



Contribution to the Flora of Sakarat Mountain (Amasya/Turkey)

Arzu CANSARAN ^{*1}, M. Ümit BİNGÖL ², Fatmagül GEVEN ², Kerim GÜNEY ³,
Neslihan ERDOĞAN ⁴, Ömer Faruk KAYA ⁵

¹ Amasya Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, İlköğretim Bölümü, 05100, Amasya, Türkiye

² Ankara Üniversitesi, Fen Fakültesi, Biyoloji Bölümü, 06100, Ankara, Türkiye

³ Kastamonu Üniversitesi, Orman Fakültesi, Kastamonu, Türkiye

⁴ Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, Biyoloji Bölümü, Burdur, Türkiye

⁵ Harran Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, Biyoloji Bölümü, 63300, Şanlıurfa, Türkiye

Abstract

In this article, the floristical characteristics of Sakarat Mountain (Amasya) are given and the vascular plant species growing there are documented. The research was carried out between 2004 and 2005. 2000 plant specimens were collected from the area. At the end of the study, 494 taxa (at specific and infraspecific ranks) belonging to 78 families and 286 genera were identified. The largest family was found to be *Asteraceae* (70 species) and the second largest one was *Fabaceae* (46 species). The largest genera were *Astragalus* L. (8 species); *Veronica* L., *Bromus* L., *Galium* L. (7 species each). The phytogeographic elements are represented in the study area as follows: Euro-Siberian 127 (25.71 %), Irano-Turanian 43 (8.70 %), Mediterranean 24 (4.86 %), multi-regional or of unknown phytogeographic origin 300 (60.73 %). 40 (8.1 %) species collected in the area are endemics.

Key words: Vascular plants, Flora, Sakarat Mountain, Amasya

----- * -----

Sakarat Dağı Florasına Katkılar (Amasya-Türkiye)

Özet

Bu çalışmada, Sakarat Dağı (Amasya-Türkiye) ve çevresinin floristik özellikleri ve burada yetiştiği saptanan damarlı bitki taksonlarının listesi verilmiştir. Araştırma 2004-2005 yılları arasında yapılmıştır. Yöre den toplanan 2000 bitki örneğinin değerlendirilmesi ile 78 familyadan 286 cins ve 494 tür ve türaltı seviyede takson saptanmıştır. En büyük familya *Astereaceae* (70 tür), ikinci *Fabaceae* (46 tür)'dir. En büyük cinsler ise 8 türle *Astragalus* L. ve 7'şer türle *Veronica* L., *Bromus* L. ve *Galium* L.'dur. Araştırma alanında fitocoğrafik elementlerin dağılımı ise şöyledir; Avrupa-Sibirya 127 (% 25.71), İran-Turan 43 (% 8.70), Akdeniz 24 (% 4.86), geniş yayılışlı veya bilinmeyen 300 (% 60.73). Araştırma alanından toplanan türlerin 40'ı (% 8.1) endemiktir.

Anahtar kelimeler: Vasküler bitkiler, Flora, Sakarat Dağı, Amasya

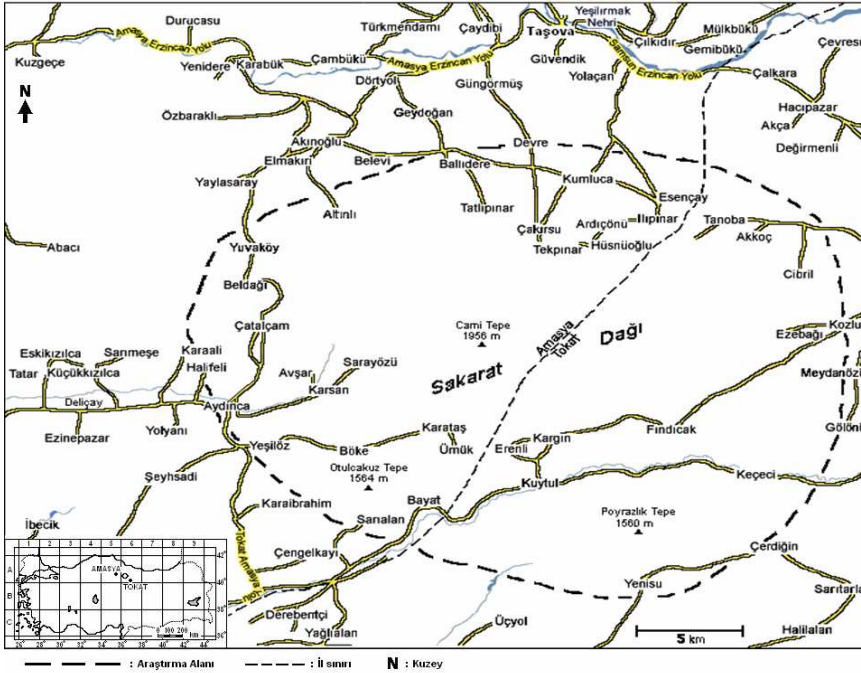
1. Giriş

Ülkemiz coğrafi konumu, jeomorfolojik yapısı, çok çeşitli toprak tiplerine sahip oluşu ve değişik iklim tiplerinin tesiri altında bulunması nedeniyle farklı vejetasyon tiplerine ve zengin bir floristik yapıya sahiptir. Bu çalışmada Amasya ilinin güneydoğusunda yer alan Sakarat Dağı'nın floristik özellikleri belirlenmeye çalışılmıştır. Amasya ili Karadeniz Bölgesinin Orta Karadeniz bölümünde yer almakta Doğu ve Batı Karadeniz Bölgelerinin tam ortasında kalmaktadır. Topografya olarak Amasya ortalama 425 m., rakımlı, engebeli bir yayla görünümündedir. İlin arazisi, volkanik ve tektonik olaylar sonucu oluşmuş, oldukça kıvrımlı ve kırıklı bir yapıya sahiptir. Bu sıra dağların en

* Corresponding author / Haberleşmeden sorumlu yazar: arzu.cansaran@amasya.edu.tr

önemlisi Akdağ olup, yüksekliği 2062 m.'ye varmaktadır. Akdağ dışında, ildeki diğer belli başlı dağlar ise Karaömer Dağı (1979 m.), Sakarat Dağı (1956 m.), Tavşan Dağı (1901 m.), İnegöl Dağı (1873 m.), Egerli Dağı (1776 m.), Karadağ (1524 m.), Buzlu Dağ (1392 m.), Çakır Dağı (1375 m.) ve Sarıtaş Dağı (1159 m.)'dır (<http://www.amasya.gov.tr/>).

Bölgenin topografik durumunu gösterebilmek için Tuhum tarafından Harita Genel Müdürlüğü için hazırlanan 1/25.000 ve 1/100.000 ölçekli Türkiye Haritasının Yozgat ve Tokat paftalarından (Anonim, 1973a; Anonim, 1973b) ve T.C. Çevre ve Orman Bakanlığı, Orman Genel Müdürlüğü, Harita ve Fotogrametri Müdürlüğü'nden yararlanılmıştır. Ayrıca GARMIN MapSource (6.15.4 Sürümü © 1999–2009 Garmin Ltd. or its subsidiaries) programından ve internetteki Google Maps adlı harita arama motorundan da faydalanılmıştır. Harita adı geçen kaynaklardan sadeleştirilerek hazırlanmıştır. Buna göre, Sakarat Dağı; Amasya-Tokat illeri arasında yer alır (Şekil 1). Sakarat Dağı; doğuda Fındıcak, Ezebağı, Cibril ve Akkoç köyleri, batıda Çatalçam, Beldağı ve Yuvaköy köyleri, kuzeyde Esençay, Kumluca ve Tatlıpınar köyleri, kuzeybatıda Altınlı köyü, güneyde Karataş, Erenli, Kargın ve Kuytul köyleri ve güneybatıda Sarayözü köyü ile çevrelenmiştir. En yüksek yeri Cami Tepe olup 1956 m yüksekliktedir. Araştırma alanındaki diğer belli başlı tepeler ise şunlardır: Otulcağuz T. (1564 m.), Poyrazlık T. (1560 m.).



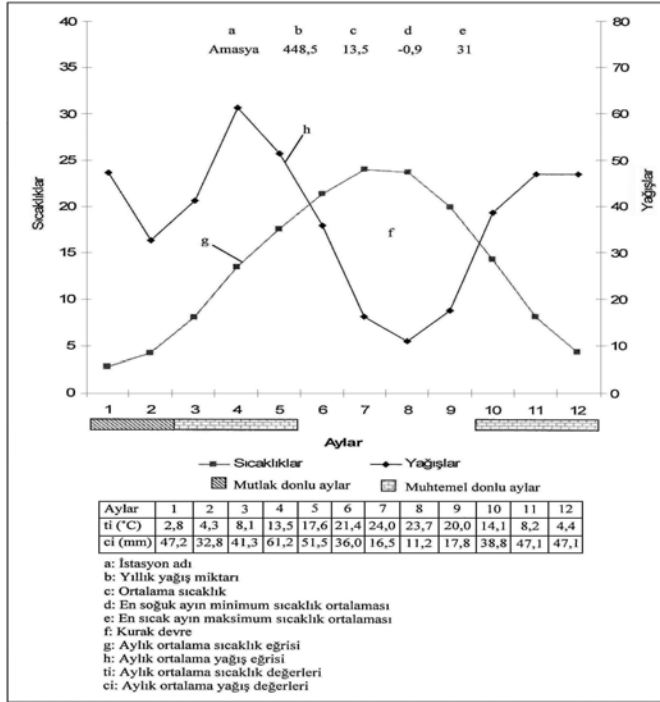
Şekil 1. Araştırma alanının konumu

Orta Karadeniz bölgesinin güneyinde yer alan Amasya ili diğer Karadeniz illerine nazaran sert bir iklime sahiptir. Bununla beraber; Amasya bölgesinin diğer illeriyle kıyaslanırsa kurak sayılır. İl içinde yağış kuzeyden güneye inildikçe azalmaktadır (Tarım Orman ve Köy İşleri Bakanlığı, 1991). Kısacası Amasya'da geçit bölgesi iklimi egemendir. İklim belirli bir bölgede, uzun süre içindeki atmosfer olaylarının bir bileşkesi veya sentezi olup, ısı, nem veya yağış, basınç ve rüzgâr faktörlerinin karşılıklı etkilerinin toplamıdır. Araştırma bölgesinin iklimini tanımlayabilmek için, bölgeye en yakın 3 meteoroloji istasyonunun verileri kullanılmıştır. Araştırma bölgesini çevreleyen bu istasyonlar; batısında Amasya, kuzeyinde Taşova, güneydoğusunda Turhal (Tokat) istasyonlarıdır.

Sakarat Dağı (Amasya)'nın araştırma alanı olarak seçilmesinin en önemli nedeni, şimdiye dek araştırma alanının flora ve vejetasyonu üzerinde herhangi bir çalışmanın gerçekleştirilmemiş olmasıdır. Ayrıca araştırma alanının büyük bir kısmı, P.H.Davis tarafından yurdumuzun floristik yönden iyi bilinmeyen bölgeleri arasında gösterilmiştir (Davis ve Hedge, 1975). Araştırma alanı olarak seçilen Sakarat Dağı (Amasya)'nın yurdumuzun İç ve Kuzey Anadolu bölgeleri aynı zamanda İran-Turan ve Avrupa-Sibirya fitocoğrafik bölgeleri arasında geçit bölgesi oluşu da bu alanın çalışılmasına bir başka sebep oluşturmuştur. Bu tip geçiş alanları bir yandan Karadeniz'in nemli, diğer yandan İç Anadolu'nun kurak ikliminin etkisi altında bulunması sebebiyle her iki bölgeye ait bitki türlerini de içermektedir. Bu sebeple de geçiş bölgeleri gerek vejetasyon, gerekse flora ve bitki coğrafyası bakımından oldukça ilginç özellikler göstermektedir. Araştırma alanının seçiminde aynı zamanda, alanın Anadolu Diyagonaline yakınlığı (batısında yer alması) da önemli bir faktör olarak rol oynamıştır.

Araştırma bölgesine ait iklim verileri Devlet Meteoroloji İşleri Genel Müdürlüğü Elektronik Bilgi İşlem Merkezi (EBİM)'nden temin edilmiştir. Araştırma alanının doğal bitki örtüsü ve vejetasyonunun yapısı bölgenin

Akdeniz ikliminin etkisi altında olduğunu göstermektedir. Biyoiklim katları; Emberger'in Akdeniz Bölgesi için geliştirdiği $Q=2000.P/(M+m+546,4).(M-m)$ formülü ile kurak mevsimi tanımlamak için geliştirdiği $S=PE/ME$ formülüne göre, Akman ve Daget'in çalışmalarından yararlanılarak belirlenmiştir (Akman ve Daget, 1971). Amasya iline ait iklim diyagramı (Şekil 2)'nda da görüleceği gibi Haziran-Ekim ayları arasında bir kurak devre söz konusudur. Buna göre; Amasya, Taşova ve Turhal (Tokat) istasyonlarına ait iklimik veriler Tablo 1'de özetlenmiştir.



Şekil 2. Amasya istasyonuna ait iklim diyagramı

Tablo 1. Biyoiklimsel sentez

İSTASYON	ENLEM (N)	BOYLAM (E)	YÜK. (m)	P (mm)	M	m	PE	Q	S	YAĞIŞ REJİMİ	BİYOİKLİM KATI / TİPİ
Amasya	40° 39'	35° 50'	412	448.5	31	-0.9	63.7	48.8	2.05	İ. K. S. Y.	Yarı-Kurak Üst Soğuk Akdeniz İklimi
Taşova	40° 46'	36° 20'	200	511.1	31.5	0.1	60	56.3	1.9	İ. K. S. Y.	Yarı-Kurak Üst Soğuk Akdeniz İklimi
Turhal (Tokat)	40° 24'	36° 05'	500	442.5	30.1	-1.7	61.7	48.4	2.04	İ. K. S. Y.	Yarı-Kurak Üst Soğuk Akdeniz İklimi

P : Ortalama yıllık yağış (mm)

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

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

PE : Yaz yağışı toplamı (mm)

Q : Yağış-Sıcaklık emsali ($Q=2000.P/(M+m+546,4).(M-m)$)

S : Kuraklık indisi (Kurak devreyi ifade eder: $S=PE/M$)

Araştırma bölgesi İran-Turan floristik bölgesinin İran-Anadolu Provensi'nin İç Anadolu Sektörü'nün kuzey-doğusunda yer almaktadır. Bu nedenle Öksin bölge ile bir geçiş alanı oluşturmaktadır. İç Anadolu stebini kuzeyden çevreleyen bu geçiş kuşağı Öksin ağaç ve çalıları da barındırması ve her iki bölgenin müşterek özelliklerini göstermesi nedeni ile Zohary tarafından Ksero-Öksin kuşak olarak adlandırılmıştır (Zohary, 1973).

Araştırma alanının vejetasyonu genel olarak, orman vejetasyonu (iğne yapraklı ve yaprak dökken karışık ormanlar ile yaprak dökken ormanlar), subalpin vejetasyonu ve step vejetasyonu olmak üzere 3 farklı grup altında incelenebilir. Orman vejetasyonu, *Pinus sylvestris*'in dominant ve ko-dominant olduğu karışık ormanlar; *Fagus orientalis*'in hâkim olduğu karışık ormanlar; *Carpinus orientalis*'in ko-dominant olduğu karışık ormanlar; *Quercus infectoria* subsp. *boissieri* ile *Quercus pubescens* ve *Quercus macranthera* subsp. *syspirensis* ile *Quercus cerris* var. *cerris*'in oluşturduğu farklı tiplerdeki karışık ormanlardan ibarettir. Çalışma alanında subalpin vejetasyonunu *Juniperus communis* subsp. *saxatilis* toplulukları oluşturmaktadır. Step vejetasyonu ise alanda, öncelikle *Astragalus* ve ikinci sırada da *Acantholimon* türleri ile temsil edilmektedir. Alandaki bir diğer yaygın step bitkisi de *Convolvulus assyricus*'tur. Ayrıca araştırma alanında yer yer kaya vejetasyonu ile sulak çayır (higrofil) vejetasyonu da görülebilmektedir (Bingöl vd., 2007).

Araştırma alanı Paleozoik ve kısmen Mesozoik temel üzerinde yayılan daha genç formasyonlardan meydana gelmiştir. Zemin yapısı kalker, yeşil kayaçlar ve yamaç molozları ile alüvyondan oluşmuştur. Yapının diğer bir özelliği ise kalker arazisinin geniş bir yer tutmasıdır. Siluriyen öncesi yaşlı yeşilist fasiyesindeki metamorfitle en eski oluşumlar olarak görülmektedir. Bölgede Hersiniyen ve Alpin dağ oluşum hareketleri etkin olmuştur. Bölge orta siluriyende denizle kaplanmış olup Permien sonlarında tekrar kara durumuna geçmiştir. Ön alpin hareketleri ile Lias başlarında bölgeye yerleşen deniz Üst Kretase sonuna kadar sürmüştür. Eosen’de sığ bir denizle kaplanan alan Pliyosen’de tekrar kara durumuna geçmiştir (Haznedar, 1989).

Amasya’da bugüne dek pek çok flora çalışması yürütülmüştür (Alpınar, 1979; Peker, 1988; Kurt vd., 1998; Korkmaz vd., 2005; Cansaran ve Aydoğdu, 1998; Cansaran, 2002; Celep vd., 2006; Yücel, 2005; Cansaran vd., 2007a; Yıldırım, 2009). Bu çalışmanın da bugüne dek yapılan diğer araştırmalar gibi Amasya Florası’na katkı sağlayacağına ve ileride yürütülecek olan floristik çalışmalara ışık tutacağına inanılmaktadır.

2. Materyal ve metod

Bu çalışmada 2004-2005 yılları arasında 2000 bitki örneği toplanarak değerlendirilmiştir. Bitkilerin teşhisinde “Flora of Turkey and The East Aegean Islands (Volume: 1–9)” (Davis, 1965–1985), “Flora of Turkey and The East Aegean Islands (Supplement) (Volume: 10)” (Davis vd., 1988) ve “Flora of Turkey and The East Aegean Islands (Supplement 2) (Volume: 11)” (Güner vd., 2000) adlı eserlerden yararlanılmıştır. Türkiye Florası’nın yetersiz kaldığı durumlarda diğer flora kitaplarına müracaat edilmiştir (Evan ve Townsend, 1968; Heywood ve Tutin, 1964-1981; Heywood, 1978). Teşhislerde ayrıca Ankara Üniversitesi Fen Fakültesi Biyoloji Bölümü Herbariyumu’ndan (ANK) da faydalanılmıştır.

Bitki taksonları “Türkiye Florası”ndaki sisteme uygun olarak sıralanmıştır. Taksonların isimlerinden sonra sırasıyla, fitocoğrafik bölgeleri (varsa), hayat formları, toplayıcı numaraları, lokalite numaraları ve endemizm durumları (varsa) verilmiştir. Tüm taksonlar Davis’in Grid sistemine göre “A6: Amasya-Tokat” karesi içindedir, tekrardan kaçınmak amacıyla bu bilgi tüm taksonlar için ayrı ayrı yazılmamıştır. Ayrıca tüm taksonlar “Bingöl&Cansaran” tarafından toplanmış olup, bitki listesi verilirken toplayıcı ismi belirtilmemiş sadece toplayıcı numaraları yazılmıştır. Floristik listede kullanılan “kısaltmalar” ve “lokaliteler” (Tablo 2) aşağıda verilmiştir:

Kısaltmalar:

ES: Avrupa-Sibirya	R: Lokalite no
M: Akdeniz	m: Metre
IT: İran-Turan	km: Kilometre
End.: Endemik	K: Kuzey
Ph: Fanerofit	G: Güney
Ch: Kamefit	B: Batı
G: Geofit	D: Doğu
Th: Terofit	KB: Kuzeybatı
Vp: Vasküler Parazit	GB: Güneybatı
H: Hemikriptofit	KD: Kuzeydoğu
	GD: Güneydoğu

Tablo 2. Lokaliteler

Lokali	Lokalite
te No	
R1	Sarayözü köyü üstü, Kayın ormanı, 1074 m., KB kesimler, 04.06.2004.
R2	Karataş Yaylası üstü. Taşova yaylalarına giden yol üzeri, <i>Pinus sylvestris</i> ormanı, 1600 m., KB kesimler, 04.06.2004.
R3	Karataş Köyü yaylasının üst kısımları, Taşova yaylalarına giden yol üzeri, <i>Juniperus</i> topluluğu açıklığı, 1780 m., 04.06.2004.
R5	Sarayözü Köyü’nün 2-2.5 km. üstü, Kayın ormanı, 1340 m., KB kesimler, 04.06.2004.
R6	Sarayözü Köyü’nün 1 km üstü, Kayın ormanı, 1215 m., KB kesimler, 04.06.2004.
R7	Çakırsu Köyü’nün yaklaşık 2.5-3 km. üstü, Cami Tepe’nin etekleri, karışık orman, 1060 m., K kesimler, 05.06.2004.
R8	Çakırsu Köyü’nün yaklaşık 2.5-3 km. üstü, Cami Tepe’nin etekleri, karışık orman, 1050 m., K kesimler, 05.06.2004.
R9	Çakırsu Köyü’nün yaklaşık 3.5-4 km. üstü, Cami Tepe’nin etekleri, karışık orman, 1140 m., 05.06.2004.
R10	Çakırsu Köyü’nün yaklaşık 7.5-8 km. üstü, Cami Tepe’nin etekleri, karışık orman, 1330 m., 05.06.2004.
R11	Çakırsu Köyü’nün yaklaşık 7.5-8 km. üstü, Cami Tepe’nin etekleri, karışık orman, 1350 m., K kesimler, 05.06.2004.
R12	Çakırsu Köyü’nün üst kısımları, Camii Tepe Zirve etekleri, yüksek dağ çayırı, KB kesimler, 1890 m., 05.06.2004.
R13	Camii Tepe ile Esençay göleti yol üzeri, Kayın ormanı, 1506 m., KB kesimler, 05.06.2004.
R14	Camii Tepe ile Esençay göleti yol üzeri, Kayın ormanı, 1386 m., KB kesimler, 05.06.2004.
R15	Camii Tepe ile Esençay göleti yol üzeri, Kayın ormanı, 858 m., KB kesimler, 05.06.2004.
R16	Böke köyü’nün yaklaşık 1-1.5 km. üstü, Otulcakuz Tepe, <i>Pinus sylvestris</i> ormanı, kalker ana kaya, 1295 m., GD kesimler, 26.09.2004.
R17	Böke köyü’nün yaklaşık 1-1.5 km. üstü, Otulcakuz Tepe, <i>Pinus sylvestris</i> ormanı, kalker ana kaya, 1310 m., KB kesimler, 26.09.2004.
R18	Sarayözü Köyü üstü, Kayın ormanı, Karataş köyü üstleri, K-KB kesimler, 1575 m., 26.09.2004.
R19	Karataş köyü yaylası üstü. Taşova yaylalarına giden yol üzeri, <i>Pinus sylvestris</i> ormanı, 1510 m., G-GB kesimler, 26.09.2004.
R20	Amasya-Turhal yolu üzeri, Aydınca-Bayat istikameti ile Kuytul köyü üstü, Poyrazlık Tepe, 925 m., KD kesimler, 26.09.2004.
R21	Sarayözü köyü üstü, Kayın ormanı, 1145 m., K kesimler, 14.07.2005.
R22	Sarayözü köyü üstü, Kayın ormanı, 1199 m., K kesimler, 14.07.2005.
R23	Sarayözü köyü üstü, Kayın ormanı, 1180 m., K kesimler, 14.07.2005.
R24	Karataş köyü yaylası üstü, Taşova yaylalarına giden yol üzeri, yüksek dağ stebi, 1595 m., G-GD kesimler, 14.07.2005.

Tablo 2. (Devam ediyor)

R25	Karataş köyü yaylasının üst kısımları, Taşova yaylalarına giden yol üzeri, <i>Juniperus</i> topluluğu açıklığı, 1785 m., 14.07.2004.
R26	Karataş köyü yaylası üstü. Taşova yaylalarına giden yol üzeri, <i>Pinus sylvestris</i> ormanı, 1606 m., KB kesimler, 14.07.2005.
R27	Çakırsu Köyü'nün yaklaşık 2-2.5 km. üstü, 1032 m., K kesimler, 15.07.2005.
R28	Çakırsu Köyü'nün yaklaşık 3.5 km. üstü, 1020 m., GB kesimler, 15.07.2005.
R29	Çakırsu Köyü'nün yaklaşık 6-6.5 km. üstü, 1145 m., GB kesimler, 15.07.2005.
R30	Çakırsu Köyü'nün yaklaşık 9 km. üstü, 1156 m., KD kesimler, 15.07.2005.
R31	Çakırsu Köyü'nün yaklaşık 10 km. üstü, 1419 m., K kesimler, 15.07.2005.
R32	Amasya-Aydınca-Böke istikameti ile, Karataş Köyü'nün yaklaşık 2 km üzeri 1416 m., GB kesimler, 06.08.2005.
R33	Amasya-Böke Köyü'nün yaklaşık 1-1.5 km üstü, Otulcakuz Tepe, kalker ana kaya, step alanı, 1365 m., GB kesimler, 06.08.2005.
R34	Böke köyü'nün yaklaşık 1-1.5 km üstü, Otulcakuz Tepe, <i>Pinus sylvestris</i> ormanı, kalker ana kaya, 1380 m., KB kesimler, 06.08.2005.
R35	Kuytul köyü çıkışı, dere kenarı, 907 m., 06.08.2005.
R36	Amasya-Turhal yolu üzeri, Aydıncı-Bayat istikameti ile Kuytul köyü üstü, Poyrazlık Tepe, 1008 m., KB kesimler, 06.08.2005.
R37	Sarayözü köyü üstü, Kayın ormanı, 1142 m., KB kesimler, 07.08.2005.
R38	Sarayözü köyü üstü, Kayın ormanı, üst kesimler, 1205 m., KB kesimler, 07.08.2005.
R39	Çakırsu Köyü'nün yaklaşık 5-5.5 km üstü, Cami Tepe'nin etekleri, karışık orman, 1270 m., 07.08.2005.
R40	Çakırsu Köyü'nün yaklaşık 5.5-6 km üstü, Cami Tepe'nin etekleri, karışık orman, 1320 m., 07.08.2005.
R41	Karataş köyü yaylası üstü, sulak ve nemli alan, 1601 m., B alanlar, 07.08.2005.
R42	Cami Tepe ile Esençay göleti yol üzeri, Kayın ormanı, 1265 m., KB kesimler, 07.08.2005.
R43	Cami Tepe ile Esen çay göleti yol üzeri, 1065 m., KD kesimler, 07.08.2005.
R44	Cami Tepe ile Esen çay göleti yol üzeri, 940 m., KB kesimler, 08.08.2005.
R49	Amasya-Çakırsu ile-Esençayı bağlayan dağ-yayla yolu üzeri, 1670 m., KD kesimler, 08.08.2005.
R53	Böke Köyü üstü, 1277 m. KB kesimler, 08.08.2005.
R54	Taşova-Esençay yolu, yol kenarları, 305 m., 08.08.2005.
R56	Cami Tepe ile Esen çay göleti yol üzeri, , Esençay'a 3,5 km kala, 1285 m., KD kesimler, 07.08.2005.
R58	Sarayözü köyü üstü, Kayın ormanı, üst kesimler, 1350 m., KB kesimler, 09.08.2005.
R59	Karataş Yaylası üstü, Taşova yaylalarına giden yol üzeri, <i>Pinus sylvestris</i> ormanı, 1675 m., GB kesimler, 09.08.2005.
R61	Karataş Yaylası üstü, Taşova yaylalarına giden yol üzeri, <i>Pinus sylvestris</i> ormanı, 1613 m., GB kesimler, 09.08.2005.
R63	Karataş köyü yaylasının üst kısımları, Taşova yaylalarına giden yol üzeri, <i>Pinus sylvestris</i> ormanı, 1529 m., GB kesimler, 09.08.2005.
R64	Karataş köyü yaylası üstü, Taşova yaylalarına giden yol üzeri, <i>Pinus sylvestris</i> ormanı, 1599 m., GB kesimler, 09.08.2005.
R65	Karataş köyü yaylası üstü, Taşova yaylalarına giden yol üzeri, <i>Pinus sylvestris</i> ormanı, 1700 m., B kesimler, 09.08.2005.
R66	Karataş köyü yaylasının üst kısımları, Taşova yaylalarına giden yol üzeri, <i>Juniperus</i> topluluğu açıklığı, 1796 m., 10.08.2005.
R67	Karataş köyü yaylasının üst kısımları, Taşova yaylalarına giden yol üzeri, <i>Juniperus</i> topluluğu açıklığı, 1809 m., 10.08.2005.
R68	Karataş köyü yaylasının üst kısımları, Taşova yaylalarına giden yol üzeri, <i>Juniperus</i> topluluğu açıklığı, 1804 m., 10.08.2005.
R69	Karataş köyü yaylasının üst kısımları, Taşova yaylalarına giden yol üzeri, <i>Juniperus</i> topluluğu açıklığı, 1793 m., 10.08.2005.
R70	Karataş köyü yaylasının üst kısımları, Taşova yaylalarına giden yol üzeri, <i>Juniperus</i> topluluğu açıklığı, 1781 m., 10.08.2005.
R71	Karataş köyü yaylasının üst kısımları, Taşova yaylalarına giden yol üzeri, <i>Juniperus</i> topluluğu açıklığı, 1789 m., 10.08.2005.
R72	Karataş köyü yaylasının üst kısımları, Taşova yaylalarına giden yol üzeri, <i>Juniperus</i> topluluğu açıklığı, 1819 m., 10.08.2005.
R73	Karataş köyü yaylasının üst kısımları, Taşova yaylalarına giden yol üzeri, <i>Juniperus</i> topluluğu açıklığı, 1869 m., 10.08.2005.
R74	Cami Tepe ile Esen çay göleti yol üzeri, 1373 m., K kesimler, 10.08.2005.
R76	Böke köyü'nün yaklaşık 1-1.5 km. üstü, Otulcakuz Tepe, <i>Pinus sylvestris</i> ormanı, kalker ana kaya, 1297 m., KB kesimler, 10.08.2005.
R77	Böke köyü'nün yaklaşık 1-1.5 km. üstü, Otulcakuz Tepe, <i>Pinus sylvestris</i> ormanı, kalker ana kaya, 1300 m., KB kesimler, 10.08.2005.
R78	Böke köyü'nün yaklaşık 1-1.5 km. üstü, Otulcakuz Tepe, <i>Pinus sylvestris</i> ormanı, kalker ana kaya, 1363 m., KB kesimler, 10.08.2005.
R80	Böke köyü'nün yaklaşık 1-1.5 km. üstü, Otulcakuz Tepe, <i>Pinus sylvestris</i> ormanı, kalker ana kaya, 1470 m., KB kesimler, 10.08.2005.
R82	Böke köyü'nün yaklaşık 1-1.5 km. üstü, Otulcakuz Tepe, <i>Pinus sylvestris</i> ormanı, kalker ana kaya, 1570 m., KB kesimler, 10.08.2005.
R83	Amasya-Böke Köyü'nün yaklaşık 1-1.5 km. üstü, Otulcakuz Tepe, kalker ana kaya, step alanı, 1344 m., GB kesimler, 10.08.2005.
R86	Amasya-Böke Köyü'nün yaklaşık 1-1.5 km. üstü, Otulcakuz Tepe, kalker ana kaya, step alanı, 1347 m., GB kesimler, 10.08.2005.
R88	Amasya-Böke Köyü'nün yaklaşık 1-1.5 km. üstü, Otulcakuz Tepe, kalker ana kaya, step alanı, 1354 m., GB kesimler, 10.08.2005.
R90	Amasya-Böke Köyü'nün yaklaşık 1-1.5 km. üstü, Otulcakuz Tepe, kalker ana kaya, step alanı, 1362 m., GB kesimler, 10.08.2005.
R92	Amasya-Turhal yolu üzeri, Aydıncı-Bayat istikameti ile Kuytul köyü üstü, Poyrazlık Tepe, 1067 m., K kesimler, 11.08.2005.
R94	Amasya-Turhal yolu üzeri, Aydıncı-Bayat istikameti ile Kuytul köyü üstü, Poyrazlık Tepe, 1129 m., K kesimler, 11.08.2005.
R95	Amasya-Turhal yolu üzeri, Aydıncı-Bayat istikameti ile Kuytul köyü üstü, Poyrazlık Tepe, 1264 m., K kesimler, 11.08.2005.
R96	Amasya-Turhal yolu üzeri, Aydıncı-Bayat istikameti ile Kuytul köyü üstü, Poyrazlık Tepe, 1197 m., KD kesimler, 11.08.2005.
R98	Amasya-Turhal yolu üzeri, Aydıncı-Bayat istikameti ile Kuytul köyü üstü, Poyrazlık Tepe, 1353 m., K kesimler, 11.08.2005.
R101	Karataş köyü yaylası üstü, Taşova yaylalarına giden yol üzeri, yüksek dağ stebi, 1513 m., G kesimler, 11.08.2005.
R103	Karataş köyü yaylası üstü, Taşova yaylalarına giden yol üzeri, yüksek dağ stebi, 1459 m., GD kesimler, 11.08.2005.
R105	Karataş köyü yaylası üstü, Taşova yaylalarına giden yol üzeri, yüksek dağ stebi, 1347 m., GD kesimler, 11.08.2005.
R107	Karataş köyü yaylası üstü, Taşova yaylalarına giden yol üzeri, yüksek dağ stebi, 1272 m., GD kesimler, 11.08.2005.
R108	Karataş köyü yaylası üstü, Taşova yaylalarına giden yol üzeri, yüksek dağ stebi, 1187 m., GD kesimler, 11.08.2005.

Bu araştırmada toplanan tüm bitki örnekleri Ankara Üniversitesi Fen Fakültesi Biyoloji Bölümü Herbariyumu'nda (ANK) muhafaza edilmektedir. Çalışma sahasının floristik açıdan değerlendirilmesinde Cansaran vd., 2007b ile Yıldırım vd., 2007 çalışmalarından da faydalanılmıştır.

3. Bulgular

HYPOLEPIDACEAE

Pteridium aquilinum (L.) Kuhn H, 4421, R2.

PINACEAE

Pinus sylvestris L. var. *hamata* ES, Ph, 4318, R6.

P. nigra J.F. Arnold subsp. *nigra* var. *caramanica* Ph, 4640, R23.

CUPPRESSACEAE

Juniperus communis L. var. *saxatilis* Pall. Ph, 4437, R3.

J. oxycedrus L. subsp. *oxycedrus* Ph, 4321, R19.

RANUNCULACEAE

Actaea spicata L. H, 4704, R21.

Consolida regalis S.F. Gray subsp. *regalis* Th, 4392, R22.

Clematis vitalba L. Ph, 4535, R29.

Adonis aestivalis L. subsp. *aestivalis* Th, 4446, R25.

Ranunculus brutius Ten. ES, H, 4605, R10.

R. constantinopolitanus (DC.) Urv. H, 4600, R40.

R. argyreus Boiss. H, 4702, R105.

R. arvensis L. Th, 4423, R26.

PAEONIACEAE

Paeonia mascula (L.) Miller subsp. *mascula* H, 4559, R29.

PAPAVERACEAE

Chelidonium majus L. ES, H, 4596, R31.

Papaver rhoeas L. Th, 4494, R39.

Corydalis solida (L.) Swartz subsp. *solida* G, 4698, R105.

CRUCIFERAE (BRASSICACEAE)

Thlaspi perfoliatum L. Th, 4743, R66.

Capsella bursa-pastoris (L.) Medik. Th, 4584, R30.

Fibigia eriocarpa (DC.) Boiss. H, 4648, R36.

Alyssum desertorum Stapf. var. *desertorum* Th, 4328, R20.

A. minus (L.) Rothm. var. *micranthum* (Meyer) Dudley Th, 4380, R3.

A. repens Baumg. var. *stenophyllum* Hal. H, 4329, R10.

A. tortuosum Willd. ES, Ch, 4734, R24.

Draba rigida Willd. var. *rigida* H, 4438, R3, **End.**

Erophila verna (L.) Chevall. subsp. *verna* Th, 4610, R12.

Arabis sagittata (Bertol.) DC. H, 4621, R15.

Cardamine hirsuta L. Th, 4528, R11.

Hesperis bicuspidata (Willd.) Poiret H, 4341, R9.

Erysimum cuspidatum (Bieb.) DC. H, 4397, R26.

E. pulchellum (Willd) Gay H, 4339, R5.

E. diffusum Ehrh. ES, H, 4708, R21.

E. crassipes Fisch. & Mey. H, 4725, R22.

E. smyrnaeum Boiss. & Bal. H, 4776, R36.

RESEDACEAE

Reseda luteola L. H, 4805, R43.

CISTACEAE

Cistus creticus L. Ph, 4453, R25.

Helianthemum nummularium (L.) Miller subsp. *nummularium* Ch, 4340, R38.

H. nummularium (L.) Mill. subsp. *tomentosum* (Scop.) Schinz & Thellung Ch, 4786, R34.

H. nummularium (L.) Mill. subsp. *ovatum* (Viv.) Schinz & Thellung Ch, 4726, R69.

H. canum (L.) Baumg. Group a, H, 4401, R16.

VIOLACEAE

Viola odorata L. H, 4578, R8.

V. suavis Bieb. H, 4505, R21.

V. sieheana Becker H, 4483, R17.

V. arvensis Murray Th, 4482, R3.

POLYGALACEAE

Polygala supina Schreb. H, 4475, R25.

P. anatolica Boiss. & Heldr. H, 4561, R9.

CARYOPHYLLACEAE

Arenaria gypsophiloides L. Mant. var. *glabra* Fenzl IT, H, 4382, R3.

A. ledebouriana Fenzl var. *ledebouriana*, H, 4383, R3, **End.**

Minuartia juniperina (L.) Marie & Petitm. H, 4471, R25.

Stellaria holostea L. ES, H, 4322, R26.

Cerastium anomalum Waldst. & Kit. Th, 4586, R8.

C. purpurascens Adams H, 4452, R25.

C. brachypetalum Pers. subsp. *roeseri* (Boiss. & Heldr.) Nyman Th, 4451, R3.

Dianthus multicaulis Boiss. & Huet IT, H, 4444, R3.

D. armeria L. subsp. *armeria* ES, Th, 4543, R7.

D. calocephalus Boiss. H, 4667, R23.

Silene italica (L.) Pers. H, 4430, R17.

S. spergulifolia (Desf.) Bieb. IT, H, 4355, R1.

S. vulgaris (Moench) Garcke subsp. *vulgaris* H, 4480, R3.

S. compacta Fischer H, 4638, R31.

S. alba (Miller) Krause subsp. *divaricata* (Reichb.) Walters H, 4429, R17.

ILLECEBRACEAE

- Herniaria glabra* L. H, 4593, R29.
H. incana Lam. H, 4683, R25.
Scleranthus annuus L. subsp. *annuus* H, 4478, R70.
S. uncinatus Schur H, 4479, R73.

POLYGONACEAE

- Polygonum arenastrum* Bor. Th, 4420, R15.
P. aviculare L. Th, 4562, R22.
P. bellardii All. Th, 4781, R34.
P. convolvulus L. Th, 4563, R7.
Rumex acetocella L. H, 4425, R3.
R. scutatus L. H, 4809, R53.
R. crispus L. H, 4566, R31.
R. conglomeratus Murray H, 4804, R41.
R. obtusifolius L. subsp. *subalpinus* (Schur) Celak. H, 4477, R25.
R. pulcher L. H, 4755, R29.

CHENOPODIACEAE

- Chenopodium botrys* L. Th, 4722, R22.
C. foliosum (Moench) Aschers. Th, 4706, R21.

AMARANTHACEAE

- Amaranthus albus* L. Th, 4675, R20.

TAMARICACEAE

- Tamarix smyrnensis* Bunge Ph, 4798, R35.

GUTTIFERAE (HYPERICACEAE)

- Hypericum androsaemum* L. Ch, 4553, R30.
H. linarioides Bosse H, 4439, R3.
H. montbretii Spach H, 4747, R28.
H. orientale L. H, 4403, R9.
H. perforatum L. H, 4404, R11.

MALVACEAE

- Malvella sherardiana* (L.) Jaub. & Spach H, 4808, R49.
Alcea pallida Waldst. & Kit. H, 4620, R36.

TILIACEAE

- Tilia rubra* DC. subsp. *caucasica* (Rupr.) V. Engler ES, Ph, 4799, R35.

LINACEAE

- Linum austriacum* L. subsp. *austriacum* H, 4603, R10.

GERANIACEAE

- Geranium robertianum* L. Th, 4592, R13.
G. tuberosum L. subsp. *tuberosum* G, 4552, R14.
G. asphodeloides Burm. fil. subsp. *asphodeloides* ES, H, 4465, R3.
G. cinereum Cav. subsp. *subcaulescens* (L'Hérit. ex DC.) Hayek var. *subacutum* (Boiss.) Davis & Roberts IT, H, 4551, R8, End.
Erodium cicutarium (L.) L'Hérit. subsp. *cutarium* Th, 4546, R29.

ZYGOPHYLLACEAE

- Peganum harmala* L. H, 4748, R28.

RUTACEAE

- Ruta montana* (L.) L. H, 4426, R2.

ACERACEAE

- Acer platanoides* L. ES, Ph, 4516, R7.
A. campestre L. subsp. *campestre* Ph, 4319, R6.
A. hyrcanum Fisch. & Mey. subsp. *hyrcanum* ES, Ph, 4508, R11.

RHAMNACEAE

- Paliurus spina-christi* Miller Ph, 4687, R20.
Rhamnus catharticus L. ES, Ph, 4754, R29.

AQUIFOLIACEAE

- Ilex colchica* Poj. ES, Ph, 4509, R10.

CELASTRACEAE

- Euonymus verrucosus* Scop. Ph, 4597, R9.

LEGUMINOSAE (FABACEAE)

- Chamaecytisus pygmaeus* (Willd.) Rothm. ES, Ch, 4531, R27.
Genista tinctoria L. ES, Ch, 4591, R28.
Argyrolobium biebersteinii Ball H, 4523, R8.
Colutea cilicica Boiss. & Bal. Ph, 4624, R21.
Astragalus densifolius Lam. subsp. *amasiensis* (Freyn) Aytaç & Ekim IT, H, 4783, R34, **End.**
A. glycyphyllos L. subsp. *glycyphylloides* (DC.) VA Mathews ES, H, 4333, R1.
A. microcephalus Willd. IT, Ch, 4644, R18.
A. plumosus Willd. var. *plumosus* Ch, 4378, R2.
A. ponticus Pall. H, 4705, R21.

- A. squalidus* Boiss. & Noe H, 4448, R25.
A. campylosema Boiss. subsp. *campylosema*, IT, H, 4332, R3, **End.**
A. angustifolius Lam. subsp. *angustifolius* var. *angustifolius* Ch, 4377, R24.
Psoralea bituminosa L. M, H, 4635, R29.
Vicia cracca L. subsp. *tenuifolia* (Roth.) Gaudin H, 4504, R23.
V. cracca L. subsp. *stenophylla* Vel. H, 4434, R19.
V. sericocarpa Fenzl var. *sericocarpa* Th, 4436, R2.
V. pannonica Crantz var. *purpurascens* (DC.) Ser. Th, 4577, R9.
V. sativa L. var. *segetalis* (Thuill.) Ser. ex DC. Th, 4435, R3.
Lathyrus aureus (Stev.) Brandza ES, H, 4323, R1.
L. tukhtensis Czecz. H, 4408, R19, **End.**
L. laxiflorus (Desf.) O. Kuntze subsp. *laxiflorus* H, 4344, R1.
L. inconspicuus L. Th, 4407, R11.
Ononis pusilla L M, H, 4780, R33.
O. spinosa L. subsp. *leiosperma* (Boiss.) Sirj. H, 4625, R15.
Trifolium repens L. var. *repens* H, 4431, R15.
T. campestre Schreb. Th, 4361, R8.
T. physodes Stev. ex Bieb. var. *physodes* M, H, 4695, R36.
T. pratense L. var. *pratense* Boiss. & Bal. H, 4363, R12.
T. pannonicum Jacq. subsp. *elongatum* (Willd.) Zoh. H, 4362, R22, **End.**
T. arvense L. var. *arvense* Th, 4360, R5.
Melilotus officinalis (L.) Desr. H, 4411, R6.
M. alba Desr. H, 4713, R21.
Trigonella brachycarpa (Fisch.) Moris IT, H, R18.
Medicago lupulina L. H, 4320, R5.
M. sativa L. subsp. *sativa* H, 4594, R10.
Dorycnium graecum (L.) Ser. ES, Ch, 4367, R9.
D. pentaphyllum Scop. subsp. *herbaceum* (Vill.) Rouy Ch, 4544, R7.
Lotus corniculatus L. var. *tenuifolius* H, 4558, R36.
L. corniculatus L. var. *alpinus* Ser. H, 4410, R25.
L. aegaeus (Gris.) Boiss. IT, H, 4345, R27.
Anthyllis vulneraria L. subsp. *boissieri* (Sag.) Bornm. H, 4381, R19.
Coronilla orientalis Miller var. *orientalis* H, 4393, R86.
C. varia L. subsp. *varia* H, 4394, R13.
Hedysarum varium Willd. IT, H, 4709, R21.
Onobrychis bornmuelleri Freyn H, 4729, R23, **End.**
Ebenus laguroides Boiss. var. *laguroides* IT, H, 4642, R32, **End.**

ROSACEAE

- Prunus divaricata* Ledeb. subsp. *divaricata* Ph, 4476, R27.
Cerasus avium (L.) Moench Ph, 4623, R95.
C. mahaleb (L.) Miller var. *mahaleb* Ph, 4614, R14.
Rubus caesius L. Ph, 4758, R30.
R. sanctus Schreber Ph, 4628, R20.
R. discolor Weihe & Nees Ph, 4759, R30.
R. canescens DC. var. *canescens* Ph, 4627, R14.
R. hirtus Waldst. & Kit ES, Ph, 4352, R10.
Potentilla recta L. Group B H, 4652, R16.
P. cappadocica Boiss. ES, H, 4486, R25, **End.**
Fragaria vesca L. H, 4548, R7.
Geum urbanum L. ES, H, 4368, R19.
Agrimonia eupatoria L. H, 4674, R21.
Sanguisorba minor Scop. subsp. *muricata* (Spach) Briq. H, 4427, R26.
Alchemilla oligotricha Juz. H, 4487, R5.
A. holocycla Rothm. IT, H, 4766, R32, **End.**
Rosa pulverulenta Bieb. Ch, 4812, R25.
R. canina L. Ph, 4351, R11.
Cotoneaster nummularia Fisch. & Mey. Ph, 4539, R29.
Pyracantha coccinea Roemer Ph, 4689, R36.
Crataegus tanacetifolia (Lam.) Pers. Ph, 4723, R22, **End.**
C. monogyna Jacq. subsp. *monogyna* Ph, 4491, R12.
Sorbus aucuparia L. ES, Ph, 4569, R28.
S. umbellata (Desf.) Fritsch var. *umbellata* Ph, 4606, R44.
S. torminalis (L.) Crantz var. *torminalis* ES, Ph, 4630, R36.
Cydonia oblonga Miller Ph, 4724, R90.
Malus sylvestris Miller subsp. *orientalis* (A. Uglitzkich) Browicz var. *orientalis* Ph, 4728, R22.
Pyrus syriaca Boiss. var. *syriaca* Ph, 4626, R56.
P. elaeagnifolia Pallas subsp. *kotschyana* (Boiss.) Browicz Ph, 4690, R74.

LYTHRACEAE

Lythrum salicaria L. ES, H, 4684, R95.

ONAGRACEAE

Circaea lutetiana L. H, 4532, R30.

Epilobium hirsutum L. H, 4588, R37.

E. parviflorum Schreber H, 4545, R21.

E. montanum L. ES, H, 4707, R101.

E. lanceolatum Seb. & Mauri H, 4589, R56.

CUCURBITACEAE

Bryonia alba L. ES, H, 4791, R35.

DATISCAEAE

Datisca cannabina L. H, 4807, R44.

CRASSULACEAE

Sedum stoloniferum Gmelin ES, H, 4762, R31.

S. acre L. H, 4595, R31.

S. album L. H, 4567, R29.

S. pallidum Bieb. var. *bithynicum* (Boiss.) Chamberlain ES, H, 4428, R11.

UMBELLIFERAE (APIACEAE)

Sanicula europaea L. ES, H, 4371, R19.

Eryngium creticum Lam. M, H, 4647, R54.

E. campestre L. var. *virens* Link H, 4810, R16.

Chaerophyllum byzantinum Boiss. ES, H, 4390, R59.

Bunium microcarpum (Boiss.) Freyn subsp. *bourgaei* (Boiss.) Hedge & Lamond IT, G, 4450, R3.

Pimpinella anthriscoides Boiss. var. *anthriscoides* IT, H, 4417, R19.

Falcaria vulgaris Bernh. H, 4472, R83.

Angelica sylvestris L. var. *sylvestris* ES, H, 4802, R41.

Malabaila secacul Banks & Sol. Group A H, 4779, R34.

Tordylium maximum L. H, 4719, R21.

Laser trilobum (L.) Borkh. H, 4711, R21.

Torilis japonica (Houtt.) DC. Th, 4782, R36.

T. leptophylla (L.) Reichb. Th, 4503, R22.

Turgenia latifolia (L.) Hoffm. Th, 4720, R21.

ARALIACEAE

Hedera helix L. Ph, 4598, R40.

CORNACEAE

Cornus sanguinea L. subsp. *australis* (C.A.Meyer) Jav ES, Ph, 4538, R15.

C. mas L. ES, Ph, 4673, R20.

CAPRIFOLIACEAE

Sambucus ebulus L. ES, Ph, 4353, R44.

Viburnum lantana L. ES, Ph, 4602, R29.

V. opulus L. ES, Ph, 4613, R14.

Lonicera caucasica Pallas subsp. *orientalis* (Lam.) Chamb. & Long Ph, 4579, R15, **End.**

L. etrusca Santi var. *hispidula* Boiss. M, Ph, 4753, R29.

RUBIACEAE

Crucianella angustifolia L. M, Th, 4540, R7.

Asperula involucrata Wahlenb. ES, H, 4384, R26.

Galium rotundifolium L. ES, G, 4399, R26.

G. odoratum (L.) Scop. ES, G, 4463, R25.

G. verum L. subsp. *verum* ES, H, 4400, R13.

G. paschale Forsskal M, H, 4550, R28.

G. spurium L. subsp. *spurium* ES, Th, 4649, R17.

G. aparine L. Th, 4462, R43.

G. floribundum Sm. subsp. *floribundum* Th, 4549, R28.

Cruciata taurica (Pallas ex Willd.) Ehrend. IT, H, 4456, R68.

VALERIANACEAE

Valeriana alliariifolia Adams H, 4763, R98.

Centranthus longiflorus Stev. subsp. *longiflorus* IT, H, 4784, R82.

Valerianella coronata (L.) DC. Th, 4432, R19.

V. vesicaria (L.) Moench Th, 4696, R96.

MORINACEAE

Morina persica L. IT, H, 4736, R24.

DIPSACACEAE

Scabiosa columbaria L. subsp. *ochroleuca* (L.) Celak var. *ochroleuca* (L.) Coulter H, 4715, R107.

S. argentea L. H, 4656, R33.

S. micrantha Desf. Th, 4756, R29.

S. rotata Bieb. IT, Th, 4657, R17.

COMPOSITAE (ASTERACEAE)

- Telekia speciosa* (Schreber) Baumg. ES, H, 4750, R28.
Inula salicina L. ES, H, 4554, R95.
I. oculus-christi L. ES, H, 4668, R20.
I. vulgaris (Lam.) Trevisan ES, H, 4501, R27.
I. aschersoniana Janka H, 4778, R88.
Pulicaria dysenterica (L.) Bernh. H, 4636, R15.
Helichrysum plicatum DC. subsp. *plicatum* H, 4402, R19.
H. arenarium (L.) Moench subsp. *aucheri* (Boiss.) Davis & Kupicha IT, H, 4732, R33, **End.**
Filago pyramidata L. H, 4398, R24.
Logfia arvensis (L.) Holub H, 4409, R64.
Solidago virgaurea L. subsp. *virgaurea* H, 4481, R25.
Erigeron acer L. subsp. *pycnotrichus* (Vierh.) Grierson ES, H, 4800, R36.
Bellis perennis L. ES, H, 4524, R30.
Doronicum orientale Hoffm. H, 4338, R37.
Senecio vernalis Waldst. & Kit. Th, 4739, R31.
Tussilago farfara L. ES, H, 4573, R44.
Petasites hybridus (L.) Gaertner ES, H, 4757, R30.
Anthemis cretica L. subsp. *albida* (Boiss.) Grierson H, 4522, R9.
A. cretica L. subsp. *anatolica* (Boiss.) Grierson H, 4330, R15.
A. cotula L. Th, 4521, R30.
A. tinctoria L. var. *tinctoria* H, 4331, R3.
Achillea biserrata Bieb. ES, H, 4580, R39.
A. millefolium L. subsp. *millefolium* ES, H, 4325, R1.
A. nobilis L. subsp. *neilreichii* (Kerner) Formanek ES, H, 4665, R22.
Tanacetum poteriifolium (Ledeb.) Grierson ES, H, 4357, R26.
T. parthenium (L.) Schultz Bip. H, 4717, R21.
T. vulgare L. H, 4718, R21.
Matricaria chamomilla L. var. *recutita* (L.) Grierson Th, 4633, R15.
Artemisia absinthium L. Ch, 4497, R18.
Arctium minus (Hill) Bernh. subsp. *pubens* (Babington) Arenes ES, H, 4496, R21.
Onopordum tauricum Willd. ES, H, 4737, R24.
Cirsium vulgare (Savi) Ten. H, 4768, R32.
C. hypoleucum DC. ES, H, 4533, R27.
C. pseudopersonata Boiss. & Bal. subsp. *pseudopersonata* ES, H, 4534, R30, **End.**
C. arvense (L.) Scop. subsp. *arvense* H, 4490, R22.
C. arvense (L.) Scop. subsp. *vestitum* (Wimmer & Grab.) Petrak H, 4775, R33.
Picnemon acarna (L.) Cass. M, H, 4660, R17.
Carduus nutans L. var. *leiophyllus* (Petr.) Stoj.&Stef. H, 4622, R43.
C. pycnocephalus L. subsp. *albidus* (Bieb.) Kazmi Th, 4676, R92.
Jurinea pontica Hausskn. & Freyn ex Hausskn. IT, H, 4787, R34, **End.**
Centaurea virgata Lam. Group A H, 4500, R20.
C. solstitialis L. subsp. *solsitalis* Th, 4645, R34.
C. hypoleuca DC. ES, H, 4585, R8.
C. pichleri Boiss. subsp. *pichleri* H, 4773, R76.
Crupina crupinastrum (Moris) Vis. Th, 4745, R27.
Cnicus benedictus L. var. *benedictus* Th, 4454, R25.
Carthamus lanatus L. Th, 4677, R20.
Carlina oligocephala Boiss. & Kotschy subsp. *oligocephala* H, 4529, R83.
Xeranthemum annuum L. Th, 4619, R22.
Chardinia orientalis (L.) O. Kuntze IT, Th, 4774, R88.
Echinops sphaerocephalus L. subsp. *sphaerocephalus* ES, H, 4632, R15.
Cichorium intybus L. H, 4489, R23.
Scorzonera eriophora DC. H, 4788, R34, **End.**
Tragopogon coloratus C.A. Meyer IT, H, 4359, R29.
Leontodon hispidus L. var. *hispidus* H, 4484, R39.
L. asperimus (Willd.) J. Ball IT, H, 4556, R7.
L. crispus Vill. subsp. *asper* (Waldst. & Kit.) Rohl. var. *asper* H, 4609, R29.
Sonchus asper (L.) Hill. subsp. *glaucescens* (Jordan) Ball H, 4568, R36.
Hieracium pannosum Boiss. M, H, 4777, R33.
H. umbellatum L. H, 4467, R3.
Pilosella hoppeana (Schultes) C.H. & F.W. Schultz. subsp. *pilisquama* (NP.) Sell & West H, 4473, R10.
P. piloselloides (Vill.) Sojak subsp. *piloselloides* H, 4416, R26.
P. piloselloides (Vill.) Sojak subsp. *megalomastix* (NP.) Sell&West H, 4415, R19.
Lactuca saligna L. H, 4664, R32.
Lapsana communis L. subsp. *alpina* (Boiss.&Bal.) Sell ES, H, 4406, R33.
L. communis L. subsp. *intermedia* (Bieb.) Hayek H, 4470, R9.
Taraxacum crepidiforme DC. subsp. *crepidiforme* IT, H, 4358, R12.

- T. butleri* Van Soest H, 4769, R33.
Chondrilla juncea L. var. *juncea* H, 4679, R20.
Crepis foetida L. subsp. *rhoeadifolia* Th, 4455, R33.

CAMPANULACEAE

- Campanula lyrata* Lam. subsp. *lyrata* H, 4583, R30, **End.**
C. latifolia L. ES, H, 4499, R6.
C. rapunculoides L. subsp. *rapunculoides* ES, H, 4386, R23.
C. glomerata L. subsp. *hispida* (Witasek) Hayek ES, H, 4615, R13.
C. alliarifolia Willd. ES, H, 4536, R31.
C. latiloba A.DC. subsp. *latiloba* ES, H, 4527, R31, **End.**
Asyneuma limonifolium (L.) Janchen subsp. *pestalozzae* (Boiss.) Damboldt H, 4374, R3, **End.**

ERICACEAE

- Rhododendron luteum* Sweet ES, Ph, 4506, R11.
Vaccinium myrtillus L. ES, Ch, 4731, R23.
V. arctostaphylos L. ES, Ph, 4612, R14.
Pyrola chlorantha Swartz H, 4372, R26.
Orthilia secunda (L.) House H, 4414, R2.

PRIMULACEAE

- Primula vulgaris* Huds. subsp. *vulgaris* ES, H, 4350, R36.
Androsace maxima L. Th, 4661, R17.
Cyclamen coum Miller var. *coum* G, 4663, R21.
Lysimachia vulgaris L. H, 4712, R30.
Anagallis foemina Miller M, Th, 4519, R29.

OLEACEAE

- Jasminum fruticans* L. M, Ph, 4555, R29.
Fraxinus angustifolia Vahl subsp. *oxycarpa* (Bieb. ex Willd.) Franco & Rocha Afonso ES, Ph, 4794, R35. *Ligustrum vulgare* L. ES, Ph, 4746, R28.

ASCLEPIADACEAE

- Cionura erecta* (L.) Griseb. M, Ph, 4792, R35.

GENTIANACEAE

- Centaurium erythraea* Rafn subsp. *erythraea* ES, H, 4530, R7.

CONVOLVULACEAE

- Convolvulus cantabrica* L. Ch, 4537, R29.
C. assyricus Griseb. IT, Ch, 4646, R17, **End.**
C. arvensis L. Ch, 4536, R14.
Calystegia sylvatica (Kit.) Griseb. Ch, 4510, R23.

CUSCUTACEAE

- Cuscuta campestris* Yuncker Vp, 4785, R76.

BORAGINACEAE

- Heliotropium europaeum* L. M, Th, 4682, R20.
Lappula barbata (Bieb.) Gürke IT, H, 4343, R22.
Rochelia disperma (L. fil.) C. Koch var. *disperma* H, 4424, R61.
Myosotis ramosissima Rochel ex Schultes subsp. *ramosissima* Th, 4346, R37.
M. alpestris F.W. Schmidt subsp. *alpestris* H, 4485, R25.
M. lithospermifolia (Willd.) Hornem. H, 4413, R64.
Cynoglossum creticum Miller H, 4541, R15.
Lithospermum officinale L. ES, H, 4599, R11.
Echium vulgare L. ES, H, 4459, R40.
Onosma armenum DC. H, 4347, R29, **End.**
Cerintho minor L. subsp. *auriculata* (Ten.) Domac H, 4488, R22.
Symphytum bornmuelleri Bucknall ES, H, 4742, R25, **End.**
Trachystemon orientalis (L.) G. Don ES, G, R25.
Cynoglottis chetikiana Vural & Kit Tan subsp. *paphlagonica* (Hauskn. ex Bornm.) Vural & Kit Tan. H, 4680, R20, **End.**
Anchusa leptophylla Roemer & Schultes subsp. *incana* (Ledeb.) Chamb. IT H, 4520, R9, **End.**
A. azurea Miller var. *azurea* H, 4495, R33.

SOLANACEAE

- Solanum nigrum* L. subsp. *nigrum* Th, 4693, R96.
Atropa belladonna L. ES, H, 4581, R21.
Hyoscyamus niger L. H, 4342, R38.

SCROPHULARIACEAE

- Verbascum ponticum* (Boiss.) O. Kuntze ES, H, 4607, R31, **End.**
V. spectabile Bieb. var. *spectabile* ES, H, 4364, R1.
V. pyramidatum Bieb. ES, H, 4433, R14.
V. armenum Boiss. & Kotschy var. *tempuskyanum* (Freyn & Sint.) Murb. H, 4770, R105.
V. abieticolum Bornm. ES, H, 4574, R9, **End.**
V. glomeratum Boiss. IT, H, 4697, R98.
Scrophularia scopoli [Hoppe ex] Pers. var. *adenocalyx* Somm. & Lev. ES, H, 4354, R38.

- S. canina* L. subsp. *bicolor* (Sm.) Greuter M, H, 4771, R32.
Chaenorhinum litorale (Bernh.) Fritsch subsp. *pterosporum* (Fisch & Mey.) Davis M, Th, 4678, R20, **End.**
Linaria genistifolia (L.) Miller subsp. *genistifolia* ES, H, 4370, R26.
L. corifolia Desf. IT, H, 4375, R2, **End.**
Digitalis ferruginea L. subsp. *ferruginea* ES, H, 4337, R18.
D. lamarckii Ivan. IT, H, 4681, R22, **End.**
Veronica gentianoides Vahl ES, H, 4611, R12.
V. bozakmanii M.A. Fischer IT, Th, 4608, R10.
V. filiformis J.E. Smith ES, H, 4764, R31.
V. chamaedrys L. ES, H, 4760, R30.
V. magna M.A. Fischer ES, H, 4575, R40.
V. multifida L. IT, H, 4365, R7, **End.**
V. officinalis L. ES, H, 4576, R8.
Melampyrum arvense L. var. *arvense* H, 4634, R15

OROBANCHACEAE

- Orobanche purpurea* Jacq. Vp, 4761, R31.
O. minor Sm. Vp, 4604, R24.

GLOBULARIACEAE

- Globularia trichosantha* Fisch. & Mey. H, 4511, R16.

VERBENACEAE

- Verbena officinalis* L. H, 4751, R14.
Vitex agnus-castus L. M, Ph, 4629, R14.

LABIATAE (LAMIACEAE)

- Ajuga orientalis* L. H, 4327, R37.
A. chamaepitys (L.) Schreber subsp. *chia* (Schreber) Arcangeli var. *ciliata* Briq. H, 4326, R21.
Teucrium orientale L. var. *orientale* IT, H, 4694, R96.
T. chamaedrys L. subsp. *syspirense* (C. Koch) Rech. fil. IT, H, 4658, R19.
T. polium L. Ch, 4659, R16.
Scutellaria salviifolia Benth H, 4692, R36, **End.**
Phlomis russeliana (Sims) Benth ES, H, 4803, R95, **End.**
P. armeniaca Willd. IT, H, 4651, R80, **End.**
Lamium purpureum L. var. *purpureum* ES, Th, 4469, R67.
L. album L. ES, H, 4468, R25.
Marrubium vulgare L. H, 4685, R94.
Sideritis montana L. subsp. *montana* M, Th, 4512, R24.
S. dichotoma Huter H, 4797, R35, **End.**
S. amasiaca Bornm. H, 4669, R44, **End.**
S. germanicopolitana Bornm. subsp. *germanicopolitana* H, 4733, R24, **End.**
Stachys byzantina C. Koch ES, H, 4376, R26.
S. sylvatica L. ES, H, 4570, R7. *S. annua* (L.) L. subsp. *annua* var. *lycaonica* Bhattacharjee H, 4356, R95.
Melissa officinalis L. subsp. *officinalis* H, 4618, R42.
Nepeta nuda L. subsp. *albiflora* (Boiss.) Gams H, 4373, R3.
Prunella vulgaris L. ES, H, 4565, R27.
Origanum vulgare L. subsp. *viride* (Boiss.) Hayek H, 4672, R36.
Clinopodium vulgare L. subsp. *arundanum* (Boiss.) Nyman H, 4391, R95.
Acinos rotundifolius Pers. Th, 4517, R33.
Thymus sipyleus Boiss. subsp. *rosulans* (Borbas) Jalas Ch, 4445, R16.
T. longicaulis C. Presl. subsp. *longicaulis* var. *subisophyllus* Ch, 4443, R34.
Mentha longifolia (L.) Hudson subsp. *longifolia* H, 4686, R32.
Ziziphora capitata L. IT, Th, 4366, R37.
Z. persica Bunge IT, Th, 4789, R34.
Salvia tomentosa Miller M, H, 4654, R36.
S. sclarea L. H, 4653, R78.
S. forskahlei L. ES, H, 4691, R95.
S. virgata Jacq. IT, H, 4655, R77.
S. verticillata L. subsp. *amasiaca* (Freyn & Bornm.) Bornm. IT, H, 4641, R23.

PLUMBAGINACEAE

- Plumbago europaea* L. ES, H, 4688, R20.
Acantholimon acerosum (Willd.) Boiss. var. *acerosum* IT, Ch, 4643, R76.

PLANTAGINACEAE

- Plantago major* L. subsp. *major* H, 4560, R27.
P. lanceolata L. H, 4418, R28.

THYMELAEACEAE

- Daphne pontica* L. ES, Ch, 4369, R26.
D. glomerata Lam. ES, Ch, 4457, R68.

SANTALACEAE

- Thesium arvense* Horvatovszky ES, H, 4572, R31.

EUPHORBIACEAE

- Euphorbia stricta* L. ES, Th, 4703, R21.
E. herniarifolia Willd. var. *glaberrima* Hal. H, 4752, R29.
E. rigida Bieb. M, H, 4793, R35.
E. amygdaloides L. var. *amygdaloides* ES, H, 4460, R40.

URTICACEAE

- Urtica dioica* L. ES, H, 4601, R20.

JUGLANDACEAE

- Juglans regia* L. Ph, 4795, R35.

PLATANACEAE

- Platanus orientalis* L. Ph, 4796, R35.

FAGACEAE

- Fagus orientalis* Lipsky ES, Ph, 4317, R1.
Castanea sativa Miller Ph, 4515, R9.
Quercus macranthera Fisch. & Mey. ex Hohen. subsp. *sypirensis* (C. Koch) Menitsky Ph, 4514, R8, **End.**
Q. petraea (Mattuschka) Liebl. subsp. *iberica* (Steven ex Bieb.) Krassiln. Ph, 4730, R28.
Q. infectoria Olivier subsp. *boissieri* (Reuter) Ph, 4513, R15.
O. Schwarz Ph, 4513, R15.
Q. pubescens Willd. Ph, 4639, R16.
Q. cerris L. var. *cerris* Ph, 4422, R7.

CORYLACEAE

- Carpinus orientalis* Miller subsp. *orientalis* Ph, 4507, R11.
Corylus colurna L. ES, Ph, 4442, R10.
C. avellana L. var. *avellana* ES, Ph, 4721, R22.

BETULACEAE

- Alnus glutinosa* (L.) Gaertner subsp. *glutinosa* ES, Ph, 4790, R35.

SALICACEAE

- Salix alba* L. ES, Ph, 4806, R42.
S. caprea L. ES, Ph, 4714, R44.
Populus tremula L. ES, Ph, 4349, R22.

LILIACEAE

- Polygonatum orientale* Desf. ES, G, 4564, R11.
Allium olympicum Boiss. ES, G, 4518, R34, **End.**
A. scorodoprasum subsp. *rotundum* (L.) Stearn M, G, 4379, R26.
Ornithogalum oligophyllum E.D. Clarke G, 4472, R40.
O. sigmoideum Freyn et Sint. G, 4701, R105.
Muscari armeniacum Leichtlin ex Baker G, 4412, R26.
M. neglectum Guss. G, 4699, R105.
Colchicum speciosum Steven ES, G, 4666, R18.

IRIDACEAE

- Crocus speciosus* Bieb. subsp. *ilgazensis* Mathew ES, G, 4492, R105, **End.**

ORCHIDACEAE

- Cephalanthera epipactoides* Fisch. & Mey. M, G, 4389, R2.
C. rubra (L.) L.C.M. Richard G, 4336, R30.
Epipactis helleborine (L.) Crantz G, 4590, R27.
Orchis punctulata Steven ex Lindley M, G, 4700, R105.
O. anatolica Boiss. M, G, 4348, R38.
O. mascula (L.) L. subsp. *pinetorum* (Boiss. et Kotschy) G. Camus M, G, 4493, R58.
O. pallens L. ES, G, 4502, R6.
Dactylorhiza romana (Seb.) Soó subsp. *georgica* (Klán) Soó ex Renz & Taub. ES, G, 4801, R38.

DIOSCOREACEAE

- Tamus communis* L. subsp. *communis* G, 4571, R31.

JUNCACEAE

- Juncus alpigenus* C. Koch ES, H, 4710, R21.

CYPERACEAE

- Cyperus esculentus* L. H, 4395, R2.
Carex divulsa Stokes subsp. *divulsa* ES, H, 4387, R19.
C. ovalis Good. ES, H, 4388, R63.
C. echinata Murray ES, H, 4767, R32.

GRAMINEAE (POACEAE)

- Brachypodium sylvaticum* (Hudson) P. Beauv. ES, H, 4662, R17.
Agropyron cristatum (L.) Gaertner subsp. *pectinatum* (Bieb.) var. *pectinatum* H, 4765, R108.
Aegilops speltoides Tausch var. *ligustica* (Savignone) Bornm. Th, 4616, R15.
Hordeum murinum L. subsp. *glaucum* (Steudel) Tzvelev Th, 4617, R13.
H. bulbosum L. H, 4650, R23.
Taeniatherum caput-medusae (L.) Nevski subsp. *crinitum* (Schreber) Melderis IT, Th, 4716, R22.
Bromus hordeaceus L. subsp. *hordeaceus* Th, 4334, R37.

- B. japonicus* Thunb. subsp. *japonicus* Th, 4324, R12.
B. danthoniae Trin. Th, 4525, R33.
B. tectorum L. Th, 4335, R58.
B. tomentellus Boiss. IT, H, 4449, R25.
B. ramosus Huds. H, 4582, R8.
B. erectus Hudson H, 4735, R24.
Avena fatua L. var. *fatua* Th, 4498, R21.
Helictotrichon pubescens (Hudson) Besser ex Schultes & Schultes fil. subsp. *pubescens* ES, H, 4466, R70.
Gaudinia fragilis (L.) P. Beauv. ES, Th, 4464, R68.
Koeleria cristata (L.) Pers. H, 4505, R26.
Deschampsia flexuosa (L.) Trin. ES, H, 4587, R8.
D. caespitosa (L.) P. Beauv. H, 4458, R28.
Agrostis capillaris L. var. *capillaris* H, 4447, R72.
Phleum montanum C. Koch subsp. *montanum* H, 4738, R103.
Festuca drymeja Mertens & Koch ES, H, 4547, R8.
F. heterophylla Lam. ES, H, 4440, R71.
F. valesiaca Schleicher ex Gaudin H, 4461, R69.
Lolium perenne L. H, 4727, R108.
L. temulentum L. var. *temulentum* Th, 4557, R11.
Poa pratensis L. H, 4749, R29.
P. nemoralis L. H, 4474, R25.
P. bulbosa L. H, 4419, R19.
Eremopoa songarica (Schrenk) Roshev. IT, Th, 4671, R65.
Puccinellia distans (Jacq.) Parl. subsp. *distans* H, 4441, R15.
Dactylis glomerata L. subsp. *glomerata* ES, H, 4396, R3.
Cynosurus echinatus L. Th, 4542, R30.
Briza media L. H, 4385, R36.
Echinaria capitata (L.) Desf. Th, 4631, R42.
Setaria italica (L.) P. Beauv. Th, 4637, R44.
Bothriochloa ischaemum (L.) Keng H, 4740, R67.

4. Sonuçlar ve tartışma

Araştırma alanı olarak seçilen “Sakarar Dağı” P. H. Davis'in Grid sistemine göre A6 karesi içerisine girmektedir ve İç Anadolu bölgesinin kuzeydoğusunda yer almaktadır. 500–1956 m'ler arasında değişen yüksekliklere ve farklı habitatlara sahiptir.

Araştırma bölgesinden toplanan yaklaşık 2000 bitki örneğinin teşhis edilmesi sonucunda 78 familyaya ait 287 cins ve 494 tür (bu sayıya tür altı taksonlar da dahil edilmiştir) tespit edilmiştir. Araştırma alanından toplanan taksonların büyük bitki gruplarına göre dağılımları Tablo 3'de gösterilmiştir.

Tablo 3. Araştırma Alanından Toplanan Türlerin Büyük Bitki Gruplarına Göre Dağılımları

	Familiya Sayısı	Cins Sayısı	Toplam taxon sayısı
Pteridophyta	1	1	1
Spermatophyta	77	285	493
Gymnospermae	2	2	4
Angiospermae	75	283	489
Dicotyledones	68	245	429
Monocotyledones	7	38	60
TOPLAM	78	286	494

Araştırma alanındaki en zengin familyalar, *Compositae* (*Asteraceae*), *Leguminosae* (*Fabaceae*), *Gramineae* (*Poaceae*), *Labiatae* (*Lamiaceae*), *Rosaceae*, *Scrophulariaceae*, *Cruciferae* (*Brassicaceae*), *Boraginaceae*, *Caryophyllaceae* ve *Umbelliferae* (*Apiaceae*) şeklinde sıralanmaktadır. Çalışma alanında en çok tür içeren familya olan *Compositae* (*Asteraceae*) Türkiye Florası'nın da en geniş familyasıdır. Bu familya üyelerinin ekolojik toleransları oldukça fazladır ve tohumları da kolaylıkla yayılabilmektedir. Aynı şekilde, tür sayısı bakımından çalışma alanında 2. sırada gelen *Leguminosae* (*Fabaceae*) familyası Türkiye Florası'nın da 2. büyük familyasıdır ve çok tür ihtiva eden büyük cinsleri kapsamaktadır. Alandaki, toplam tür sayısının % 60.52'sini en zengin 10 familya oluşturmaktadır. Geri kalan 68 familyaya dağılmış türlerin oranı ise % 39.47'dir (Tablo 4).

Çalışma alanından toplanan cinslerin, tür zenginliklerine göre sıralanması ise Tablo 5'de verilmiştir. Bu tablo incelendiğinde, alanda tür sayısı bakımından en zengin cinsin *Astragalus* olduğu görülür. Bunun sebebi; alandaki hem step hem de orman vejetasyonlarında, bu cinsin oldukça zengin tür ile temsil edilmesidir. Aynı zamanda *Astragalus* L. Tür sayısı açısından Türkiye Florası'nın da en zengin cinsidir.

Tablo 4. Araştırma Bölgesinden Toplanan Türlerin Familyalara Göre Dağılımları

Familya	Tür Sayısı	%
<i>Compositae (Asteraceae)</i>	70	14.17
<i>Leguminosae (Fabaceae)</i>	46	9.31
<i>Gramineae (Poaceae)</i>	37	7.49
<i>Labiatae (Lamiaceae)</i>	34	6.88
<i>Rosaceae</i>	29	5.87
<i>Scrophulariaceae</i>	21	4.25
<i>Cruciferae (Brassicaceae)</i>	17	3.44
<i>Boraginaceae</i>	16	3.24
<i>Caryophyllaceae</i>	15	3.04
<i>Umbelliferae (Apiaceae)</i>	14	2.83
Diğer	195	39.47
TOPLAM	494	100

Tablo 5. Araştırma Alanında En Çok Tür İçeren Cinsler

Cins	Tür Sayısı
<i>Astragalus</i>	8
<i>Veronica</i>	7
<i>Bromus</i>	7
<i>Galium</i>	7
<i>Campanula</i>	6
<i>Verbascum</i>	6
<i>Rumex</i>	6
<i>Trifolium</i>	6
<i>Salvia</i>	5
<i>Rubus</i>	5

Araştırma sahasına ait bitki türlerinin Raunkier'in Hayat Formları'na göre dağılım yüzdeleri ise Tablo 6'da verilmiştir. Tablodan da görüleceği gibi araştırma alanında "hemikriptofitler" hakim durumda olup biyolojik spektrumda 2. sırayı terofitler almaktadır.

Tablo 6. Türlerin Hayat Formlarına Göre Dağılımları

Hayat Formu	Tür Sayısı	%
Hemikriptofit (H)	296	59.92
Terofit (Th)	78	15.79
Fanerofit (Ph)	67	13.56
Kamefit (Ch)	25	5.06
Geofit (G)	25	5.06
Vasküler Parazit (Vp)	3	0.61
TOPLAM	494	100

Tablo 7. Türlerin Fitocoğrafik Bölgelere Göre Dağılımları

Fitocoğrafik Bölge	Tür Sayısı	%
Avrupa-Sibirya (ES)	127	25.71
İran-Turan (IT)	43	8.70
Akdeniz (M)	24	4.86
Geniş yayılışlılar ve bilinmeyenler	300	60.73
TOPLAM	494	100

Taksonların fitocoğrafik dağılımlarına göre, alanda 127 takson ile Avrupa-Sibirya kökenli bitkiler çoğunluktadır (% 25.71). İran-Turan kökenli türlerin de belli bir oranla (43 tür - % 8.70) alanda yer alması, çalışma sahasının Avrupa-Sibirya ile İran-Turan fitocoğrafik bölgeleri arasında bir geçiş zonunda yer aldığını göstermektedir (Tablo 7). Ayrıca Sakarat Dağı'nda tespit edilen türlerin % 8.1'i (40 tür) endemiktir.

Sakarata Dağı'ndaki toplam örnek, familya, cins ve takson sayılarının Amasya'da gerçekleştirilen diğer floristik araştırmalarla karşılaştırılması Tablo 8'de verilmiştir.

Tablo 8. Sakarat Dağı ve Amasya'daki Diğer Floristik Araştırmalarda Toplam Örnek, Familya, Cins ve Takson sayıları

Araştırma Alanı	Toplam Örnek sayısı	Toplam Familya Sayısı	Toplam Cins Sayısı	Toplam Takson sayısı
Sakarat Dağı (Cansaran vd., 2009)	2000	78	286	494
Akdağ (Alpınar, 1979)	-	96	424	887
Kuşpınartepe (Peker, 1988)	770	86	313	488
Amasya-Yozgat-Çorum Arası (Kurt vd., 1998)	1200	61	296	536
Vermiş-Yuvacık Köyleri ve Amasya Kalesi Arası (Cansaran ve Aydoğdu, 1998)	670	75	287	420
Eğerli Dağı (Cansaran, 2002)	2000	70	298	650
Tavşan dağı (Korkmaz vd., 2005)	1507	77	307	594
Aşağı Tersakan Vadisi (Celep vd., 2006)	1000	74	301	457
Çakır Dağı (Yücel, 2005)	450	36	131	195
Direkli-Yassıçal-Abacı Arası (Cansaran vd., 2007a)	645	56	221	379
İnegöl Dağı (Yıldırım, 2009)	1700	71	291	661

Görüldüğü gibi; toplam örnek sayısı belli olmamasına rağmen alanda, en çok familya (96), en çok cins (424) ve en çok takson (887) içeren çalışma Akdağ'da yapılan çalışmadır (Alpınar, 1979). Bu durum Akdağ'ın Amasya'nın en yüksek noktası olması, oldukça geniş bir alana yerleşmiş olması ve iklim, toprak ve vejetasyon yapısı açısından çeşitlilik göstermesi ile açıklanabilir. Buna karşılık toplam örnek, familya, cins ve takson sayısı açısından en fakir alan olarak "Çakır Dağı" (Yücel, 2005) görülmektedir. Çakır Dağı, Çorum şehir merkezinden başlayıp Amasya Kalesi'ne kadar uzanan bir dağdır ([http:// www.amasya.gov.tr/](http://www.amasya.gov.tr/)). Böyle büyük bir dağda daha farklı rakamlara ulaşılmış olması beklenebilir. Bu durum, o alanda çalışma yapılan dönemlerdeki iklimik koşullardan kaynaklanabilir. Araştırma alanımıza en yakın bölgeler olan Eğerli Dağı, İnegöl Dağı ve Tavşan Dağı'nın toplam örnek, familya, cins ve takson sayısı açısından bulguları bizim bulgularımıza benzerlik göstermektedir.

Sakarat Dağı ve Amasya'daki diğer floristik çalışmalarda belirlenen taksonların fitocoğrafik bölgelere dağılımları ve endemizm oranları ise Tablo 9'de görülmektedir. Burada belirtilen fitocoğrafik bölgelere girmeyen türler ya kozmopolit ya da fitocoğrafik bölgeleri bilinmeyen taksonlardır.

Tablo 9. Sakarat Dağı ve Amasya'daki Diğer Floristik Araştırmalarda Taksonların Fitocoğrafik Bölgelere Dağılımları ve Endemizm Oranları

Araştırma Alanı	İran-Turan	Avrupa-Sibirya	Akdeniz	Endemizm
Sakarat Dağı (Cansaran vd., 2009)	43 (% 8.70)	127 (% 25.71)	24 (% 4.86)	40 (% 8.1)
Akdağ (Alpınar, 1979)	-	-	-	62 (% 7)
Kuşpınartepe (Peker, 1988)	43 (% 8.98)	51 (% 10.64)	45 (% 9.39)	33 (% 6.89)
Amasya-Yozgat-Çorum Arası (Kurt vd., 1998)	100 (% 18.65)	71 (% 13.25)	41 (% 7.65)	38 (% 7.09)
Vermiş-Yuvacık Köyleri ve Amasya Kalesi Arası (Cansaran ve Aydoğdu, 1998)	70 (% 15.71)	31 (% 7.38)	40 (% 9.52)	46 (% 11)
Eğerli Dağı (Cansaran, 2002)	102 (% 15.69)	97 (% 14.92)	46 (% 7.07)	80 (% 12.30)
Tavşan dağı (Korkmaz vd., 2005)	71 (% 11.95)	141 (% 23.73)	30 (% 5.04)	65 (% 10.94)
Aşağı Tersakan Vadisi (Celep vd., 2006)	77 (% 16.8)	39 (% 8.5)	35 (% 7.6)	50 (% 10.94)
Çakır Dağı (Yücel, 2005)	23 (% 11.79)	12 (% 6.15)	10 (% 5.12)	18 (% 9.23)
Direkli-Yassıçal-Abacı Arası (Cansaran vd., 2007a)	51 (% 13.4)	45 (% 11.8)	35 (% 9.2)	44 (% 11.6)
İnegöl Dağı (Yıldırım, 2009)	99 (% 15.0)	103 (% 15.6)	43 (% 6.5)	77 (% 11.65)

Tablo 9 incelendiğinde; Kuşpınartepe (Peker, 1988), Tavşan Dağı (Korkmaz vd., 2005), İnegöl Dağı (Yıldırım, 2009) ve çalışma alanı olan Sakarat Dağı'nda Avrupa-Sibirya fitocoğrafik bölgesi elementlerinin; diğer tüm alanlarda ise İran-Turan fitocoğrafik bölgesi elementlerinin 1. sırada yer aldığı görülmektedir. Amasya ili İran-Turan ve Avrupa-Sibirya fitocoğrafik bölgeleri arasında bir geçiş alanında bulunduğu için bu sonuçlar normaldir. İran-Turan bölgesi elementlerinin genelde ilk sırayı almış olması, Amasya'nın tahribatı yüksek bir alan olduğunu göstermektedir. Çünkü İran-Turan bölgesi elementleri daha çok açık ve stevik alanlarda yayılırken; Avrupa-Sibirya bölgesi elementleri daha çok nemli alanlar, çayırliklar, çalılık ve ormanlık alanları tercih etmektedir. Sakarat Dağı'nın iyi gelişmiş orman formasyonlarına sahip olması Avrupa-Sibirya fitocoğrafik bölgesi elementlerinin burada ilk sıraya yerleşmesinde önemli rol oynamıştır. Amasya'da gerçekleştirilmiş olan tüm çalışmalarda, Akdeniz elementlerinin de kendini göstermesi (bazı çalışmalarda 3. sırada da olsa) Amasya'nın ortasında uzanan Yeşilirmak nehrinin etkisinin bir sonucudur. Akdeniz fitocoğrafik bölgesi elementleri, Yeşilirmak vadisi boyunca, daha çok alçak kesimlerdeki alüvyal alanlarda yerleşmişlerdir. Endemik bitkiler açısından bakıldığında ise Amasya'daki çalışmalarda %6.89 ile %12.30 arasında değişen endemizm oranları Türkiye ortalamasından (%31) (Güner vd., 2000) oldukça düşüktür. Sakarat Dağı da % 8.1'lik endemizm oranı ile oldukça az sayıda endemik tür ihtiva etmektedir.

Sakarlat Dağı ve Amasya'daki diğer floristik araştırmalarda tespit edilen en büyük ilk 3 familya ve ilk 3 cins ise Tablo10'da gösterilmektedir.

Tablo 10. En büyük İlk 3 Familya ve İlk 3 Cins Göre Amasya'daki Floristik Çalışmaların Karşılaştırılması

Araştırma Alanı	En Büyük 3 Familya (Tür sayısı / Tür yüzdesi)	En Büyük 3 Cins (Tür Sayısı)
Sakarlat Dağı (Cansaran vd., 2009)	<i>Asteraceae</i> : 70 (% 14.17) <i>Fabaceae</i> : 46 (% 9.31) <i>Poaceae</i> : 37 (% 7.49)	* <i>Astragalus</i> (8) * <i>Veronica - Bromus - Galium</i> (7) * <i>Campanula, Verbascum, Rumex, Trifolium</i> (6)
Kuşpınartepesi (Peker, 1988)	<i>Asteraceae</i> : 58 (% 12.1) <i>Fabaceae</i> : 54 (% 11.3) <i>Lamiaceae</i> : 33 (% 6.9)	* <i>Astragalus</i> (10) * <i>Vicia-Trifolium-Ranunculus</i> (7) * <i>Geranium-Alyssum</i> (6)
Amasya-Yozgat-Çorum Arası (Kurt vd., 1998)	<i>Fabaceae</i> : 85 (% 15.85) <i>Asteraceae</i> : 82 (% 15.29) <i>Poaceae</i> : 39 (% 7.27)	* <i>Astragalus</i> (29) * <i>Trifolium</i> (12) * <i>Silene-Lathyrus</i> (7)
Vermiş-Yuvacık Köyleri ve Amasya Kalesi Arası (Cansaran ve Aydoğdu, 1998)	<i>Asteraceae</i> : 46 (% 11.1) <i>Lamiaceae</i> : 38 (% 9.2) <i>Fabaceae</i> : 33 (% 8.0)	* <i>Astragalus</i> (10) * <i>Salvia</i> (9) * <i>Convolvulus.-Euphorbia- Silene-Verbascum</i> (5)
Eğerli Dağı (Cansaran, 2002)	<i>Asteraceae</i> : 78 (% 12.6) <i>Fabaceae</i> : 77 (% 12.4) <i>Poaceae</i> : 42 (% 6.7)	* <i>Astragalus</i> (23) * <i>Silene-Lathyrus</i> (10) * <i>Trifolium-Galium-Onosma- Salvia</i> (8)
Tavşan dağı (Korkmaz vd., 2005)	<i>Asteraceae</i> : 78 (% 12.9) <i>Fabaceae</i> : 56 (% 9.2) <i>Lamiaceae</i> : 53 (% 8.8)	* <i>Veronica</i> (13) * <i>Salvia-Alyssum</i> (11) * <i>Centaurea</i> (10)
Aşağı Tersakan Vadisi (Celep vd., 2006)	<i>Asteraceae</i> : 56 (% 12.2) <i>Fabaceae</i> : 42 (% 9.2) <i>Lamiaceae</i> : 35 (% 7.6)	* <i>Astragalus-Alyssum</i> (7) * <i>Vicia-Salvia</i> (6) * <i>Centaurea</i> (5)
Çakır Dağı (Yücel, 2005)	<i>Asteraceae</i> : 33 (% 16.92) <i>Fabaceae</i> : 27 (% 13.84) <i>Lamiaceae</i> : 17 (% 8.71)	* <i>Astragalus-Centaurea</i> (6) * <i>Ornithogalum-Onobrychis</i> (4) * <i>Dianthus</i> (3)
Direkli-Yassıçal-Abacı Arası (Cansaran vd., 2007a)	<i>Asteraceae</i> : 47 (% 12.6) <i>Fabaceae</i> : 38 (% 10.2) <i>Lamiaceae</i> : 36 (% 9.7)	* <i>Astragalus-Silene</i> (8) * <i>Centaurea</i> (7) * <i>Lathyrus</i> (6) * <i>Salvia-Viola-Euphorbia</i> (5)
İnegöl Dağı (Yıldırım, 2009)	<i>Asteraceae</i> : 87 (% 13.2) <i>Fabaceae</i> : 69 (% 10.4) <i>Lamiaceae</i> : 60 (% 9.1)	* <i>Astragalus</i> (17) * <i>Verbascum-Centaurea</i> (12) * <i>Silene-Salvia</i> (10)

Tablo 10 incelendiğinde; Kuşpınartepesi (Peker, 1988), Tavşan Dağı (Korkmaz vd., 2005), Aşağı Tersakan Vadisi (Celep vd., 2006), Çakır Dağı (Yücel, 2005), Direkli-Yassıçal-Abacı Arası (Cansaran vd., 2007a) ve İnegöl dağı (Yıldırım, 2009)'nda yapılan çalışmalarda ortaya çıkan en büyük 3 familyanın aynen Türkiye Florası'nda (Güner vd., 2000) olduğu gibi sıralandığı görülmektedir: (*Asteraceae*, *Fabaceae*, *Lamiaceae*). Diğer floristik araştırmalarda ise, bu familyalardan en az ikisi ilk üçe girmektedir. Amasya'daki çalışmalarda ilk üçe giren bir diğer familya ise Türkiye Florası'nda (Güner vd., 2000) 5. sırada yer alan *Poaceae* familyasıdır ki Sakarlat Dağı'nda da bu familya *Asteraceae* ve *Fabaceae*'den sonra alanda kendisine 3. sırada yer bulmuştur.

Araştırma alanında en fazla tür içeren ilk üç cins sırası ile *Astragalus* (8), *Veronica-Bromus-Galium* (7) ve *Campanula-Verbascum-Rumex-Trifolium* (6)'dur. Ayrıca, Sakarlat Dağı ve yakın çevresinde yapılan çalışmalarda, tür yönünden en zengin cinsler sıralamasında, Türkiye Florası'na (Güner et al, 2000) göre ilk üç sırada yer alan *Astragalus* (1.), *Verbascum* (2.) ve *Centaurea* (3.) cinslerinden en az bir tanesi ilk üç sıraya yerleşmiştir.

Teşekkür

Bu araştırma 2004–2006 yılları arasında TÜBİTAK (Türkiye Bilimsel ve Teknik Araştırma Kurumu, Proje No: TOVAG-HD 1050018)'in desteği ile gerçekleştirilmiştir. Desteklerinden dolayı TÜBİTAK'a teşekkür ederiz.

Kaynakça

- Akman, Y., Daget, P.H. 1971. "Quelques aspects synoptiques des climats de la Turquie" Bull. Soc.Long.Georg. Tome 5, Fasc. 3, 269–300.
- Alpınar, K. 1979. Akdağ (Amasya) Bitkileri, İstanbul Üniversitesi Eczacılık Fakültesi. Doktora Tezi. İstanbul.
- Anonim, 1973a. 1/250.000 ölçekli Türkiye Haritası'nın Yozgat Paftası. Pafta No: NK–36/4, Harita Genel Müdürlüğü, Ankara.

- Anonim, 1973b. 1/250.000 ölçekli Türkiye Haritası'nın Tokat Paftası. Pafta No: NK-37/13, Harita Genel Müdürlüğü, Ankara.
- Bingöl, M.Ü., Geven, F., Güney, K. 2007. Sakarat Dağı (Amasya)'nın Bitki Ekolojisi ve Bitki Sosyolojisi Yönünden Araştırılması. Türkiye Bilimsel ve Teknik Araştırma Kurumu (TÜBİTAK). Proje No: TOVAG-HD 1050018.
- Cansaran, A., Aydoğdu, M. 1998. Flora of the Area between Amasya Castle and the Villages of Vermiş and Yuvacık. Doğa Tr. J.of Botany, 22, 269–283.
- Cansaran, A. 2002. The Flora of Eğirli Mountain (Amasya-Turkey). Doğa Tr. J.of Botany. 26, 453–475.
- Cansaran A., Peker, S., Yıldırım, C. 2007a. Floristic Characters of the Area between the Direkli (Göndes) Village, Yassıçal (Ebemi) Town and Abacı Village (A5/6 Amasya–TURKEY). International Journal of Botany. 3, 3, 240-250.
- Cansaran A., Yıldırım, C., Peker, S. 2007b. Amasya'da bugüne dek yapılmış olan tüm floristik araştırma sonuçlarının karşılaştırılarak değerlendirilmesi. I. Amasya Araştırmaları Sempozyumu Bildirileri (2. Kitap), 1017-1030, Amasya Valiliği, Amasya.
- Celep F., Aytaç Z., Karaer F. 2006. Plant diversity and distribution in the lower Tersakan Valley (Amasya-Turkey). Flora Mediterranea. 16: 295-332.
- Davis, P.H. 1965-1985. Flora of Turkey and the East Aegean Islands. vol. 1-9. Edinburgh: Univ. Press.
- Davis, P.H., Hedge, IC. 1975. The Flora of Turkey: past, present and future. Candollea. 30: 331-351.
- Davis. P.H., Mill R.R., Tan, K. 1988. Flora of Turkey and the East Aegean Islands vol. 10. Edinburgh: Univ. Press.
- Evan, G, Townsend, C.C. 1968. Flora of Iraq. Vol. 1-5. Baghdad.
- Güner, A., Özhatay, N., Ekim, T., Başer, K.H.C. 2000. Flora of Turkey and the East Aegean Islands. vol.11. Edinburgh Univ. Press. Edinburgh.
- Heywood, V.H., Tutin, G.T. 1964-1981. (Ed.). Flora Europaea. vol. 1-5, Cambridge : Univ. Press.
- Heywood, V.H. 1978. (Ed.). Flowering Plants of The World. London: Oxford Univ. Press.
- Haznedar, Ş. 1989. Amasya Doğu Yöresinin Jeolojisi, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Trabzon.
- Korkmaz, H., Yalçın, E., Engin, A., Yıldırım, C. 2005. Flora of Tavşan Mountain (Merzifon - Amasya). OT Sistematik Botanik Dergisi. 12, 2, 103-140.
- Kurt, L., Ketenoğlu, O., Aydoğdu, M., Kurt, F., Seren, S., Bingöl, Ü. 1998. Amasya-Yozgat-Çorum Arasında Kalan Bölgenin (Kardağ, Kırlar ve Buzluk Dağları) Florasına Katkı. F.Ü. Fen ve Müh. Bil. Derg. 10 (1), 83–108.
- Peker, S. 1988. Kuşpınar-tepe (Amasya)'nın Florası, Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Ankara.
- Tarım Orman ve Köy İşleri Bakanlığı. 1991. Amasya İli Arazi Varlığı. Köy Hizmetleri Genel Müd, İl Rapor No: 05. Ankara.
- Yıldırım, C., Cansaran, A., Peker, S. 2007. Amasya il sınırları içerisinde yayılış gösteren endemik bitkiler ve bunların tehlike kategorileri. I. Amasya Araştırmaları Sempozyumu Bildirileri (2. Kitap), 1047-1066, Amasya Valiliği, Amasya.
- Yıldırım, C. 2009. İnegöl Dağı (Gümüşhacıköy-Amasya) ve Çevresinin Vejetasyonu Üzerinde Floristik, Fitososyolojik ve Ekolojik Bir Araştırma, Ondokuz Mayıs Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, Samsun.
- Yücel, E. 2005. Çakır Dağı Florası (Merzifon), Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Ankara.
- Zohary, M., 1973. Geobotanical foundations of the Middle East. Vol: 1–2, Stuttgart.
- <http://www.amasya.gov.tr> (Amasya Valiliği'nin web sitesi)
- http://maps.google.com/maps?f=q&source=s_q&hl=tr&geocode=&q=amasya&sll=-2

(Received for publication 27 October 2009; The date of publication April 1, 2010)