

## Karanlıkdere Vadisi(Şefaatli-Yerköy-Yozgat)'nde Yayılış Gösteren Endemik Bitkilerin Tehlike Kategorilerinin Belirlenmesi

Ümit BUDAK<sup>1</sup>, Ali İrfan İLBAŞ<sup>1</sup>

**Özet:** Şubat 2002 - Temmuz 2003 yılları arasında alanda yapılan arazi çalışmaları sırasında 1604 bitki örneğinin değerlendirilmesi sonucunda 25 familya , 112 tür ve tür altı seviyede endemik takson tespit edilmiştir. Endemizm oranı %16.44'tür. Bu endemik türlerin sayıları ve oranları şu şekildedir. 77 (%68.75) tanesi İran-Turan elementi, 5 (%4.46) tanesi Akdeniz elementi, 30 tanesi (%26.78) ise fitocoğrafik bölgesi bilinmeyen veya çok bölgeli türler kategorisinde yer almaktadır. Alanda yayılış gösteren endemik türlerin tehlike kategorilerinin incelenmesi sonucu 3 takson CR, 7 takson EN, 9 takson VU, 10 takson NT, 82 takson LC ve 1 takson DD kategorilerinde bulunmuştur.

**Anahtar Kelimeler:** Endemik, Karanlıkdere, B5, Yozgat.

## The determination of threat categories of endemic plants on Karanlıkdere Valley (Şefaatli-Yerköy-Yozgat)

**Abstract:** The endemic taxa of 112 species and subspecies in 25 families is determined being result of examining 1604 plant specimens during the area studies which have been done between February 2002-July 2003. The endemism rate is 16.44%. Numbers and percentages of these endemic species are as follows; 77 (68.75%) from elements of Irano-Turanian, 5 (4.46%) from elements of Mediterranean and 30 (26.78%) from unknown phytogeographical region or multi-regions. As a result of investigation of threat categories of the endemic species of these region, it is found that, 3 taxa CR, 7 taxa EN, 9 taxa VU, 10 taxa NT, 82 taxa LC and 1 taxa DD.

**Key Words:** Endemism, Karanlıkdere, B5, Yozgat.

### Giriş

Bir bölgede doğal vejetasyonun korunması ve geliştirilmesi, bitki ıslah materyalinin sağlanması ve çeşitlendirilmesi, bitki gen kaynaklarının korunması, bitkilerin yeni kullanım alanlarının tespiti ve geliştirilmesi gibi bilimsel çalışmaların sürdürülebilmesi için öncelikle o bölgenin florasının ortaya çıkarılması gerekir. Bir bölgede flora tespit edilmeden yapılacak olan yukarıda örnekleri verilen bilimsel çalışmalar eksik kalacak ve hatta kimi zaman mümkün olmayacaktır.

Ülkemizin floristik yönden bazı bitki gruplarının gen merkezi durumunda olması, cins ve tür sayısı bakımından zengin oluşu, endemiklerce zenginliği, iklim çeşitliliği, topoğrafik ve jeolojik yapısı, 0-5000 metreler arasında değişen yükseklikleri, üç farklı fitocoğrafik bölge içinde bulunması bir çok araştırmacının dikkatini çekmiş ve 17. yüzyıldan itibaren yeni bitkiler tanıma ve yeni türler bulma amacı ile bir çok ziyaretlerde bulunmuşlardır. Halen çalışmalar flora, revizyon ve özel projeler ile devam etmektedir. Bu çalışmalar zengin Türkiye florasına katkıda bulunmaktadır. Lokal

<sup>1</sup> Erciyes Üniversitesi, Yozgat Fen-Edebiyat Fakültesi, Biyoloji Bölümü, 66100 YOZGAT

çalışmalar geniş alan çalışmalarına göre daha ayrıntılı olabilmekte ve floraya yeni taksonların ilave edilmesi bakımından önem arz etmektedir.

### Materyal ve Metot

Çalışma alanımız olan Karanlıkdere, Yozgat il sınırları içinde yer almaktadır. İran-Turan fitocoğrafik bölgesine ait olup Grid kareleme sistemine göre **B5** karesi içinde bulunur. Araştırma alanımız Yozgat ili Şefaatlil ilçesinden başlayıp Yerköy ilçesine kadar olan 35 km uzunluğunda ve 50-1200m genişlikte bir alanı kapsar. GPS verilerine göre alanımız 39° 30'40" N, 34° 44'612" E (Şefaatlil) ile 39° 35'844" N, 34° 29'735" E (Yerköy) koordinatları arasında bulunmaktadır. Çalışma alanındaki yükseklikler 765-1183m arasında değişmektedir.

İklim, bitkilerin gelişmelerini ve yayılışlarını doğrudan etkileyen bir faktördür. Bölgemizde yazları sıcak ve kurak, kışları ise soğuk ve yağışlı bir iklim hakim durumdadır. Yıllık ortalama sıcaklığın en yüksek olduğu yer 12.2 °C ile Yerköy'dür. Şefaatlil ilçesinde ise yıllık ortalama sıcaklık 10.8 °C'dir. Araştırma alanının çevresindeki istasyonların rasat sonuçlarına göre ortalama en yüksek yıllık yağış 342.1 mm. ile Şefaatlil ilçesinde görülmektedir. Yerköy ilçesinde ise yıllık ortalama yağış miktarı ise 309.5 mm. olarak ölçülmüştür[1].

İklim, topografya ve ana madde farklılıkları nedeniyle alanımızda çeşitli toprak grupları oluşmuştur. Çalışma alanında kapladıkları alan bakımından sırasıyla kahverengi toprak, alüviyal toprak ve kolüviyal toprak tipleri görülmektedir[2].

Çalışma alanımızdaki vejetasyon tipi genel olarak step vejetasyonudur. Alandaki yerleşim yerlerine ait bahçeler haricinde kalan yerler step vejetasyonuna girer. 750-1200 metreler arasında görülebilen bu vejetasyon tipinde, *Astragalus plumosus* var. *plumosus*, *Astragalus micropterus*, *Astragalus macrocephalus* subsp. *finitimus*, *Astragalus lycius*, *Astragalus brachypterus*, *Stipa capillata*, *Acantholimon acerosum* var. *acerosum* gibi türler baskın olarak bulunmaktadır[3].

Örneklerin teşhisinde, Flora Orientalis[4], Flora of Turkey and the East Aegean Islands[5], Botanik Kılavuzu [6], Mahmut Dağı (Kemalpaşa) ve Çevresinin Flora ve Vejetasyonu [7], Karanlıkdere Vadisi(Şefaatlil-Yerköy-Yozgat) Florası[8] adlı eserlerden faydalanılmıştır. Şüpheye düşülen veya teşhisinde güçlük çekilen bitki örnekleri ise Gazi Üniversitesi Herbaryumundaki örneklerle karşılaştırılmıştır.

Çalışma alanındaki taksonlar Türkiye Florasındaki filogenetik sıra takip edilerek düzenlenmiştir. Toplanan örnekler floradaki lokalite sırası takip edilerek örneğin alındığı yer, Etrex marka Vista model GPS ile alınan koordinatları, lokalitenin rakımı, örneğin toplandığı tarih, habitatu ve toplayıcı adı not edilerek numaralanmış ve taksonlar teşhis edildikten sonra endemikliği ve fitocoğrafik bölgesi yazılarak etiketlenmiştir. Lokaliteler kaydedilirken "B5 Yozgat Karanlıkdere" kısmının tekrar tekrar yazılmasına gerek duyulmamıştır. Bu çalışma sonucunda elde edilen örnekler Erciyes Üniversitesi Yozgat Fen-Edebiyat Fakültesi Herbaryum salonunda bulunmaktadır.

Araştırma alanındaki endemik bitkilerin tehlike kategorileri Türkiye Bitkileri Kırmızı Kitabı [9] ve IUCN Red List Categories[10] adlı eserlerden yararlanılarak bulunmuştur. Alandaki endemik türlerin tehlike kategorileri tekrar gözden geçirilerek belirtilen kategorilerden farklı kategorilere konulup konulamayacağı incelenmiş ve bizim gözlemlerimizle aynı olduğu belirlenmiştir.

### Tehlike Kategorileri(IUCN)

**EX (Extinct)** Tükenmiş

**EW (Extinct in the Wild)** Doğada tükenmiş

**CR (Critically Endangered)** Çok tehlikede

**EN (Endangered)** Tehlikede

**VU (Vulnerable)** Zarar görebilir

**NT (Near Threatened)** Tehdit altına girebilir

**LC (Least Concern)** En az tehdit altında

**DD (Data Deficient)** Veri yetersiz

**NE (Not Evaluated)** Kriterlerin hangisine ait olduğuna karar verilemeyenler

### **Araştırma Sonuçları**

#### **RANUNCULACEAE**

##### **Delphinium venulosum** Boiss.;

Şefaattli Batısı, 39° 30'400" N 34° 44'612" E, 920-940 m. step.14.07.2002. ÜB-1304, Adatepe, 39° 34'165" N 34° 40'182" E, 890-910 m. step.ÜB-1387.  
End. Ir.-Tur. el. **LC**

##### **Consolida stenocarpa** (Davis & Hossain) Davis;

Mustafa Bey Dağı Güney Yamaç, 39° 32'056" N 34° 43'244" E, 890-910 m. step.15.06.2002.ÜB-992.  
End. Ir.-Tur. el. **LC**

##### **Consolida thirkeana** (Boiss.) Schröd;

Şehirlikızı Tepesi Kuzey Yamaç, 39° 31'544" N 34° 43'435" E, 1010-1030 m. step.15.06.2002.ÜB-1014. Şefaattli Güneyi, 39° 30'392" N 34° 44'522" E, 930-950 m. step.ÜB-1121, Gaz Tepesi Kuzey Yamaç, 39° 35'622" N 34° 32'428" E, 1100-1120 m. step.ÜB-1232, Cankılı Güneyi, 39° 32'750" N 34° 40'429" E, 1040-1060 m. step.ÜB-1362.  
End. **LC**

##### **Consolida raveyi** (Boiss.) Schröd;

Şefaattli Güneyi, 39° 30'392" N 34° 44'522" E, 930-950 m. step.14.06.2002.ÜB-913, Mustafa Bey Dağı Güney Yamaç , 39° 32'056"N 34° 43'244" E, 890-910 m. step.ÜB-1142.  
End. Ir.-Tur. el. **LC**

##### **Ranunculus sintenesii** Freyn;

Çatalarkaç Tepesi Güney Yamaç, 39° 31'268" N 34° 43'812" E, 960-980 m. step.06.04.2002.ÜB-71, Şefaattli Batısı, 39° 30'400" N 34° 44'612" E, 920-940 m. step. ÜB-114, Delice Güneyi, 39° 35'724" N 34° 30'354" E, 800-820 m. step.ÜB-521.  
End.**VU**

#### **PAPAVERACEAE**

##### **Glaucium acutidentatum** Hausskn.&Bornm.;

Mustafa Bey Dağı Güney Yamaç, 39° 32'056"N 34° 43'244" E, 890-910 m. step.01.07.2002.ÜB-1144.  
End. Ir.-Tur. el. **LC**

#### **BRASSICACEAE**

##### **Isatis floribunda** Boiss ex Bornm.;

Adatepe, 39° 34'165" N 34° 40'182" E, 890-910 m. step.19.05.2002.ÜB-665, Şehirlikızı Tepesi Kuzey Yamaç, 39° 31'544" N 34° 43'435" E, 1010-1030 m. step.ÜB-1012.  
End. Ir.-Tur. el. **LC**

##### **Aethionema lepidioides** Huber-Morath.;

Cankılı Güneyi, 39° 32'750" N 34° 40'429" E, 1040-1060 m. step.01.06.2002.ÜB-898.  
End. Ir.-Tur. el.**EN**

##### **Alyssum macropodum** Boiss. & Bal. var. **macropodum**;

Şefaattli Güneyi, 39° 30'392" N 34° 44'522" E, 930-950 m. step.03.05.2002.ÜB-236,240,432.  
End. Ir.-Tur. el. **LC**

**Alyssum thymops** (Hub.-Mor.& Reese) Dudley.;

Mustafa Bey Dağı Güney Yamaç, 39° 32'056"N 34° 43'244" E, 890-910 m. step.01.07.2002.ÜB-1166.  
End. Ir.-Tur. el. **LC**

**Alyssum pateri** Nyar. subsp. **pateri**;

Tuz Kayaları Güney Yamaç, 39° 33'672" N 34° 41'246" E, 860-880 m. step.31.05.2002.ÜB-843. End. Ir.-Tur. el. **LC**

**Alyssum tetrastemon** Boiss.;

Şefaatlî Batısı, 39° 30'400" N 34° 44'612" E, 920-940 m. step.21.04.2002. ÜB-118,955.  
End. **NT**

**Hesperis cappadocica** Fourn.;

Mustafa Bey Dağı Güney Yamaç, 39° 32'056"N 34° 43'244" E, 890-910 m. step.22.04.2002.ÜB-170.  
End. **LC**

**Erysimum torulosum** Hub.-Mor.;

Mustafa Bey Dağı Güney Yamaç, 39° 32'056"N 34° 43'244" E, 890-910 m. step. 04.05.2002.ÜB-310.  
End.**VU**

**RESEDACEAE**

**Reseda tomentosa** Boiss. var. **galbrata** Abdallah & de Wit.;

Şefaatlî Batısı, 39° 30'400" N 34° 44'612" E, 920-940 m. step. 21.04.2002.ÜB-1547.  
End. Ir.-Tur. element.**EN**

**CISTACEAE**

**Fumana trisperma** Huber-Morath. & Reese.;

Tuz Kayaları Güney Yamaç, 39° 33'672" N 34° 41'246" E, 860-880 m. step. 02.07.2002.ÜB-1594.  
Endemic; Ir.-Tur. element.**EN**

**CARYOPHYLLACEAE**

**Arenaria ledebouriana** Fenzl., var. **ledebouriana**;

Cıçıklar Adatepe Güney Yamaç, 39° 33'455" N 34° 40'468" E, 1020-1040 m. step. 14.06.2002.ÜB-973.  
End. **LC**

**Arenaria macrosepala** Boiss.;

Şefaatlî Güneyi, 39° 30'392" N 34° 44'522" E, 930-950 m. step. 03.05.2002. ÜB-1542.  
End. **LC**

**Gypsophila germanicopolitana** Hub. – Mor.;

Cankılı Güneyi, 39° 32'750" N 34° 40'429" E, 1040-1060 m. step. 15.06.2002. ÜB-1068,1211,1350.  
Endemic; Ir.-Tur. element.**CR**

**Gypsophila sphaerocephala** Fenzl., var. **cappadocica** Boiss.;

Şefaatlî Güneyi, 39° 30'392" N 34° 44'522" E, 930-950m.step.30.06.2002.ÜB-1081,1240,1286.  
End.Ir.-Tur. el. **LC**

## ILLECEBRACEAE

### **Paronychia condensata** Chaudhri;

Caferli Kuzeyi, 39° 32'614" N 34° 43'241" E, 980-1000 m. step. 18.05.2002. ÜB-570.  
End. Ir.-Tur. el. **NT**

## LINACEAE

### **Linum hirsutum** L. subsp. **anatolicum** (Boiss.) Hayek, var. **anatolicum**;

Cankılı Güneyi, 39° 32'750" N 34° 40'429" E, 1040-1060m.step.31.05.2002.ÜB-1071,793.  
End. Ir.-Tur. el. **LC**

## RUTACEAE

### **Haplophyllum armenum** Spach.;

Cankılı Güneyi, 39° 32'750" N 34° 40'429" E, 1040-1060 m. step. 15.06.2002. ÜB-1057,  
Şefaati Güneyi, 39° 30'392" N 34° 44'522" E, 930-950 m. step. 30.06.2002. ÜB-1124, Şefaati  
Batısı, 39° 30'400" N 34° 44'612" E, 920-940 m. step.14.06.2002. ÜB-947.  
End. **LC**

### **Haplophyllum myrtifolium** Boiss.;

Çatalarkaç Tepesi Güney Yamaç, 39° 31'268" N 34° 43'812" E, 960-980 m. step.  
18.05.2002. ÜB-539.  
End. Ir.-Tur. el. **LC**

## RHAMNACEAE

### **Rhamnus thymifolius** Bornm.;

Caferli Kuzeyi, 39° 32'614" N 34° 43'241" E, 980-1000 m. step. 05.05.2002. ÜB-351.  
End. **LC**

### **Rhamnus hirtellus** Boiss.;

Şefaati Güneyi, 39° 30'392" N 34° 44'522" E, 930-950 m. step. 17.05.2002. ÜB-439.  
End. Ir.-Tur. el.? **LC**

## LEGUMINOSAE

### **Genista aucheri** Boiss.;

Cankılı Güneyi, 39° 32'750" N 34° 40'429" E, 1040-1060 m. step. 18.05.2002. ÜB-595, Gaz  
Tepesi Kuzey Yamaç, 39° 35'622" N 34° 32'428" E, 1100-1120 m. step.02.07.2002. ÜB-1239. End.  
Ir.-Tur. el. **LC**

### **Astragalus micropterus** Fischer.;

Şefaati Güneyi, 39° 30'392" N 34° 44'522" E, 930-950 m. step. 29.05.2002. ÜB-698, Yerköy  
Doğusu, 39° 35'844" N 34° 29'735" E, 780-800 m. step.16.07.2002. ÜB-1366, Cıçıklar Adatepe  
Güney Yamaç, 39° 33'455" N 34° 40'468" E, 1020-1040 m. step.14.06.2002. ÜB-980.  
End. Ir.-Tur. el. **LC**

### **Astragalus tmoleus** Boiss. var. **bounacanthus** (Boiss.) Chamberlain;

Şefaati Güneyi, 39° 30'392" N 34° 44'522" E, 930-950 m. step. 17.05.2002. ÜB-424.  
End. **LC**

### **Astragalus macrocephalus** Willd. subsp. **macrocephalus**;

Delice Güneyi, 39° 35'724" N 34° 30'354" E, 800-820 m. step. 02.07.2002. ÜB-1260.  
End. Ir.-Tur. el. **NT**

**Astragalus cadmicus** Boiss.;

Şefaatlî Güneyi, 39° 30'392" N 34° 44'522" E, 930-950 m. step. 29.05.2002. ÜB-691, Cıcıklar Adatepe Güney Yamaç, 39° 33'455" N 34° 40'468" E, 1020-1040 m. step. 14.06.2002. ÜB-980. End. **LC**

**Astragalus lycius** Boiss.;

Şekerci Dağı Güney Yamaç, 39° 32'511" N 34° 43'242" E, 870-900 m. step. 21.04.2002. ÜB-165, Gaz Tepesi Kuzey Yamaç, 39° 35'622" N 34° 32'428" E, 1100-1120 m. step. 19.05.2002. ÜB-649.

End. **LC**

**Trigonella kotschy** Fenzl.;

Caferli Kuzeyi, 39° 32'614" N 34° 43'241" E, 980-1000 m. step. 15.06.2002. ÜB-1043. End. Ir.-Tur. el. **LC**

**Hedysarum aucheri** Boiss.;

Caferli Kuzeyi, 39° 32'614" N 34° 43'241" E, 980-1000 m. step. 02.07.2002. ÜB-1213. End. Ir.-Tur. el. **VU**

**Onobrychis ornata** (Willd.) Desv.;

Gaz Tepesi Kuzey Yamaç, 39° 35'622" N 34° 32'428" E, 1100-1120 m. step. 19.05.2002. ÜB-658, Şefaatlî Güneyi, 39° 30'392" N 34° 44'522" E, 930-950 m. step. 14.06.2002. ÜB-921, Şefaatlî Batısı, 39° 30'400" N 34° 44'612" E, 920-940m. step. 29.05.2002. ÜB-748. End. Ir.-Tur. el. **LC**

**Onobrychis tournefortii** (Willd.) Desv.;

Caferli Kuzeyi, 39° 32'614" N 34° 43'241" E, 980-1000 m. step. 15.06.2002. ÜB-1032, Cankılı Güneyi, 39° 32'750" N 34° 40'429" E, 1040-1060m. step. 15.06.2002. ÜB-1055. End. Ir.-Tur. el. **LC**

**APIACEAE**

**Eryngium bithynicum** Boiss.;

Caferli Kuzeyi, 39° 32'614" N 34° 43'241" E, 980-1000 m. step. 02.07.2002. ÜB-1217. End. Ir.-Tur. el. **LC**

**Seseli gummiferum** Pallas subsp. **corymbosum** (Boiss. & Held.) Davis;

Kalıkaya Tepesi Güney Yamaç, 39° 34'034" N 34° 40'082" E, 930-950 m. step. 22.04.2002. ÜB-175, Şefaatlî Güneyi, 39° 30'392" N 34° 44'522" E, 930-950 m. step. 29.05.2002. ÜB-712. End. Medit. element. **LC**

**Prangos meliocarpoides** Boiss var. **meliocarpoides**;

Çatalarcaç Tepesi Güney Yamaç, 39° 31'268" N 34° 43'812" E, 960-980 m. step. 29.05.2002. ÜB-757,297. End. Ir.-Tur. el. **LC**

**Bupleurum sulphureum** Boiss & Bal.;

Caferli Kuzeyi, 39° 32'614" N 34° 43'241" E, 980-1000 m. step. 15.06.2002. ÜB-1037. End. Ir.-Tur. el. **LC**

**Bupleurum eginense** (Wolf) Snogerup;

Cıcıklar Adatepe Güney Yamaç, 39° 33'455" N 34° 40'468" E, 1020-1040 m. step. 14.06.2002. ÜB-968. End. **NT**

**Ferula halophila** Peşmen;

Şefaattli Güneyi, 39° 30'392" N 34° 44'522" E, 930-950 m. step. 14.06.2002. ÜB-932.  
End. Ir.-Tur. el. **VU**

**Ferulago pauciradiata** Boiss. & Heldr.;

Şefaattli Güneyi, 39° 30'392" N 34° 44'522" E, 930-950 m. step. 30.06.2002. ÜB-1076,  
Adatepe, 39° 34'165" N 34° 40'182" E, 890-910 m. step. 27.07.2002. ÜB-1381.  
End. Ir.-Tur. el. **LC**

**Peucedanum palimbioides** Boiss.;

Mustafa Bey Dağı Güney Yamaç , 39° 32'056"N 34° 43'244" E, 890-910 m. step.  
01.07.2002. ÜB-1156, Şekerci Dağı Güney Yamaç, 39° 32'511" N 34° 43'242" E, 870-900 m. step.  
27.07.2002. ÜB-1373.  
End. Ir.-Tur. el. **LC**

**Malabaila pastinacifolia** Boiss. & Bal.;

Şefaattli Güneyi, 39° 30'392" N 34° 44'522" E, 930-950 m. step. 24.05.2002. ÜB-732.  
End. Ir.-Tur. el. **LC**

**DIPSACACEAE**

**Knautia byzantina** Fritsch;

Kalıkaya Tepesi Güney Yamaç, 39° 34'034" N 34° 40'082" E, 930-950 m. step.19.05.2002.  
ÜB-629.  
End. **NT**

**Scabiosa polykratis** Rech.;

Şefaattli Güneyi, 39° 30'392" N 34° 44'522" E, 930-950 m. step. 14.06.2002. ÜB-945.  
End. E. Medit. element. **LC**

**COMPOSITAE**

**Helichrysum noeanum** Boiss.;

Şefaattli Güneyi, 39° 30'392" N 34° 44'522" E, 930-950 m. step. 14.06.2002. ÜB-911.  
End. Ir.-Tur. el. **LC**

**Anthemis wiedemanniana** Fish. & Mey.;

Şefaattli Güneyi, 39° 30'392" N 34° 44'522" E, 930-950 m. step.29.05.2002. ÜB-736, Gaz  
Tepesi Kuzey Yamaç, 39° 35'622" N 34° 32'428" E, 1100-1120 m. step. 19.05.2002. ÜB-659, Tuz  
Kayaları Güney Yamaç, 39° 33'672" N 34° 41'246" E, 860-880 m. step. 01.07.2002. ÜB-1198. End.  
**LC**

**Achillea monocephala** Boiss. & Bal.;

Adatepe, 39° 34'165" N 34° 40'182" E, 890-910 m. step. 05.10.2002. ÜB-1506.  
End. Ir.-Tur. el. **EN**

**Achillea phrgia** Boiss. & Bal.;

Şefaattli Güneyi, 39° 30'392" N 34° 44'522" E, 930-950 m. step.30.06.2002. ÜB-1102, Cankılı  
Güneyi, 39° 32'750" N 34° 40'429" E, 1040-1060 m. step. 31.05.2002. ÜB-823, Çatalarkaç Tepesi  
Güney Yamaç, 39° 31'268" N 34° 43'812" E, 960-980 m. step. 29.05.2002. ÜB-759.  
End. Ir.-Tur. el. **LC**

**Achillea gypsicola** Hub.-Mor.;

Cankılı Güneyi, 39° 32'750" N 34° 40'429" E, 1040-1060 m. step.31.05.2002. ÜB-796,  
Cankılı Güneyi, 39° 32'750" N 34° 40'429" E, 1040-1060 m. step. 05.05.2002. ÜB-356, Delice  
Güneyi, 39° 35'724" N 34° 30'354" E, 800-820 m. step. 17.05.2002. ÜB-522.  
End. Ir.-Tur. el. **VU**

**Achillea aleppica** DC. subsp. **zederbaueri** (Hayek) Hub.-Mor;

Şehirlikızı Tepesi Kuzey Yamaç, 39° 31'544" N 34° 43'435" E, 1010-1030m. step. 15.06.2002. ÜB-1016.  
End. Ir.-Tur. el. **LC**

**Cousinia caesarea** Boiss. & Bal.;

Şefaatlî Batısı, 39° 30'400" N 34° 44'612" E, 920-940 m. step. 14.07.2002. ÜB-1307.  
End. Ir.-Tur. el. **LC**

**Jurinea pontica** Hausskn. & Freyn.;

Şefaatlî Güneyi, 39° 30'392" N 34° 44'522" E, 930-950 m. step. 30.06.2002. ÜB-1114,  
Caferli Kuzeyi, 39° 32'614" N 34° 43'241" E, 980-1000 m. step. 02.07.2002. ÜB-1224,1225.  
End. Ir.-Tur. el. **LC**

**Centaurea kotschy** (Boiss. & Heldr.) Hayek var. **kotschy**;

Cankılı Güneyi, 39° 32'750" N 34° 40'429" E, 1040-1060 m. step. 11.06.2002. ÜB-1070,  
Cakcak Kuzeyi, 39° 35'534" N 34° 34'496" E, 960-980 m. step. 01.06.2002. ÜB-897.  
End. **LC**

**Scorzonera tomentosa** L.;

Caferli Kuzeyi, 39° 32'614" N 34° 43'241" E, 980-1000 m. step. 01.07.2002. ÜB-1204,  
Şefaatlî Güneyi, 39° 30'392" N 34° 44'522" E, 930-950 m. step. 14.07.2002. ÜB-1272,914, Cakcak  
Kuzeyi, 39° 35'534" N 34° 34'496" E, 960-980 m. step. 08.09.2002. ÜB-1477.  
End. Ir.-Tur. el. **LC**

#### **CONVOLVULACEAE**

**Convolvulus holosericeus** Bieb. subsp. **macrocalycinus** Hausskn. & Bornm.;

Şefaatlî Batısı, 39° 30'400" N 34° 44'612" E, 920-940 m. step. 14.06.2002. ÜB-961,751.  
End. Ir.-Tur. el. **NT**

**Convolvulus assyricus** Griseb.;

Çatalarkaç Tepesi Güney Yamaç, 39° 31'268" N 34° 43'812" E, 960-980 m. step.  
21.04.2002. ÜB-136.  
End. Ir.-Tur. el. **LC**

#### **BORAGINACEAE**

**Onosma ambigens** Lacaita;

Mustafa Bey Dağı Güney Yamaç, 39° 32'056" N 34° 43'244" E, 890-910 m. step. 11.08.2002.  
ÜB-1431, Cakcak Kuzeyi, 39° 35'534" N 34° 34'496" E, 960-980 m. step. 06.10.2002. ÜB-1517.  
End. Ir.-Tur. el. **LC**

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

Caferli Kuzeyi, 39° 32'614" N 34° 43'241" E, 980-1000 m. step. 06.05.2002. ÜB-396,  
Adatepe, 39° 34'165" N 34° 40'182" E, 890-910 m. step. 27.07.2002. ÜB-1392.  
End. Ir.-Tur. el. **LC**

**Alkanna haussknechtii** Bornm.;

Tuz Kayaları Güney Yamaç, 39° 33'672" N 34° 41'246" E, 860-880 m. step. 01.07.2002. ÜB-  
1194.  
End. Ir.-Tur. el. **CR**

**Alkanna megacarpa** DC.;

Gaz Tepesi Kuzey Yamaç, 39° 35'622" N 34° 32'428" E, 1100-1120 m. step. 22.04.2002. ÜB-206.

End. Ir.-Tur. el. **LC**

**Alkanna cappadocica** Boiss & Ball.;

Delice Güneyi, 39° 35'724" N 34° 30'354" E, 800-820 m. step. 06.05.2002. ÜB-401, Borukça Tepesi Güney Yamaç, 39° 35'332" N 34° 36'088" E, 820-840m. step. 22.04.2002. ÜB-197, Cakcak Kuzeyi, 39° 35'534" N 34° 34'496" E, 960-980 m. step. 01.06.2002. ÜB-864.

End. Ir.-Tur. el. **LC**

**Alkanna verecunda** Hub-Mor.;

Gaz Tepesi Kuzey Yamaç, 39° 35'622" N 34° 32'428" E, 1100-1120 m. step. 22.03.2002. ÜB-36. End. **VU**

**SCROPHULARIACEAE****Verbascum natolicum** (Fisch. & Mey) Hub-Mor.;

Şefaati Güneyi, 39° 30'392" N 34° 44'522" E, 930-950 m. step. 29.05.2002. ÜB-449,708, Çatalarkaç Tepesi Güney Yamaç, 39° 31'268" N 34° 43'812" E, 960-980 m. step. 04.05.2002. ÜB-298,547, Mustafa Bey Dağı Güney Yamaç, 39° 32'056"N 34° 43'244" E, 890-910m.step.01.07.2002.ÜB-1149.

End.Ir.-Tur.el.**NT**

**Verbascum vulcanicum** Boiss. & Heldr. var. **vulcanicum**;

Şefaati Güneyi, 39° 30'392" N 34° 44'522" E, 930-950 m. step. 29.05.2002. ÜB-442,724, Caferli Kuzeyi, 39° 32'614" N 34° 43'241" E, 980-1000 m. step. 18.05.2002. ÜB-577, Çatalarkaç Tepesi Güney Yamaç, 39° 31'268" N 34° 43'812" E, 960-980 m. step. 29.05.2002. ÜB-767.

End. Ir.-Tur. el. **LC**

**Verbascum vulcanicum** Boiss. & Heldr. var. **viridans** Hub-Mor.;

Caferli Kuzeyi, 39° 32'614" N 34° 43'241" E, 980-1000 m. step. 15.06.2002. ÜB-516,1034, Şekerci Dağı Güney Yamaç, 39° 32'511" N 34° 43'242" E, 870-900 m. step. 27.07.2002. ÜB-1372.

End. Ir.-Tur. el. **NT**

**Verbascum urceolatum** Hub-Mor.;

Mustafa Bey Dağı Güney Yamaç , 39° 32'056"N 34° 43'244" E, 890-910 m. step. 01.07.2002. ÜB-1157.

End. Ir.-Tur. el. **EN**

**Linaria iconia** Boiss. & Heldr.;

Gaz Tepesi Kuzey Yamaç, 39° 35'622" N 34° 32'428" E, 1100-1120 m. step. 19.05.2002. ÜB-642, Caferli Kuzeyi, 39° 32'614" N 34° 43'241" E, 980-1000 m. step. 15.06.2002. ÜB-1036.

End. Ir.-Tur. el. **LC**

**Digitalis lamarckii** Ivan;

Cıçıklar Adatepe Güney Yamaç, 39° 33'455" N 34° 40'468" E, 1020-1040 m. step. 14.06.2002. ÜB-982, Cakcak Kuzeyi, 39° 35'534" N 34° 34'496" E, 960-980 m. step. 01.06.2002. ÜB-848, Yerköy Doğusu, 39° 35'844" N 34° 29'735" E, 780-800 m. step. 17.07.2002. ÜB-1365.

End. Ir.-Tur. el. **LC**

**Veronica orientalis** Miller. subsp. **nimrodi** (Richter ex Stapf) M.A. Fisher

Şefaati Batısı, 39° 30'400" N 34° 44'612" E, 920-940 m. step. 03.05.2002. ÜB-278, Küçük Boyalık Tepesi Güney Yamaç, 39° 35'202" N 34° 38'051" E, 1010-1040 m. step. 22.04.2002. ÜB-195.

End. **LC**

**Veronica multifida** L.;

Şefaati Batısı, 39° 30'400" N 34° 44'612" E, 920-940 m. step. 17.05.2002. ÜB-679,Şefaati Güneyi,39° 30'392"N 34°44'522"E,930-950m.step.17.05.2002.ÜB-477.  
End.LC

**ACANTHACEAE**

**Acanthus dioscoridis** L. var. **brevicaulis** (Freyn) E. Hossain.;

Gaz Tepesi Kuzey Yamaç, 39° 35'622" N 34° 32'428" E, 1100-1120 m. step. 01.06.2002. ÜB-891.  
End. Ir.-Tur. el. **EN**

**Acanthus hirsutus** Boiss.;

Gaz Tepesi Kuzey Yamaç, 39° 35'622" N 34° 32'428" E, 1100-1120 m. step. 19.05.2002. ÜB-654, Cankılı Güneyi, 39° 32'750" N 34° 40'429" E, 1040-1060m. step. 31.05.2002. ÜB-807.  
End. Ir.-Tur. el. **LC**

**LAMIACEAE**

**Scutellaria salviifolia** Bentham.;

Gaz Tepesi Kuzey Yamaç, 39° 35'622" N 34° 32'428" E, 1100-1120 m. step. 19.05.2002. ÜB-669.  
End. **LC**

**Scutellaria orientalis** L. subsp. **santolinoides** (Hauskn. ex Bornm.) Edmondson.;

Şefaati Batısı, 39° 30'400" N 34° 44'612" E, 920-940 m.step.24.08.2002.ÜB-1445.  
End.Ir.-Tur. el. **LC**

**Phlomis armenica** Willd.;

Şefaati Güneyi, 39° 30'392" N 34° 44'522" E, 930-950 m. step. 30.06.2002. ÜB-1105, Çatalarkaç Tepesi Güney Yamaç, 39° 31'268" N 34° 43'812" E, 960-980 m. step. 29.05.2002. ÜB-755.  
End. Ir.-Tur. el. **LC**

**Phlomis linearis** Boiss. & Bal.;

Şefaati Güneyi, 39° 30'392" N 34° 44'522" E, 930-950 m. step. 14.06.2002. ÜB-905, Caferli Kuzeyi, 39° 32'614" N 34° 43'241" E, 980-1000 m. step. 31.05.2002. ÜB-787.  
End. Ir.-Tur. el. **LC**

**Lamium ponticum** Boiss. & Bal.;

Adatepe, 39° 34'165" N 34° 40'182" E, 890-910 m. step. 21.04.2002. ÜB-157, Çatalarkaç Tepesi Güney Yamaç, 39° 31'268" N 34° 43'812" E, 960-980m. step. 04.05.2002. ÜB-307.  
End. Ir.-Tur. el. **LC**

**Wiedemannia orientalis** Fisch & Mey.;

Cankılı Güneyi, 39° 32'750" N 34° 40'429" E, 1040-1060 m. step. 18.05.2002. ÜB-590.  
End. Ir.-Tur. el. **LC**

**Ballota nigra** L. subsp. **anatolica** Davis;

Adatepe, 39° 34'165" N 34° 40'182" E, 890-910 m. step.06.10.2002. ÜB-1528, Cakcak Kuzeyi, 39° 35'534" N 34° 34'496" E, 960-980 m. step. 28.07.2002. ÜB-1535.  
End. Ir.-Tur. el. **LC**

**Marrubium cephalanthum** Boiss. & Noé.;

Cankılı Güneyi, 39° 32'750" N 34° 40'429" E, 1040-1060 m. step. 18.05.2002. ÜB-593,  
Delice Güneyi, 39° 35'724" N 34° 30'354" E, 800-820 m. step. 17.05.2002. ÜB-524.  
End. Ir.-Tur. el. **LC**

**Sideritis galatica** Bornm.;

Şekerci Dağı Güney Yamaç, 39° 32'511" N 34° 43'242" E, 870-900 m. step. 16.07.2002. ÜB-  
1338.  
End. **NT**

**Sideritis germanicopolitana** Bornm. subsp. **germanicopolitana**;

Şefaati Güneyi, 39° 30'392" N 34° 44'522" E, 930-950 m. step. 14.02.2002. ÜB-1291.  
End. **LC**

**Sideritis serratifolia** Hub-Mor.;

Şefaati Güneyi, 39° 30'392" N 34° 44'522" E, 930-950 m. step. 30.06.2002. ÜB-1100.  
End. E. Medit. Element. **VU**

**Stachys cretica** L. subsp. **anatolica** Rech. Fil.;

Şefaati Batısı, 39° 30'400" N 34° 44'612" E, 920-940 m. step. 14.06.2002. ÜB-950,1319,  
Gaz Tepesi Kuzey Yamaç, 39° 35'622" N 34° 32'428" E, 1100-1120 m. step. 02.07.2002. ÜB-1235.  
End. Ir.-Tur. el. **LC**

**Stachys cretica** L. subsp. **mersinaea** (Boiss) Rech.;

Şehirlikızı Tepesi Kuzey Yamaç, 39° 31'544" N 34° 43'435" E, 1010-  
1030m.step.15.06.2002.ÜB-1025.  
End. E. Medit. Element. **LC**

**Stachys cataonica** Bhattacharjee & Hub-Mor.;

Şefaati Batısı, 39° 30'400" N 34° 44'612" E, 920-940 m. step. 14.06.2002. ÜB-958, Caferli  
Kuzeyi, 39° 32'614" N 34° 43'241" E, 980-1000 m. step. 18.05.2002. ÜB-569.  
End. Ir.-Tur. el. **VU**

**Thymus pectinatus** Fisch & Mey. var. **pallasicus** (Hayek. & Velen) J alas;

Cıçıklar Adatepe Güney Yamaç, 39° 33'455" N 34° 40'468" E, 1020-1040 m. step.  
14.06.2002. ÜB-981.  
End. Ir.-Tur. el. **CR**

**Thymus sipyleus** Boiss. subsp. **spyleus** var. **spyleus**;

Cankılı Güneyi, 39° 32'750" N 34° 40'429" E, 1040-1060 m. step. 31.05.2002. ÜB-805,  
Şefaati Güneyi, 39° 30'392" N 34° 44'522" E, 930-950 m. step. 14.06.2002. ÜB-910.  
End. **NT**

**Salvia freyniana** Bornm.;

Şefaati Güneyi, 39° 30'392" N 34° 44'522" E, 930-950 m. step. 17.05.2002. ÜB-422, Cankılı  
Güneyi, 39° 32'750" N 34° 40'429" E, 1040-1060 m. step. 31.05.2002. ÜB-827, Şefaati Batısı, 39°  
30'400" N 34° 44'612" E, 920-940 m. step. 17.05.2002. ÜB-483.  
End. Ir.-Tur. el. **DD**

**Salvia cryptantha** Montbret & Aucher;

Şefaatlî Güneyi, 39° 30'392" N 34° 44'522" E, 930-950 m. step. 17.05.2002. ÜB-222,223,452,434, Şehirlikızı Tepesi Kuzey Yamaç, 39° 31'544" N 34° 43'435" E, 1010-1030 m. step. 03.05.2002. ÜB-295, Şefaatlî Batısı, 39° 30'400" N 34° 44'612" E, 920-940 m. step. 17.05.2002. ÜB-486.

End. Ir.-Tur. el. **LC**

**Salvia hypargeia** Fisch & Mey.;

Cakcak Kuzeyi, 39° 35'534" N 34° 34'496" E, 960-980 m. step. 01.06.2002. ÜB-844,Çatalarkaç Tepesi Güney Yamaç, 39° 31'268" N 34° 43'812" E, 960-980m. step. 31.05.2002. ÜB-768.

End. Ir.-Tur. el. **LC**

**Salvia yosgadensis** Freyn & Bornm.;

Şefaatlî Batısı, 39° 30'400" N 34° 44'612" E, 920-940 m. step. 14.09.2002. ÜB-1539.

End. Ir.-Tur. el. **LC**

**Salvia tobeyi** Hedge;

Cakcak Kuzeyi, 39° 35'534" N 34° 34'496" E, 960-980 m. step. 12.08.2002. ÜB-1439, Caferli Kuzeyi, 39° 32'614" N 34° 43'241" E, 980-1000 m. step. 16.07.2002. ÜB-1351.

End. **VU**

**Salvia cyanescens** Boiss & Bal.;

Mustafa Bey Dağı Güney Yamaç , 39° 32'056"N 34° 43'244" E, 890-910 m. step. 01.07.2002. ÜB-986,1152.

End. Ir.-Tur. el. **LC**

**EUPHORBIACEAE**

**Euphorbia cardiophylla** Boiss. & Heldr.;

Cankılı Güneyi, 39° 32'750" N 34° 40'429" E, 1040-1060 m. step. 11.04.2002. ÜB-4,1569.

End. **LC**

**Euphorbia anacampseros** Boiss. var. **anacampseros**;

Caferli Kuzeyi, 39° 32'614" N 34° 43'241" E, 980-1000 m. step. 17.05.2002.ÜB-515, Şefaatlî Güneyi, 39° 30'392" N 34° 44'522" E, 930-950 m. step. 17.05.2002. ÜB-475, 697,Çıcıklar Adatepe Güney Yamaç, 39° 33'455" N 34° 40'468" E, 1020-1040 m. step. 14.06.2002. ÜB-964, Cankılı Güneyi, 39° 32'750" N 34° 40'429" E, 1040-1060 m. step.15.06.2002. ÜB-1062.

End. **LC**

**FAGACEAE**

**Quercus petraea** ( Mattuschka) Liebl. subsp. **pinnatiloba** (C. Koch) Menitsky.;

Yerköy Doğusu, 39° 35'844" N 34° 29'735" E, 780-800 m. step. 17.07.2002. ÜB-1368.

End. **LC**

**RUBIACEAE**

**Asperula pseudochlorantha** Ehrend.;

Cankılı Güneyi, 39° 32'750" N 34° 40'429" E, 1040-1060 m. step. 15.06.2002. ÜB-1061, Şefaatlî Güneyi, 39° 30'392" N 34° 44'522" E, 930-950 m. step. 17.05.2002. ÜB-421.

End. Medit. element. **EN**

## LILIACEAE

### **Allium sieheanum** Kollmann;

Cankılı Güneyi, 39° 32'750" N 34° 40'429" E, 1040-1060 m. step. 18.05.2002. ÜB-591.  
End. Ir.-Tur. el. **LC**

### **Allium tauricola** Boiss.;

Şefaati Güneyi, 39° 30'392" N 34° 44'522" E, 930-950 m. step. 14.07.2002. ÜB-1285.  
End. Ir.-Tur. el. **LC**

### **Allium scabriflorum** Boiss.;

Gaz Tepesi Kuzey Yamaç, 39° 35'622" N 34° 32'428" E, 1100-1120 m. step. 02.07.2002.  
ÜB-1236.  
End. Ir.-Tur. el. **LC**

### **Muscari azureum** Fenzl.;

Gaz Tepesi Kuzey Yamaç, 39° 35'622" N 34° 32'428" E, 1100-1120 m. step. 22.03.2002.  
ÜB-31, Adatepe, 39° 34'165" N 34° 40'182" E, 890-910 m. step. 07.04.2002. ÜB-91.  
End. **LC**

### **Muscari coeleste** Fomin;

Gaz Tepesi Kuzey Yamaç, 39° 35'622" N 34° 32'428" E, 1100-1120 m. step. 22.03.2002.  
ÜB-30. End. Ir.-Tur. el. **LC**

### **Bellevalia clusiana** Griseb.;

Şefaati Batısı, 39° 30'400" N 34° 44'612" E, 920-940 m. step. 21.04.2002. ÜB-121.  
End. Ir.-Tur. el. **LC**

### **Bellevalia gracilis** Feinbrun;

Tuz Kayaları Güney Yamaç, 39° 33'672" N 34° 41'246" E, 860-880 m. step. 21.04.2002. ÜB-148, Şefaati Batısı, 39° 30'400" N 34° 44'612" E, 920-940 m. step. 21.04.2002. ÜB-131.  
End. Ir.-Tur. el. **LC**

## IRIDACEAE

### **Iris schachtii** Markgraf;

Gaz Tepesi Kuzey Yamaç, 39° 35'622" N 34° 32'428" E, 1100-1120 m. step. 06.05.2002.  
ÜB-399, Cankılı Güneyi, 39° 32'750" N 34° 40'429" E, 1040-1060m. step. 05.05.2002. ÜB-357.  
End. Ir.-Tur. el. **LC**

### **Crocus ancyrensis** (Herbert) Maw;

Gaz Tepesi Kuzey Yamaç, 39° 35'622" N 34° 32'428" E, 1100-1120 m. step. 08.03.2003.  
ÜB-20,1552,1551,1557,1558, Cankılı Güneyi, 39° 32'750" N 34° 40'429" E, 1040-1060 m. step.  
09.03.2002. ÜB-1,8, Adatepe, 39° 34'165" N 34° 40'182" E, 890-910 m. step. 09.03.2002. ÜB-11,14.  
End. Ir.-Tur. el. **LC**

### **Crocus danfordiae** Maw;

Cankılı Güneyi, 39° 32'750" N 34° 40'429" E, 1040-1060 m. step. 08.03.2003. ÜB-1556, Gaz  
Tepesi Kuzey Yamaç, 39° 35'622" N 34° 32'428" E, 1100-1120 m. step. 10.03.2002. ÜB-24. End.  
**LC**

## GRAMINEAE

**Elymus lazicus** (Boiss.) Melderis subsp. **divaricatus** (Boiss. & Bal) Melderis;

Şefaattli Batısı, 39° 30'400" N 34° 44'612" E, 920-940 m. step. 14.06.2002. ÜB-960.  
End. Ir.-Tur. el. **LC**

## Tartışma

Şubat 2002 - Temmuz 2003 yılları arasında alanda yapılan arazi çalışmaları sırasında 1604 bitki örneğinin değerlendirilmesi sonucunda 25 familya , 112 tür ve tür altı seviyede endemik takson tesbit edilmiştir. Endemizm oranı %16.44'tür. Bu endemik türlerden 77 (%68.75) tanesi İran-Turan elementi, 5 (%4.46) tanesi Akdeniz elementi, 30 tanesi (%26.78) ise fitocoğrafik bölgesi bilinmeyen veya çok bölgeli türler kategorisinde yer almaktadır. Alanda yayılış gösteren endemik türlerin tehlike kategorilerinin incelenmesi sonucu 3 takson CR, 7 takson EN, 9 takson VU, 10 takson NT, 82 takson LC ve 1 takson DD kategorilerinde bulunmuştur.

Endemik bitkilerin 101 (%90.17) tanesi Dikotiledon , 11 (%9.82) tanesi Monokotiledonlara ait türlerden oluşmuştur.En çok endemik tür içeren familya sırasıyla *Lamiaceae* 21 (%18.75) , *Compositae* 10 (%8.92), *Leguminosae* 10 (%8.92), *Apiaceae* 9 (%8.03), *Scrophulariaceae* 8 (%7.14) ve *Brassicaceae* 8 (% 7.14), *Liliaceae* 7 (%6.25), *Boraginaceae* 6 (%5.35)'dir.

Endemik olmayan nadir bitkilerin tehlike kategorileri aşağıda verilmiştir.

Taksonun Adı	Tehlike Kategorisi
<b>Valeriana dioica</b> L.	DD
<b>Scrophularia scariosa</b> Boiss.	DD
<b>Allium schergianum</b> Boiss.	DD
<b>Iris attica</b> Boiss. & Heldr. in Boiss.	VU

Çalışma alanımızla yakın alanlarda yapılan çalışmalarla karşılaştırılması sonucu Çiçekdağı Doğu Yarısı Florası'nda[11] endemizm oranı %16.44, Yozgat Çamlığı Milli Parkı Florası'nda[12] ise bu oranın %12.26 olduğu tablo 1'de görülmektedir.

**Tablo 1. Endemizm Oranları Açısından Çalışma Alanı İle Yakın Alanların Karşılaştırılması**

Çalışma Alanları	Karanlıkdere	Çiçekdağı Doğu Yarısı	Yozgat Çamlığı Milli Parkı
Endemizm Oranı ( % )	16.44	18.37	12.26

Özellikle CR kategorisinde olan **Gypsophila germanicopolitana** Hub. – Mor., **Alkanna haussknechtii** Bornm. ve **Thymus pectinatus** Fisch & Mey. var. **pallasicus** (Hayek. & Velen) Jelas, EN kategorisinde olan **Aethionema lepidioides** Huber-Morath., **Reseda tomentosa** Boiss. var. **galbrata** Abdallah & De Wit, **Fumana trisperma** Huber-Morath. & Reese, **Achillea monocephala** Boiss. & Bal., **Verbascum urceolatum** Hub-Mor., **Acanthus dioscoridis** L. var. **brevicaulis** (Freyn) E. Hossain., **Asperula pseudochlorantha** Ehrend. ve VU kategorisinde bulunan **Ranunculus sintenesii** Freyn., **Erysimum torulosum** Hub.-Mor., **Hedysarum aucheri** Boiss., **Ferula halophila** Peşmen, **Achillea gypsicola** Hub.-Mor., **Alkanna verecunda** Hub-Mor., **Sideritis serratifolia** Hub-Mor., **Stachys cataonica** Bhattacharjee & Hub-Mor., **Salvia tobeyi** Hedge taksonlarının acilen koruma altına alınması veya en azından tohumlarının toplanıp koruma altına alınması gerekmektedir.

### Kaynaklar

- [1] Devlet Meteoroloji İşleri Genel Müdürlüğü, Ortalama, Ekstrem Sıcaklık ve Yağış Değerleri Bülteni, Yozgat, (2000).
- [2] Yozgat İli Arazi Varlığı, T.C. Köy Hizmetleri Genel Müdürlüğü Yayınları, Ankara, (2000).
- [3] Gemici, Y. Aksoy, A., İç Anadolu Stepinin Fitocoğrafik Özellikleri. Erc. Üniv. Fen Bil. Derg. Kayseri, (1992).
- [4] Boisser, E., Flora Orientalis, Geneve et Basel. (1867-1888).
- [5] Davis, P. H., Flora of Turkey and the East Aegean Islands, Edinburgh Univ. Press. 1 (1965), 2 (1967), 3(1970), 4(1972), 5 (1975), 6 (1978), 7 (1982), 8 (1984), 9 (1985), 10 (1988), 11(2000).
- [6] Baytop, A., İngilizce-Türkçe Botanik Kılavuzu, ISBN 975-404-482-1, İstanbul, (1998).
- [7] Aksoy, A., Mahmut Dağı (Kemalpaşa) ve Çevresinin Flora ve Vejetasyonu, Yüksek Lisans Tezi, Ege Üniversitesi, İzmir, (1992).
- [8] Budak, Ü., Karanlıkdere Vadisi(Şefaattli-Yerköy-Yozgat) Florası, Yüksek Lisans Tezi, Erciyes Üniversitesi, Kayseri, (2003).
- [9] Ekim, T. Koyuncu, M. Vural, M. Duman, H. Aytaç, Z. Adıgüzel, N., Türkiye Bitkileri Kırmızı Kitabı, Türkiye Tab. Kor. Dern. Yay, Van Yüz. Yıl Üniv. Yay., ISBN 975-93611-0-8, Ankara, (2000).
- [10] IUCN Red List Categories & Criteria (version 3.1), (2001).
- [11] Karavelioğulları, F. A., Çiçekdağı Doğu Yarısı (Kırşehir) Florası, Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Ankara, (1996).
- [12] Sayın, B, Yozgat Çamlığı Milli Parkı Florası, Ormanlık Araş. Enst. Dergisi, Cilt: 30, Ankara, (1960).

