, 10.06.2012, M. Örnek 1045, ibid., 04.06.2012 M. Örnek 1358, 10.06.2012, M. Örnek 1450.

**Falcaria vulgaris** Bernh. 8, Keskin İlçe Tarım Ormanı, 1200 m, 15.07.2012, M. Örnek 1605.

**Ferulago pauciradiata** Boiss. & Heldr. 14, yamaç, 1300 m, 05.07.2011, M. Örnek 1116; ibid., 16.07.2011, M. Örnek 1150, End, LC, Ir.-Tur. elementi.

**Malabaila secacul** (Mill.) Boiss. subsp. **secacul**, 14, kayalık yamaç, 1400 m, 04.06.2012, M. Örnek 1319.

**Torilis leptophylla** (L.) Rchb. 14, yamaç, 1300 m, 10.06.2012, M. Örnek 1467.

Sin.: *Caucalis leptophylla* L. (Güner vd., 2012; The plant list,2012).

**Caucalis platycarpus** L., 2, mezarlık, 900 m, 23.05.2012, M. Örnek 1264; ibid., 09.06.2012, M. Örnek 1387.

**Turgenia latifolia** (L.) Hoffm., 2, mezarlık, 900 m, 09.06.2012, M. Örnek 1382, ibid., M. Örnek 1386.

Sin.: *Caucalis latifolia* L. (Güner vd., 2012; The plant list,2012).

**Daucus carota** L. 8, Keskin Müftülük Ormanı, yol kenarı, 1200 m, 15.07.2012, M. Örnek 1613.

**Artemisia squamata** L., 8, tarla kenarı, 1200 m, 19.06.2012, M. Örnek 1521.

#### RUBIACEAE

**Asperula glomerata** (M. Bieb.) Griseb. subsp. **glomerata**, 14, yamaç, 1200 m, 05.07.2011, M. Örnek 1127.

Sin.: *Crucianella glomerata* M. Bieb. (Güner vd., 2012; The plant list, 2012).

**A. stricta** Boiss. subsp. **latibracteata** (Boiss.) Ehrend., 7, step, 1250 m, 10.06.2012, M. Örnek 1475, End., LC, Ir.-Tur. elementi.

**A. arvensis** L., 4, step, 1270 m, 22.05.2012, M. Örnek 1237;2, tarla kenarı, 1000 m, 23.05.2012, M. Örnek 1266;13, step, 1100 m, M. Örnek 1284.

**Galium verum** L. subsp. **verum**, 14, yamaç, 1300 m, 16.07.2012, M. Örnek 1151;2, mezarlık,

1000 m, 09.06.2012, M. Örnek 1385 ibid. 04.07.2012; 8, yol kenarı, 1200 m, M. Örnek 1484, ibid., 04.07.2012, M. Örnek 1572, Avr.- Sib. elementi.

**G. verum** L. subsp. **glabrescens** Ehrend., 14, yamaç, 1200 m, 16.07.2012, M. Örnek 1161, Ir.-Tur. elementi.

**G. aparine** L., 8, tarla kenarı, 1215 m, 19.06.2012, M. Örnek 1487.

**G. floribundum** Sm. subsp. **floribundum**, 9, yamaç, 19.06.2012, M. Örnek 1524.

**Cruciata taurica** (Pall. ex Willd.) Ehrend., 14, yamaç, 1300 m, 06.05.2012, M. Örnek 1201, ibid., 23.05.2012, M. Örnek 1271;1, açıklık alan, 1000 m, 22.05.2012, M. Örnek 1216;4,

1270 m, 22.05.2012, M. Örnek 1252;13, 1100 m, step, 23.05.2012, M. Örnek 1274;5, step,1200 m, M. Örnek 1460,

Ir.-Tur. elementi.

#### CAPRIFOLIACEAE

*Dipsacaceae* familyası, APG III sistemine göre *Caprifoliaceae* familyasına dahil edilmiştir (APG III, 2012; The Plant List, 2012).

**Scabiosa argentea** L., 14, yamaç, 1300 m, 05.07.2011, ibid., 16.07.2011 M. Örnek 1157, M. Örnek, 1168, M. Örnek

1440;11, tarla kenarı, 1200 m, 19.06.2012, M. Örnek 1501; 9, yamaç, 1100 m, 19.06.2012, M. Örnek 1525, 15.07.2012, M.

Örnek 1625;8, tarla kenarı, 1200 m, 04.07.2012 , M. Örnek 1574.

**S. rotata** M. Bieb, 14, yamaç, 1250 m, 04.06.2012, M. Örnek 1365; 11, yol kenarı, 1100 m, 09.06.2012, M. Örnek 1432, Ir.-Tur. elementi.

#### ASTERACEAE (COMPOSITAE)

**Inula montbretiana** DC., 3, yol kenarı, 1151 m, 15.07.2012, M. Örnek 1676, Ir.-Tur. elementi.

**Helichrysum arenarium** (L.) Moench subsp. **aucheri** (Boiss.) P.H.Davis & Kupicha, 11, step, 1214 m, 15.07.2012, M. Örnek 1633, End., LC, Ir.-Tur. elementi.

**Filago arvensis** L., 14, yamaç, 1300 m, 11.06.2011, M. Örnek 1056, ibid., 04.06.2012 M. Örnek 1337;8, yol kenarı,

1200 m, 22.05.2012, M. Örnek 1227;4, step, 22.05.2012, M. Örnek 1251.

**Senecio vernalis** Waldst. & Kit.,14 , yamaç, 1000 m, 23.03.011, M. Örnek 1002, ibid., 04.06.2012, M. Örnek

1321;10, yamaç, 1200 m, 15.04.2011, M. Örnek 1010; 4, arası, yol kenarı, 1280 m, M. Örnek 1236.

**Anthemis cretica** L. subsp. **anatolica** (Boiss.) Grierson, 14, yamaç, 1300 m, 23.05.2012, M. Örnek 1293.

**A. cretica** L.subsp. **umblicata** (Boiss. & Huet) Grierson, 14, yamaç, 1350 m, 10.06.2011, M. Örnek 1042.

**Cota tinctoria** L. var. **pallida** DC., 12, yol kenarı, 1000 m, 04.06.2012, M. Örnek 1350.

**C. coelopoda** Boiss. var. **bourgaei** Boiss., 5, step, 1000 m, 04.06.2012, M. Örnek 1677.

**C. austriaca** Jacq., 5, step, 1100 m, 04.06.2012, M. Örnek 1678.

**Achillea santolinoides** subsp. **wilhelmsii** (K. Koch) Greuter, 8, yol kenarı, 1210 m, 22.05.2012, M. Örnek 1230, Ir.-Tur. elementi.

**A. aleppica** DC. subsp. **zederbaueri** (Hayek) Hub.-Mor., 11, yol kenarı, 09.06.2012, M. Örnek 1427, End., LC, Ir.-Tur. elementi.

**A. arabica** Kotschy, 14, yamaç, 1300 m, 10.06.2011, M. Örnek 1035; ibid., 11.06.2011, M. Örnek 1051; 05.07.2011, M. Örnek 1102, Ir.-Tur. elementi.

**Tripleurospermum oreades** (Boiss.) Rech. fil. var. **tchihatchewii** (Boiss.) E. Hossain, 14, yamaç, 1300 m, 10.06.2011, M. Örnek 1042.

**T. sevanense** (Manden.) Pobed. 10, yamaç, 1200 m, 15.04.2012, M. Örnek 1011.

**T. monticolum** (Boiss. & Huet) Bornm., 14, yamaç, 1300 m, 06.05.2012, M. Örnek 1192, End., LC.

**Artemisia austriaca** Jacq., 11, yol kenarı, 1210 m, 15.07.2012, M. Örnek 1624.

**Cousinia halysensis** Hub.-Mor., 14, yamaç, 1250 m, 15.07.2012, M. Örnek 1637, End., NT, Ir.-Tur. elementi.

**Onopordum acanthium** L., 14, yamaç, 1400 m, 16.07.2011, M. Örnek 1174.

**Cirsium vulgare** (Savi) Ten., 8, yol kenarı, 1189 m, 19.06.2012, M. Örnek 1497.

**C. arvense** (L.) Scop 8, yol kenarı, 1190 m, 19.06.2012, M. Örnek 1480, ibid., 04.07.2012, M. Örnek 1563 (IPNI, 2012). Sin.: *C. arvense* (L.) Scop. subsp. *vestitum* (Wimm. & Grab.) Petr. (Güner vd., 2012).

**Ptilostemon afer** (Jacq.) Greuter subsp. **eburneus** Greuter, 8, yol kenarı, 1190 m, 04.06.2012, M. Örnek 1367, End., LC.

**Carduus nutans** L. subsp. **nutans** sensu lato, 14, yamaç, 1300 m, 05.07.2011, M. Örnek 1022; ibid., 11.06.2011, M. Örnek 1081, 04.06.2012, M. Örnek 1363; 8, yol kenarı, 1290 m, 22.05.2012, M. Örnek 1228.

**C. pycnocephalus** L. subsp. **albidus** (M. Bieb.) Kazmi, 14, yamaç, 1580 m, 15.04.2011, M. Örnek 1028, 8, yol kenarı, 1290 m, 09.06.2012, M. Örnek 1399; ibid., 19.06.2012, M. Örnek 1478.

**Rhaponticum repens** (L.) Hidalgo, 8, tarla kenarı, 1200 m, 04.07.2012, M. Örnek 1672, Ir.-Tur. elementi.

**Centaurea virgata** Lam., 14, yamaç, 1300 m, 16.07.2011, M. Örnek 1156; 8, yol kenarı, 1290 m, 04.06.2012, M. Örnek 1335 ibid., 04.07.2012, M. Örnek 1569; 15.07.2012, M. Örnek 1606, Ir.-Tur. elementi.

**C. solstitialis** L. subsp. **solstitialis**, 8, yol kenarı, 1290 m, 19.06.2012, M. Örnek 1481, ibid., 04.07.2012, M. Örnek 1560; 4, step, 1274 m, 19.06.2012, M. Örnek 1543.

**C. urvillei** DC. subsp. **stepposa** Wagenitz, 14, yamaç, 1250 m, 15.04.2011, M. Örnek 1027, ibid., 11.06.2011, M. Örnek 1082; 4, step, 1274 m, 19.06.2012, M. Örnek 1540, Ir.-Tur. elementi.

**C. carduiformis** DC. subsp. **carduiformis** var. **carduiformis**, 8, yol kenarı, 1290 m, 09.06.2012, M. Örnek 1403.

**Cyanus pichleri** (Boiss.) Holub, 14, yamaç, 1250 m, 15.04.2011, M. Örnek 1020; ibid., 11.06.2011, M. Örnek 1054.

Sin: *C. pichleri* Boiss (Güner vd., 2012).

**C. triumfettii** (All.) Dostál ex Á. Löve & D. Löve subsp. **triumfetti**, 14, yamaç, 1250 m, 06.05.2012, M. Örnek 1187; ibid., 23.05.2012, M. Örnek 1297; 23.05.2012, M. Örnek 1272.

Sin.: *Centaurea triumfettii* All. (Güner vd., 2012; The plant list, 2012).

**C. depressus** (M. Bieb.) Soják, 12, yamaç, 1100 m, 04.06.2012, M. Örnek 1345.

Sin: *Centaurea depressa* M. Bieb. (Güner vd., 2012; The plant list, 2012).

**Crupina crupinastrum** (Moris) Vis., 11, tarla kenarı, 1100 m, 09.06.2012, M. Örnek 1424; 6, yamaç, 1110 m, 10.06.2012, M. Örnek 1471.

Sin: *Centaurea crupinastrum* Moris (Güner vd., 2012; The plant list, 2012)

**Xeranthemum annuum** L., 8, yol kenarı, 1290 m, 04.07.2012, M. Örnek 1558; ibid., 04.07.2012, M. Örnek 1579; 11, yol kenarı, 1214 m, 04.07.2012, M. Örnek 1601; meşelikler, 1010 m, 15.07.2012, M. Örnek 1640.

**Echinops pungens** Trautv. var. **pungens**, 8, yol kenarı, 1280 m, 19.06.2012, M. Örnek 1479; ibid., 04.07.2012, M. Örnek 1562; 15.07.2012, M. Örnek 1609; 13, step, 1100 m, 17.09.2012, M. Örnek 1660, Ir.-Tur. elementi.

**Scolymus hispanicus** L. subsp. **hispanicus**, 8, tarla kenarı, 1190 m, 04.07.2012, M. Örnek 1583; 3, tarla kenarı, 1151 m, 04.07.2012, M. Örnek 1596, ibid., 15.07.2012, M. Örnek 1620, Akd. elementi.

**Cichorium intybus** L., 8, tarla kenarı, 1290 m, 04.07.2012, M. Örnek 1559; 3, step, 1150 m, 15.07.2012, M. Örnek 1631.

**Scorzonera mollis** M. Bieb subsp. **szowitzii** (DC.) Chamberlain, 10, taşlık yamaç, 1400 m, 15.04.2011, M. Örnek 1007; 14, yamaç, 1300 m, 06.05.2012, M. Örnek 1191, Ir.-Tur. elementi.

**Tragopogon dubius** Scop., 1, tarla kenarı, 1222 m, 09.06.2012, M. Örnek 1411.

**T. buphthalmoides** (DC.) Boiss. var. **buphthalmoides** 3-4, tarla kenarı, 1100-1200 m, 22.05.2012, M. Örnek 1239, Ir.-Tur. elementi.

**Chondrilla juncea** L. var. **juncea**, 14, kayalık yamaç, 1300 m, 22.05.2012, M. Örnek 1257.

**Crepis alpina** L., 8, yol kenarı, 1200 m, 19.06.2012, M. Örnek 1544.

**C. foetida** L. subsp. **rheodifolia** (M. Bieb.) Çelak, 14, yamaç, 1300 m, 16.07.2011, M. Örnek 1170; 8, 1200 m, yol kenarı, 19.06.2012, M. Örnek 1522.

**C. sancta** (L.) Bornm. 8, yol kenarı, 1200 m, 19.06.2012, M. Örnek 1492.

#### CAMPANULACEAE

**Asyneuma limonifolium** (L.) Janchen subsp. **limonifolium** Yediler Tepesi, yamaç, 1400 m, 16.07.2012, M. Örnek 1158, ibid., M. Örnek 1177; Kırklar Tepesi, yamaç, 1300 m, 04.07.2012, M. Örnek 1591.

#### PRIMULACEAE

**Androsace maxima** L., 2, tarla kenarı, 1033 m, 23.05.2012, M. Örnek 1265.

**Anagallis arvensis** L. var. **caerulea** (L.) Gouan, 8, yol kenarı, 1200 m, 09.06.2012, M. Örnek 1391; Yediler Tepesi, yamaç, 1300 m, 10.06.2012, M. Örnek 1451.

#### OLEACEAE

**Jasminum fruticans** L., 14, yamaç, 1330 m, 23.05.2012, M. Örnek 1289, Akd. elementi.

#### CONVOLVULACEAE

**Convolvulus arvensis** L., 8, tarla kenarı, 1200 m, 22.05.2012, M. Örnek 1234, ibid., 04.06.2012, M. Örnek 1317; 11, tarla kenarı, 1262 m, 15.07.2012, M. Örnek 1629.

**C. galaticus** Rostan ex Choisy, 11, tarla kenarı, 1262 m, 15.07.2012, M. Örnek 1626, End., LC, Ir.-Tur. elementi.

#### BORAGINACEAE

**Heliotropium suaveolens** M. Bieb., 8, yol kenarı, 1189 m, 04.06.2012, M. Örnek 1368, ibid., 19.06.2012, M. Örnek 1496; 5, step, 1100 m, 10.06.2012, M. Örnek 1457; 11, tarla



kenarı, 1260 m, 15.07.2012, M. Örnek 1627, D. Akd. elementi.

**Lappula squarrosa** (Retz.) Dumort., 1, yamaç, 1222 m, 22.05.2012, M. Örnek 1214; 14, 1400 m, 23.05.2012, M. Örnek 1269; 5, 1100 m, 04.06.2012, M. Örnek 1308; 3-11, yol kenarı, 09.06.2012, M. Örnek 1425.

Sin.: *Myosotis lappula* L. (Güner vd., 2012; The plant list, 2012).

**Rindera lanata** (Lam.) Bunge var. **canescens** (A.DC.) Kusn. 14, yamaç, 1300 m, 11.06.2011, M. Örnek 1059, ibid., 05.07.2011, M. Örnek 1137, Ir.-Tur. elementi.

**Echium italicum** L. 1, 4, yamaç, 1300 m, 05.07.2011; ibid., 16.07.2011 M. Örnek 1172; 8, yol kenarı, 1200 m, 04.06.2012, M. Örnek 1375; ibid., 19.06.2012, M. Örnek 1483, 04.07.2012, M. Örnek 1561, 15.07.2012, M. Örnek 1608; 9, yamaç, 19.06.2012, M. Örnek 1528, Akd. elementi.

**Onosma isaurica** Boiss & Heldr. (Güner vd., 2012; The plant list, 2012) 14, yol kenarı, 1200 m, 11.06.2012, M. Örnek 1058, End., LC, Ir.-Tur. elementi.

**O. bracteosa** Hausskn. & Bornm. 5, step, 1100 m, 04.06.2012, M. Örnek 1310; Kabak Tepesi, yamaç, 19.06.2012, M. Örnek 1523, End., LC, Ir.-Tur. elementi (Güner vd., 2012),

**O. taurica** Willd. var. **taurica**, 14, yamaç, 1300 m, 15.04.2011, M. Örnek 1026. (Güner vd., 2012)

**O. aucheriana** DC., 14, yamaç, 1300 m, 23.05.2012, M. Örnek 1273, D. Akd. elementi.

**Anchusa leptophylla** Roemer & Schultes subsp. **incana**, 14, yamaç, 1300 m, 11.06.2011, M. Örnek 1070; 8, yol kenarı, 1250 m, 04.06.2012, M. Örnek 1331, ibid., M. Örnek 1374, 15.07.2012, M. Örnek 1622; 3-11, yol kenarı, 1200 m, 09.06.2012, M. Örnek 1437, ibid., 19.06.2012, M. Örnek 1513, End., LC, Ir.-Tur. elementi.

**A. leptophylla** Roemer & Schultes subsp. **leptophylla**, 14, yamaç, 1300 m, 15.04.2011, M. Örnek 1016, ibid., 04.06.2012, M. Örnek 1304; 10, yamaç, 1200 m, 15.04.2011, M. Örnek 1023; 8, yol kenarı, 1190 m, 22.05.2012, M. Örnek 1231, ibid., 22.05.2012, M. Örnek 1235.

**A. azurea** Mill. var. **azurea**, 2, 1033 m, step, 23.05.2012, M. Örnek 1258; 8, yol kenarı, 1200 m, 04.06.2012, M. Örnek 1339; 3-11, yol kenarı, 1210 m, M. Örnek 1421, ibid., 19.06.2012, M. Örnek 1515.

**Alkanna cappadocica** Boiss. & Balansa, 14, yamaç, 1300 m, 15.04.2011, M. Örnek 1029 ibid., 10.06.2011 M. Örnek 1044; 11.06.2011, M. Örnek 1053, M. Örnek 1061; yol kenarı, 05.07.2011, M. Örnek 1119; 06.05.2012, M. Örnek 1200; 13, step, 1200 m, 23.05.2012, M. Örnek 1280, End., LC, D. Akd. elementi.

#### SOLANACEAE

**Hyoscyamus reticulatus** L. 8, yol kenarı, 1200 m, 04.07.2012, M. Örnek 1573, Ir.-Tur. elementi.

#### SCROPHULARIACEAE

**Verbascum caudatum** Freyn & Bornm. 8, yol kenarı, 1200m, 19.06.2012, M. Örnek 1499, End., LC, Ir.-Tur. elementi.

**V. glomeratum** Boiss., 8, yol kenarı, 1250 m, 19.06.2012, M. Örnek 1494, ibid., 04.07.2012, M. Örnek 1581, 15.07.2012, M. Örnek 1615; 3, step, 1151 m, 04.07.2012, M. Örnek 1555, ibid., 04.07.2012, M. Örnek 1597; 15.07.2012, M. Örnek 1621, Ir.-Tur. elementi.

**V. lasianthum** Boiss. ex Benth., 14, yamaç, 1330 m, 16.07.2011, M. Örnek 1183; 3, yol kenarı, 15.07.2012, M. Örnek 1623, ibid., M. Örnek 1630.

**V. cheiranthifolium** Boiss. var. **cheiranthifolium**, 14 yamaç, 1200 m, 05.07.2011, M. Örnek 1109; 3-11, yol kenarı, 1200 m, 09.06.2012, M. Örnek 1435.

**Scrophularia libanotica** Boiss subsp. **libanotica** var. **nevshihirensis** R.R. Mill., 14, kayalık yamaç, 1250 m, 05.07.2011, M. Örnek 1088, End., NT, Ir.-Tur. elementi.

#### PLANTAGINACEAE

Türkiye Florası'nda *Scrophulariaceae* familyasında bulunan *Linaria* Mill, *Digitalis* L., *Veronica* L. cinsleri ve *Globulariaceae* familyasında olan *Globularia* L. cinsi APG III sistemine göre *Plantaginaceae* familyasına dahil edilmiştir (APG III, 2012; The plant list, 2012).

**Linaria genistifolia** (L.) Mill. subsp. **polyclada** (Fenzl) P. H. Davis 14, yamaç, 1250 m, 10.06.2012, M. Örnek 1444, End., NT, Ir.-Tur. elementi.

**L. simplex** (Willd.) DC. 14, yamaç, 1260 m, 16.07.2011, M. Örnek 1153; 10, yamaç, 1300 m, 04.07.2012, M. Örnek 1586, Akd. elementi. ?

**Digitalis lamarckii** Ivanina, 14, kayalık yamaç, 1280 m, 05.07.2011, M. Örnek 1090; ibid., 05.07.2011, M. Örnek 1126; 2, kayalık yamaç, 1033 m, 09.06.2012, M. Örnek 1388, End., LC, Ir.-Tur. elementi.

**Veronica polita** Fr., 14, yamaç, 1400 m, 04.07.2012, M. Örnek 1568

Sin.: *V. didyma* Ten. (Güner vd., 2012; The plant list, 2012).

**V. anagillis-aquatica** L. 8, sulak alan, 1200 m, 09.06.2012, M. Örnek 1392; ibid., M. Örnek 1393; 19.06.2012, M. Örnek 1488, M. Örnek 1491, 04.07.2012, M. Örnek 1564.

**V. beccabunga** L., 8, sulak alan, 1200 m, 09.06.2012, M. Örnek 1389.

**V. jacquinii** Baumg., 14, yamaç, 1200 m, 10.06.2011, M. Örnek; ibid., 11.06.2011, M. Örnek 1065, Avr.-Sib. elementi.

**V. cinerea** Boiss. & Balansa, 14, yamaç, 1200 m, 16.07.2011, M. Örnek 1163, End., LC, D. Akd. elementi.

**V. multifida** L. 10, yamaç, 1300 m, 22.05.2012, M. Örnek 1218, Ir.-Tur. elementi.

Türkiye Bitkileri Kırmızı kitabında endemik olarak gösterilen, *Veronica multifida*'nın İran'da da yayılış gösterdiği tesbit edilmiştir (Rechinger, 1981).

**Globularia orientalis** L. 11, step, 1260 m, 09.06.2012, M. Örnek 1430; ibid., 19.06.2012, M. Örnek 1509, Ir. Tur. elementi.

**G. trichosantha** Fisch. & C. A. Mey., 14, yamaç, 1250 m, 10.06.2011, M. Örnek 1041; ibid., 11.06.2011, M. Örnek 1063; 06.05.2012, M. Örnek 1184; 23.05.2012, M. Örnek 1290, Ir.-Tur. elementi.

**Plantago holostium** Scop., 14, yamaç, 1250 m, 04.06.2012, M. Örnek 1357, Akd. elementi.

#### OROBANCHACEAE

**Orobanche purpurea** Jacq.

Onopordum acanthium kökleri üzerinde, 14, yamaç, 1300 m, 10.06.2011, M. Örnek 1032; 1, step, 1222 m, 09.06.2012, M. Örnek 1412.

#### VERBENACEAE

**Verbena officinalis** L., 8, sulak alan, 1200 m, 19.06.2012, M. Örnek 1485; ibid., 04.07.2012, M. Örnek 1557; 15.07.2012, M. Örnek 1619.

#### LAMIACEAE (LABIATAE)

**Ajuga chamaepitys** (L.) Schreb. subsp. **chia** (Schreb) Arcang., 14, yamaç, 1300 m, 15.04.2011, M. Örnek 1024; 1, step, 1100 m, 09.06.2012, M. Örnek 1417; 3, tarla kenarı, 1151 m, 19.06.2012, M. Örnek 1511; 8, yol kenarı, 1200 m, 04.07.2012, M. Örnek 1575.

**Teucrium orientale** L. var. **orientale**, 14, yamaç, 1350 m, 16.07.2011, M. Örnek 1166; *ibid.*, M. Örnek 1171, M. Örnek 1173, Ir.-Tur. element.

**T. chamaedrys** L. subsp. **chamaedrys**, 14, yamaç, 1300 m, 16.07.2011, M. Örnek 1148; *ibid.*, M. Örnek 1154; 4, tarla kenarı, 1274m , 19.06.2012, M. Örnek 1539, Avr.-Sib. elementi.

**T. chamaepitys** L. subsp. **sypsiense**, 14, yamaç, 1300 m, 05.07.2011, M. Örnek 1104, Ir.-Tur. elementi.

**T. polium** L. subsp. **polium**, 14, yamaç, 1310 m, 05.07.2011, M. Örnek 1133; *ibid.*, 16.07.2011, M. Örnek 1181;3-11, yol kenarı, 1180 m, M. Örnek 1431;8, yol kenarı, 1200 m, 19.06.2012, M. Örnek 1519 m.

**Scutellaria albida** L. subsp. **albida**, 14, yamaç, 1350 m, 19.06.2012, M. Örnek 1538, D. Akd. elementi.

**S. salviifolia** Benth, 1, step, 1222 m, 22.05.2012, M. Örnek 1210;14, yamaç, 1350 m, 23.05.2012, M. Örnek 1298, End., LC.

**S. orientalis** L. subsp. **santolinoides** (Hausskn. ex Bornm.) J. R. Edm., 14, yamaç, 1300 m, 16.07.2011, M. Örnek 1155; *ibid.*, M. Örnek 1179, End., LC, Ir.-Tur. elementi.

**Phlomis armeniaca** Willd var. **armeniaca**, 14, yamaç, 1350 m, 05.07.2011, M. Örnek 1091; *ibid.*, M. Örnek 1139, M. Örnek 1142; 10, yamaç, 1300 m, 04.07.2012, M. Örnek 1585, Ir.-Tur. elementi.

**Lamium amplexicaule** L., 14, kayalık yamaç, 1300 m, 28.03.2011, M. Örnek 1005, Avr.-Sib. Elementi.

**L. macrodon** Boiss. & Huet, 14, yamaç, 1290 m, 06.05.2012, M. Örnek 1198; 13, 1200 m, 23.05.2012, M. Örnek 1283, Ir.-Tur. elementi.

**L. orientale** (Fisch & C.A. Mey.) E.H.L. Krause, 8, yol kenarı 1210 m, 15.04.2011; *ibid.*, 22.05.2012 M. Örnek 1224; 2, step 1033 m, 23.05.2012, M. Örnek 1261; 12, 1150 m, 04.06.2012, M. Örnek 1348, Ir.-Tur. elementi.

Sin.: *Wiedemannia orientalis* Fisch & C.A. Mey (Güner vd., 2012; IPNI, 2012).

**Marrubium parviflorum** Fisch. & C. A. Mey. subsp. **parviflorum**, 14, yamaç, 1400 m, 16.07.2011, M. Örnek 1165, Ir.-Tur. elementi.

**M. parviflorum** Fisch. & C. A. Mey. subsp. **oligodon** (Boiss) Seybold, 14, yamaç, 1350 m, 16.07.2011, M. Örnek 1169; 11, yol kenarı, 1262 m, 04.07.2012, M. Örnek 1604; *ibid.*, 15.07.2012, M. Örnek 1628, End., LC.

**Sideritis montana** L. subsp. **montana**, 14, yamaç, 1300 m, 05.07.2011, M. Örnek 1134, *ibid.*, 16.07.2011, M. Örnek 1147; 1, step, 1100 m, 09.06.2012, M. Örnek 1413, D. Akd. elementi.

**Stachys cretica** L. subsp. **anatolica** Rech. f.14, yamaç, 1280 m, 04.06.2012, M. Örnek 1361; 1, 1150 m, 09.06.2012, M. Örnek 1516; 10, yamaç, 1350 m, 04.07.2012, M. Örnek 1592, End., LC.

**S. iberica** M. Bieb subsp. **stenostachya** (Boiss.) Rech. f.14, yamaç, 1300 m, 05.07.2011, M. Örnek 1111; *ibid.*, 16.07.2011, M. Örnek 1160; 8, yol kenarı, 1200 m, 04.07.2012, M. Örnek 1582, Ir.-Tur. elementi.

Sin.: *S. stenostachya* Boiss (Güner vd., 2012; The plant list,2012).

**Nepeta italica** L., 10, yamaç, 1300 m, 11.06.2011, M. Örnek 1074; 14, yamaç, 1200 m, 05.07.2011, M. Örnek 1143, *ibid.*, 10.06.2012, M. Örnek 1438;6, yamaç, 1250 m, 10.06.2012, M. Örnek 1463, Akd. elementi.

**N. nuda** L. subsp. **albiflora** (Boiss.) Gams, 14, kaya yamacı, 1350 m, 10.06.2011, M. Örnek 1038; *ibid.*, 06.05.2012, M. Örnek 1195;6, kayalık yamaç, 1300 m, 10.06.2012, M. Örnek 1463.

**Prunella vulgaris** L. 4, sulak alan, 1274 m., 04.07.2012, M. Örnek 1598, Avr.-Sib. elementi.

**Clinopodium graveolens** subsp. **rotundifolium** (Pers.) Govaerts., 8, tarla kenarı, 1200 m, 22.05.2012, M. Örnek 1233, *ibid.*, 04.06.2012, M. Örnek 1347; 13, step, 1250 m, 23.05.2012, M. Örnek 1278, *ibid.*, M. Örnek 1291; 3-11, yol kenarı, 1230 m, M. Örnek 1420.

**Thymus sipyleus** Boiss, 10, yamaç, 1380 m, 15.04.2011, M. Örnek 1017;14, yamaç, 1400 m, 05.07.2011, M. Örnek 1086; *ibid.*, M. Örnek 1092, M. Örnek 1098, M. Örnek 1118, M. Örnek 1132, M. Örnek 1135, 16.07.2011, M. Örnek 1159, M. Örnek 1162, M. Örnek 1178.

**Mentha longifolia** (L.) Huds. subsp. **thyphoides** (Briq.) Harley, 8, sulak alan, 1200 m, 22.05.2012, M. Örnek 1256; *ibid.*, M. Örnek 1616;4, sulak alan, 1274 m, 17.09.2012, M. Örnek 1641.

**Ziziphora capitata** L., 7, step, 1300 m, 10.06.2012, M. Örnek 1472.

**Z. tenuior** L., 8, yamaç, 1189 m, 19.06.2012, M. Örnek 1520, Ir.-Tur. elementi.

**Salvia absconditiflora** Greuter & Burdet 14, yol kenarı, 1300 m, 10.06.011, M. Örnek 1039; *ibid.*, 04.06.2012, M. Örnek 1364;11, yol kenarı, 1214 m , 04.07.2012, M. Örnek 1603, End., LC, Ir.-Tur. elementi (Greuter vd., 1984-1989; IPNI,2012).

Sin.: *S. cryptantha* Montbret & Aucher ex Benth (Güner vd., 2012; The plant list, 2012).

**S. syriaca** L., 8, yol kenarı, 1189 m, 22.05.2012, M. Örnek 1232; *ibid.*, 15.07.2012, M. Örnek 1610, Ir.-Tur. elementi.

**S. aethiopsis** L.,14, yamaç, 1300 m, 04.06.2012, M. Örnek 1303;8, yol kenarı, 1189 m, 09.06.2012, M. Örnek 1376.

**S. candidissima** Vahl subsp. **candidissima**, 8, yol kenarı, 1189 m, 04.07.2012, M. Örnek 1580, Ir.-Tur. elementi.

**S. virgata** Jacq. 14, yamaç, 1350 m, 10.06.2012, M. Örnek 1037, *ibid.*, 05.07.2011 M. Örnek 1144; 23.05.2012, M. Örnek 1270; 10.06.2012, M. Örnek 1270, M. Örnek 1493; 10, yamaç, 1300 m, 11.06.2011, M. Örnek 1073; *ibid.*, 22.05.2012, M. Örnek 1217, Ir.-Tur. elementi.

#### PLUMBAGINACEAE

**Plumbago europaea** L, 14, yamaç, 1300 m, 17.09.2012, M. Örnek 1655, Avr.-Sib. elementi.

**Gonolimon incanum** (L.) Hepper,8, yol kenarı, 1200 m, 04.07.2012, M. Örnek 1577; 10, yamaç, 1300 m, 04.07.2012, M. Örnek 1589, D. Akd. elementi.

**Acantholimon acerosum** (Willd.) Boiss. subsp. **acerosum** var. **acerosum**, 13, step, 1444 m, 17.09.2012, M. Örnek, 1645, Ir.-Tur. elementi.

#### ELAEAGNACEAE

**Elaeagnus angustifolia** L. var. **angustifolia**, 8, yol kenarı, 1189 m, 17.09.2012, M. Örnek 1669.

Sin.: *E. spinosa* L. (Güner vd., 2012; The plant list, 2012).

#### EUPHORBIACEAE

**Euphorbia falcata** L. subsp. **falcata** var. **falcata**, 1, step, 1222 m, 09.06.2012, M. Örnek 1415.

**E. anacampseros** Boiss var. **anacampseros**, 10, kayalık yamaç, 1300 m, 15.04.2011, M. Örnek 1009;14, kayalık yamaç, 1250 m, 15.04.2011 M. Örnek 1019; *ibid.*, 10.06.2011, M. Örnek 1033, End., LC.

**E. macroclada** L., 14, yol kenarı, 1200 m, 04.06.2012, M. Örnek 1329; *ibid.*, M. Örnek 1332; 8, Keskin Müftülük Ormanı, 1100 m, 15.07.2012, M. Örnek 1612, Ir.-Tur. elementi.

#### URTICACEAE

**Urtica dioica** L., 4, sulak alan, 1274 m, 17.09.2012, M. Örnek 1671, Avr.-Sib. elementi.

**FAGACEAE**

**Quercus pubescens** Willd., 11, meşelikler, 1270 m, 15.07.2012, M. Örnek 1636; *ibid.*, M. Örnek 1638; 14, meşelikler, 1250 m, 17.09.2012, M. Örnek 1656; *ibid.*, M. Örnek 1657, M. Örnek 1658.

**SALICACEAE**

**Populus nigra** L. subsp. **nigra**, 11, yol kenarı, 1262 m, M. Örnek 1670.

**MONOCOTYLEDONAE****LILIACEAE**

**Gagea taurica** Stev., 14, yamaç, 1350 m, 28.03.2011, M. Örnek 1003, *ibid.*, 06.05.2012, M. Örnek 1190, Ir.-Tur. elementi.

**AMARYLLIDACEAE**

*Allium* L. cinsi Türkiye Florasında *Liliaceae* familyasında yer almaktadır. Ancak APG II (2008) sistemine göre *Alliaceae* familyası içerisinde iken, APG III (2012) sisteminde *Amaryllidaceae* familyası içerisine dahil edilmiştir. Bu sistemlerin her ikisinde de morfolojik çalışmalar göz önüne alınmıştır. APG III sisteminde şemsiye çiçek durumundaki çiçek yapısı nedeni ile *Amaryllidaceae* familyasına dahil edilmiştir (APG III, 2012; The plant list 2012)

**Allium scorodoprasum** L. subsp. **rotundum** (L.) Stearn, 14, yamaç, 1500 m, 11.06.2011, M. Örnek 1077; *ibid.*, 05.07.2011, M. Örnek 1124; 04.06.2012, M. Örnek 1306, Akd. elementi.

**ASPARAGACEAE**

Türkiye Florası'nda *Liliaceae* familyasında bulunan *Ornithogalum* L. ve *Muscari* Mill. cinsleri APG III sistemine göre *Asparagaceae* familyasına dahil edilmiştir (APG III, 2012).

**Ornithogalum oligophyllum** E.D.Clarke, 10, yamaç, 1250 m, 15.04.2011, M. Örnek 1018.

**O. armeniacum** Baker, 14, yamaç, 1500 m, 06.05.2012, M. Örnek 1185; 13, step, 1200 m, 23.05.2012, M. Örnek 1299, D. Akd. elementi.

**Muscari comosum** (L.) Mill., 14, yamaç, 1400 m, 10.06.2012, M. Örnek 1443, Akd. elementi.

**IRIDACEAE**

**Iris caucasica** Hoffm. subsp. **turcica** B. Mathew, 10, yamaç, 1300 m, 15.04.2012, M. Örnek 1012; 14, yamaç, 1300 m, 06.05.2012, M. Örnek 1189, Ir.-Tur. elementi.

**Crocus ancyrensis** (Herb.) Maw, 4, step, 1274, 28.03.2011, M. Örnek 1001, End., LC, Ir.-Tur. elementi

**JUNCACEAE**

**Juncus inflexus** L., 8, tarla kenarı, 1200 m, 04.07.2012, M. Örnek 1565.

**GRAMINEAE**

**Aegilops caudata** L., 8, yol kenarı, 1200 m, 04.06.2012, M. Örnek 1330, D. Akd. elementi.

**A. umbellulata** Zhuk., 7, step, 1250 m, 10.06.2012, M. Örnek 1473; *ibid.*, M. Örnek 1477, Ir.-Tur. elementi.

**A. triuncialis** L. subsp. **triuncialis**, 14, yamaç, 1300 m, 11.06.2011, M. Örnek 1052; 8, yol kenarı, 1200 m, 04.06.2012, M. Örnek 1338; *ibid.*, M. Örnek 1379; 11, yol

kenarı, 1260 m, 09.06.2012, M. Örnek 1422; *ibid.*, 19.06.2012, M. Örnek 1514; 7, step, 1250 m, 10.06.2012, M. Örnek 1469; 9, yamaç, 1200 m, 19.06.2012, M. Örnek 1529.

**Triticum baeticum** Boiss., 8, tarla kenarı, 1200 m, M. Örnek 1334.

**Hordeum murinum** L. subsp. **glaucum** (Steud.) Tzvelev, 12, yamaç, 1190 m, M. Örnek 1341; 8, yol kenarı, 1200 m, M. Örnek 1402.

**H. bulbosum** L., 14, yamaç, 1300 m, 11.06.2011, M. Örnek 1049; *ibid.*, M. Örnek 1078; 3, 1151 m, yol kenarı, 22.05.2012, M. Örnek 1203; *ibid.*, M. Örnek 1204; 2, tarla kenarı, 1033 m, 23.05.2012, M. Örnek 1262; 7, step, 1250 m, 10.06.2012, M. Örnek 1474.

**Taeniatherum caput-medusae** (L.) Nevski subsp. **crinitum** (Schreb.) Melderis, 14, yamaç, 1300 m, 11.06.2011, M. Örnek 1050; *ibid.*, 05.07.2011, M. Örnek 1099, M. Örnek 1121, M. Örnek 1296; 11, tarla kenarı, 1250 m, 09.06.2012, M. Örnek 1436; 5, step, 1200 m, 10.06.2012, M. Örnek 1455; 7, step, 1250 m, 10.06.2012, M. Örnek 1464; *ibid.*, M. Örnek 1476; 9, yamaç, 1200 m, 19.06.2012, M. Örnek 1526; *ibid.*, M. Örnek 1531; 3, yol kenarı, 1151 m, 19.06.2012, M. Örnek 1534, Ir.-Tur. elementi

**Bromus japonicus** Thunb. subsp. **japonicus**, 14, 1300 m, yamaç, 04.06.2012, M. Örnek 1323; 8, yol kenarı, 1200 m, 10.06.2012, M. Örnek 1486; 9, yamaç, 1100 m, 19.06.2012, M. Örnek 1530.

**B. tectorum** L., 8, tarla kenarı, 1200 m, 22.05.2012, M. Örnek 1223; 14, yol kenarı, 1190 m, 04.06.2012, M. Örnek 1320; *ibid.*, M. Örnek 1327.

**B. sterilis** L., 14, yamaç, 1300 m, 11.06.2011, M. Örnek 1076.

**B. tomentellus** Boiss. subsp. **tomentellus** Yediler Tepesi, yamaç, 1200 m, 10.06.2011, M. Örnek 1047; *ibid.*, M. Örnek 1067, Ir.-Tur elementi

**Koeleria pyramidata** (Lam.) P. Beauv, 14, yamaç, 1250 m, 05.07.2012, M. Örnek 1137; *ibid.*, 16.07.2011, M. Örnek 1149; 04.06.2012, M. Örnek 1356; 3, 1151 m, yol kenarı, M. Örnek 1505, Avr. Sib. elementi.

**Alopecurus arundinaceus** Poir., 10, yamaç, 1100 m, 15.04.2011, M. Örnek 1021; 8, 1150 m, yol kenarı, 04.06.2012, M. Örnek, 1369, Avr.-Sib. elementi.

**Phleum montanum** K.Koch subsp. **montanum**, 14, yamaç, 1180 m, 05.07.2011, M. Örnek 1128.

**P. exaratum** Hochst. ex Griseb. subsp. **exaratum**, 8, yol kenarı, 1190 m, 04.07.2012, M. Örnek 1556.

**Festuca valesiaca** Schleicher ex Gaudin, 14, yamaç, 1200 m, 05.07.2011, M. Örnek 1136.

**Poa trivialis** L., 14, nemli yerler, 1190 m, 09.06.2012, M. Örnek 1398; *ibid.*, 04.07.2012, M. Örnek 1570.

**P. sterilis** Bieb., 13, step, 1210 m, 23.05.2012, M. Örnek 1277.

**P. alpina** L. subsp. **fallax** F. Hermann, 14, yamaç, 1290 m, 05.07.2011, M. Örnek 1079.

**P. bulbosa** L., 10, yamaç, 1280 m, 15.04.2011, M. Örnek 1015; 14, yamaç, 1200 m, M. Örnek 1046; *ibid.*, 06.05.2012, M. Örnek 1196.

**Echinaria capitata** (L.) Desf., 14, yamaç, 1280 m, 04.06.2012, M. Örnek 1305; 7, step, 1250 m, 10.06.2012, M. Örnek 1470.

**Stipa holosericea** Trin., 14, yamaç, 1300 m, 11.06.2011, M. Örnek 1068; 11, yol kenarı, 1262 m, 09.06.2012, M. Örnek 1429, Ir.-Tur. elementi.

#### 4. Sonuçlar ve tartışma

Araştırma alanında 28.03.2011 ve 17.09.2012 tarihleri arasında veri toplamak amacıyla toplam 16 araştırma gezisi yapıldı ve alandan 672 adet bitki örneği toplandı. Yapılan teşhisler sonucunda 672 adet örnekten, 2 açık tohumlu ve 308 kapalı tohumlu olmak üzere toplam 310 adet tür ve türaltı kategorisinde takson tespit edilmiştir.

Yediler Tepesi ve çevresinde yapılan arazi çalışmaları sonucunda oluşturulan floristik listedeki kapalı tohumlu bitki örneklerinin tür üstü kategorilerinde, APG III sistemine göre değişiklik olduğu tespit edilmiştir. APG III sistemi temeli filogenetik çalışmalara dayandırılmaktadır. Bu sistem hazırlanırken moleküler, morfolojik (özellikle çiçek morfolojisi) ve biyokimyasal çalışmalardan yararlanılmıştır. Bu sistem az sayıda büyük takımlardan oluştuğu için oldukça kullanışlıdır. Sistemde, tek cinsten oluşan ailelerden ve tek aileden oluşan takımlardan filogenetik zorunluluk olmadığı sürece kaçınılmıştır. Yediler Tepesi ve çevresinden toplanan bitki örneklerinin tür üstü kategorileri APG III sistemine göre değerlendirildiğinde şu sonuçlara varılmıştır:

Türkiye Florası'ndaki sistemde, *Liliaceae* familyası altında olan *Allium* cinsi, APG II sisteminde *Alliaceae* familyası içerisinde değerlendirilirken, son yapılan çalışmalar ile birlikte APG III sisteminde *Amaryllidaceae* familyası altında değerlendirilmektedir. Türkiye Florası'ndaki sistemde, *Muscari* ve *Ornithogalum* cinsleri *Liliaceae* familyasında değerlendirilirken, APG III sistemi içerisinde *Asparagaceae* familyası içerisine dahil edilmişlerdir. *Chenopodiaceae* familyası, APG III sistemine göre *Amaranthaceae* familyasına dahil edilmiştir. *Illecebraceae* familyası, APG III sisteminde *Caryophyllaceae* familyasında yer almaktadır. *Scrophulariaceae* familyasında bulunan *Linaria* Mill, *Digitalis* L., *Veronica* L. cinsleri ve *Globulariaceae* familyasında olan *Globularia* L. cinsi APG III sistemine göre *Plantaginaceae* familyasına dahil edilmiştir. *Dipsacaceae* familyası, *Caprifoliaceae* familyasına dahil edilmiştir (APG III, 2012).

Araştırma alanından tespit edilen taksonlardan fitocoğrafik bölgesi bilinenlerin 74'ü İran-Turan elementi (%23,8), 23'ü Akdeniz elementi (%7,41), 11'i Avrupa-Sibirya elementi (%3,54), 202'si çok bölgeli ve bölgesi belirlenemeyen (%65,1) taksonlardır (Tablo 1).

Tablo 1. Çalışma alanına ait fitocoğrafik bölge elementlerinin yakın bölgelerdeki çalışmalar ile karşılaştırılması (%).

Fitocoğrafik bölgeler	Araştırma Alanları					
	1	2	3	4	5	6
İran-Turan	23,8	24,4	25,2	22,4	15,2	27,1
Akdeniz	7,41	7,7	7,6	6,3	6,6	7,6
Avrupa-Sibirya	3,54	6,6	6,7	6,1	13,4	3,26
Belirlenemeyenler veya çok bölgeli olanlar	65,1	61,2	60,5	65,2	64,7	61,9

Tablo 1'de numaralandırılan araştırma alanlarının listesi aşağıdaki gibidir;

- 1 - Yediler Tepesi ve Çevresi (Keskin) Florası
- 2 - Dinek Dağı (Kırıkkale-Keskin) Florası (Demir, 2004).
- 3 - Böbrek Dağı (Kırıkkale-Keskin) Florası (Güler, 2004).
- 4 - Karagüney Dağı (Kırıkkale) Florası (Dönmez, 2002).
- 5 - Dumanlı Dağı (Çankırı) Florası (Duran, 1996).
- 6 - Tamadağ Florası (Kırşehir-Kaman) Florası (Atak, 2008).

Çalışma alanından toplanan endemik bitkilerin tehlike kategorileri Türkiye Bitkileri Kırmızı Kitabı ve IUCN Versiyon 3.1 kriterleri göz önünde bulundurularak yeniden düzenlenmiştir (Ekim vd., 2000; IUCN, 2001). Çalışma alanından toplanan 310 taksonun 43'ü endemiktir. Bu sayıya göre araştırma alanındaki bitkilerin endemizm oranı %13,8'dir. Endemiklerin 4'ü "NT" (Near threatened) tehdit altına girebilir ve 39'u "LC" (Least concern) en az endişe verici kategoride yer alan bitkilerdir (Tablo 2). Türkiye Bitkileri Kırmızı Kitabı'nda endemik olarak gösterilen, *Veronica multifida*'nın İran'da da yayılış gösterdiği tespit edilmiştir (Rechinger, 1981).

En çok cins içeren ilk 11 familyanın cins sayıları verilmiştir (Şekil 4). Buna göre en çok cins, *Compositae* (%14,6), *Labiatae* (%8,47), *Cruciferae* (%8,47), *Leguminosae* (%7,34), *Umbelliferae* (%7,34), *Gramineae* (%6,21), *Rosaceae* (%5,64), *Caryophyllaceae* (%3,95), *Boraginaceae* (%3,95), *Ranunculaceae* (%2,82), *Plantaginaceae* (%2,82) familyalarında bulunmaktadır. Türkiye Florası'na göre en fazla cins içeren ilk 10 familya *Gramineae*, *Compositae*, *Umbelliferae*, *Cruciferae*, *Leguminosae*, *Labiatae*, *Caryophyllaceae*, *Boraginaceae*, *Liliaceae* ve *Rosaceae*'dir.

Tablo 2. Tehlike kategorilerine göre endemiklerin sayısı ve oranları

Tehlike Kategorileri	Endemikler	Toplam endemik sayısına oranı (%)
NT	4	9,30
LC	39	90,6

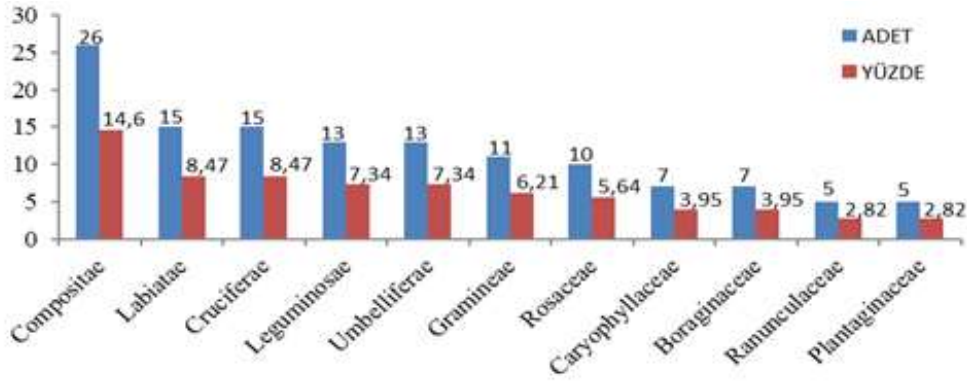
Tablo 3. Endemiklerin tehlike sınıflarına dağılımları

NT KATEGORİSİNDE YER ALAN ENDEMİK BİTKİLER	FAMİLYA
<i>Cousinia halysensis</i> Hub.-Mor.	Compositae
<i>Linaria genistifolia</i> (L.) Mill. subsp. <i>polyclada</i> (Fenzl) P.H.Davis	Plantaginaceae
<i>Scrophularia libanotica</i> Boiss. subsp. <i>libanotica</i> var. <i>nevshihirensis</i> R.R Mill	Scrophulariaceae
<i>Bupleurum turcicum</i> Snogerup	Umbelliferae
LC KATEGORİSİNDE YER ALAN ENDEMİK BİTKİLER	FAMİLYA
<i>Onosma isaurica</i> Boiss & Heldr.	Boraginaceae
<i>Onosma bracteosa</i> Hausskn. & Bornm.	Boraginaceae
<i>Anchusa leptophylla</i> Roemer & Schultes subsp. <i>incana</i>	Boraginaceae
<i>Alkanna cappadocica</i> Boiss. & Bal.	Boraginaceae
<i>Arenaria ledebouriana</i> Fenzl var. <i>ledebouriana</i>	Caryophyllaceae
<i>Minuartia anatolica</i> (Boiss.) Woronow var. <i>arachnoidea</i> McNeill	Caryophyllaceae
<i>Dianthus anatolicus</i> Boiss.	Caryophyllaceae
<i>Dianthus balansae</i> Boiss.	Caryophyllaceae
<i>Saponaria prostrata</i> Willd. subsp. <i>prostrata</i>	Caryophyllaceae
<i>Helichrysum arenarium</i> (L.) Moench subsp. <i>aucheri</i> (Boiss.) P.H. Davis & Kupicha	Compositae
<i>Achillea aleppica</i> DC. subsp. <i>zederbaueri</i> (Hayek) Hub.-Mor.	Compositae
<i>Tripleurospermum monticulum</i> (Boiss. & Huet) Bornm.	Compositae
<i>Ptilostemon afer</i> (Jacq.) Greuter subsp. <i>eburneus</i> Greuter	Compositae
<i>Convolvulus galaticus</i> Rostan ex Choisy	Convolvulaceae
<i>Alyssum pateri</i> Nyár. subsp. <i>pateri</i>	Cruciferae
<i>Camelina hispida</i> Boiss. var. <i>grandiflora</i> (Boiss.) Hedge	Cruciferae
<i>Euphorbia anacampseros</i> Boiss var. <i>anacampseros</i>	Euphorbiaceae
<i>Crocus ancyrensis</i> (Herb.) Maw	Iridaceae
<i>Scutellaria salviifolia</i> Benth	Labiatae
<i>Scutellaria orientalis</i> L. subsp. <i>santolinoides</i> (Hausskn. ex Bornm.) J.R.Edm.	Labiatae
<i>Marrubium parviflorum</i> Fisch. & C.A. Mey. subsp. <i>oligodon</i> (Boiss) Seybold	Labiatae
<i>Stachys cretica</i> L. subsp. <i>anatolica</i> Rech.f.	Labiatae
<i>Salvia absconditiflora</i> Greuter & Burdet	Labiatae
<i>Genista involucrata</i> Spach	Leguminosae
<i>Astragalus micropterus</i> Fischer	Leguminosae
<i>Astragalus karamasicus</i> Boiss.& Bal.	Leguminosae
<i>Astragalus lycius</i> Boiss.	Leguminosae
<i>Astragalus vulnerariae</i> DC.	Leguminosae
<i>Lathyrus brachypterus</i> Čelak. var. <i>brachypterus</i>	Leguminosae
<i>Trifolium elongatum</i> Willd. Zohary	Leguminosae
<i>Onobrychis armena</i> Boiss.& Huet	Leguminosae
<i>Onobrychis argyrea</i> Boiss. subsp. <i>argyrea</i>	Leguminosae
<i>Digitalis lamarckii</i> Ivanina	Plantaginaceae
<i>Veronica cinerea</i> Boiss. & Bal.	Plantaginaceae
<i>Ranunculus reuterianus</i> Boiss.	Ranunculaceae
<i>Crataegus tanacetifolia</i> (Poir.) Pers.	Rosaceae
<i>Asperula stricta</i> Boiss. subsp. <i>latibracteata</i> (Boiss.) Ehrend.	Rubiaceae
<i>Verbascum caudatum</i> Freyn & Bornm	Scrophulariaceae
<i>Ferulago pauciradiata</i> Boiss. & Heldr	Umbelliferae

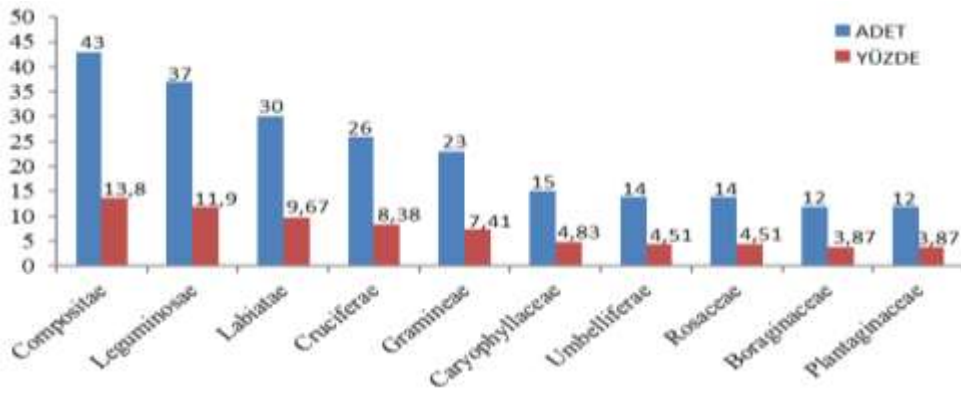
Tablo 4. Çalışma alanı ile alana yakın diğer çalışma alanlarının endemizm oranları

Endemizm	Araştırma Alanları					
	1	2	3	4	5	6
Endemik Takson Sayısı	43	83	63	106	35	30
Endemizm Oranları (%)	13,8	14,9	11,4	12,3	8,5	16,3
Toplam Takson Sayısı	310	557	554	868	408	184

Şekil 5'te en çok tür ve tür altı takson içeren 10 familya ve toplam tür sayıları verilmiştir. Buna göre çalışma alanında en fazla tür ve tür altı taksonu *Compositae* (%13,8), *Leguminosae* (%11,9), *Labiatae* (%9,67), *Cruciferae* (%8,38), *Gramineae* (%7,41), *Caryophyllaceae* (%4,83), *Umbelliferae* (%4,51), *Rosaceae* (%4,51), *Boraginaceae* (%3,87), *Plantaginaceae* (%3,87) familyaları içermektedir. Geriye kalan 84 takson ise diğer familyalara aittir. Türkiye Florası'na göre tür sayısı bakımından zengin familyalar *Compositae*, *Leguminosae*, *Labiatae*, *Cruciferae* ve *Gramineae*'dir. Şekilde 5'te görüldüğü gibi bu sıralama paralellik göstermektedir. Dolayısıyla bu familyanın alanımızda en fazla taksonla tespit edilmesi doğaldır.



Şekil 4. En çok cins içeren ilk 11 familya



Şekil 5. Araştırma alanında en çok tür ve tür altı takson içeren ilk 10 familya

Tablo 5'e göre *Astragalus* cinsi alanımızda 10 taksonla en fazla taksona sahip olan cinstir. *Astragalus* 10, *Alyssum* 9, *Trifolium* 8, *Veronica* 6, *Ranunculus* 6, *Salvia* 5'er tür ile temsil edilmektedir.

Tablo 5. En çok tür ve türaltı takson içeren cinsler

Cins	Takson Sayısı	Toplam Takson Sayısına Oranı (%)
<i>Astragalus</i>	10	3,22
<i>Alyssum</i>	9	2,90
<i>Trifolium</i>	8	2,58
<i>Veronica</i>	6	1,93
<i>Ranunculus</i>	6	1,93
<i>Salvia</i>	5	1,61

Tablo 6. Çalışma alanında tür sayısı bakımından zengin olan familyaların çevredeki çalışmalarla karşılaştırılması.

Familyalar	Araştırma Alanları											
	1		2		3		4		5		6	
	Takson Sayısı	%	Takson Sayısı	%	Takson Sayısı	%	Takson Sayısı	%	Takson Sayısı	%	Takson Sayısı	%
Compositae	43	13,8	79	14,1	72	13,1	99	11,4	56	13,7	34	18,4
Leguminosae	37	11,9	67	12,0	61	11,1	102	11,7	39	9,55	19	10,3
Labiatae	30	9,67	36	6,46	33	6,03	54	6,22	29	7,10	18	9,78
Cruciferae	26	8,38	38	6,8	37	6,67	44	5,07	20	4,90	13	7,07
Gramineae	23	7,41	39	7,0	47	8,48	72	8,29	26	6,37	7	3,80
Caryophyllaceae	15	4,83	39	7,0	27	4,87	45	5,18	18	4,41	6	3,26
Umbelliferae	14	4,51	39	7,0	26	4,69	32	3,69	20	4,90	8	4,35
Rosaceae	14	4,51	18	3,23	20	3,61	32	3,69	22	5,39	7	3,80
Boraginaceae	12	3,87	15	2,69	22	4,02	40	4,61	15	3,67	12	6,52
Plantaginaceae	12	3,87	13	2,33	14	2,52	17	1,95	14	3,43	5	2,71

Tablo 7. Çalışma alanında cins sayısı bakımından zengin olan familyaların çevredeki çalışmalarla karşılaştırılması.

Familyalar	Araştırma Alanları											
	1		2		3		4		5		6	
	Cins Sayısı	%	Cins Sayısı	%	Cins Sayısı	%	Cins Sayısı	%	Cins Sayısı	%	Cins Sayısı	%
Compositae	26	14,6	37	14,4	41	13,2	52	13,7	30	12,8	21	11,4
Labiatae	15	8,47	17	6,64	16	5,16	23	6,08	17	7,26	11	5,98
Cruciferae	15	8,47	22	8,59	27	8,71	28	7,41	14	5,98	9	4,89
Leguminosae	13	7,34	17	6,64	20	6,45	27	7,14	16	6,83	13	7,07
Umbelliferae	13	7,34	16	6,25	20	6,45	24	6,35	18	7,69	8	4,35
Gramineae	11	6,21	22	8,59	32	10,3	45	11,9	20	8,54	7	3,80
Rosaceae	10	5,64	12	4,68	17	5,48	19	5,03	13	5,55	5	2,72
Caryophyllaceae	7	3,95	13	5,07	13	4,19	16	4,24	8	3,41	6	4,65
Boraginaceae	7	3,95	8	3,12	15	4,83	18	4,76	7	2,99	8	4,35
Ranunculaceae	5	2,82	5	1,95	6	1,93	7	1,85	5	2,13	5	2,72

### Kaynaklar

- Akman, Y. 1999. İklim ve Biyoiklim, Palme Yayınları, Ankara, 212-326.
- Anonim. 1974. Kızılırmak Havzası Toprakları, Köy İşleri Bakanlığı Toprakları Genel Müdürlüğü, Rapor no: 71, Ankara.
- Anonim. 2010. Kırıkkale, Keskin, İklim Verileri, Devlet Meteoroloji İşleri Genel Müdürlüğü, Kırıkkale.
- APG: Angiosperm Phylogeny Group, [http://www.wikipedia.org/wiki/APG III system /](http://www.wikipedia.org/wiki/APG_III_system/) (2012).
- Atak, F., 2008. "Tamadağ (Kaman-Kırşehir) Florası", Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara, 1-80.
- Baytop, A., 1988. İngilizce – Türkçe botanik kılavuzu, İ.Ü. Basımevi ve Film Merkezi, İstanbul.
- Brummitt, R.K., Powell, C. E. 1992. Authors of Plant Names, The Royal Botanic Gardens, Kew, USA.
- Davis, P.H. 1965-1985. Flora of Turkey and the East Aegean Islands, Vol. 1-9, Edinburgh Univ. Press., Edinburgh.
- Davis, P.H., Mill, R.R., Tan, K. 1988. Flora of Turkey and the East Aegean Islands, (Supple. 1), Vol. 10, Edinburgh Univ. Press, Edinburgh.
- Demir, S.A., 2004. Dinek dağı (Kırıkkale) Florası , Yüksek Lisans Tezi, Kırıkkale Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Kırıkkale, 1-93.
- Dönmez, A. A., 2002. Karagüney Dağı Florası (Kırıkkale), Turkish Journal of Botany, 26: 417-451.
- Donner J. 1990. Distribution maps to P. H. Davis, Flora of Turkey 1 – 10, Linzer biol. Beitr., 1- 135, Linz.
- Duran, A., Duman, H. 1996. Dumanlı Dağı Florası (Çankırı), Turkish Journal of Botany, 20: 143-161.
- Ekim, T., Koyuncu, M., Vural, M., Duman, H., Aytaç, Z., Adıgüzel, N. 2000. Türkiye bitkileri kırmızı kitabı, Türkiye Tabiatını Koruma Derneği, Ankara.
- Greuter, W., Burdet, H. M., Long, G., 1984-1989. Med-Checklist, Vol. 1-4, Conservatoire et Jardin botaniques de la Ville de Genève, Geneva.
- Guest, E. 1980. Flora of Iraq, Vol. 4, Published by Ministry of Agriculture and Agrarian Reform, 1069, Iraq.
- Güler, U., Ekim, T., 2004. Böbrek Dağının Florası (Keskin-Kırıkkale), Ot Sistemik Botanik Dergisi, 11, (1), 37-62.
- Güner, A., Aslan, S., Ekim, T., Vural, M., Babaç, M.T., (edlr) 2012. Türkiye Bitkileri Listesi (Damarlı Bitkiler), Nezahat Gökyiğit Botanik Bahçesi ve Flora Araştırmaları Derneği yayını, İstanbul.
- Güner, A., Özhatay, N., Ekim, T., Başer, K.H.C. 2000. Flora of Turkey and the East Aegean Islands, (Supple. 2), Vol.11, Edinburgh Univ. Press., Edinburgh.
- IPNI: International Plant Name Index, [http:// www.ipni.org /](http://www.ipni.org/) (2012).
- IUCN, 2001. IUCN Red List Categories: Version 3.1", Prepared by the IUCN Species Survival Commission, IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, 1-23, UK.
- Rechinger, K.H. 1981. Flora Iranica, Scrophulariaceae I, Akademische Druck-u. Verlagsanstalt, 134, Graz Austria.
- Stearn, W.T. 1973. Botanical Latin: history, grammar syntax, terminology and vocabulary", Great Britain by Redwood Burn Limited Trowbridge & Esher.
- The Plant List, [http://www.theplantlist.org /](http://www.theplantlist.org/) (2012).
- Tutin, G. T., Heywood, V. H., Burges, N.A., Moore D. M., Valentine D. H., Walters S. M., Webb D. A. 1964-1980. Flora Europaea, Vol. 1-5, Cambridge Univ. Press. England.
- Üzer, M., Dönmez M., Akçay E.A, Kara H, Yergök, A.F, Esentürk, K, Bilgin, R.Z 2005. Kırşehir İ 31 Paftası Jeoloji haritası, Jeoloji Etüdüleri Dairesi Başkanlığı 1-16, Ankara.
- Yıldırım, Ş. 1999-2012. The Chorology of the Turkish Species, Ot Sistemik Botanik Dergisi, Ankara..

(Received for publication 26 February 2014; The date of publication 15 December 2014)