

PAPER DETAILS

TITLE: Karadeniz ardi bölgede Alucra-Espiye-Yaglidere Giresun arasinda kalan bölgenin florasina katkilar

AUTHORS: Furkan SENEL,Isa BASKÖSE,Gül Nilhan TUG

PAGES: 58-73

ORIGINAL PDF URL: <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/1191348>



Contributions to the flora of the region between Alucra-Espiye-Yağlıdere (Giresun/Turkey) within the preponctic zone

Furkan ŞENEL^{*1}, İsa BAŞKÖSE¹, Gül Nilhan TUĞ¹

¹ Ankara University, Faculty of Science, Department of Biology, 06100 Ankara, Turkey

Abstract

The study area is in between the Yağlıdere, Espiye and Alucra districts of Giresun and belongs to the Euro-Siberian phytogeographical region. The altitude of the study area is between 600-2350 meters. As a result of identification of 890 plant specimens 482 taxa from 271 genus and 69 family were determined. The richest families and their ratios are as follows; *Asteraceae* (*Compositae*) 14.52%, *Fabaceae* (*Leguminosae*) 8.1%, *Lamiaceae* (*Labiatae*) 6.63%, *Brassicaceae* (*Cruciferae*) 5.4%, *Poaceae* (*Gramineae*) 4.97% and *Caryophyllaceae* 4.35%. 31 of the taxa are endemic for Turkey with the ratio of 6.4%. The distribution of taxa according to phytogeographical regions are as follows; Euro-Siberian 36.93%, Irano-Turanian 7.9%, Mediterranean 3.52% and Cosmopolitan and unknown 42.73%.

Key words: Flora, A7 Square, Turkey, East Blacksea, Giresun

----- * -----

Karadeniz ardı bölgede Alucra-Espiye-Yağlıdere (Giresun) arasında kalan bölgenin florasına katkılar

Özet

Çalışma alanı Doğu Karadeniz Bölgesi'nde Giresun ili Yağlıdere, Espiye ve Alucra ilçeleri arasındadır. Avrupa-Sibirya fitocoğrafya bölgesine giren çalışma alanında yükseklik 600 ve 2350 m arasında değişiklik göstermektedir. Toplanan 890 bitki örneğinin teşhis edilmesi sonucunda 69 familyadan 271 cinse ait 482 tür ve tür altı takson tespit edilmiştir. Araştırma bölgesinde takson sayısı bakımından en zengin familyalar; %14.52 ile *Asteraceae* (*Compositae*), %8.1 ile *Fabaceae* (*Leguminosae*), %6.63 ile *Lamiaceae* (*Labiatae*), %5.4 ile *Brassicaceae* (*Cruciferae*), %4.97 ile *Poaceae* (*Gramineae*) ve %4.35 ile *Caryophyllaceae*'dir. Çalışma alanında belirlenen 31 takson endemik olup, endemizm oranı %6.4'dür. Alanda bulunan taksonların floristik bölgelere dağılımı %36.93 Avrupa-Sibirya, %7.9 İran-Turan, %3.52 Akdeniz ve %42.73 Geniş yayılışlı ve bilinmeyen şeklindedir.

Anahtar kelimeler: Flora, A7 Karesi, Türkiye, Doğu Karadeniz, Giresun

1. Giriş

1.1. Çalışma Alanı:

Yağlıdere, Alucra ve Espiye ilçeleri arasında bulunmaktadır. Alan genel olarak 1000 m den 2350 m ye kadar değişkenlik göstermektedir. Ancak bazı sınır bölgelerde rakım 600 m ye düşmektedir. Araştırma alanının kuzeyinde Giresun Dağları, güneyinde Çamoluk ilçesi, güneybatısında Şebinkarahisar ilçesi, batısında Dereli ilçesi ve doğusunda ise Gümüşhane ilinin Kürtün ilçesi bulunmaktadır (Şekil 1).

Çalışma alanının en yüksek noktası 2350 m ile Taflantepe'dir. Taflantepe olarak isimlendirilen zirve, 2350 m ile araştırma alanının en yüksek noktasıdır. Çalışma alanı Grid sistemine göre A7 karesinde ve Avrupa-Sibirya fitocoğrafik bölgesi içerisinde yer almaktadır. (Şekil 1).

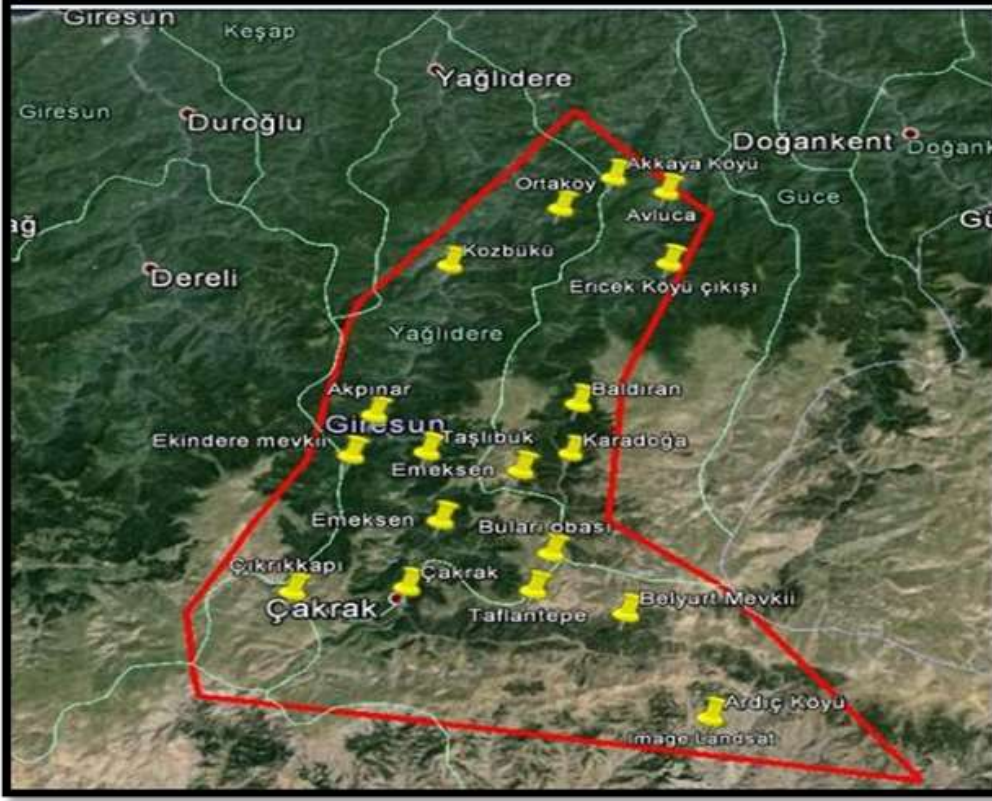
* Corresponding author / Haberleşmeden sorumlu yazar: Tel.: +905395876910; Fax.: +903122232395; E-mail: furkansanel01@gmail.com

© 2008 All rights reserved / Tüm hakları saklıdır

BioDiCon. 382-0414

1.2. Çalışma Alanının Jeolojisi

Sahadaki birimlerde, Doğu Karadeniz'deki diğer formasyonlar gibi, aynı orojenik olaylardan etkilenmiştir. Sahadaki tüm yapısal olayların Üst Kretase-Tersiyer sonrası orojenik hareketlerin etkisiyle oluştuğu düşünülmektedir (Çekiç vd., 1985).



Şekil 1. Araştırma bölgesinin yerini ve bölgenin sınırlarını gösteren harita.

Figure 1. Location of the study area and its borders.

1.3. Çalışma Alanının İklimsel Özellikleri

Çalışma alanının iklimsel özelliklerinin belirlenmesi için, Gümüşhane ve Şebinkarahisar istasyonlarının 35 yıllık iklim verileri kullanılmıştır (Anonim, 2011). Araştırma alanına en yakın istasyonların iklim verilerine bakıldığı zaman Gümüşhane'de yıllık ortalama sıcaklığın 9.5 °C, yıllık ortalama yağışın 468.3 mm³ ve yıllık nispi nemin % 65'tir. Şebinkarahisar'da ise ortalama sıcaklığın 9.1 °C, yıllık ortalama yağışın 588 mm³ ve yıllık nispi nemin % 61'dir. Ayrıca ombrotermik iklim diyagramlarına göre çalışma alanında Haziran sonundan başlayıp Eylül ayının ortalarına kadar süren bir kurak devre görülmektedir (Şekil 2 ve 3). Bu veriler doğrultusunda alanın Akdeniz Biyoiklim katında olduğu belirlenmiştir ($S < 5$). Alanın biyoiklimi ile ilgili bilgiler Tablo 1'de verilmiştir.

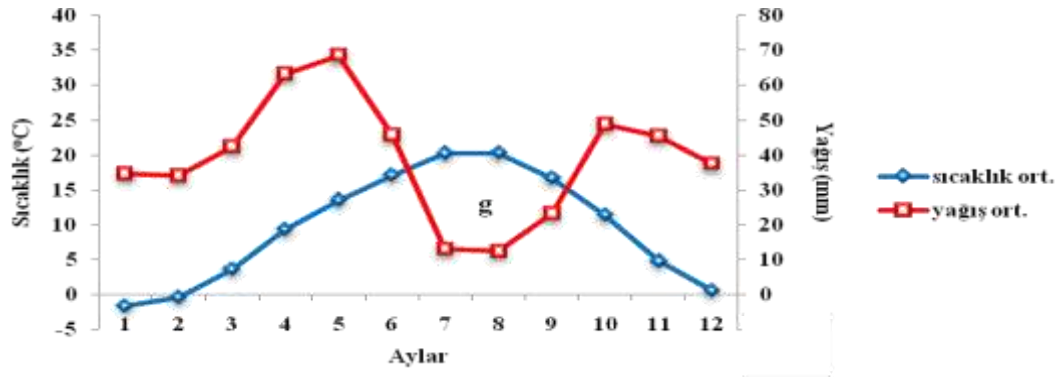
2. Materyal ve yöntem

Örnekler 2011-2013 yılları arasında vejetasyon dönemlerinde, üzerinde kök, gövde, çiçek ve meyve gibi kısımlarının tam olmasına dikkat edilerek toplanmıştır. Her bitkiden en az iki örnek bulundurulmasına dikkat edilmiştir.

Bitki teşhisleri Flora of Turkey and the East Aegean Islands (Davis, 1965-1985; Davis vd., 1988) eserlerinden yararlanılarak yapılmıştır. Ayrıca Flora of the U.S.S.R. (Komarov, 1934-1978) ve Flora of Iraq Volume 9 (Townsend vd., 1968)'a başvurulmuştur. Bitki listesi verilirken Flora of Turkey & the East Aegean Islands'daki sıra izlenmiş ancak daha sonra Türkiye Bitkileri Listesi (Güner vd., 2012)'ne göre düzenleme yapılmıştır. Otör isimlerinin kontrolü International Plant Name Index (www.ipni.org)'e göre yapılmıştır (IPNI, 2012).

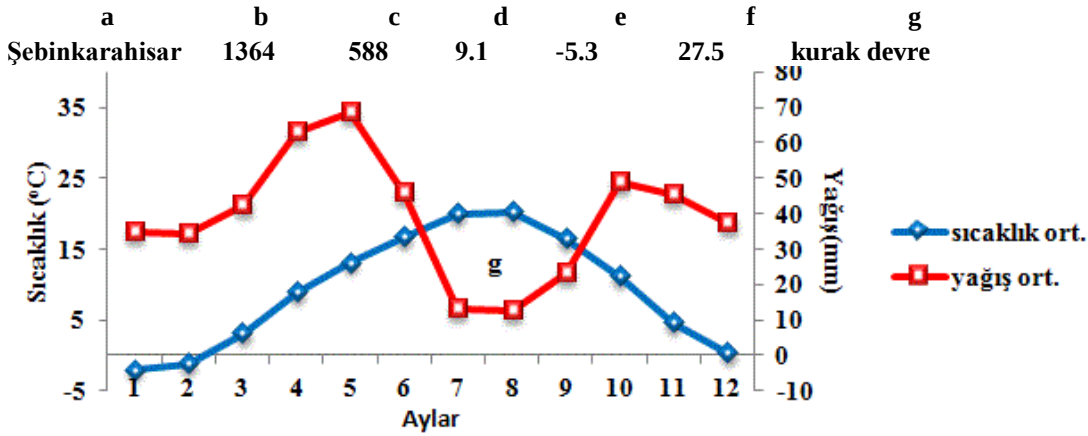
Araştırma alanında 61 farklı istasyondan bitki toplanmış olup, bu istasyonlar aşağıda listelenmiştir.

a	b	c	d	e	f	g
Gümüşhane	1219	468.3	9.5	-5.6	28.6	kurak devre



Şekil 2. Gümüşane istasyonuna ait ombro-termik diyagram
Figure 2. Obrothermical diagram of Gumushane

Kısaltmalar (a: İstasyonun Adı, b: İstasyonun Denizden Yük., c: Yıllık Toplam Yağış Miktarı, d: Yıllık Ort. Sıcaklık, e: En Soğuk Ayın Minimum Sıcaklık Ort., f: En Sıcak Ayın Maksimum Sıcaklık Ort., g: Kurak Devre)



Şekil 3. Şebinkarahisar istasyonuna ait ombro-termik diyagram
Figure 3. Ombrothermical diagram of Sebinkarahisar.

Tablo 1. Biyoiklimsel sentez
Table 1. Bioclimatological sythesis

İSTASYON	Yük. (m)	P (mm)	M (°C)	m (°C)	Q ₂	PE	S	Yağış Rejimi	Yağış Rejim Tipi	Biyoiklim
Gümüşane	1219	468.3	28.6	-5.6	48.1	71.1	2.5	I.S.K.Y.	subAkdeniz	Az yağışlı çok soğuk Akdeniz iklimi
Şebinkarahisar	1364	588	27.5	-5.3	63	65.3	2.4	I.K.S.Y.	Doğu Akdeniz 2. Tipi	Az yağışlı çok soğuk Akdeniz iklimi

P: Yıllık ort. yağış (mm), M: En sıcak ayın maksimum sıcaklık ort. (°C), m: En soğuk ayın minimum sıcaklık ort. (°C), PE: Yaz yağışı (mm), S: Kuraklık indisi $S=PE/M$, Q₂: Yağış-Sıcaklık emsali $Q_2=2000 \times P/M^2 \cdot m^2$

- L1. A7 Giresun; Yağlıdere İlçesi Akpınar kuzey kısmı, Derindere bölgesi, yol kenarı,
L2. A7 Giresun; Yağlıdere İlçesi Akpınar mevkii, yol kenarı ve taşlık alan,
L3. A7 Giresun; Yağlıdere ilçesi Akpınar beldesinin güney kısmı Ayıderesi mevkii, ormanlık alan,
L4. A7 Giresun; Yağlıdere İlçesi Ayvat Mahallesi, ormanlık alan,
L5. A7 Giresun; Yağlıdere İlçesi Akpınar-Derindere yol güzergahı, Taşlıbük Mevkii, yol ve dere kenarı,
L6. A7 Giresun; Yağlıdere İlçesi Buları Yaylası-Taflantepe yolu, yol kenarı,

- L7. A7 Giresun; Yağlıdere İlçesi Buları Yaylası batı yamaçları, çayırılık alanlar,
L8. A7 Giresun; Yağlıdere İlçesi Çıkrıkçı Mevkii, step,
L9. A7 Giresun; Yağlıdere İlçesi Çıkrıkçı Yayla yolu, yol kenarı ve çayırılık alan,
L10. A7 Giresun; Yağlıdere İlçesi Derindere Mevkii Esenli bölgesi, yol kenarı,
L11. A7 Giresun; Yağlıdere İlçesi Dereköy Köyü, orman altı,
L12. A7 Giresun; Yağlıdere İlçesi Esenli beldesi Derindere mevkii, ormanlık alan yol kenarı,
L13. A7 Giresun; Yağlıdere İlçesi Emeksen Beldesi, Güllüce Köyü çıkışı, ormanlık alan yol üstü,

L14. A7 Giresun; Yağlıdere İlçesi Ekindere Ekindepe Mevkii, yol kenarı,
 L15. A7 Giresun; Yağlıdere İlçesi Gölyanı Obası yolu, yol kenarı,
 L16. A7 Giresun; Yağlıdere İlçesi Geyikçi-Buları Obası yolu, step yol kenarı,
 L17. A7 Giresun; Yağlıdere İlçesi Güllüce Köyü Buları Obası arası, step,
 L18. A7 Giresun; Yağlıdere İlçesi Kozbükü yerleşim yeri, yol kenarı,
 L19. A7 Giresun; Yağlıdere İlçesi Kozbükü yerleşim yeri çıkışı, Üçtepeler yolu, yol kenarı taşlık alan,
 L20. A7 Giresun; Yağlıdere İlçesi Yeşilpınar Köyü Tepsialtı Mevkii, taşlık ve ormanlık alan,
 L21. A7 Giresun; Yağlıdere İlçesi Yeşilyurt Köyü, yol kenarı,
 L22. A7 Giresun; Espiye İlçesi Akkaya Köyü, yol kenarı ormanlık alan,
 L23. A7 Giresun; Espiye İlçesi Ericek Köyü çıkışı, ormanaltı,
 L24. A7 Giresun; Espiye İlçesi Geyikçi Köyü-Karadoğa yolu, orman içi,
 L25. A7 Giresun; Espiye İlçesi Günlük Yaylası kuzeyi, Baldıran mevkii, orman altı yol üstü,
 L26. A7 Giresun; Espiye İlçesi Karadoğa Sümbüllübük Mevkii, orman altı,
 L27. A7 Giresun; Espiye İlçesi Karadoğa Beldesi Sümbüllübük yolu üzeri, yol kenarı,
 L28. A7 Giresun; Espiye İlçesi Karadoğa Beldesi, orman altı,
 L29. A7 Giresun; Espiye İlçesi Tohumluk-Belyurt Mevkii, taşlık alan step,
 L30. A7 Giresun; Alucra İlçesi Belyurt çıkışı, sulak alan ve çevresi,
 L31. A7 Giresun; Alucra İlçesi Çakrak Beldesi, yerleşim bölgesi taşlık alan,
 L32. A7 Giresun; Alucra İlçesi Çakrak-Yeniköy-Taflantepe yol güzergahı, orman içi yol güzergahı,
 L33. A7 Giresun; Alucra İlçesi Kurtbeli Geçidi Ardıc Köyü arası, yol kenarı,
 L34. A7 Giresun; Alucra İlçesi Kurtbeli Mevkii Ardıc-Koman yol güzergahı, yol kenarı,
 L35. A7 Giresun; Alucra İlçesi Tohumluk Beldesi Taflantepe Mevkii, step bölgesi,
 L36. A7 Giresun; Alucra İlçesi Yeniköy çıkışı, sol taraf orman açıklığı, dere kenarı ve çayırılık alanlar,

L37. A7 Giresun; Alucra İlçesi Yeniköy Mevkii, dere kenarı ve çayırılık alanlar ,
 L38. A7 Giresun; Alucra İlçesi Yeniköy-Tohumluk yolu, Yeniköy çıkışı, orman içi yol ve dere kenarı,
 L39. A7 Giresun; Alucra İlçesi Belyurt mevkii, ormanlık alan,
 L40. A7 Giresun; Alucra İlçesi Tohumluk mevkii, step bölgesi,
 L41. A7 Giresun; Alucra İlçesi Yeniköy-Alucra yolu, Tohumluk Köyü'ne 300 m kala, yol ve dere kenarı,
 L42. A7 Giresun; Yağlıdere İlçesi Gölyanı Obası, göl çevresi,
 L43. A7 Giresun; Alucra İlçesi Yeniköy-Kurtbeli güzergahı, yol ve dere kenarı,
 L44. A7 Giresun; Alucra İlçesi Çakrak Beldesi kilise çevresi,
 L45. A7 Giresun; Alucra İlçesi Taflantepe-Yeniköy yol güzergahı, Yeniköy girişi, orman içi dere ve yol kenarı,
 L46. A7 Giresun; Alucra İlçesi Çakrak Deresi batı vadisi, yol ve su kenarı,
 L47. A7 Giresun; Yağlıdere İlçesi Buları obası, step,
 L48. A7 Giresun; Alucra İlçesi Yeniköy-Tohumluk Yolu, dere kenarı ve çayırılık alanlar,
 L49. A7 Giresun; Alucra İlçesi Ardıc Köyü çıkışı, yol kenarı,
 L50. A7 Giresun; Yağlıdere İlçesi Emeksen girişi, yol ve dere kenarı,
 L51. A7 Giresun; Alucra İlçesi Yeniköy-Ardıc yolu arası, yol kenarı,
 L52. A7 Giresun; Alucra İlçesi, Yeniköy-Alucra yolu Tohumluk Köyü içi, yol ve tarla kenarı,
 L53. A7 Giresun; Yağlıdere İlçesi Esenli Bölgesi, Akpınar mevkii, taşlık alan, yol altı dere kenarı alanı,
 L54. A7 Giresun; Alucra İlçesi Yeniköy, Taflantepe Güneybatısı, orman içi yol kenarı alanı,
 L55. A7 Giresun; Alucra İlçesi Çakrak-Emeksen yolu, yol ve dere kenarı,
 L56. A7 Giresun; Yağlıdere İlçesi Gölyanı Obası-Karadoğa yol güzergahı, yol kenarı,
 L57. A7 Giresun; Yağlıdere İlçesi Ayvat-Ekindere yol ayrımı, yol kenarı,
 L58. A7 Giresun; Espiye İlçesi Avluca Beldesi, yol kenarı,
 L59. A7 Giresun; Yağlıdere İlçesi Akpınar Köyü-Yeşilpınar arası, taşlık alan,
 L60. A7 Giresun; Yağlıdere İlçesi Geyiktepe mevkii yol kenarları, step,
 L61. A7 Giresun; Yağlıdere İlçesi Ortaköy Beldesi, yol kenarı,

Tablo 2. Makale içerisinde geçen kısaltmalar ve simgeler
 Table 2. Abbreviations and icons in the article

Simgeler VE Kısaltmalar	Açıklama	Simgeler ve Kısaltmalar	Açıklama
m	Metre	I.S.K.Y.	İlkbahar,Sonbahar,Kış,Yaz
mm	Milimetre	I.K.S.Y.	İlkbahar,Kış,Sonbahar,Yaz
°C	Santigrad derece	Avr.-Sib.	Avrupa-Sibirya
Ort.	Ortalama	Akd.	Akdeniz
Yük.	Yükseklik	el.	element
%	Yüzde	IUCN	Uluslararası Doğa Koruma Birliği
var.	Varyete	subsp.	Subspecies=Alttür
VU	Vulnerable=Hassas Tür	CR	Critically Endangered= Kritik Düzeyde Tehlikede
EN	Endangered=Tehlikede	LC	Least Concern=Az Endişe Verici

3. Bulgular

PTERIDOPHYTA

EQUISETACEAE

Equisetum palustre L., L36, 1565 m, 08.06.2013, Şenel 2013-184.

DENNSTAEDTIACEAE

Pteridium aquilinum (L.) Kuhn, L27, 1715-1790 m arası, 10.06.2013, Şenel 2013-308, Geniş yayılışlı.

DRYOPTERIDACEAE

Dryopteris filix-mas (L.) Schott, L8, 1823 m, 08.06.2013, Şenel 2013-85; 26, 1720 m, 10.06.2013, Şenel 2013-319.

Dryopteris affinis (Lowe) Fraser-Jenk. **subsp. borrieri** (Newton) Fraser-Jenk., L28, 1608 m, 21.09.2011, Şenel 2013-418, Avrupa-Sibirya elementi.

SPERMATOPHYTA

GYMNOSPERMAE

PINACEAE

Abies nordmanniana (Stev.) Spach **subsp. nordmanniana**, L29, 2160 m, 08.06.2013, Şenel 2013-153, Öksin element, Karadeniz elementi.

Picea orientalis (L.) Peterm., L28, 1608 m, 21.09.2011, Şenel 2011-14, Karadeniz elementi.

Pinus sylvestris L., 28, 1608 m, 22.09.2011, Şenel 2011-13; L39, 2032 m, 30.04.2013, Şenel 2013-23; L9, 1650 m ve 1950 m arası, 08.06.2013, Şenel 2013-111, Avrupa-Sibirya elementi.

Pinus nigra Arn. **subsp. pallasiana** (Lamb.) Holmboe **var. pallasiana**, L34, 1850 m, 09.06.2013, Şenel 2013-277.

ANGIOSPERMAE

DICOTYLEDONES

RANUNCULACEAE

Caltha palustris L., L8, 1823 m, 08.06.2013, Şenel 2013-88; 7, 2100 m, 09.06.2013, Şenel 2013-221.

Aconitum orientale Mill., L27, 1715 -1790 m arası, 17.07.2013, Şenel 2013-413 ve 2013-417; L38, 1554 m, 18.07.2013, Şenel 2013-498, Öksin element.

Anemone narcissiflora L. **subsp. narcissiflora**, L8, 1823 m, 08.06.2013, Şenel 2013-89, Avrupa-Sibirya elementi.

Anemone blanda Schott & Kotschy, L35, 2048 m, 29.04.2013, Şenel 2013-16, 2013-17; L39, 2032 m, 30.04.2013, Şenel 2013-21; 40, 1783 m, 30.04.2013, Şenel 2013-34.

Ranunculus cappadocicus Willd., L37, 1565 m, 08.06.2013, Şenel 2013-176, Öksin element, Karadeniz elementi.

Ranunculus caucasicus M.Bieb. **subsp. subleiocarpus** (Som.&Lev.) P.H.Davis, L28, 1600 m, 29.05.2012, Şenel 2012-13.

Ranunculus dissectus M.Bieb. **subsp. huetii** (Boiss.) P.H.Davis, L7, 2100 -2150 m arası, 09.06.2013, Şenel 2013-212, Endemik.

Aquilegia olympica Boiss., L27, 1715-1790 m arası, 10.06.2013, Şenel 2013-340.

Thalictrum isopyroides C. A. Mey., L8, 1823 m, 08.06.2013, Şenel 2013-95, İran-Turan elementi.

PAEONIACEAE

Paeonia arietina G. Anderson, L33, 1750-2100 m arası, 09.06.2013, Şenel 2013-285.

BERBERIDACEAE

Berberis vulgaris L., 33, 1750-2100 m arası, 09.06.2013, Şenel 2013-279.

PAPAVERACEAE

Chelidonium majus L., 31, 1490 m, 29.04.2013, Şenel 2013-24, Avrupa-Sibirya elementi.

Papaver rhoeas L., 37, 1560 m, 09.06.2013, Şenel 2013-253, Geniş yayılışlı.

Fumaria schleicheri Say.-Will **subsp. microcarpa** (Hausskn.) Lidén, 36, 1565 m, 08.06.2013, Şenel 2013-172 ve 2013-182; 37, 1560 m, 09.06.2013, Şenel 2013-249.

Fumaria asepala Boiss., 41, 1609 m, 08.06.2013, Şenel 2013-198, İran-Turan elementi.

BRASSICACEAE

Brassica oleracea L., L8, 1823 m, 08.06.2013, Şenel 2013-96.

Sinapis arvensis L., L15, 1000-1200 m arası, 10.06.2013, Şenel 2013-330, Geniş yayılışlı.

Conringia orientalis (L.) Dumort., L42, 1135 m, 03.08.2012, Şenel 2012-131.

Lepidium chalepense L., L38, 1652 m, 08.06.2013, Şenel 2013-206.

Aethionema armenum Boiss., L43, 1685-1805 m arası, 09.06.2013, Şenel 2013-259, İran-Turan elementi.

Thalspi arvense L., L9, 1650-1950 m arası, 08.06.2013, Şenel 2013-100.

Microthlaspi perfoliatum (L.) F.K.Mey, L31, 1490 m, 30.04.2013, Şenel 2013-26, Geniş yayılışlı.

Capsella bursa-pastoris (L.) Medik., L44, 1490 m, 09.06.2013, Şenel 2013-237, Geniş yayılışlı.

Bunias orientalis L., L8, 1823 m, 08.06.2013, Şenel 2013-90; 37, 1565 m, 08.06.2013, Şenel 2013-193.

Bornmuellera cappadocica (Willd.) Cullen & T.R.Dudley, L33, 1750-2100 m arası, 09.06.2013, Şenel 2013- 293, İran-Turan elementi.

Alyssum minus Rathm. **var. micranthum**, 37, 1560 m, 09.06.2013, Şenel 2013-251.

Draba hispida Willd., 35, 2350 m, 05.06.2012, Şenel 2012-32; L7, 2100 m ve 2150 m arası, 09.06.2013, Şenel 2013-213, Öksin element, Karadeniz (dağ) elementi.

Draba verna L., L31, 1490 m, 29.04.2013, Şenel 2013-27, Geniş yayılışlı.

Arabis sagittata (Bertol.) DC., L38, 1565 m, 08.06.2013, Şenel 2013- 181.

Pseudoturritis turrita (L.) Al-Shehbaz, L31, 1490 m, 29.05.2013, Şenel 2013-46.

Nasturtium officinale R.Br., L1, 854 m, 03.08.2012, Şenel 2012-85, Geniş yayılışlı.

Barbarea vulgaris R.Br. **subsp. vulgaris**, L8, 1823 m, 08.06.2013, Şenel 2013-78; L9, 1650 m ve 1950 m arası, 08.06.2013, Şenel 2013-101.

Barbarea plantaginea DC., L37, 1565 m, 08.06.2013, Şenel 2013-192, Geniş yayılışlı.

Cardamine bulbifera (L.) Crantz, L36, 1565 m, 08.06.2013, Şenel 2013-173, Avrupa-Sibirya elementi.

Cardamine raphanifolia Pourr. **subsp. acris** (Griseb) O.E.Schulz, L8, 1823 m, 08.06.2013, Şenel 2013-79; L7, 2100-2150 m arası, 09.06.2013, Şenel 2013-220; L28, 1608 m, 20.09.2012, Şenel 2012-190, Avrupa-Sibirya elementi.

Cardamine uliginosa Bieb., L28, 1608 m, 29.05.2012, Şenel 2012-15 ve 2013-14, Geniş yayılışlı.

Cardamine impatiens L. **subsp. pectinata** (Pall. Ex DC) Stoj. & Stef., L20, 716 m, 30.04.2013, Şenel 2013-1 ve 2013-32; L45, 1600-1800 m arası, 18.07.2013, Şenel 2013-486, Avrupa-Sibirya elementi.

Hesperis thyrsoidea Boiss., L46, 1500-1600 m arası, 08.06.2013, Şenel 2013-129; L36, 1565 m, 08.06.2013, Şenel 2013-175 ve Şenel 2013-180, İran-Turan elementi.

Hesperis matronalis L.**subsp. matronalis** (Busch) P.W.Ball, L36, 1565 m, 08.06.2013, Şenel 2013-174.

Erysimum pulchellum (Willd.) J.Gay **subsp. pulchellum**, L31, 1490 m, 29.05.2012, Şenel 2012-24; L9, 1650-1950 m arası, 08.06.2013, Şenel 2013-98; L46, 1500-1600 m arası, 08.06.2013, Şenel 2013-139.

Sobolewsia clavata (Boiss.) Fenzl, L37, 1560 m, 09.06.2013, Şenel 2013-255; L32, 1715 m, 09.06.2013, Şenel 2013-228.

RESEDACEAE

Reseda lutea L. **var. lutea**, L37, 1560 m, 09.06.2013, Şenel 2013-252, Geniş yayılışlı.

CISTACEAE

Helianthemum tomentosum Gray., L35, 2350 m, 18.07.2013, Şenel 2013-453.

VIOLACEAE

Viola odorata L., L3, 1552 m, 30.04.2013, Şenel 2013-44.

Viola suavis Bieb., L3, 1552 m, 30.04.2013, Şenel 2013-38.

Viola altaica Ker-Gawl. **subsp. oreades** (Bieb.) Becker, L35, 2330 m, 29.05.2012, Şenel 2012-5 ve 2012-6; L47, 2050 m, 05.06.2012, Şenel 2012-39 ve 2012-40.

POLYGALACEAE

Polygala supina Schreb., L7, 2100-2150 m arası, 09.06.2013, Şenel 2013-210, Geniş yayılışlı.

Polygala major Jacq., L38, 1554 m, 18.07.2013, Şenel 2013-491, Avrupa-Sibirya elementi.

Polygala anatolica Boiss. & Heldr., L36, 1565 m, 08.06.2013, Şenel 2013-165, Geniş yayılışlı.

Polygala transcaucasica Tarn., L31, 1545 m, 05.06.2012, Şenel 2012-38.

Polygala vulgaris L., L29, 2160 m, 08.06.2013, Şenel 2013-156, Avrupa-Sibirya elementi.

CARYOPHYLLACEAE

Eremogone acerosa (Boiss.) Ikonn., L35, 2330 m, 03.08.2012, Şenel 2012-142, Endemik.

Minuartia hirsuta (M.Bieb) Hand.-Mazz. **subsp. falcata** (Gris.) Mattf., L34, 1850 m, 09.06.2013, Şenel 2013-266.

Stellaria media (L.) Vill., L45, 1600-1800 m arası, 18.07.2013, Şenel 2013-481.

Stellaria holostea L., L46, 1500-1600 m arası, 08.06.2013, Şenel 2013-141, Avrupa-Sibirya elementi.

Cerastium dubium (Bastard) O. Schwarz, L6, 2084 m, 18.07.2013, Şenel 2013-447.

Cerastium davuricum Fisch. ex Spreng., L29, 2160 m, 08.06.2013, Şenel 2013-155, Avrupa-Sibirya elementi.

Cerastium purpurascens Adams, L7, 2100-2150 m arası, 09.06.2013, Şenel 2013-218.

Moenchia mantica (L.) Bartl., L14, 1250 m, 22.02.2012, Şenel 2012-222.

Dianthus calocephalus Boiss., L15, 929 m, 17.07.2013, Şenel 2013-375.

Petrorhagia saxifraga (L.) Link, L46, 1500-1600 m arası, 08.06.2013, Şenel 2013-142, Avrupa-Sibirya elementi.

Petrorhagia alpina (Hablitz) P.W.Ball & Heywood **subsp. alpina**, L24, 1819 m, 17.07.2013, Şenel 2013-404.

Gypsophila elegans M.Bieb., L48, 1565 m, 08.06.2013, Şenel 2013-186; L28, 1600 m, 17.07.2013, Şenel 2013-428, İran-Turan elementi.

Silene italica (L.) Pers. **subsp. italica**, L30, 1755 m, 08.06.2013, Şenel 2013-161; L44, 1490 m, 09.06.2013, Şenel 2013-236, Akdeniz elementi.

Silene saxatilis Sims, L46, 1500-1600 m arası, 08.06.2013, Şenel 2013-137; L41, yol ve dere kenarları, 1609 m, 08.06.2013, Şenel 2013-201.

Silene manissadjianii Freyn., L24, 1819 m, 17.07.2013, Şenel 2013-398; L6, 2084 m, 18.07.2013, Şenel 2013-444, Endemik, İran-Turan elementi.

Silene spargulifolia (Desf.) Bieb., L33, 1750-2100 m arası, 09.06.2013, Şenel 2013-281, İran-Turan elementi.

Silene montbretiana Boiss., L33, 1750-2100 m arası, 09.06.2013, Şenel 2013-280, İran-Turan elementi.

Silene vulgaris (Moench) Garcker **var. vulgaris**, L42, 1135 m, 03.08.2012, Şenel 2012-128 ve 2013-81; L29, 2160 m, 08.06.2013, Şenel 2013-151.

Silene compacta Fisch. ex Hornem., L10, 1010 m, 22.09.2011, Şenel 2011-23; L1, 854 m, 03.08.2012, Şenel 2012-107.

Silene latifolia Poir **subsp. eriocalycinae** (Boiss.) Greuter & Burdet, L28, 1608 m, 29.05.2012, Şenel 2012-14 ve 2012-230; L31, 1545 m, 29.05.2012, Şenel 2012-25.

Silene dichotoma Ehrh. **subsp. dichotoma**, L46, 1500-1600 m arası, 08.06.2013, Şenel 2013-123; L15, 929 m, 17.07.2013, Şenel 2013-378.

ILLECEBRACEAE

Herniaria glabra L., L41, 1609 m, 08.06.2013, Şenel 2013-196.

Scleranthus uncinatus Schur, L41, 1609 m, 08.06.2013, Şenel 2013-195.

POLYGONACEAE

Polygonum alpinum All., L49, 1600 m, 09.06.2013, Şenel 2013-299; L35, 2350 m, 18.07.2013, Şenel 2013-456, Avrupa-Sibirya elementi.

Polygonum bistorta L. **subsp. carneum** (K. Koch) Coode & Cullen, L8, 1823 m, 08.06.2013, Şenel 2013-66, Öksin elementi, Karadeniz (dağ) elementi.

Polygonum lapathifolium L., L22, 1059 m, 20.09.2012, Şenel 2012-153 ve 2012-154.

Polygonum persicaria L., L14, 1250 m, 22.02.2012, Şenel 2012-217.

Polygonum aviculare L., L19, 550-760 m arası, 17.07.2013, Şenel 2013-355, Geniş yayılışlı.

Polygonum convolvulus L., L33, 1650-1875 m arası, 18.07.2013, Şenel 2013-517.

Rumex acetosella L., L46, 1500-1600 m arası, 08.06.2013, Şenel 2013-126, Geniş yayılışlı.

Rumex scutatus L., L33, 1750-2100 m arası, 09.06.2013, Şenel 2013-289.

Rumex tuberosus L. **subsp. horizontalis** (K.Koch) Rech.f., L8, 1823 m, 08.06.2013, Şenel 2013-87; 36, 1565 m, 08.06.2013, Şenel 2013-191; L26, 1720 m, 10.06.2013, Şenel 2013-314; L28, 1608 m, 17.07.2013, Şenel 2013-429 ve 2013-433.

Rumex crispus L., L37, 1560 m, 09.06.2013, Şenel 2013-247; L38, 1554 m, 18.07.2013, Şenel 2013-493.

Rumex obtusifolius L. **subsp. subalpinus** (Schur) Čelak., L45, 1600-1800 m arası, 18.07.2013, Şenel 2013-470.

AMARANTHACEAE

Beta trigyna Waldst. & Kit., L38, 1565 m, 08.06.2013, Şenel 2013-169.

Chenopodium botrys L., L19, 550-760 m arası, 17.07.2013, Şenel 2013-362.

Chenopodium album L. **subsp. album var. album**, L19, 550-760 m arası, 17.07.2013, Şenel 2013-351.

Atriplex laevis Ledeb., L42, 1526 m, 17.07.2013, Şenel 2013-385.

Amaranthus cruentus L., L1, 854 m, 03.08.2012, Şenel 2012-101.

PHYTOLACCACEAE

Phytolacca americana L., L19, 550-760 m arası, 17.07.2013, Şenel 2013-366.

TAMARICACEAE

Myricaria germanica (L.) Desv., L34, 1850 m, 09.06.2013, 2013-264.

HYPERICACEAE=GUTTIFERAE

Hypericum androsaemum L., L15, 1000-1200 m arası, 10.06.2013, Şenel 2013-329.

Hypericum scabrum L., L34, 1850 m, 09.06.2013, Şenel 2013-270, İran-Turan elementi.

Hypericum pruinatum Boiss. & Balansa, L35, 2350 m, 03.08.2012, Şenel 2012-144; L9, 1650-1950 m arası, 08.06.2013, Şenel 2013-103, Karadeniz dağ elementi.

Hypericum venustum Fenzl, L45, 1600-1800 m arası, 18.07.2013, Şenel 2013-485.

Hypericum linarioides Bosse **subsp. linarioides**, L28, 1600 m, 17.07.2013, Şenel 2013-425; L35, 2350 m, 18.07.2013, Şenel 2013-454.

Hypericum perforatum L., 14, 1241 m, 03.08.2012, Şenel 2012-116, 2012-183 ve 2012-187; 24, 1819 m, 17.07.2013, Şenel 2013-397, Akdeniz elementi.

Hypericum orientale L., L14, 1241 m, 03.08.2012, Şenel 2012-120; L4, 898 m, 22.02.2012, Şenel 2012-219; L11, 800 m, 20.09.2012 Şenel 2012-162.

Hypericum perforatum subsp. veronense (Schränk) H.Linb., L18, 500 m, 03.08.2012, Şenel 2012-79; L14, 1241 m, 03.08.2012, 2012-116 ve 2012-187.

MALVACEAE

Tilia rubra DC. **subsp. caucasica** (Rupr.) V. Engler, L12, 890 m, 02.11.2011, Şenel 2011-35, Öksin element.

Alcea hohenackeri (Boiss. & Huet) Boiss., L33, 1650-1875 m arası, 18.07.2013, Şenel 2013-513, İran-Turan elementi.

LINACEAE

Linum aroanium Boiss. & Orph., L32, 1715 m, 09.06.2013, Şenel 2013-231.

GERANIACEAE

Geranium purpureum Vill., L28, 1608 m, 21.09.2011, Şenel 2011-3, 2012-193 ve 2012-199; L45, 1600-1800 m arası, 18.07.2013, Şenel 2013-480.

Geranium sylvaticum L., L8, 1823 m, 08.06.2013, Şenel 2013-83, Avrupa-Sibirya elementi.

Geranium sintenisii Freyn., L13, 1327 m, 05.06.2012, Şenel 2012-47, Endemik, Avrupa Sibirya elementi.

Geranium sanguineum L., L31, 1545 m, 05.06.2012, Şenel 2012-36; L8, 1823 m, 08.06.2013, Şenel 2013-73; L48, 1565 m, 08.06.2013, Şenel 2013-167, Avrupa-Sibirya elementi.

Geranium gracile Ledeb. ex Nordm., L14, 1250 m, 22.10.2012, Şenel 2012-213, Hirkanya-Karadeniz elementi.

Geranium pyreniacum Burm.f., L13, 1327 m, 05.06.2012, Şenel 2012-27; L20, 716 m, 22.10.2012, Şenel 2012-203; L2, 1155 m, 05.06.2012, Şenel 2012-46; L8, 1823 m, 08.06.2013, Şenel 2013-64.

Geranium ibericum Cav. **subsp. jubatum** (Hand.-Mazz) P.H.Davis, L35, 2350 m, 18.07.2013, Şenel 2013-457, Endemik, Karadeniz dağ elementi.

BALSAMINACEAE

Impatiens noli-tangere L., L14, 929 m, 17.07.2013, Şenel 2013-380, Avrupa-Sibirya elementi.

RHAMNACEAE

Frangula dodonei Ard. **subsp. pontica** (Boiss.) Saldano, L22, 1059 m, 20.09.2012, Şenel 2012-163; L35, 2330 m, 22.09.2011, Şenel 2011-16-B, Avrupa-Sibirya elementi.

SAPINDACEAE

Acer platanoides L., L12, 890 m, 02.11.2011, Şenel 2011-36, Avrupa-Sibirya elementi.

FABACEAE

Cytisus pygmaeus Willd., L9, 1650-1950 m arası, 08.06.2013, Şenel 2013-99, Avrupa-Sibirya elementi.

Cytisus hirsutus L., L15, 1135 m, 03.08.2012, Şenel 2012-125.

Genista tinctoria L., L9, 1823 m, 08.06.2013, Şenel 2013-77, Avrupa-Sibirya elementi.

Robinia pseudoacacia L., L18, 500 m, 03.08.2012, Şenel 2012-51.

Astragalus mollis Bieb., L43, 1685-1805 m arası, 09.06.2013, Şenel 2013-263.

Astragalus glycyphyllos L., L50, 1286 m, 18.07.2013, Şenel2013-528, Avrupa-Sibirya elementi.

Astragalus plumosus Wild., L9, 1650-1950 m arası, 08.06.2013, Şenel 2013-112; L51, 1700-2050 m arası, 18.07.2013, Şenel 2013-507, İran-Turan elementi.

Astragalus ascicalyx Bunge, L33, 1750-2100 m arası, 09.06.2013, Şenel 2013-286, İran-Turan elementi.

Astragalus amoenus Fenzl, L36, 1565 m, 08.06.2013, Şenel 2013-173, Endemik, İran-Turan elementi.

Astragalus fragrans Wild., L7, 2100-2150 m arası, 09.06.2013, Şenel 2013-216, İran-Turan elementi.

Astragalus cf. frickii Bunge, L46, 1500-1600 m arası, 08.06.2013, Şenel 2013-116, Öksin element.

Astragalus angustifolius Lam. **subsp. pungens** (Wild.) Hayek, L9, 1650-1950 m arası, 08.06.2013, Şenel 2013-105.

Vicia crocea (Desf.) B. Fedtsch., L27, 1715-1790 m arası, 10.06.2013, Şenel 2013-310, Hirkanya Karadeniz elementi.

Vicia freyniana Bornm., L27, 1715-1790 m arası, 10.06.2013, Şenel 2013-344, Endemik, Karadeniz elementi.

Vicia cracca L. **subsp. tenuifolia** (Roth) Gaudin, L8, 1823 m, 08.06.2013, Şenel 2013-67.

Vicia hirsuta (L.) S.F.Gray, L46, 1500-1600 m arası, 08.06.2013, Şenel 2013-58.

Vicia sativa L. **subsp. nigra** (L.) Ehrh. **var. nigra**, L37, 1560 m, 09.06.2013, Şenel 2013-250.

Lathyrus aureus (Stev.) Brandza, L46, 1500-1600 m arası, 08.06.2013, Şenel 2013-121, Karadeniz elementi.

Lathyrus tukhtensis Czecz., L32, 1715 m, 09.06.2013, Şenel 2013-227, Endemik, Avrupa-Sibirya elementi.

Lathyrus laxiflorus (Desf.) O. Kuntze **subsp. laxiflorus**, L17, 1742 m, 05.06.2012, Şenel 2012-43.

Lathyrus czeczottianus Bässler, L46, 1500-1600 m arası, 08.06.2013, Şenel 2013-144; L32, 1600-1715 m arası, 09.06.2013, Şenel 2013-229, Endemik, Avrupa-Sibirya elementi.

Lathyrus rotundifolius Willd. **subsp. miniatus** (Bieb. ex Stev.) Davis, L13, 1327 m, 05.06.2012, Şenel 2012-29; L44, 1490 m, 09.06.2013, Şenel 2013-245; L38, 1554 m, 18.07.2013, Şenel 2013-489.

Trifolium repens L. **var. repens**, L8, 1823 m, 08.06.2013, Şenel 2013- 97; L41, 1609 m, 08.06.2013, Şenel 2013- 197.

Trifolium campestre Schreb. **subsp. campestre var. campestre**, L20, 716 m, 22.10.2012, Şenel 2012-206 ve 2012-207; L4, 898 m, 22.10.2012, Şenel 2012-223.

Trifolium pratense L. **var. pratense**, L14, 1036 m, 03.08.2012, Şenel 2012-118; L18, 482 m, 03.08.2012, Şenel 2012-50.

Trifolium pratense L. **var. sativum** Schreb., L21, 1367 m, 20.09.2012, Şenel 2012-174; L42, 1135 m, 03.08.2012, Şenel 2012-134.

Trifolium canescens Willd., L8, 1823 m, 08.06.2013, Şenel 2013-75, Hirkanya-Karadeniz elementi.

Trifolium elongatum Willd., L42, 1135 m, 03.08.2012, Şenel 2012-137.

Trifolium phleoides Pourr. ex Willd., L44, 1490 m, 09.06.2013, Şenel 2013-243, Akdeniz elementi.

Melilotus officinalis (L.) Desr., L52, 1652 m, 08.06.2013, Şenel 2013-208; L38, 1554 m, 18.07.2013, Şenel 2013-488, Geniş yayılışlı.

Medicago papillosa Boiss., L35, 2350 m, 18.07.2013, Şenel 2013-452.

Medicago fischeriana (Ser.) Trautv., L32, 1610-1715 m arası, 09.06.2013, Şenel 2013-226, İran-Turan elementi.

Medicago sativa L. **subsp. sativa**, L18, 500 m, 03.08.2012, Şenel 2012-53, Geniş yayılışlı.

Lotus corniculatus L. **var. alpinus** Ser., L17, 1742 m, 05.06.2012, Şenel 2012-44.

Lotus corniculatus L. var. **corniculatus**, L8, 1823 m, 08.06.2013, Şenel 2013-76, Geniş yayılışlı.

Securigera orientalis (Mill.) Lassen subsp. **orientalis**, L31, 1545 m, 05.06.2012, Şenel 2012-37; L43, 1685-1805 m arası, 09.06.2013, Şenel 2013-257.

Securigera varia (L.) Lassen, L53, 1291 m, 22.09.2011, Şenel 2011-29; L28, 1600 m, 17.07.2013, Şenel 2013-421; L45, 1600-1800 m arası, 18.07.2013, Şenel 2013-468, Doğu Akdeniz elementi.

Ornithopus L.compressus L., L2, 854 m, 03.08.2012, Şenel 2012-100, Akdeniz elementi.

Onobrychis oxydenta Boiss. var. **armena** (Boiss. & Huett) Aktoklu, L51, 1700-2050 m arası, 18.07.2013, Şenel 2013-509, Geniş yayılışlı.

ROSACEAE

Aruncus vulgaris (Maxim.) Raf. ex H.Hara, L13, 1225 m, 09.06.2013, Şenel 2013-302.

Laurocerasus officinalis M.Roem., L54, 1715 m, 02.11.2011, Şenel 2011-37.

Prunus x domestica L., L46, 1500-1600 m arası, 08.06.2013, Şenel 2013-124.

Rubus idaeus L. subsp. **idaeus**, L46, 1500-1600 m arası, 08.06.2013, Şenel 2013-118; L39, 2160 m, 08.06.2013, Şenel 2013-152, Avrupa-Sibirya elementi.

Rubus sanctus Schreber, L18, 500 m, 03.08.2012, Şenel 2012-70; L51, 1700-2050 m arası, 18.07.2013, Şenel 2013-510, Geniş yayılışlı.

Potentilla argentea L., L7, 2100-2150 m arası, 09.06.2013, Şenel 2013-215.

Potentilla recta L., L8, 1823 m, 08.06.2013, Şenel 2013-65.

Fragaria vesca L., L34, 1850 m, 09.06.2013, Şenel 2013-267; L27, 1715-1790 m arası, 10.06.2013, Şenel 2013-346, Avrupa-Sibirya elementi.

Geum coccineum Sibth. & Sm., L26, 1720 m, 10.06.2013, Şenel 2013-316, Avrupa-Sibirya elementi.

Geum urbanum L., L46, 1500-1600 m arası, 08.06.2013, Şenel 2013-128, Avrupa-Sibirya elementi.

Agrimonia eupatoria L., L38, 1554 m, 18.07.2013, Şenel 2013-500, Geniş yayılışlı.

Sanguisorba minor L. subsp. **balearica** (Bourg. ex Nyman) Muñoz Garm. & C.Navarro, L9, 1650-1950 m arası, 08.06.2013, Şenel 2013-113.

Alchemilla mollis (Buser) Rothm., L37, 1565 m, 08.06.2013, Şenel 2013-189.

Alchemilla barbatiflora Juz., L8, 1823 m, 08.06.2013, Şenel 2013-72 ve 2013-92, Karadeniz elementi.

Alchemilla retinervis Buser, L7, 2100-2150 m arası, 09.06.2013, Şenel 2013-211, Karadeniz elementi.

Rosa canina L., L35, 2330 m, 22.09.2011, Şenel 2011-20; L37, 1715 m, 02.11.2011, Şenel 2011-45; L49, 1600 m, 09.06.2013, Şenel 2013-301;

Crataegus monogyna Jacq. var. **monogyna**, L9, 1650-1950 m arası, 08.06.2013, Şenel 2013-106; L55, 1400 m, 18.07.2013, Şenel 2013-525.

Pyrus communis L. subsp. **caucasica** (Fed.) Browicz, L38, 1554 m, 18.07.2013, Şenel 2013-496.

Pyrus elaeagnifolia Pall. subsp. **elaegnifolia**, L9, 1650-1950 m arası, 08.06.2013, Şenel 2013-109.

LYTHRACEAE

Lythrum salicaria L., L18, 500 m, 03.08.2012, Şenel 2012-55; L2, 854 m, 03.08.2012, Şenel 2012-97; L22, 1059 m, 20.09.2012, Şenel 2012-172; L42, 1526 m, 17.07.2013, Şenel 2013-391, Avrupa-Sibirya elementi.

ONAGRACEAE

Circaea lutetiana L., L19, 550-760 m, arası, 17.07.2013, Şenel 2013-361.

Epilobium angustifolium L., L28, 1608 m, 21.09.2011, Şenel 2011-1; L35, 2330 m, 22.09.2011 Şenel 2011-17; L42, 1135 m, 03.08.2012, Şenel 2012-121; L14, 1250 m, 20.09.2012, Şenel 2012-188, Geniş yayılışlı.

Epilobium parviflorum Schreber, L14, 1036 m, 03.08.2012, Şenel 2012-111.

Epilobium montanum L., L11, 800 m, 20.09.2012, Şenel 2012-162; L14, 1250 m, 20.09.2012, Şenel 2012-185 ve 2012-220; L45, 1600-1800 m arası, 18.07.2013, Şenel 2013-469, Avrupa-Sibirya elementi.

Epilobium gemmascens C.A.Mey, L28, 1608 m, 17.07.2013, Şenel 2013-424.

CRASSULACEAE

Hylotelephium telephium (L.) H.Ohba, L27, 1715 m, 17.07.2013, Şenel 2013-412, Avrupa-Sibirya elementi.

Sedum gracile C. A. Meyer, L35, 2330 m, 03.08.2012, Şenel 2012-145, Hirkanya-Karadeniz (dağ) elementi.

Phedimus spurius (M.Bieb.) 't Hart, L35, 2330 m, 22.09.2011, Şenel 2011-18; L42, 1135 m, 03.08.2012, Şenel 2012-130, Hirkanya Karadeniz (dağ) elementi.

Phedimus stoloniferus (S.G.Gmel) 't Hart, L35, 2350 m, 03.08.2012, Şenel 2012-145, Hirkanya Karadeniz elementi.

Sempervivum minus Turrill ex Wale, L35, 2350 m, 18.07.2013, Şenel 2013-458, Endemik, Karadeniz dağ elementi.

SAXIFRAGACEAE

Saxifraga rotundifolia L. subsp. **rotundifolia**, L27, 1715 - 1790 m arası, 10.06.2013, Şenel 2013-309, Avrupa-Sibirya elementi.

Saxifraga cymbalaria L. var. **huetiana** (Boiss.) Engler & Irmscher, L53, 1291 m, 22.09.2011, Şenel 2011-28.

Saxifraga cymbalaria L. var. **cymbalaria**, L28, 1600 m, 17.07.2013, Şenel 2013-423.

APIACEAE

Sanicula europaea L., L26, 1720 m, 10.06.2013, Şenel 2013-318, Avrupa-Sibirya elementi.

Astrantia maxima Pall. subsp. **maxima**, L56, 1703 m, 17.07.2013, Şenel 2013-394, Karadeniz elementi.

Eryngium giganteum M.Bieb., L28, 1608 m, 18.07.2013, Şenel 2013-434, Öksin element.

Chaerophyllum aureum L., L19, 550-760 m arası, 17.07.2013, Şenel 2013-350.

Grammosciadium daucoides DC., L37, 1565 m, 08.06.2013, Şenel 2013-190, İran-Turan elementi.

Anthriscus nemorosa (M.Bieb.) Spreng., L52, 1652 m, 08.06.2013, Şenel 2013-209, Geniş yayılışlı.

Anthriscus sylvestris (L.) Hoffm., L52, 1565 m, 08.06.2013, Şenel 2013-179.

Bunium microcarpum (Boiss.) Freyn & Bornm. ex Freyn subsp. **bourgaei** (Boiss.) Hedge & Lamond, L41, 1609 m, 08.06.2013, Şenel 2013-200, İran-Turan elementi.

Angelica sylvestris L. var. **stenoptera** Avè-Lall., L50, 1286 m, 18.07.2013, Şenel 2013-529, Endemik, Karadeniz elementi.

Pastinaca sativa L. subsp. **urens** (Req. ex Gren. & Godr.) Çelak., L52, 1565 m, 08.06.2013, Şenel 2013-164.

Heracleum platytaenium Boiss., L37, 1560 m, 09.06.2013, Şenel 2013-254, Karadeniz elementi.

Torilis japonica (Houtt.) DC, L18, 482 m, 03.08.2012, Şenel 2012-71; L55, 1286 m, 18.07.2013, Şenel 2013-523.

Daucus carota L., L19, 482 m, 03.08.2012, Şenel 2012-52, Geniş yayılışlı.

CORNACEAE

Cornus sanguinea L. **subsp. australis** (C.A.Meyer) Jáv., L15, 1000-1200 m arası, 10.06.2013, Şenel 2013-335, Avrupa-Sibirya elementi.

ADOXACEAE

Sambucus ebulus L., L10, 1410 m, 02.11.2011, Şenel 2011-40, Avrupa-Sibirya elementi.

Sambucus nigra L., L10, 1410 m, 02.11.2011, Şenel 2011-34; L2, 1155 m, 05.06.2012, Şenel 2012-45, Avrupa-Sibirya elementi.

CAPRIFOLIACEAE

Lonicera orientalis Lam., L46, yol ve su kenarı, 1500-1600 m arası, 08.06.2013, Şenel 2013-117, Endemik.

Valeriana alliariifolia Adams., L37, 1565 m, 08.06.2013, Şenel 2013-177; L27, 1715 m, 17.07.2013, Şenel 2013-408.

Cephalaria anatolica Schschian, L4, 898 m, 22.10.2012, Şenel 2012-209 ve 2012-210, Endemik, İran-Turan elementi.

Knaulia involucrata Sommier & Levier, L35, 2350 m, 03.08.2012, Şenel 2012-143; L37, 1565 m, 08.06.2013, Şenel 2013-176-B, Karadeniz (dağ) elementi.

Scabiosa columbriana L. **subsp. ochroleuca** (L.) Čelak., L42, 1135 m, 03.08.2012, Şenel 2012-132.

ASTERACEAE

Sigesbeckia orientalis L., L11, 800 m, 20.09.2012, Şenel 2012-157, 2012-158.

Telekia speciosa (Schreber) Baumg., L2, 854 m, 03.08.2012, Şenel 2012-96; L11, 800 m, 20.09.2012, Şenel 2012-151, Avrupa-Sibirya elementi.

Carpesium cernuum L., L19, 550-760 m arası, 17.07.2013, Şenel 2013-352.

Antennaria dioica (L.) Gaertner, L28, 1608 m, 05.06.2012, Şenel 2012-34, Avrupa-Sibirya elementi.

Helichrysum chionophilum Boiss. & Balansa, L35, 2350 m, 18.07.2013, Şenel 2013-448, Endemik.

Helichrysum arenarium (L.) Moench **subsp. erzincanicum** P.H.Davis & Kupicha, L35, 2350 m, 03.08.2012, Şenel 2012-146; L38, 1554 m, 18.07.2013, Şenel 2013-494, Endemik, İran-Turan elementi.

Filago arvensis L., L55, 1400 m, 18.07.2013, Şenel 2013-521.

Solidago virgaurea L. **subsp. alpestris** (Waldst. & Kit.) Gaudin, L22, 1059 m, 20.09.2012, Şenel 2012-166; L27, 1715 m, 17.07.2013, Şenel 2013-409, Avrupa-Sibirya elementi.

Aster alpinus L., L35, 2350 m, 18.07.2013, Şenel 2013-450.

Conyza canadensis (L.) Cronquist, L2, 854 m, 03.08.2012, Şenel 2012-99.

Bellis perennis L., L31, 1490 m, 29.04.2013, Şenel, 2013-6, Avrupa-Sibirya elementi.

Doronicum orientale Hoffm., L39, 2160 m, 08.06.2013, Şenel 2013-157.

Senecio aquaticus Hill **subsp. erraticus** (Bertol) V. A. Matthews, L14, 1250 m, 22.10.2012, Şenel 2012-225 ve 2012-226, Avrupa-Sibirya elementi.

Senecio vernalis Waldst. & Kit., L49, 1600 m, 09.06.2013, Şenel 2013-300, Geniş yayılışlı.

Turanecio hypochionaeus (Boiss.) Hamzaoglu, L43, 1685-1805 m arası, 09.06.2013, Şenel 2013-258; L33, 1750-2100 m arası, 09.06.2013, Şenel 2013-283, Endemik.

Caucasalia macrophylla (M.Bieb.) B.Nord., L26, 1720 m, 10.06.2013, Şenel 2013-312, Karadeniz dağ elementi.

Tussilago farfara L., L41, 1609 m, 08.06.2013, Şenel 2013-202, Avrupa-Sibirya elementi.

Petasites hybridus (L.) P. Gaertn., L39, 2032 m, 29.04.2013, Şenel 2013-22, Avrupa-Sibirya elementi.

Eupatorium cannabinum L., L18, 500 m, 03.08.2012, Şenel 2012-59; L11, 800 m, 20.09.2012 Şenel 2012-159, 2012-160, Avrupa-Sibirya elementi.

Cota triumfetti (L.) J. Gay ex Guss, L2, 854 m, 03.08.2012, Şenel 2012-87 ve 2012-106.

Cota melanoloma (Trautv.) Holub. **subsp. molanoloma**, L38, 1554 m, 18.07.2013, Şenel 2013-503.

Cota tinctoria (L.) J.Gay ex Guss. **var. tinctoria**, L16, 2037 m, 18.07.2013, Şenel 2013-440 ve 2013-441; L51, 1700-2050 m arası, 18.07.2013, Şenel 2013-511.

Anthemis cretica L. **subsp. cassia** (Boiss.) Grierson, L33, 1750-2100 m arası, 09.06.2013, Şenel 2013- 278, Doğu Akdeniz elementi.

Achillea biserrata M.Bieb., L15, 1000-1200 m arası, 10.06.2013, Şenel 2013-334, Karadeniz elementi.

Achillea millefolium L. **subsp. millefolium var. millefolium**, L14, 1241 m, 20.09.2012, Şenel 2012-184, Avrupa-Sibirya elementi.

Achillea setacea Waldst. & Kit., L32, 1610-1715 m arası, 09.06.2013, Şenel 2013-231; L24, 1819 m, 17.07.2013, Şenel 2013-405; L28, 1600 m, 17.07.2013, Şenel 2013-431, Avrupa-Sibirya elementi.

Tanacetum sorbifolium (Boiss.) Grierson, L18, 500 m, 03.08.2012, Şenel 2012-68; L2, 854 m, 03.08.2012, Şenel 2012-105; L57, 850 m, 10.06.2013, Şenel 2013-338; L27, 1715 m, 17.07.2013, Şenel 2013-410, Karadeniz elementi.

Tanacetum parthenium (L.) Sch. Bip., L28, 1608 m, 21.09.2011, Şenel 2011-11.

Tanacetum coccineum (Willd.) Grierson **subsp. chamaemelifolium** (Sommier & Levier) Grierson, L43, 1685-1805 m arası, 09.06.2013, Şenel 2013-256, Öksin elementi.

Tripleurospermum oreades (Boiss.) Rech.f. **var. oreades**, L8, 1823 m, 08.06.2013, Şenel 2013-59 ve 2013-69; L33, 1750-2100 m arası, 09.06.2013, Şenel 2013-295.

Arctium minus (Hill.) Bernh., L42, 1526 m, 17.07.2013, Şenel 2013-381, Avrupa-Sibirya elementi.

Cirsium ciliatum Moench **subsp. szovitsii** (K.Koch) Petr., L28, 1600 m, 17.07.2013, Şenel 2013-426, İran-Turan elementi.

Cirsium vulgare (Savi) Ten., L18, 500 m, 03.08.2012, Şenel 2012-78.

Cirsium echinus (M.Bieb.) Hand.-Mazz., L24, 1819 m, 17.07.2013, Şenel 2013-401; L51, 1700-2050 m arası, 18.07.2013, Şenel 2013-505, İran-Turan elementi.

Cirsium hypoleucum DC., L19, 550-760 m arası, 17.07.2013, Şenel 2013-364; L45, 1600-1800 m arası, 18.07.2013, Şenel 2013-483, Avrupa-Sibirya elementi.

Cirsium pseudopersonata Boiss. & Balansa ex Boiss. **subsp. pseudopersonata**, L28, 1600 m, 17.07.2013, Şenel 2013-419, Endemik, Karadeniz elementi.

Cirsium pubigerum (Desf.) DC. **var. glomeratum** (Freyn & Sint.) P.H.Davis & Parris, L28, 1610 m, 22.09.2011, Şenel 2011-10.

Cirsium arvense (L.) Scop., L28, 1600 m, 17.07.2013, Şenel 2013-432.

Ptilostemon afer (Jacq.) Greuter **subsp. eburneus** Greuter, L34, 1650-1875 m arası, 18.07.2013, Şenel 2013-520, Endemik.

Jurinea moschus (Habl.) Bobrov **subsp. pinnatisecta** (Boiss.) Danin & P.H.Davis, L47, 2072 m, 29.05.2012, Şenel 2012-18; L35, 2350 m, 05.06.2012, Şenel 2012-31, İran-Turan elementi.

Centaurea salicifolia M. Bieb. ex Willd. **subsp. salicifolia**, L42, 1135 m, 03.08.2012, Şenel 2012-127; L11, 800 m,

20.09.2012, Şenel 2012-161; L21, 1367 m, 20.09.2012, Şenel 2012-175.

Centaurea helenioides Boiss., L42, 1135 m, 03.08.2012, Şenel 2012-123; L26, 1608 m, 20.09.2012, Şenel 2012-196, Endemik.

Centaurea triumfettii (All.) Dostál ex A.Löve & D.Löve **subsp. triumfettii**, L30, 1755 m, 08.06.2013, Şenel 2013-163.

Psephellus hypoleucus (DC.) Boiss., L41, 1609 m, 08.06.2013, Şenel 2013-194, Doğu Karadeniz elementi.

Carlina vulgaris L., L28, 1608 m, 22.09.2011, Şenel 2011-6.

Xeranthemum annuum L., L34, 1650-1875 m arası, 18.07.2013, Şenel 2013-514, Geniş yayılışlı.

Cichorium intybus L., L18, 500 m, 03.08.2012, Şenel 2012-57, 2012-66 ve 2012-77, Geniş yayılışlı.

Scorzonera cana (C.A.Mey.) Griseb. **var. radicata** (Boiss.) D.F.Chamb., L6, 2084 m, 18.07.2013, Şenel 2013-445.

Tragopogon reticulatus Boiss. & Huet, L41, 1609 m, 08.06.2013, Şenel 2013-203.

Leontodon hispidus L. **subsp. hispidus**, L28, 1608 m, 21.09.2011, Şenel 2011-8; L2, 854 m, 03.08.2012, Şenel 2012-92 ve 2012-104; L14, 1241 m, 03.08.2012, Şenel 2012-113; L51, 1700-2050 m arası, 18.07.2013, Şenel 2013-512; L6, 2084 m, 18.07.2013, Şenel 2013-443; L45, 1600-1800 m arası, 18.07.2013, Şenel 2013-459, Avrupa-Sibirya elementi.

Leontodon crispus Vill. **subsp. asper** (Waldst. & Kit.) Röhl **var. asper**, L49, 1600 m, 09.06.2013, Şenel 2013-298.

Sonchus palustris L., L35, 2350 m, 29.05.2012, Şenel 2012-232.

Sonchus asper (L.) Hill., L43, 1685-1805 m arası, 09.06.2013, Şenel 2013-262.

Reichardia dichotoma (Vahl) Freyn, L38, 1554 m, 18.07.2013, Şenel 2013-502, İran-Turan elementi.

Hieracium sylvularum Boreau, L32, 1715 m, 09.06.2013, Şenel 2013-232, Avrupa-Sibirya elementi.

Hieracium labillardierei Arv.-Taouv., L32, 1715 m, 09.06.2013, Şenel 2013-230.

Hieracium tamderense Hub.-Mor., L45, 1600-1800 m arası, 18.07.2013, Şenel 2013-466, Endemik, Karadeniz elementi.

Pilosella hoppeana (Schult.) F.W.Schultz & Sch.Bip. **subsp. cilicica** (Nägeli & Peter) P.D.Sell & C.West, L28, 1600 m, 17.07.2013, Şenel 2013-427.

Pilosella piloselloides (Vill.) Sojak **subsp. magyarica** (Peter) S.Bräut & Greuter, L32, 1715 m, 09.06.2013, Şenel 2013-234.

Pilosella x auriculoides (Láng) Arv.-Touv., L45, 1600-1800 m arası, 18.07.2013, Şenel 2013-460.

Lactuca macrophylla (Willd.) A. Gray, L22, 1059 m, 20.09.2012, Şenel 2012-167, 2012-168 ve 2012-170, Öksin element.

Lactuca boissieri Rouy., L2, 854 m, 03.08.2012, Şenel 2012-98, Endemik, Karadeniz elementi.

Lactuca racemosa Willd., L24, 1819 m, 17.07.2013, Şenel 2013-403; L37, 1565 m, 08.06.2013, Şenel 2013-166, Öksin element, Karadeniz elementi.

Lactuca serriola L., L2, 854 m, 03.08.2012, Şenel 2012-108, Avrupa-Sibirya elementi.

Lactuca muralis (L.) Gaertn., L2, 854 m, 03.08.2012, Şenel 2012-98, Avrupa-Sibirya elementi.

Lactuca orientalis (Boiss.) Boiss., L19, 550-760 m arası, 17.07.2013, Şenel 2013-367, İran-Turan elementi.

Lapsana grandiflora M. Bieb., L18, 500 m, 03.08.2012, Şenel 2012-76, Karadeniz (dağ) elementi.

Lapsana communis L. **subsp. intermedia** (M.Bieb.) Hayek, L4, 898 m, 22.10.2012, Şenel 2012-208 ve 2013-337; L45, 1600-1800 m arası, 18.07.2013, Şenel 2013-465, Geniş yayılışlı.

Lapsana communis L. **subsp. intermedia** (M.Bieb.) Hayek **var. intermedia**, L38, 1554 m, 18.07.2013, Şenel 2013-487, Öksin element.

Crepis foetida L. **subsp. rhoeadifolia** (M.Bieb.) Čelak., L33, 1650-1875 m arası, 18.07.2013, Şenel 2013-516.

CAMPANULACEAE

Campanula latifolia L. **subsp. latifolia**, L27, 1715 m, 17.07.2013, Şenel 2013-412 ve 2013-415.

Campanula rapunculoides L., L18, 482 m, 03.08.2012, Şenel 2012-49, 2012-61, 2012-75 ve 2013-353.

Campanula alliariifolia Willd., L18, 482 m, 03.08.2012, Şenel 2012-54; L2, 854 m, 03.08.2012, Şenel 2012-103; L15, 1000-1200 m arası, 10.06.2013, Şenel 2013-333; L19, 550-760 m arası, 17.07.2013, Şenel 2013-369.

Campanula collina Sims., L6, 2084 m, 18.07.2013, Şenel 2013-446.

Campanula grandis Fisch & C.A.Mey. **subsp. grandis**, L58, 438 m, 29.05.2012, Şenel 2012-3; L5, 1038 m, 05.06.2012, Şenel 2012-48; L4, 898 m, 22.10.2012, Şenel 2012-212, Endemik.

Campanula grandis Fisch C.A.Mey **subsp. rizeensis** (Güner) Lammers, L59, 900-1110 m arası, 10.06.2013, Şenel 2013-321, Endemik.

Campanula lactiflora M. Bieb., L14, 1036 m, 03.08.2012, Şenel 2012-110 ve 2012-181; L21, 1367 m, 20.09.2012, Şenel 2012-178; L22, 1267 m, 20.09.2012, Şenel 2012-173; L2, 854 m, 03.08.2012, Şenel 2012-94; L27, 1715 m, 17.07.2013, Şenel 2013-412.

Campanula olympica Boiss., L23, 696 m, 29.05.2012, Şenel 2012-1; L8, 1823 m, 08.06.2013, Şenel 2013-68; L46, 1500-1600 m, 08.06.2013, Şenel 2013-130; L42, 1526 m, 17.07.2013, Şenel 2013-389; L16, 2037 m, 18.07.2013, Şenel 2013-437; L45, 1600-1800 m arası, 18.07.2013, Şenel 2013-471.

Campanula rapunculus L. **subsp. rapunculus**, L42, 1135 m, 03.08.2012, Şenel 2012-133; L28, 1608 m, 20.09.2012, Şenel 2012-192; L14, 1250 m, 22.10.2012, Şenel 2012-221.

Campanula tridentata Schreb., L35, 2300 m, 09.06.2013, Şenel 2013-223.

Asyneuma amplexicaule (Willd.) Hand.-Mazz. **subsp. amplexicaule var. amplexicaule**, L24, 1819 m, 17.07.2013, Şenel 2013-402; L51, 1700-2050 m arası, 18.07.2013, Şenel 2013-504.

Jasione supina Sieber ex. Spreng. **subsp. pontica** (Boiss.) Damboldt, L35, 2350 m, 18.07.2013, Şenel 2013-449, Endemik, Karadeniz Dağ elementi.

ERICACEAE

Rhododendron luteum Sweet, L54, 1715 m, 02.11.2011, Şenel 2011-32; L25, 1477 m, 29.05.2012, Şenel 2012-20, Karadeniz elementi.

Rhododendron ponticum L., L25, 1477 m, 29.05.2012, Şenel 2012-21; L27, 1715-1790 m, arası, 10.06.2013, Şenel 2013-345, Karadeniz elementi.

Vaccinium arctostaphylos L., L54, 1715 m, 02.11.2011, Şenel 2011-38, Karadeniz elementi.

Vaccinium myrtillus L., L35, 2350 m, 05.06.2012, Şenel 2012-33, 2012-198 ve 2013-149, Avrupa-Sibirya elementi.

Pyrola media Sw., L27, 1715 m, 17.07.2013, Şenel 2013-407.

PRIMULACEAE

Anagallis arvensis L. **var. arvensis**, L19, 550-760 m arası, 17.07.2013, Şenel 2013-363.

Cyclamen coum Miller **var. coum**, L35, 2350 m, 29.04.2013, Şenel 2013-12, 2013-20.

Lysimachia verticillaris Sprengel, L19, 500 m, 03.08.2012, Şenel 2012-81; L50, 1286 m, 18.07.2013, Şenel 2013-526, Hirkanya-Karadeniz elementi.

Primula acaulis (L.) L. **subsp. acaulis**, L35, 2048 m, 29.04.2013, Şenel 2013-18, Avrupa-Sibirya elementi.

Primula veris L. **subsp. columnae** (Ten.) Lüdi, L31, 1490 m, 29.04.2013, Şenel 2013-3; L37, 1584m, 29.04.2013, Şenel 2013-19.

Primula elatior (L.) L. **subsp. pallasii** (Lehm.) W.W.Sm. & Forrest, L3, 1552 m, 29.04.2013, Şenel 2013-39, Avrupa-Sibirya elementi.

Primula auriculata Lam., L7, 2100-2150 m arası, 09.06.2013, Şenel 2013-219, İran-Turan elementi.

GENTIANACEAE

Centaurium erythrae Rafn **subsp. erythrae**, L14, 1241m, 03.08.2012, Şenel 2012-119, Avrupa-Sibirya elementi.

Centaurium erythrae Rafn **subsp. turcicum** (Velen.) Melderis, L18, 500 m, 03.08.2012, Şenel 2012-63; L14, 1250 m, 22.10.2012, Şenel 2012-224.

Gentiana asclepiadea L., L14, 1241 m, 03.08.2012, Şenel 2012-114, 2012-115; L22, 1059 m, 20.09.2012, Şenel 2012-164, 2012-165 ve 2012-169, Avrupa-Sibirya elementi.

Gentiana verna L. **subsp. pontica** (Soltok.) Litard & Maire, L35, 2330 m, 29.05.2012, Şenel 2012-7, Hirkanya-Karadeniz elementi.

Gentiana brachypylla Vill. **subsp. favratii** (Rittener) Tutin, L35, 2330 m, 29.04.2013, Şenel 2013-13, 2013-50, Avrupa-Sibirya elementi.

Gentianella caucasea (Loddiges ex Sims) Holub, L60, 2081 m, 22.09.2011, Şenel 2011-21; L35, 2330 m, 22.10.2012, Şenel 2012-228, Karadeniz elementi.

CONVOLVULACEAE

Convolvulus arvensis L., L26, 1720 m, 10.06.2013, Şenel 2013-136; Alucra İlçesi Yeniköy Mevkii, L37, 1560 m, 09.06.2013, Şenel 2013-248; L38, 1554 m, 18.07.2013, Şenel 2013-492, Geniş yayılışlı.

Calystegia sepium (L.) R. Br. **subsp. sepium**, L59, 900-1110 m arası, 10.06.2013, Şenel 2013-322.

Calystegia silvatica (Kit.) Griseb., L23, 833 m, 29.05.2012, Şenel 2012-22; L14, 1036 m, 03.08.2012, Şenel 2012-109.

BORAGINACEAE

Myosotis ramosissima Rochel. Oesterr. Fl. **subsp. ramosissima**, L31, 1490 m, 29.05.2012, Şenel 2012-26.

Myosotis arvensis (L.) Hill. **subsp. arvensis**, L5, 1078 m, 29.04.2013, Şenel 2013-2, Avrupa-Sibirya elementi.

Myosotis lazica M.Popov, L28, 1600 m, 20.09.2012, Şenel 2012-194, Karadeniz elementi.

Myosotis alpestris F. W. Schmidt **subsp. alpestris**, L28, 1600 m, 21.09.2011, Şenel 2011-2 ve 2012-9.

Myosotis olympica Boiss., L8, 1823 m, 08.06.2013, Şenel 2013-62.

Myosotis lithospermifolia Hornem., L8, 1823 m, 08.06.2013, Şenel 2013-62.

Omphalodes cappadocica (Willd.) DC., L20, 716 m, 30.04.2013, Şenel 2013-31, Karadeniz elementi.

Cynoglossum montanum L., L41, 1609 m, 08.06.2013, Şenel 2013-204; L33, 2100-1750 m arası, 09.06.2013, Şenel 2013-288, Avrupa-Sibirya elementi.

Lithospermum arvense L., L9, 1650-1950 m arası, 08.06.2013, Şenel 2013-102, Avrupa-Sibirya elementi.

Echium vulgare L. **subsp. vulgare**, L12, 1471 m, 22.09.2011, Şenel 2011-25; L2, 854 m, 03.08.2012, Şenel 2012-89; L41, 1565 m, 08.06.2013, 2013-185, Avrupa-Sibirya elementi.

Echium plantagineum L., L28, 1600 m, 20.09.2012, Şenel 2012-189, Akdeniz elementi.

Onosma armena DC., L31, 1545 m, 05.06.2012, Şenel 2012-35, Endemik.

Cerinth minor L. **subsp. auriculata** (Ten.) Domac, L43, 1685-1805 m arası, 09.06.2013, Şenel 2013-261.

Symphytum asperum Lepechin, L28, 1600 m, 29.05.2012, Şenel 2012-16; L13, 1327 m, 05.06.2012, Şenel 2012-28, Hirkanya-Karadeniz elementi.

Trachystemon orientalis (L.) G.Don, L46, 1500-1600 m arası, 08.06.2013, Şenel 2013-127; L37, 1565 m, 08.06.2013, Şenel 2013-187; L27, 1715-1790 m arası, 10.06.2013, Şenel 2013-341, Karadeniz elementi.

Anchusa leptophylla Roemer & Schultes **subsp. leptophylla**, L37, 1565 m, 08.06.2013, Şenel 2013-168.

Anchusa azurea Miller **var. azurea**, L4, 898 m, 22.10.2012, Şenel 2012-211; L31, 1545 m, 05.06.2012, Şenel 2012-229.

Nonea macrosperma Boiss. & Heldr., L34, 1850 m, 09.06.2013, Şenel 2013-272, Endemik, İran-Turan elementi.

SOLANACEAE

Solanum dulcamara L., L18, 500 m, 03.08.2012, Şenel 2012-64, 2012-74, Avrupa-Sibirya elementi.

Solanum decipiens Opiz, L19, 550-760 m arası, 17.07.2013, Şenel 2013-358.

Atropa belladonna L., L13, 1225 m, 09.06.2013, Şenel 2013-303, Avrupa-Sibirya elementi.

Hyoscyamus niger L., L52, 1652 m, 08.06.2013, Şenel 2013-207.

SCROPHULARIACEAE

Verbascum oreophilum K.Koch **var. joannis** (Bordz.) Hub.-Mor., L28, 1608 m, 21.09.2011, Şenel 2011-12, İran-Turan elementi.

Verbascum spectabile M.Bieb. **var. spectabile** M.Bieb., L45, 1600-1800 m arası, 18.07.2013, Şenel 2013-475, Karadeniz elementi.

Verbascum pyramidatum M.Bieb., L46, 1500-1600 m arası, 08.06.2013, Şenel 2013-125; L45, 1600-1800 m arası, 18.07.2013, 2013-461, Hirkanya-Karadeniz elementi.

Verbascum thapsus L., L31, 1490 m, 29.05.2012, Şenel 2012-23; L38, 1565 m, 08.06.2013, Şenel 2013-170, Avrupa-Sibirya elementi.

Verbascum varians Freyn & Sint. **var. flexosum** (Wulf) Murb., L5, 1038 m, 05.06.2012, Şenel 2012-48.

Verbascum gnaphalodes M.Bieb., L51, 1700-2050 m arası, 18.07.2013, Şenel 2013-506, Karadeniz elementi.

Scrophularia nodosa L., L46, 1500-1600 m arası, 08.06.2013, Şenel 2013-143; L45, 1600-1800 m arası, 18.07.2013, Şenel 2013-463, Avrupa-Sibirya elementi.

Scrophularia xanthoglossa Boiss. **var. decipiens** (Boiss. & Kotschy) Boiss., L33, 1750-2100 m arası, 09.06.2013, Şenel 2013-287, İran-Turan elementi.

Scrophularia canina L. **subsp. bicolor** (Sm.) Greuter, L46, 1500-1600 m arası, 08.06.2013, Şenel 2013-134; L38, 1554 m, 18.07.2013, Şenel 2013-490, Doğu Akdeniz elementi.

OROBANCHACEAE

Euphrasia rostkoviana Hayne **subsp. rostkoviana**, L60, 2081 m, 22.09.2011, Şenel 2011-22; L42, 1135 m, 03.08.2012, Şenel 2012-126 ve 2013-388, Avrupa-Sibirya elementi.

Euphrasia pectinata Ten., L21, 1367 m, 20.09.2012, Şenel 2012-179, Avrupa-Sibirya elementi.

Melampyrum arvense L. **var. arvense**, L15, 929 m, 17.07.2013, Şenel 2013-370, Avrupa-Sibirya elementi.

Pedicularis condensata Bieb., L26, 1720 m, 10.06.2013, Şenel 2013-313, Avrupa-Sibirya elementi.
Pedicularis camosa L. var. **sibthorpii** (Boiss.) Boiss., L8, 1823 m, 08.06.2013, Şenel 2013-70.
Rhinanthus angustifolius C.C. Gmelin subsp. **grandiflorus** (Wallr.) D.A. Webb, L8, 1823 m, 08.06.2013, Şenel 2013-71.
Rhynchocorys stricta (K.Koch) Albov, L27, 1715-1790 m arası, 10.06.2013, Şenel 2013-307, Karadeniz elementi.
Orobanchae lutea Baumg., L9, 1650-1950 m arası, 08.06.2013, Şenel 2013-110; L24, 1819 m, 17.07.2013, Şenel 2013-396.
Orobanchae anatolica Boiss. & Reuter ex Reut, L34, 1850 m, 09.06.2013, Şenel 2013-265.

LAMIACEAE

Ajuga orientalis L., L35, 2350 m, 29.05.2012, Şenel 2012-4; L3, 1552 m, 30.04.2013, Şenel 2013-45; L8, 1823 m, 08.06.2013, Şenel 2013-80.
Teucrium scordium L. subsp. **scordioides** (Schreber) Arcang., L35, 2350 m, 03.08.2012, Şenel 2012-147, Avrupa-Sibirya elementi.
Teucrium chamaedrys L. subsp. **chamaedrys**, L28, 1600 m, 17.07.2013, Şenel 2013-422, Avrupa-Sibirya elementi.
Teucrium flavum L. subsp. **hellenicum** Rech., L19, 550-760 m arası, 17.07.2013, Şenel 2013-347, Doğu Akdeniz elementi.
Teucrium polium L. subsp. **polium**, L33, 1650-1875 m arası, 18.07.2013, Şenel 2013-518, Geniş yayılışlı.
Lamium maculatum L., L27, 1715-1790 m arası, 10.06.2013, Şenel 2013-342, Avrupa-Sibirya elementi.
Lamium album L., L28, 1600 m, 29.05.2012, Şenel 2012-12, Avrupa-Sibirya elementi.
Lamium moschatum Miller subsp. **micranthum** (Boiss) Mennema, L28, 1600 m, 20.09.2012, Şenel 2012-200; L31, 1490 m, 29.04.2013, Şenel 2013-4, Doğu Akdeniz elementi.
Galeopsis bifida Boenn., L11, 800 m, 20.09.2012, Şenel 2012-152, 2012-155, 2012-156, Avrupa-Sibirya elementi.
Marrubium astracanicum Jacq. subsp. **astracanicum**, L33, 1750-2100 m arası, 09.06.2013, Şenel 2013-290.
Stachys sylvatica L., L50, 1286 m, 18.07.2013, Şenel 2013-527, Avrupa-Sibirya elementi.
Stachys viscosa Montbret & Aucher ex Benth., L33, 1750-2100 m arası, 09.06.2013, Şenel 2013-282, İran-Turan elementi.
Stachys iberica M.Bieb. subsp. **iberica** var. **iberica**, L46, 1500-1600 m arası, 08.06.2013, Şenel 2013-132, İran-Turan elementi.
Stachys iberica M.Bieb. subsp. **georgica** Rech.f., L46, 1500-1600 m arası, 08.06.2013, Şenel 2013-138; L37, 1565 m, 08.06.2013, Şenel 2013-171, İran-Turan elementi.
Stachys annua (L.) L. subsp. **cilicica** (Boiss.) Bhattacharjee, L18, 500 m, 03.08.2012, Şenel 2012-69, Endemik, Doğu Akdeniz elementi.
Stachys annua (L.) L. subsp. **annua** var. **annua**, L9, 1650-1950 m arası, 08.06.2013, Şenel 2013-104; L30, 1755 m, 08.06.2013, Şenel 2013-160, Geniş yayılışlı.
Nepeta nuda L. subsp. **arbiflora** (Boiss.) Gams, L9, 1823 m, 08.06.2013, Şenel 2013-60.
Prunella vulgaris L., L11, 800 m, 20.09.2012, Şenel 2012-150; L14, 1250 m, 22.10.2012, Şenel 2012-216, Avrupa-Sibirya elementi.
Prunella laciniata (L.) L., L21, 1367 m, 20.09.2012, Şenel 2012-180, Avrupa-Sibirya elementi.
Origanum vulgare L. subsp. **gracile** (K. Koch) Letsw., L55, 1400 m, 18.07.2013, Şenel 2013-522, İran-Turan elementi.

Origanum vulgare L. subsp. **viridulum** (Martini-Donos) Nyman, L18, 500 m, 03.08.2012, Şenel 2012-67; L2, 854 m, 03.08.2012, Şenel 2012-90.
Clinopodium grandiflorum (L.) Kuntze, L2, 854 m, 03.08.2012, Şenel 2012-95; L15, 1000-1200 m arası, 10.06.2013, Şenel 2013-331 ve 2013-371, Avrupa-Sibirya elementi.
Clinopodium menthifolium (Host) Stace subsp. **menthifolium**, L15, 1135 m, 03.08.2012, Şenel 2012-122, Avrupa-Sibirya elementi.
Clinopodium menthifolium (Host) Stace subsp. **ascendens** (Jord.) Govaerts, L20, 716 m, 22.10.2012, Şenel 2012-202, Avrupa-Sibirya elementi.
Clinopodium vulgare L. subsp. **vulgare**, L28, 1608 m, 21.09.2011, Şenel 2011-4; L15, 1135 m, 03.08.2012, Şenel 2012-138; L11, 800 m, 20.09.2012 Şenel 2012-148; L19, 550-760 m arası, 17.07.2013, Şenel 2013-349.
Mentha spicata L. subsp. **spicata**, L28, 1600 m, 21.09.2011, Şenel 2011-7, 2012-191.
Salvia tomentosa Miller, L21, 1367 m, 20.09.2012, Şenel 2012-177, Akdeniz elementi.
Salvia multicaulis Vahl, L43, 1685-1805 m arası, 09.06.2013, Şenel 2013-260, İran-Turan elementi.
Salvia candidissima Vahl subsp. **candidissima**, L49, 1600 m, 09.06.2013, Şenel 2013-297, İran-Turan elementi.
Salvia forskahlei L., L45, 1600-1800 m arası, 18.07.2013, Şenel 2013-476; L42, 1526 m, 17.07.2013, Şenel 2013-382, Avrupa-Sibirya elementi.
Salvia glutinosa L., L11, 800 m, 20.09.2012 Şenel 2012-149, Avrupa-Sibirya elementi.
Salvia virgata Jacq., L22, 1059 m, 20.09.2012, Şenel 2012-171, İran-Turan elementi.

PLANTAGINACEAE

Digitalis ferruginea L. subsp. **schischkinii** (Ivanina) Werner, L19, 550-760 m arası, 17.07.2013, Şenel 2013-348; L28, 1600 m, 17.07.2013, Şenel 2013-425; L45, 1600-1800 m arası, 18.07.2013, Şenel 2013-478, Avrupa-Sibirya elementi.
Digitalis lamarckii Ivanina, L33, 1650-1875 m arası, 18.07.2013, Şenel 2013-515, Endemik, İran-Turan elementi.
Callitriche stagnalis Scop., L42, 1526 m, 17.07.2013, Şenel 2013-533; L24, 1819 m, 17.07.2013, Şenel 2013-400.
Globularia trichosantha Fisch. & C.A.Mey, L34, 1850 m, 09.06.2013, Şenel 2013-275.
Linaria genistifolia (L.) Miller subsp. **genistifolia**, L12, 1471 m, 22.09.2011, Şenel 2011-24, Avrupa-Sibirya elementi.
Linaria genistifolia (L.) Miller subsp. **linifolia** (Boiss.) P.H.Davis, L51, 1750-2100 m arası, 09.06.2013, Şenel 2013-292; L33 1650-1875 m arası, 18.07.2013, Şenel 2013-519.
Linaria grandiflora Desf., L51, 1750-2100 m arası, 10.06.2013, Şenel 2013-291.
Veronica anagallis-aquatica L., L42, 1135 m, 10.06.2013, Şenel 2013-328; L38, 1554 m, 18.07.2013, Şenel 2013-497.
Veronica filiformis J. E. Smith, L35, 2350 m, 05.06.2012, Şenel 2012-30, 2012-231, Hirkanya-Karadeniz elementi.
Veronica triloba (Opiz) Kerner, L47, 2072 m, 29.05.2012, Şenel 2012-19.
Plantago major L. subsp. **major**, L19, 550-760 m arası, 17.07.2013, Şenel 2013-359, Geniş yayılışlı.
Plantago atrata Hoppe, L8, 1823 m, 08.06.2013, Şenel 2013-61 ve 2013-91.
Plantago lanceolata L., L41, 1609 m, 08.06.2013, Şenel 2013-199; 32, 1610-1715 m arası, 09.06.2013, Şenel 2013-233.

THYMELAEACEAE

- Daphne pontica** L. subsp. **pontica**, L34, 1850 m, 09.06.2013, Şenel 2013-268, Karadeniz elementi.
Daphne glomerata Lam., L47, 2072 m, 29.05.2012, Şenel 2012-17, 2012-42, Karadeniz elementi.

EUPHORBIACEAE

- Euphorbia squamosa** Willd., L61, 1896 m, 03.08.2012, Şenel 2012-141; L39, 2160 m, 08.06.2013, Şenel 2013-154, Hirkanya-Karadeniz elementi.
Euphorbia platyphyllos L. subsp. **platyphyllos**, L46, 1500-1600 m arası, 08.06.2013, Şenel 2013-140.
Euphorbia stricta L., L14, 1250 m, 22.02.2012, Şenel 2012-218, Avrupa-Sibirya elementi.

URTICACEAE

- Urtica dioica** L. subsp. **dioica**, L44, 1490 m, 09.06.2013, Şenel 2013-241, Avrupa-Sibirya elementi.

FAGACEAE

- Fagus orientalis** Lipsky, L35, 2330 m, 22.09.2011, Şenel 2011-16; L46, 1500-1600 m arası, 08.06.2013, Şenel 2013-131, Avrupa-Sibirya elementi.
Castanea sativa Miller, L10, 1100 m, 02.11.2011, Şenel 2011-31, Avrupa-Sibirya elementi.

BETULACEAE

- Corylus avellana** L. var. **avellana**, L10, 1410 m, 02.11.2011, Şenel 2011-41, Avrupa-Sibirya elementi.
Carpinus betulus L., L2, 1291 m, Şenel 2011-27 ve 2011-39, Avrupa-Sibirya elementi.
Alnus glutinosa (L.) Gaertner subsp. **glutinosa**, L35, 2330 m, Şenel 2011-19; L55, 1400 m, 18.07.2013, Şenel 2013-524, Avrupa-Sibirya elementi.

SALICACEAE

- Salix caprea** L., L10, 930 m, Şenel 2011-43, Avrupa-Sibirya elementi.
Populus nigra L. subsp. **nigra**, L44, 1490 m, 09.06.2013, Şenel 2013-244, Avrupa-Sibirya elementi.

RUBIACEAE

- Asperula pontica** Boiss., L7, 2100-2150 m, 09.06.2013, Şenel 2013-217, Öksin elementi.
Asperula taurina L., L27, 1715-1790 m arası, 10.06.2013, Şenel 2013-306.
Asperula involucrata Wahlenb., L7, 1565 m, 08.06.2013, Şenel 2013-188, Karadeniz elementi.
Galium odoratum (L.) Scop., L23, 696 m, 29.05.2012, Şenel 2012-2; L27, 1715-1790 m arası, 10.06.2013, Şenel 2013-339; L45, 1600-1800 m arası, 18.07.2013, Şenel 2013-467, Avrupa-Sibirya elementi.
Galium palustre L., L45, 1600-1800 m arası, 18.07.2013, Şenel 2013-462, Avrupa-Sibirya elementi.
Galium verum L. subsp. **verum**, L28, 1600 m, 17.07.2013, Şenel 2013-430, Avrupa-Sibirya elementi.
Galium verum L. subsp. **glabrescens** Ehrend., L16, 2037 m, 18.07.2013, Şenel 2013-438, İran-Turan elementi.
Cruciata laevipes Opiz, L37, 1565 m, 08.06.2013, Şenel 2013-178, Karadeniz elementi.
Cruciata taurica (Pallas ex Willd.) Ehrend., L33, 1750-2100 m arası, 09.06.2013, Şenel 2013-294, İran-Tur. el.

ANGIOSPERMAE**MONOCOTYLEDONES****ALISMATACEAE**

- Alisma plantago-aquatica** L. subsp. **plantago-aquatica**, L42, 1135 m, 10.06.2013, Şenel 2013-323, Avr.-Sib. elementi.

POTAMOGETONACEAE

- Potamogeton nodosus** Poirlet, L42, 1135 m, 10.06.2013, Şenel 2013-327.

LILIACEAE

- Allium schoenoprasum** L. subsp. **rotundum** (L.) Stearn, L38, 1554 m, 18.07.2013, Şenel 2013-499.
Lilium ciliatum P.H. Davis, L26, 1720 m, 10.06.2013, Şenel 2013-311, Endemik, Öksin element.
Lilium monadelphum Bieb. var. **armenum** (Misch. ex Grossh.) P.H. Davis & D.M. Henderson, L32, 1610-1715 m arası, 09.06.2013, Şenel 2013-235; L37, 1560 m, 09.06.2013, Şenel 2013-246, Öksin element.
Fritillaria latifolia Willd., L29, 2160 m, 08.06.2013, Şenel 2013-146, Karadeniz (dağ) elementi.
Gagea bohemica (Zauschn.) Schult. & Schult.f., L35, 1941 m, 29.04.2013, Şenel 2013-7.

MELANTHIACEAE

- Veratrum album** L., L8, 1823 m, 08.06.2013, Şenel 2013-86; L24, 1819 m, 17.07.2013, Şenel 2013-406, Avr.-Sib.el.

COLCHICACEAE

- Colchicum szovitsii** Fisch. & C.A.Mey. subsp. **szovitsii**, L35, 2048 m, 29.04.2013, Şenel 2013-49, İran-Turan elementi.
Colchicum speciosum Steven, L28, 1600 m, 21.09.2011, Şenel 2011-5, 2012-195; L14, 1241 m, 20.09.2012, Şenel 2012-182; L35, 2247 m, 29.04.2013, Şenel 2013-11; L46, 1500-1600 m arası, 08.06.2013, Şenel 2013-122, Avrupa-Sibirya elementi.

ASPARAGACEAE

- Polygonatum orientale** Desf., L26, 1720 m, 10.06.2013, Şenel 2013-315, Karadeniz elementi.
Scilla bifolia L., L47, 2050 m, 05.06.2012, Şenel 2012-41, Akdeniz elementi.
Ornithogalum oligophyllum E.D. Clarke, L31, 1490 m, 29.04.2013, Şenel 2013-5; L35, 1941-2048 m arası, 29.04.2013, Şenel 2013-8 ve 2013-5.
Muscari aucheri (Boiss.) Baker, L3, 1552 m, 30.04.2013, Şenel 2013-40, Endemik.
Muscari armanicum Leichtlin ex Baker, L28, 1600 m, 29.05.2012, Şenel 2012-11, Geniş yayılışlı.

IRIDACEAE

- Crocus aerius** Herbert, L35, 2048 m, 29.04.2013, Şenel 2013-48, Endemik, Avrupa-Sibirya elementi.
Crocus kotschyanus C.Koch subsp. **suworowianus** (K.Koch) B.Mathew, L28, 1608 m, 21.09.2011, Şenel 2011-9 ve 2012-197.
Crocus biflorus Miller subsp. **tauri** (Maw) B.Mathew, L35, 2048 m, 29.04.2013, Şenel 2013-47, İran-Turan elementi.

ORCHIDACEAE

- Limodorum abortivum** (L.) Sw. var. **abortivum**, L45, 1600-1800 m arası, 18.07.2013, Şenel 2013-472.
Orchis tridentata Scop., L9, 1650-1950 m arası, 08.06.2013, Şenel 2013-74 ve 2013-108, Akdeniz elementi.
Orchis mascula (L.) L. subsp. **pinetorum** (Boiss. & Kotschy) G.Camus, L29, 2160 m, 08.06.2013, Şenel 2013-148, Akdeniz elementi.
Orchis pallens L., L3, 1552 m, 30.04.2013, Şenel 2013-37, Avrupa-Sibirya elementi.

Dactylorhiza romana (Seb.) Soó **subsp. georgica** (Klinge) Soó ex Renz & Taub., L40, 1783 m, 30.04.2013, Şenel 2013-33, Akdeniz elementi.

Dactylorhiza urvilleana (Steudel) Baumann & Künkele **subsp. urvilleana**, L8, 1823 m, 08.06.2013, Şenel 2013-82; L26, 1720 m, 10.06.2013, Şenel 2013-317, Öksin elementi.

DIOSCOREACEAE

Dioscorea communis (L.) Caddick & Wilkin, L46, 1500-1600 m arası, 08.06.2013, Şenel 2013-119.

TYPHACEAE

Typha angustifolia L., L15, 1135 m, 10.06.2013, Şenel 2013-326; L42, 1526 m, 17.07.2013, Şenel 2013-387.

JUNCACEAE

Juncus inflexus L. **subsp. inflexus**, L18, 500 m, 03.08.2012, Şenel 2012-56, Geniş yayılışlı.

Juncus articulatus L. **subsp. articulatus**, L28, 1600 m, 17.07.2013, Şenel 2013-420; L45, 1600-1800 m arası, 18.07.2013, Şenel 2013-479, Avrupa-Sibirya elementi.

CYPERACEAE

Eleocharis palustris (L.) Roem & Schult., L42, 1135 m, 10.06.2013, Şenel 2013-325, Geniş yayılışlı.

Carex leersii F.W.Schultz, L44, 1490 m, 09.06.2013, Şenel 2013-242, Avrupa-Sibirya elementi.

Carex riparia Curtis **subsp. riparia**, L42, 1135 m, 10.06.2013, Şenel 2013-324, Avrupa-Sibirya elementi.

Carex pendula Huds., L30, 1755 m, 08.06.2013, Şenel 2013-159, Avrupa-Sibirya elementi.

POACEAE

Brachypodium sylvaticum (Huds.) P.Beauv., L19, 550-760 m arası, 17.07.2013, Şenel 2013-365, Avr.-Sib. el.

Triticum vulgare Vill., L42, 1526 m, 17.07.2013, Şenel 2013-384, Geniş yayılışlı.

Secale cereale L. **var. cereale**, L44, 1490 m, 09.06.2013, Şenel 2013-239, Geniş yayılışlı.

Hordeum bulbosum L., L8, 1823 m, 08.06.2013, Şenel 2013-93, Geniş yayılışlı.

Bromus japonicus Thunb. **subsp. japonicus**, L15, 929 m, 17.07.2013, Şenel 2013-376 ve 2013-377, Geniş yayılışlı.

Bromus scoparius L., L38, 1565 m, 08.06.2013, Şenel 2013-183.

Bromus tectorum L., L30, 1755 m, 08.06.2013, Şenel 2013-162; L40, 1652 m, 08.06.2013, Şenel 2013-205; L34, 1850 m, 09.06.2013, Şenel 2013-269, Geniş yayılışlı.

Bromus sterilis L., L44, 1490 m, 09.06.2013, Şenel 2013-238, Geniş yayılışlı.

Helictotrichon pubescens (Huds.) Schult & Schult.f. **subsp. pubescens**, L7, 2100-2150 m arası, 09.06.2013, Şenel 2013-214, Avrupa-Sibirya elementi.

Holcus lanatus L., L18, 500 m, 03.08.2012, Şenel 2012-62, 2012-84 ve 2013-368, Avrupa-Sibirya elementi.

Calamagrostis pseudophragmites (Haller) Koeler, L38, 1554 m, 18.07.2013, Şenel 2013-495, Avrupa-Sibirya elementi.

Milium schmidtianum K.Koch, L15, 929 m, 17.07.2013, Şenel 2013-379, Avrupa-Sibirya dağ elementi.

Alopecurus arundinaceus Poir., L8, 1823 m, 08.06.2013, Şenel 2013-94, Avrupa-Sibirya elementi.

Phleum montanum K.Koch, L51, 1700-2050 m arası, 18.07.2013, Şenel 2013-508.

Bellardiocloa polychroa (Trautv.) Roshev., L42, 1135 m, 10.06.2013, Şenel 2013-324, İran-Turan elementi.

Lolium perenne L., L42, 1526 m, 17.07.2013, Şenel 2013-386, Avrupa-Sibirya elementi.

Vulpia bromoides (L.) Gray, L15, 929 m, 17.07.2013, Şenel 2013-373, Avrupa-Sibirya elementi.

Poa pratensis L., L46, 1500-1600 m arası, 08.06.2013, Şenel 2013-120, Geniş yayılışlı.

Poa bulbosa L., L8, 1823 m, 08.06.2013, Şenel 2013-84.

Dactylis glomerata L. **subsp. glomerata**, L46, 1500-1600 m arası, 08.06.2013, Şenel 2013-115; L57, 850 m, 10.06.2013, Şenel 2013-336, Avrupa-Sibirya elementi.

Cynosurus cristatus L., L42, 1526 m, 17.07.2013, Şenel 2013-390, Avrupa-Sibirya elementi.

Cynosurus echinatus L., L44, 1490 m, 09.06.2013, Şenel 2013-240; L15, 929 m, 17.07.2013, Şenel 2013-374, Akd. El.

Echinochloa crus-galli (L.) P.Beauv., L19, 550-760 m arası, 17.07.2013, Şenel 2013-356, Geniş yayılışlı.

Setaria viridis (L.) P.Beauv., L19, 550-760 m arası, 17.07.2013, Şenel 2013-357, Geniş yayılışlı.

4. Sonuçlar ve tartışma

Bu araştırma Eylül 2011-Kasım 2013 arasında kalan dönemlerde toplanan bitki örneklerine dayanmaktadır. Toplanmış olan 890 bitki örneğinden 69 familyaya ait 271 cins ve 482 takson tespit edilmiştir. Bu taksonların 4'ü *Pteridophyta* ve 478'i *Spermatophyta* bölümüne aittir. Bu 478 taksonun 6'sı *Gymnospermae* ve 472'si de *Angiospermae* alt bölümüne aittir. *Angiospermae* alt bölümünün 56 tanesi *Monocotyledones* sınıfı ve 416 tanesi de *Dicotyledones* sınıfına bağlıdır.

Bitkilerin fitocoğrafik bölgelere göre dağılım oranları; Avrupa-Sibirya elementi % 36.93 (178 takson), İran-Turan elementi; % 7.9 (38 takson), Akdeniz elementi % 3.52 (17 takson), geniş yayılışa sahip taksonlar % 8.92 (43 takson) ve yayılış alanları bilinmeyen taksonlar % 42.73 (206 takson) olarak bulunmuştur.

Çalışma alanının Avrupa-Sibirya fitocoğrafya bölgesinde bulunması, bu bölgeye ait taksonların baskın durumda olmasını açıklamaktadır. Ayrıca yer yer Avrupa-Sibirya ile İran-Turan arasındaki geçiş bölgesine yaklaşan çalışma alanında, İran-Turan fitocoğrafya bölgesine yakın kesimlerde bu bölgenin etkisi görülmektedir (Tablo 3).

Çalışma alanından toplanan taksonların hayat formları Raunkiaer sistemine göre belirlenmiştir. Bu verilere göre alanda *Hemikriptofitler* % 45.0, *Terofitler* % 24.06, *Kriptofitler* % 22.18, *Fanerofitler* % 8.09 ve *Kamefitler* ise % 0.62 oranında bulunmaktadır.

Araştırma alanında tespit edilen en çok takson içeren ilk 10 familya ve yüzdeleri; *Asteraceae* (*Compositae*) % 14.52 (70 takson), *Fabaceae* (*Leguminosae*) % 8.1 (39 takson), *Lamiaceae* (*Labiatae*) % 6.63 (32 takson), *Brassicaceae* (*Cruciferae*) % 5.4 (26 takson), *Poaceae* % 4.97 (24 takson), *Caryophyllaceae* % 4.35 (21 takson), *Rosaceae* % 3.95 (19 takson), *Boraginaceae* % 3.73 (18 takson), *Apiaceae* % 2.7 (13 takson) ve *Plantaginaceae* % 2.7 (13 takson)'dir. En zengin 10 familyaya ait taksonların toplama oranı % 57.05'dir. Geri kalan 59 familyaya ait taksonların toplama oranı ise % 42.95 (207 takson)'dir.

Araştırma alanımızın verileri, diğer çalışmalardaki verilerle karşılaştırıldığı zaman, Merzifon (Korkmaz vd., 2005) en çok benzerlik gösteren çalışma olarak karşımıza çıkmaktadır. Merzifon-Tavşan Dağı, çalışma alanımız gibi Avrupa-Sibirya fitocoğrafya bölgesinde bulunmasının yanı sıra İran-Turan fitocoğrafya bölgesinin etkisi altında bulunmaktadır. Çalışma alanımızın verileri, alana

en yakın bölgede, Tuğ (2004) tarafından yapılan çalışma verileriyle kıyaslandığında verilerin uyumlu olmadığı görülmektedir. Bu durumun iki nedeni vardır. Birincisi Tuğ (2004) tarafından yapılan çalışmada seçilen alan, Karadeniz ardı bölgenin güneyinde bulunmaktadır ve dolayısıyla İran-Turan kökenli bitkiler daha baskın durumdadır. İkinci neden ise, son zamanlarda yapılan çalışmalarla Scrophulariaceae ve Liliaceae gibi familyalara ait cins ve türlerin, farklı familya yapılarına katılmalarıdır (Tablo 4). Çalışma alanımızda Akdeniz kökenli taksonlar da bulunmaktadır, bu taksonlar Eski Akdeniz Bölgesi'nin relikt standartlarıdır.

Çalışma alanında tespit edilen en çok cinse sahip familyalar; *Asteraceae* (*Compositae*) 41 cins, *Brassicaceae* (*Cruciferae*) 20 cins, *Poaceae* (*Gramineae*) 19 cins, *Fabaceae* (*Leguminosae*) ve *Rosaceae* 13'er cins, *Apiaceae* (*Umbelliferae*) ve *Lamiaceae* (*Labiatae*) 12'ser cins, *Boraginaceae* 11 cins, *Caryophyllaceae* 9 cins, *Plantaginaceae* ve *Ranunculaceae* ise 6'şar cins olarak bulunmuştur. Araştırma bölgesinden toplanan materyaller değerlendirildiğinde en çok taksona sahip cinslerin sahip oldukları taksonların sayıları ve yüzdeleri; *Campanula*; 10 - % 2.1, *Silene*; 9 - % 1.85, *Hypericum* ve *Astragalus*; 8 - % 1.65, *Cirsium* ve *Trifolium*; 7 - % 1.45, *Lactuca*, *Salvia*, *Polygonum*, *Verbascum*, *Myosotis* ve *Stachys* ise; 6 - % 1.24 olarak bulunmuştur. Çalışma bölgesinde toplanan 482 taksondan 31 tanesi endemiktir. Bu veriye göre araştırma alanındaki endemizm oranı % 6.4'dür.

Araştırma alanında bulunan endemik taksonların IUCN tehlike kategorilerine göre dağılımları ise şöyledir; **I. CR** kegorisinde 1 takson (*Cephalaria anatolica* Schischian) **II. EN** kategorisinde 5 takson (*Helichrysum arenarium* (L.) Moench subsp. *erzincanicum* P.H.Davis & Kupicha, *Hieracium tamderense* Hub.-Mor., *Campanula grandis* Fisch C.A.Mey subsp. *rizeensis* (Güner) Lammers (*Campanula latiloba* A. DC. subsp. *rizeensis* Güner), *Angelica sylvestris* L. var. *stenoptera* Avè-Lall. ve *Silene manissadjianii* Freyn.) **III. VU** kategorisinde 2 takson (*Lactuca boissieri* Rouy. (*Cicerbita boissieri* (Rouy) C. Jeffrey) ve *Crocus aerius* Herbert) ve geriye kalan 21 adet takson (*Ranunculus dissectus* M.Bieb. subsp. *huetii* (Boiss.) P.H.Davis, *Eremogone acerosa* (Boiss.) Ikonn., *Geranium sintenisii* Freyn., *Geranium ibericum* Cav. subsp. *jubatum* (Hand.-Mazz) P.H.Davis, *Vicia freyniana* Bornm., *Lathyrus tukhtensis* Czeck., *Lathyrus czechottianus* Bässler, *Sempervivum minus* Turill ex Wale, *Lonicera orientalis* Lam., *Helichrysum chionophilum* Boiss. & Balansa, *Turanecio hypochionaeus* (Boiss.) Hamzaoglu, *Cirsium pseudopersonata* Boiss. & Balansa ex Boiss. subsp. *pseudopersonata*, *Ptilostemon afer* (Jacq.) Greuter subsp. *eburneus* Greuter, *Centaurea helenioides* Boiss., *Campanula grandis* Fisch & C.A.Mey. subsp. *grandis*, *Jasione supina* Sieber ex. Spreng. subsp. *pontica* (Boiss.) Damboldt, *Onosma armena* DC., *Nonea macrosperma* Boiss. & Heldr., *Stachys annua* (L.) L. subsp. *cilicica* (Boiss.) Bhattacharjee, *Muscari aucheri* (Boiss.) Baker, *Lilium ciliatum* P.H. Davis, *Astragalus amoenus* Fenzl ve *Digitalis lamarckii* Ivanina) **LC** kategorisine aittir.

Tablo 3. Çalışmanın, bitkicoğrafyası bölgeleri ve endemizm oranları bakımından diğer çalışmalarla karşılaştırılması
Table 3. A comparison of phytogeographic regions and endemism rates with other studies

ÇALIŞMALAR	Avrupa-Sibirya		İran-Turan		Akdeniz		Endemizm	
	%	Takson Sayısı	%	Takson Sayısı	%	Takson Sayısı	%	Takson Sayısı
Şenel (2013)	36.93	178	7.9	38	3.52	17	6.39	31
Uzun ve Anşin (2006)	50.27	193	5.99	23	1.04	4	8.3	32
Deveci (2012)	42.28	178	5.94	25	4.04	17	6.89	29
Deveci (2011)	40.56	219	7.78	42	2.96	16	11.67	63
Korkmaz ve ark. (2008)	38.62	137	3.09	11	5.30	19	1.41	5
Korkmaz ve ark. (2005)	23.73	141	11.95	71	3.36	20	10.94	65
Yalçın ve ark. (2011)	19.66	24	-	-	11.46	14	-	-
Karaer ve Kılınç (2001)	12.69	167	14.75	194	11.40	150	10.03	132
Tuğ (2004)	14.94	28	25.78	107	3.13	13	13.8	54
Kandemir ve Türkmen (2008)	6.76	65	34.02	327	2.28	22	21.95	211

Tablo 4. Benzer çalışmalarda bulunan en çok tür içeriğine sahip ilk 10 familyaya göre karşılaştırmalar (%)
Table 4. A comparison of similar surveys according to the largest first 10 families (%)

FAMİLYA	Şenel (2013)	Deveci (2011)	Korkmaz vd. (2008)	Uzun ve Anşin (2006)	Yalçın vd. (2011)	Kandemir ve Türkmen (2008)	Karaer ve Kılınç (2001)	Korkmaz vd. (2005)	Deveci (2012)	Tuğ (2004)	Küçük (1998)
<i>Asteraceae</i>	14.52	11.9	9.85	10	11.47	15.8	16.5	13.13	11.40	16.5	10.2
<i>Fabaceae</i>	8.10	10.0	8.16	6	12.29	7.6	15.5	9.42	11.16	8.03	4.5
<i>Lamiaceae</i>	6.63	6.1	6.47	3	-	6.4	9.3	8.92	6.65	7.8	6.02
<i>Brassicaceae</i>	5.40	2.6	2.24	-	4.91	8.12	6.8	7.57	1.90	3.07	2.7
<i>Poaceae</i>	4.97	8.7	9.01	8	18.85	5.7	7.6	5.38	10.21	5.43	3.9
<i>Caryophyllaceae</i>	4.35	-	3.09	4	4.09	6.6	-	-	-	7.8	2.7
<i>Rosaceae</i>	3.95	4.1	5.35	9	-	5.2	-	4.71	-	2.83	6.8
<i>Boraginaceae</i>	3.73	-	3.94	-	-	-	-	3.53	-	4.49	2.1
<i>Plantaginaceae</i>	2.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Apiaceae</i>	2.7	3.2	-	-	5.73	4.4	-	3.87	3.80	-	2.1

Kaynaklar

- Anonim. 2011. T.C. Orman ve Su İşleri Bakanlığı Meteoroloji Genel Müdürlüğü, 1977-2011 değerleri, Arşiv.
- Çekiç, Y., Güç, A.R., Eroğlu, C.İ., Türkmen, İ., Çağlar, O., Akıncı, S., Kurtoğlu, T. 1985. Giresun G41-c1,c2,c3,c4 ve d1,d2, d3,d4 Paftalarının Jeoloji Raporu JD-387 MTA, TRABZON.
- Davis, P.H. (ed.). 1965-1985. Flora of Turkey and the East Aegean Islands, Vol. 1–9, Edinburgh Univ. Press. Edinburgh.
- Davis, P.H. (ed.), Mill, R.R., Tan, K. 1988. Flora of Turkey and the East Aegean Islands, Edinburgh Univ. Press., (supple. 1), Vol. 10, Edinburgh Univ. Press, Edinburgh.
- Deveci, M. 2011. An investigation on plant species diversity in Colchic Province (Turkey). African Journal of Agricultural Research Vol. 7(5), pp. 820-843, 5 February, 2012.
- Deveci, M. 2012. The Diversity of Plant Species in Rangelands (Ordu Region, Turkey), Journal of Animal and Veterinary Advances 11 (9): 1498-1511, 2012, ISSN:1680-5593, Medwell Journals, 2012.
- 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.
- Kandemir, A., Türkmen, Z. 2008. The Flora of Üzümlü-Sakaltutan (Erzincan-Gümüşhane), Turk J Bot, 32, (2008), 265-304, TÜBİTAK.
- Karaer, F. ve Kılınç, M. 2001. The Flora of Kelkit Valley, Turk J Bot 25 (2001) 195-238, TÜBİTAK.
- Komarov, V.L. 1934-1978. Flora of the U.S.S.R. 30 vols. And index, Leningrad (English Translation by IPST), Jarusalem 1934-1978.
- Korkmaz, H., Yalçın, E., Engin, A., Yıldırım, C. 2006. Flora of Tavşan mountain (Merzifon-Amasya), OT Sistematiik Botanik Dergisi, 12, 2, 103-140, 2005-ISSN 1300-2953, Printed date: December 2006).
- Korkmaz, H., Yalçın, E., Berk, E. 2008. An investigation on the floristic characteristics of the Boztepe Protected Forest Area (Unye-Ordu), EurAsian Journal of BioSciences.
- Küçük, M. 1998. Kürtün (Gümüşhane)-Örümcek Ormanlarının florası ve saf meşcere tiplerinin floristik kompozisyonu, T.C.Orman Bakanlığı Doğu Karadeniz Ormancılık Araştırma Enstitüsü, DKOYA Yayın No:5, ISSN 1301-800.
- Townsend, C.C., Guest, E., Al-Rawi, A. 1968. Flora of Iraq Volume 9, *Gramineae*, by N.L. Bor, Ministry of Agriculture Republic of Iraq, Baghdad 1968.
- Tuğ, G.N. ve Ketenoglu, O. 2004. Alucra (Giresun)-Şiran (Gümüşhane) arasında kalan bölgenin florasına katkılar, OT Sistematiik Botanik Dergisi 11, 2, 123-146, 2004 – ISSN 1300-2953 (Printed date: December 2006).
- URL, www.ipni.org, İnternational Plant Name Index, erişim tarihi: 05.04.2014
- Uzun, S.P. ve Anşin, R. 2006. Subalpine and Alpine Flora of Altındere Valley (Maçka, Trabzon), Turk J Bot 30 (2006) 381-398, TÜBİTAK.
- Yalçın, E., Kılınç M., Kutbay H.G., Bilgin A., Korkmaz H. 2011. Floristic properties of lowland meadows in Central Black Sea Region of Turkey, EurAsian Journal of BioSciences, Eurasia J Biosci 5, 54-63 (2011), DOI:10.5053/ejobios.2011.5.0.7.

(Received for publication April 09 2014; The date of publication 15 December 2014)