

**SIRÇALI KANYONU
FLORASI (SAFRANBOLU)**

Zafer FİLİZ

**YÜKSEK LİSANS TEZİ
ORMAN MÜHENDİSLİĞİ**

**GAZİ ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

TEMMUZ 2007

ANKARA

Zafer FİLİZ tarafından hazırlanan SIRÇALI KANYONU FLORASI (SAFRANBOLU) adlı bu tezin Yüksek Lisans tezi olarak uygun olduğunu onaylarım.

Yrd. Doç. Dr. Kerim GÜNEY
Tez Yöneticisi

Bu çalışma, jürimiz tarafından oy birliği ile Orman Mühendisliği Anabilim Dalında Yüksek lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

Başkan : Prof. Dr. Osman KETENOĞLU_____

Üye : Doç. Dr. Sezgin AYAN_____

Üye : Yrd. Doç. Dr. Kerim GÜNEY_____

Tarih : 13 / 07 / 2007

Bu tez, Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü tez yazım kurallarına uygundur.

TEZ BİLDİRİMİ

Tez içindeki bütün bilgilerin etik davranış ve akademik kurallar çerçevesinde elde edilerek sunulduğunu, ayrıca tez yazım kurallarına uygun olarak hazırlanan bu çalışmada orijinal olmayan her türlü kaynağa eksiksiz atıf yapıldığını bildiririm.

Zafer FİLİZ

**SIRÇALI KANYONU
FLORASI (SAFRANBOLU)
(Yüksek Lisans Tezi)**

Zafer FİLİZ

**GAZİ ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
Temmuz 2007**

ÖZET

Bu araştırmada, 2006-2007 yılları arasında Sırçalı Kanyonu Florası tesbit edilmiştir. Araştırma alanı Safranbolu'nun doğusundadır. Araştırma alanı Batı Karadeniz bölgesinde ve yarı kurak Akdeniz ikliminin etkisi altındadır.

Araştırma alanının florası 73 familyaya ait 218 cins ve 292 takson içermektedir. Araştırma alanındaki türlerin bitki coğrafyasına dağılımı; Bilinmeyen (129), Avrupa-Sibirya (51), Geniş yayılışlı (60), İran-Turan (27), Akdeniz (25). En yaygın familyalar sırasıyla; *Asteraceae* (24), *Lamiaceae* (18), *Fabaceae* (14), *Rosaceae* (12), *Poaceae* (11), *Brassicaceae* (10), *Apiaceae* (10), *Boraginaceae* (9), *Caryophyllaceae* (8), *Scrophulariaceae* (7), *Liliaceae* (6), *Caprifoliaceae* (4).

**Bilim Kodu : 502.19.01
Anahtar Kelimeler : Flora, Vejetasyon, Sırçalı Kanyonu, Türkiye Florası
Sayfa Adedi : 83
Tez Yöneticisi : Yrd. Doç. Dr. Kerim GÜNEY**

**FLORA OF SIRÇALI CANYON
(SAFRANBOLU)
(Yüksek Lisans Tezi)**

Zafer FİLİZ

**GAZİ UNIVERSITY
INSTITUTE OF SCIENCE AND TECHNOLOGY
July 2007**

ABSTRACT

The study was carried out in 2006-2007 on the Flora of Sirçalı Canyon. The study area is located on the east of Safranbolu. The study area is under the effective control of semi-dried Mediterranean climate and West Black Sea Region.

The flora of study area consists of 292 taxa which belong to 73 families and 218 genera. The phytogeographic regions of species have been determinated: Unknown (129), Euro-Siberian (51), Widespread (49), Irano-Turanian (27), Mediterranean 25. The widespread families are as follows: *Asteraceae* (24), *Lamiaceae* (18), *Fabaceae* (14), *Rosaceae* (12), *Poacea* (11), *Brassicaceae* (10), *Apiaceae* (10), *Boraginaceae* (9), *Caryophyllaceae* (8), *Scrophulariaceae* (7), *Liliaceae* (6), *Caprifoliaceae* (4).

Science Code : 502.19.01

Key Words : Flora, Vegetation, Sirçalı Canyon, Flora of Turkey

Page Number: 83

Adviser : Asist. Prof. Kerim GÜNEY

TEŞEKKÜR

Çalışmalarımın her safhasında devamlı olarak yol gösteren değerli hocam Yrd. Doç. Dr. Kerim GÜNEY'e ve Yüksek Lisansa başlamamı teşvik eden saygıdeğer hocam Prof. Dr. Hasan VURDU'ya teşekkür ederim. Araştırmam süresince bitkilerimin teşhis safhasında yardımlarını esirgemeyen Prof. Dr. Osman KETENOĞLU'na, Prof. Dr. Mecit VURAL'a teşekkür ederim. Herbaryum çalışmalarında yardımcı olan Dr. Fatmagül GEVEN ve Dr. M. Ümit BİNGÖL'e de teşekkür ederim.

Ayrıca tüm arazi çalışmalarında benimle birlikte olan Fen Bilgisi Öğretmeni arkadaşım Murat KARA'ya, ev arkadaşım Orman Mühendisi Cenap Emre Özen'e ve çalışmalarım esnasında yardımlarını esirgemeyen ve tezinden istifade ettiğim Karabük Belediye Başkanı Sn. Hüseyin ERER'e ve arazi çalışmalarında araç temini noktasında desteklerini esirgemeyen İl Çevre ve Orman Müdürü Sn. Ahmet IŞIK'a çok teşekkür ederim.

Çalışmalarım boyunca büyük bir sabırla maddi ve manevi her zaman yanımda olan canım aileme ve sevgili arkadaşım Orman Mühendisi Hatice ÇELİK'e sonsuz teşekkür ederim.

İÇİNDEKİLER

	Sayfa
ÖZET.....	iv
ABSTRACT.....	v
TEŞEKKÜR.....	vi
İÇİNDEKİLER.....	vii
ÇİZELGE LİSTESİ.....	ix
ŞEKİL LİSTESİ.....	x
HARİTALARIN LİSTESİ.....	xi
SİMGELER ve KISALTMALAR LİSTESİ.....	xiii
1. GİRİŞ.....	1
2. LİTERATÜR ÖZETİ	4
3. MATERYAL VE YÖNTEM.....	11
3.1 Materyal	11
3.1.1. Araştırma bölgesinin coğrafi konumu.....	11
3.1.2. Jeolojik verilerin temini.....	14
3.1.3. İklim.....	16
3.1.4. Araştırma alanı ve yakın çevresindeki toprak grupları.....	19
3.2.Yöntem.....	21
4. BULGULAR.....	24
4.1 Sırçalı kanyonu'nun florası.....	24
4.2. Sırçalı Kanyonu'nun floristik analizi.....	64
4.2.1. Bitki gruplarının sayısal dağılımı.....	64
4.2.2. Türlerin temsil ettiği fitocoğrafik ve altfitocoğrafik bölgeler.....	65
4.2.3. Endemizm.....	66

4.2.4. Familyalara göre cins ve tür sayısı dağılımı.....	67
4.2.5. Cinslere göre tür sayısı dağılımı.....	70
4.2.6. Yaşam süresi.....	72
5. SONUÇ VE ÖNERİLER.....	75
KAYNAKLAR.....	75
EKLER.....	76
EK-1 Kanyonun giriş noktası.....	77
EK-2 Kanyonun kayalıkları.....	77
EK-3 Kanyonun başlangıç noktası.....	78
EK-4 Kanyonun iç kısımları.....	78
EK-5 Kanyonda dere kenarı.....	79
EK-6 Arazi çalışmaları esnasında bitki toplarken.....	80
EK-7 Kanyonda nadir görülen açık alanlar.....	81
EK-8 <i>Alnus glutinosa</i> Gaertner. subsp. <i>Glutinosa</i>	82
EK-9 <i>Clematis vitalba</i> L.....	82
EK-10 <i>Convolvulus arvensis</i> L.....	82
EK-11 <i>Cornus mas</i> L.....	82
EK-12 <i>Cuscuta epithymum</i> (L.) L.var. <i>epithymum</i>	82
ÖZGEÇMİŞ.....	83

ÇİZELGERİN LİSTESİ

Çizelge	Sayfa
Çizelge 3.1. Ortalama aylık yağış.....	16
Çizelge 3.2. Ortalama yıllık sıcaklık.....	17
Çizelge 3.3. Aylara göre yağış-sıcaklık dağılımı.....	18
Çizelge 3.4. Biyoiklimsel sentez tablosu.....	19
Çizelge 4.1. Bitki gruplarının sayısal dağılımı.....	64
Çizelge 4.2. Türlerin fitocoğrafik dağılımı.....	65
Çizelge 4.3. Türlerin alt fitocoğrafik bölgelere dağılımı.....	66
Çizelge 4.4. Araştırma bölgesinde endemizm.....	67
Çizelge 4.5. En çok cins içeren familyalar.....	68
Çizelge 4.6. En çok tür içeren familyalar.....	69
Çizelge 4.7. En çok tür içeren cinsle.....	70
Çizelge 4. 8. Yaşam süresi dağılımı.....	72
Çizelge 5.1. Araştırma alanında tesbit edilen <i>Fabaceae</i> familyasına ait türler.....	74
Çizelge 5.2. Araştırma alanında tesbit edilen <i>Poaceae</i> familyasına ait türler.....	75
Çizelge 5.3. Araştırma alanında tesbit edilen <i>Liliaceae</i> familyasına ait soğanlı bitki türleri.....	76
Çizelge 5.4. Araştırma alanında tesbit edilen <i>Iridaceae</i> familyasına ait soğanlı bitki türleri.....	76
Çizelge 5.5. Araştırma alanında tesbit edilen <i>Orchidaceae</i> familyasına ait soğanlı bitki türleri.....	77
Çizelge 5.6. Araştırma alanında tespit edilen <i>Lamiaceae</i> familyasına ait bitki türleri.....	77

Çizelge**Sayfa**

Çizelge 5.7. 2001 IUCN Red Data Book Kategorileri ve Sırçalı Kanyonu'nda tespit edilmiş bu kategorilere giren türler	79
---	----

ŞEKİLLERİN LİSTESİ

Şekil	Sayfa
Şekil 3.1. Ortalama aylık yağış	17
Şekil 3.2. Ortalama yıllık sıcaklık.....	18
Şekil 3.3. Karabük istasyonu ombrotermik diyagram.....	18
Şekil 4.1. Bitki gruplarının sayısal dağılımı.....	64
Şekil 4.2. Araştırma bölgesinde endemizm.....	67
Şekil 4.3. En çok cins içeren familyalar.....	68
Şekil 4.4. En çok tür içeren familyalar.....	69
Şekil 4.5. En çok tür içeren cinsler.....	71
Şekil 4. 6. Yaşam süresi dağılımı.....	72

HARİTALARIN LİSTESİ

Harita	Sayfa
Harita 2.1. Türkiye’deki bitki coğrafyası bölgeleri.....	8
Harita 2.2. Türkiye’nin endemik bitkiler açısından önemli alanları.....	8
Harita 2.3. Araştırma alanının Grid Sistemdeki konumu.....	9
Harita 2.4. Türkiye’de bulunan sıcak noktalar.....	10
Harita 3.1. Araştırma alanına ulaşım haritası.....	12
Harita 3.2. Araştırma alanının fiziki haritası.....	13
Harita 3.3. Araştırma alanının topoğrafik haritası.....	13
Harita 3. 4a) Karabük ilinin jeolojik haritası b) Karabük ili lejantı.....	14

SİMGELER ve KISALTMALAR

Bu çalışmada kullanılmış bazı simgeler ve kısaltmalar, açıklamaları ile birlikte aşağıda sunulmuştur.

Simgeler

m

Açıklama

Metre

Kısaltmalar

ark.

Av.-Sib.

İr.-Tur.

IKSY

IKYS

IYSK

KIYS

Açıklama

Arkadaşları

Avrupa-Sibirya

İran-Turan

İlkbahar-Kış-Sonbahar-Yaz

İlkbahar-Kış-Yaz-Sonbahar

İlkbahar-Yaz-Sonbahar-Kış

Kış-İlkbahar-Yaz-Sonbahar

1. GİRİŞ

Dünyamızdaki yaşam tarihçesi incelendiğinde mevcut çeşitliliğin geçen 4-5 milyar yılda oluştuğu ve günümüze kadar doğada meydana gelmiş tür sayısının sadece 1/2.000 kadarının günümüze ulaştığı bilimsel olarak tahmin edilmektedir. Her yıl çeşitli nedenlere bağlı olarak 8-10 bin canlı türü dünyamızda yok olmaktadır. Bu nedenle türlerin yok olmasının önüne geçilmesi gerekmektedir [1].

Türkiye florası tür çeşitliliği ve endemizm oranı itibarı ile çok zengindir. Bu zenginlik ülkenin coğrafik pozisyonu, içerdiği iklim, ekosistem ve habitat çeşitliliği, topoğrafik yapısı, kıtalar arasındaki köprü konumu durumunda olmasından kaynaklanmaktadır. Floradaki 10.500 taksondan yaklaşık 3.200'ü endemik türlerden oluşmaktadır ve bu endemik türlerin %50'si İç ve Doğu Anadolu'yu kapsayan İran-Turan fitocoğrafik bölgesinde, %40'ı Akdeniz fitocoğrafik bölgesinde ve %10'u ise Avrupa-Sibiryta fitocoğrafik bölgesinde bulunmaktadır [2].

Anadolu toprakları üzerinde yapılan ilk araştırmalar çeşitli gezginlerin gözlemleri şeklinde gerçekleşmiştir. Bu gezginlerin öncülerinden biri doğa bilimci ve araştırmacı Pierre Belon'dur. Belon, 1546-1549 yılları arasında, Doğu Akdeniz'de, Yunanistan, Mısır, Filistin ve Batı Suriye ile Anadolu ve Trakya'yı gezmiştir [3].

Ogier Gfiselin de Busbecg ise 16. yy.'da İstanbul üzerinden Amasya'ya geçen üç Avrupalı bilginden biridir. Busbecg'in yolculuğu sırasındanotlarına ilk kaydettiği bitkiler Edirne-İstanbul yolu üzerinde bol miktarda gördüğü nergis (*Narcissus*), sümbül (*Hyacinthus*) ve laledir (*Tulipa*). Busbecg'in Türkiye'den götürdüğü bitkisel materyelin başında lale ve leylak gelmektedir. Avrupa laleyi onun sayesinde tanımıştır [3].

Willem Quackelbeen adlı araştırmacı O. G. Busbecg, W. Quackelbeen ile birlikte, İstanbuldan Viyana'ya birçok drog yanında, soğanlı ve odunsu süs bitkilerinden örneklerde göndermiş, bunların orada yetiştirilmesi ve sonra da Avrupa'ya

yayılmasını sağlamıştır. Bu tip bitkiler arasında *Tulipa*, *Gladiolus*, *Narcissus*, *Hyacinthus* türleri, *Acorus calamus*, *Aesculus hippocastanus*, *Syringa vulgaris*, *Plantus orientalis* bulunmaktadır [3].

Hans Dernschwam'da On altıncı yüzyılda İstanbul-Amasya hattı boyunca yaptığı yolculuğu bir seyahatname haline dönüştürmüştür. Dernschwam'ın seyahatnamesi iki kısımdan oluşur; seyahatname'nin ilk kısmında o bölgede yetiştirilmiş olan gıda bitkilerinden, yabancı bitki olarak da kocayemiş (*Arbutus unedo*) ve koyu mor meyveli mürverden (*Sambucus nigra*) bahsetmiştir. Seyahatname'nin ikinci kısmında Dernschwam İç Anadolu'da *Salvia* ve *Artemisia* türlerini görmüş, belli başlı bitkilerden geveni, meyanı, kökboyayı, üzerliği, alıcı tanımış ve bunlardan bahsetmiştir. On altıncı yüzyılda yaşamış olan bu üç bilginin bitki ve bitkisel droglar hakkında yaptıkları kayıtlar, dar kapsamlı olsalar bile, Türkiye'nin botanik tarihi ile ilgili en eski belgeler arasında yer almaktadır [3].

Türkiye Florası'nın ortaya konma sürecinde 3 araştırmacı'nın büyük emekleri vardır. Bu üç araştırmacı, E. Boissier , A. Huber-Morath ve P. H. Davis'dir [3].

Edmond Boissier, ilk cildi 1867, son cildi 1884 yılında yazılmış olan 5 ciltlik “Flora Orientalis”in yazarıdır. Bu eserde 11,681 türün betimlemesi yapılmış, bunların 4,590'ı Türkiye’de yetişen bitkilerdir. Bu eser “Flora of Turkey” adlı eserden önce Türkiye Florası ile uğraşan botanikçilerin teşhiste kullandığı eserdir [3].

A. Huber-Morath Anadolu’da yaptığı araştırmalarla “Flora of Turkey” adlı eserin ortaya konmasında 507 tür ve alt türü ile önemli bir katkı ortaya koymuştur [3].

Türk ve yabancı birçok botanist, Trakya’ya ve Anadolu’da araştırma gezileri yaparak bitki örnekleri toplanmış, bu bitkileri tanıtan yayınlar yapmıştır. Bu çalışmalar ile Türkiye florası bugün daha iyi tanınmış bir hale gelmiştir. Bu süre içinde Prof. P. H. Davis, Edinburg’da yürüttüğü “Flora of Turkey” projesini tamamlayarak “Flora of Turkey and the East Aegean Islands” adını verdiği ve editörlüğünü yaptığı eseri

1965-1988 yılları arasında on cilt halinde yayımlamıştır. Bu eserin suplemleri olan 11. cilt ise Adil Güner'in editörlüğünde 2001 yılında yayımlanmıştır [3].

Türkiye florasının ilk defa hazırlanması, çoğu taksonun tek bir örnekten tanımlanması ve yeterli örnek üzerinde gözlenememiş olması beraberinde ciddi eksiklikleri getirmiştir. Türkiye'de ileriki yıllarda daha önce ziyaret edilmemiş yörelerde yapılacak araştırmalar yeni türleri ve kayıtları beraberinde getirecektir [1].

Bu nedenle daha önce hiç çalışılmamış bir bölge olması sebebiyle Sırçalı Kanyonu Yaban Hayatı Koruma Alanı çalışma sahası olarak seçilmiştir.

Bu çalışmada, Sırçalı Kanyonu Florası tespit edilmiştir. Çalışmayı gerçekleştirebilmek için, 430-860 m.'ler arasında ki bölge üzerinde, vejetasyon periyoduna uygun olarak arazi çalışmaları sürdürülerek bölgenin florası ortaya konmuştur.

2. LİTERATÜR ÖZETİ

Türkiye Florası üzerindeki çalışmalar 1700’lü yıllara dayanmaktadır. Türkiye topraklarında araştırma yapan birçok yabancı botanikçi, ülkemizin değişik yörelerinden çok sayıda bitki örneği toplayarak Avrupa’nın değişik herbaryumların da muhafaza etmektedirler. E. Boissier tarafından 1867-1888 yılları arasında 5 cilt ve bir ekten oluşan “Flora Orientalis” adlı eser Türkiye Florası yayınlanmasına kadar geçen zamanda (1965) araştırmacıların başvurduğu temel kaynaktır [4-7].

İlk olarak 1938 yılında Türkiye’ye gelen P.H. Davis Türkiye’nin farklı bölgelerinden çok sayıda bitki örneği toplamıştır. Tesbit edilen türler “Flora of Turkey and the East Aegean Islands” adlı eserinde bir araya getirmiştir. Türk ve yabancı botanikçilerin yıllar boyunca yaptıkları ilave araştırmalarla Türkiye Florası’nın kompozisyonu ortaya çıkarılmıştır. Yeni ilave olan türlerle zenginleşmeye devam etmektedir [8].

Flora kayıtlarına göre Türkiye’deki endemik bitki sayısı 3,200 civarında olup, bunların floradaki bütün bitkilere oranı %33’tür. Son yıllarda flora ve vejetasyon çalışmalarının belirli bölgelerde yoğunlaştığı tespit edilmiştir. Doğu ve Güneydoğu Anadolu bölgelerinde bu oranın daha az olduğu görülmüştür [8, 9].

Araştırma alanı ve yakın çevresi ile ilgili flora çalışmalarının başlıcaları; Batı Küre Dağları’nda yapılan bir araştırmada, 86 familyaya ve 355 cinse ait 597 tür, 10 alt tür, ve 6 varyete olmak üzere 613 takson kaydedilmiştir. En çok türe sahip familyalar; *Fabaceae* 63 (% 10.2), *Asteraceae* 60 (%9.7), *Lamiaceae* 38 (%6.1), *Poaceae* 31 (%5), *Scrophulariaceae* 30 (%4.8), *Brassicaceae* 28 (%4.5), *Rosaceae* 27 (%4.3), *Caryophyllaceae* 24 (%3.8), *Boraginaceae* 20 (% 3.2), *Liliaceae* 20 (%3.2), *Apiaceae* 19 (%3). Taksonların coğrafik bölgelere göre dağılımı; Avrupa-Sibirya 195 (%31.5), Geniş yayılışlı 154 (%24.9), Akdeniz 58 (%9.5), Öksin 54 (% 8.7), İran-Turan 50 (%8), Doğu Akdeniz 30 (% 4.8), Hirkano-Öksin 10 (%1.6), Endemik 44 (%7.1), Kozmopolit 8 (%1.3), Bilinmeyen 44 (% 7.1) şeklinde bulunmuştur [10].

Ilgaz Dağı Büyük Hacet Tepesi Florası’nda; 41 familya, 139 cins, 261 adet tür

belirlenmiştir. Tür sayısına göre familyalar; *Gramineae* 47 (%18), *Compositae* 35 (%13), *Leguminosae* 15 (%6), *Campanulaceae* 11 (%4), *Labiatae* 11 (%4), *Rosaceae* 11 (%4), *Caryophyllaceae* 11 (%4), *Scrophulariaceae* 10 (%4), *Cruciferae* 10 (%4), *Liliaceae* 9 (%3), Diğer 91 (%36)'tür. Bu çalışmada bitki türlerinin fitocoğrafik bölgelere dağılımları ise; Bilinmeyen 150 (%58), Avrupa-Sibirya 53 (%20), İran-Turan 22 (%8), Öksin 21 (%8), Akdeniz 6 (%2), Doğu Akdeniz 5 (%2), Hirkano-Öksin 4 (%2)'tür [11].

Ilgaz Dağı Küçük Hacet Yüksek Dağ Florası'nda; 43 familyaya ait 155 cins ve 283 takson içermektedir. Bu çalışmada türlerin fitocoğrafik bölgelere göre dağılımı ise Bilinmeyen %58, Avrupa-Sibirya %20, İran-Turan %9, Öksin %8, Akdeniz %3, Hirkano-Öksin %2, Doğu Akdeniz %2 şeklinde olmuştur [12].

Germeçtepe Barajı Florası'nda; 53 Familya ve 152 cinse ait, tür ve alttür olmak üzere 209 adet bitki taksonu tesbit edilmiştir. Bunlardan 2'si *Pteridophyta*, 5'i *Gymnospermae*, 176'sı *Dicotyledoneae*, 26'sı *Monocotyledoneae* üyesidir. Tespit edilen bu 209 türün fitocoğrafik bölgelere dağılımı ise Bilinmeyen 149 (%74), Av.-Sib. 27 (%13), İr.-Tur. 15 (%7), Akdeniz 7 (%2), Doğu Akdeniz 7 (%2), Öksin 4 (%2) şeklinde olmuştur [13].

Kastamonu Karaçomak Barajı ve Civarı Florası'nda; 65 familyaya ait 241 cins ve 406 bitki türü tespit edilmiştir. Bu bitkilerin fitocoğrafik bölgelere dağılımı; Avrupa-Sibirya (%15,3), Endemik (%8,1), Akdeniz (%8,1), İran-Turan (%7,1), Avrupa (%6,4)'tür [14].

Saka Dağı Florası'nda ise, 66 familya, 267 cins, 458 tür belirlenmiştir. Tür sayısı bakımından familyalar; *Fabaceae* 46 (%10), *Asteraceae* 43 (%9,3), *Lamiaceae* 36 (%8), *Poaceae* 35 (%7,6), *Scrophulariaceae* 29 (%6,3), *Rosaceae* 23 (%5), *Caryophyllaceae* 20 (%4,3), *Apiaceae* 19 (%4,1), *Brassicaceae* 18 (%4), *Boraginaceae* 13 (%3), *Orhidaceae* 11 (%2,4), *Liliaceae* 11 (%2,4) tür. Bitki türlerinin fitocoğrafik bölgelere dağılımları ise; Çok bölgesi 214 (%46,8), Avrupa-Sibirya 71 (%15,5), Diğerleri 62 (%13,5), Endemik 35 (%7,6), Avrasya 33 (%7,2),

Akdeniz 25 (%5,4), İran-Turan 18 (%4)'tür [15].

Kastamonu Kızılcaşu yöresinde 67 familyaya ait 143 takson belirlenmiştir [16].

Kastamonu Armutluçayır yöresinde ise, 50 familya, 136 cins, tür ve tür altı seviyede 197 takson tespit edilmiştir. 197 taksonun 4 tanesini *Pteridophyta*'ya dahildir. *Gymnospermae* 2 takson ile temsil edilirken 191 takson ise *Angiospermae*'lere aittir. 6 adet endemik bitki tespit edilmiştir [17].

DPT'nin desteklediği Küre Dağı Milli Parkı'nın Floristik Zenginliği ve Yaban Hayatının Belirlenmesi Projesi sonuç Raporu'nda yöre ile ilgili 89 familyaya ve 357 cinse ait 616 bitki taksonundan tesbit edilmiştir [18].

Öner N, Abay G.'nin "Yenice Ormanlarının Florasına Katkılar" adlı eserinde; Ilgaz'ın (Çankırı) 20 km kuzeydoğusundaki Yenice Ormanları'nda, 45 familyaya ait 109 cins ve 170 bitki taksonu tesbit etmiş, bunların fitocoğrafik bölgelere göre dağılımı; Av.-Sib. % 20, İr.-Tur. % 14.71, Akdeniz % 4.71, Öksin % 4.11, Çok bölgeliler % 56.47'dir. Endemik tür sayısı 18 olup, endemizm oranı % 10.59'dur [19].

Demirörs M., "Saka Dağı Florasına Katkılar (Kastamonu/Türkiye)" Gazi Üniversitesi Kastamonu Eğitim Fakültesi Dergisi, 2005 adlı eserde; Batı Karadeniz Bölgesinde Kastamonu, Araç, Daday arasında yer alan araştırma alanında 66 familyaya ait 445 bitki taksonu tesbit edilmiş, en yaygın familyalar *Fabaceae*, *Asteraceae*, *Lamiaceae*, *Poaceae*, *Scrophulariaceae*, *Rosaceae*, *Caryophyllaceae*, *Apiaceae*, *Brassicaceae*, *Boraginaceae*, *Orchidaceae* ve *Liliaceae* olarak tesbit edilmiştir. Türlerin fitocoğrafik bölgelere dağılımı ise; Çok Bölgeli % 46,8, Av.-Sib. % 22,7, Akdeniz % 5,4, İr.-Tur. % 4'tür. Endemizm oranı ise % 7,6 olarak tesbit edilmiştir [20].

Demirörs M.'nin "Zonguldak-Karabük ve Bartın Arasında Kalan Bölgenin Florasına Katkılar" adlı eserinde; Zonguldak, Karabük, Bartın arasında yer alan araştırma alanında 92 familyaya ait 640 bitki taksonu tespit edilmiş, en yaygın familyalar

Fabaceae, Asteraceae, Lamiaceae, Poaceae, Rosaceae, Apiaceae, Scrophulariaceae, Brassicaceae, Caryophyllaceae, Liliaceae, Ranunculaceae, Campanulaceae ve *Boraginaceae* olarak tesbit edilmiştir. Türlerin fitocoğrafik bölgelere dağılımı ise; Çok Bölgeli % 37.5, Av.-Sib. %21, Akdeniz % 6.5, İr.-Tur. % 4.6, Doğu Akdeniz % 2.5, Öksin %5.9, Hirkano-Öksin % 1.6, Kozmopolit % 4 ve tesbit edilemeyen % 5.8'dir. Endemizm oranı ise % 10.6 olarak tesbit edilmiştir [21].

Akman Y., ve arkadaşlarının “Le végétation du Keltepe (Région de Karabük)” adlı araştırma çalışma alanına yakın bir diğer vejetasyon çalışmasıdır [22].

Modern floristik bitki coğrafyası sınıflandırmasında genellikle Engler, Drude ve Diels'in çalışmaları kullanılır. Engler, Turrill ve sonra Tolmatchev karasal flora için Boreal, Paleotropikal, Neotropikal (Merkezi ve Güney Amerika) ve Avustralya alemi olmak üzere 4 alem kabul edilmiştir. Son zamanlarda yapılan çalışmalar sonucu karasal floranın 6 alem içinde incelenmesinin gerektiği birçok araştırmacı tarafından kabul edilmektedir [9].

Türkiye Holoarktik Alemin Boreal ve Tetis Alt Alemleri içinde yer almaktadır (Harita 2.1) [9].

Holoarktik Alem

A-Boreal alt alemi

a. Kuzey çevresi (Sirkum Boreal)

b. Öksin (Karadeniz Alanı)

B-Tetis (Eski Akdeniz) alt alemi

a. Akdeniz Bölgesi

Doğu Akdeniz Alanı

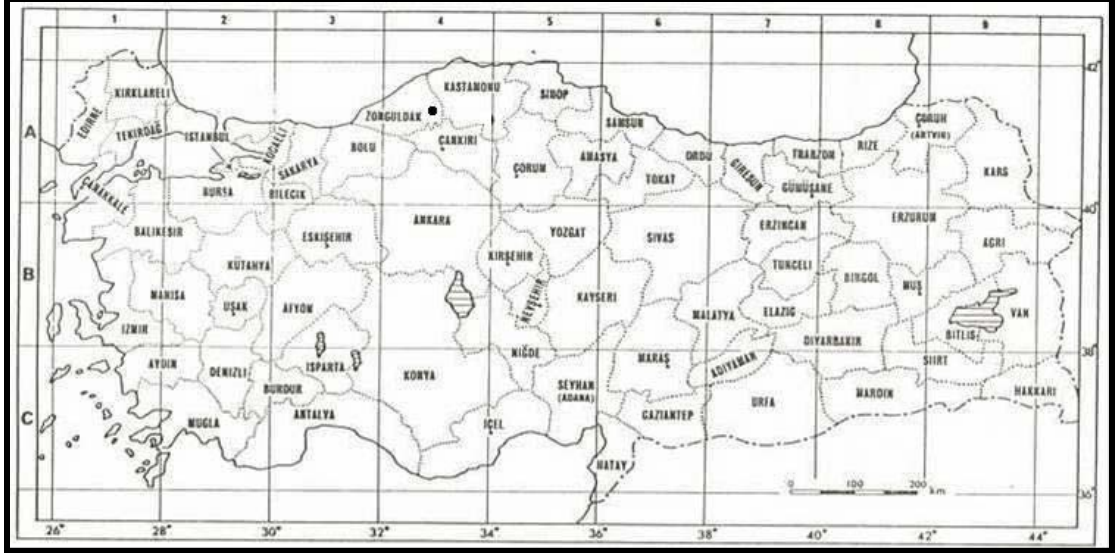
b. İran-Turan Bölgesi

Batı Asya Alt Alemi

Orta Anadolu Alanı

Doğu Anadolu-İran Alanı veya İran-Ermenistan Alanı

Araştırma bölgesinin Grid sistemdeki konumu Harita 2.3’de gösterilmiştir



Harita 2.3. Araştırma alanının Grid Sistemdeki konumu [9]

1999 yılında Dünya Koruma İzleme Merkezi (WCMC), Doğal Hayatı Koruma Vakfı (WWF) ve çok sayıda uzman çoğunluğu Avrupa ve çevresindeki ekolojik bölgeler içinde yer alan ve acil olarak korunması gereken yüzü aşkın orman alanı belirledi. Avrupa ormanlarının sıcak noktaları olarak adlandırılan bu alanlardan sadece dokuzu Türkiye’de bulunmaktadır. Türkiye’de bulunan sıcak noktalar Harita 2.4’de gösterilmiştir [23].

Doğa koruma çalışmalarında, bir alanın sıcak nokta olarak tanımlanması için iki temel özellik gerekmektedir; Alanın doğa koruma açısından önemi ve insan etkisinden zarar görme riski. Genetik, tür, habitat çeşitliliği, nadir ve nesli tehlike altındaki türlerin varlığı, ekosistemin yaşlılığı ve olgunluğu ile dış etkilere karşı duyarlılığı gibi etkenler bir alanın doğa koruma açısından önemini ortaya koymaktadır [23].



Harita 2.4 Türkiye’de bulunan sıcak noktalar [23]

3. MATERYAL VE YÖNTEM

3.1. Materyal

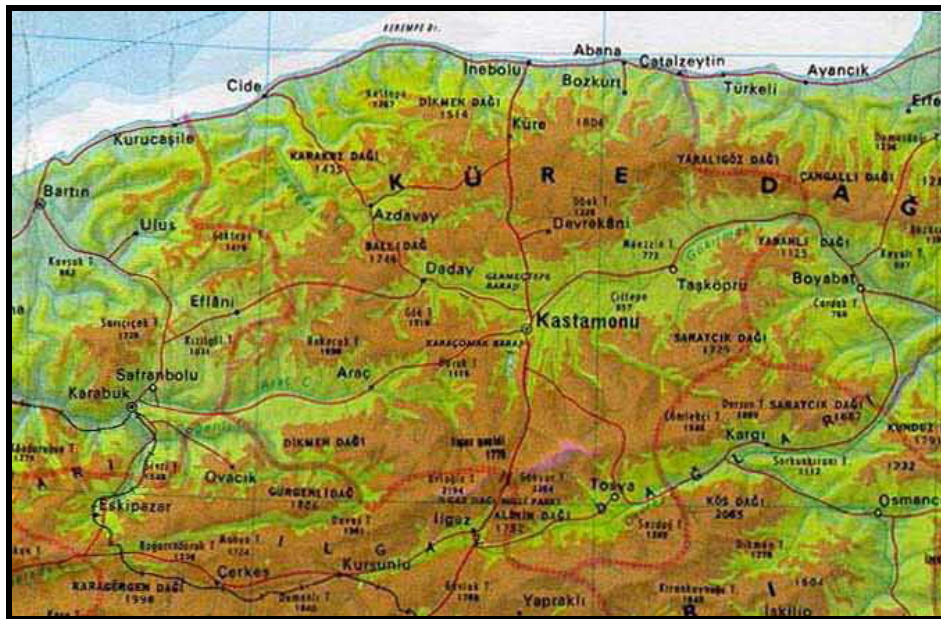
Araştırmanın materyalini Sırçalı Kanyonu'nda toplanan bitki örnekleri oluşturmaktadır.

3.1.1. Araştırma bölgesinin coğrafi konumu

Araştırma alanı olarak seçilen Sırçalı Kanyonu, Karabük İli, Safranbolu İlçesi, Sırçalı, Düzce ve Konarı köyleri arasında ve yaklaşık alanın yarısı Sırçalı Köyü diğer yarısı da Düzce Köyü mulki hudutları içerisinde kalmaktadır. Coğrafi konum itibarıyla 41° 11' kuzey boylamı ile 32° 47' doğu enlemi (436 m), 41° 14' kuzey boylamı ile 32° 47' doğu enlemi (446 m), 41° 16' kuzey boylamı ile 32° 47' doğu enlemi (794 m), 41° 17' kuzey boylamı ile 32° 46' doğu enlemi (775 m), kesiştiği nokta üzerinde yer almaktadır. Sırçalı Kanyon'u Avrupa-Sibirya fitocoğrafik bölgesinin Öksin Provensi içerisinde yer almaktadır. Araştırma alanı Karabük İl merkezine 11 km, Safranbolu İlçesine 8 km uzaklıkta olup kuzeyinde Eflani İlçesi, güneyinde Eskipazar İlçesi, doğusunda Araç İlçesi ve batısında Yenice İlçesi bulunmaktadır.

Arazinin yüksekliği 430 m'den başlayıp 860 m'ye kadar çıkmaktadır. Kanyonun üst sınırı (kanyonun başı) 860 m, kanyonun üst sınır orta noktası (dere akım sahası) 690 m, kanyonun alt sınırı (kenar kısım, kanyon başı) 520 m, kanyonun alt sınır orta noktası 430 m'dir. Kanyonun genişliği fiili ölçümle ortalama 1 km, genişliği ise ortalama 7 km'dir. Kanyon 675 hektarlık bir alanı kaplamaktadır. Ortasında Safranbolu-Eflani İlçe sınırından çıktığı bilinen bir dere akmaktadır.

Kanyon 2001 yılında Yaban Hayatı Koruma Alanı olarak ilan edilmiştir. Kanyon içerisinde doğal olarak yaşayan yaban hayvanları olarak karaca (*Capreolus capreolus* L.), yaban domuzu (*Sus scrofa* L.), tavşan (*Lepus europaeus* L.), tilki (*Vulpes vulpes* L.) gözlemlerle tespit edilmiştir [24].



Harita 3.2. Karabük İli'nin fiziki haritası [25]

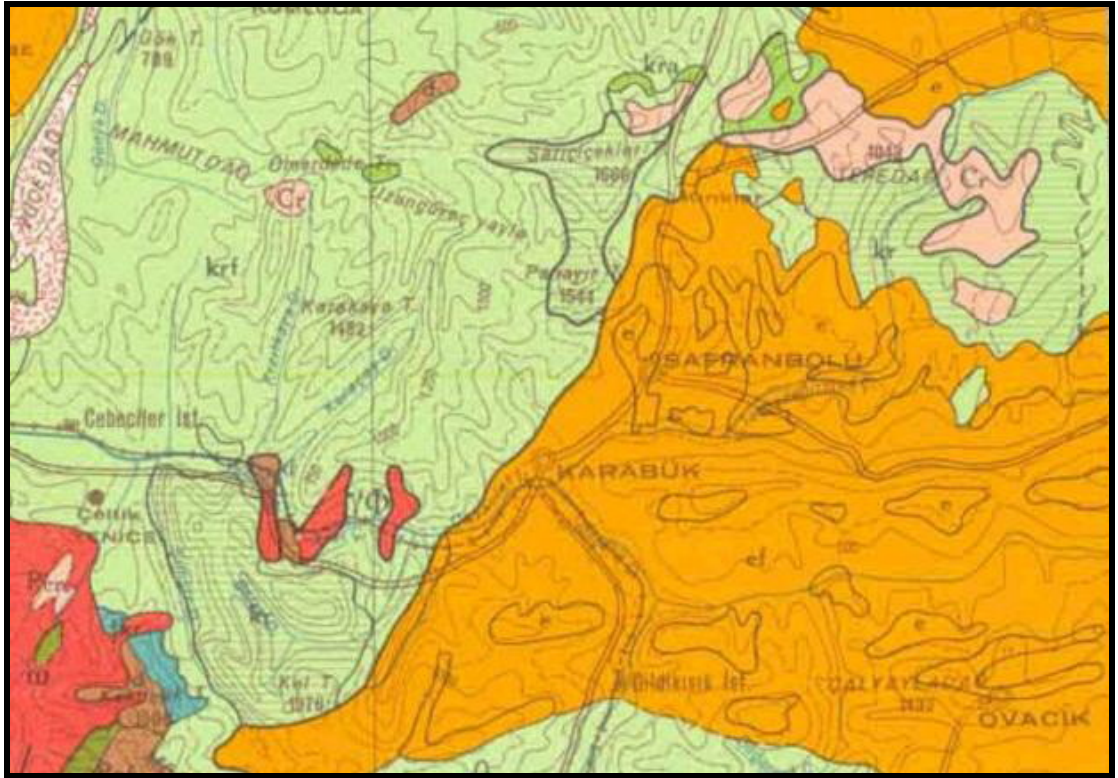


Harita 3.3. Sırçalı Kanyonu'nun topoğrafik haritası (1/20.000)

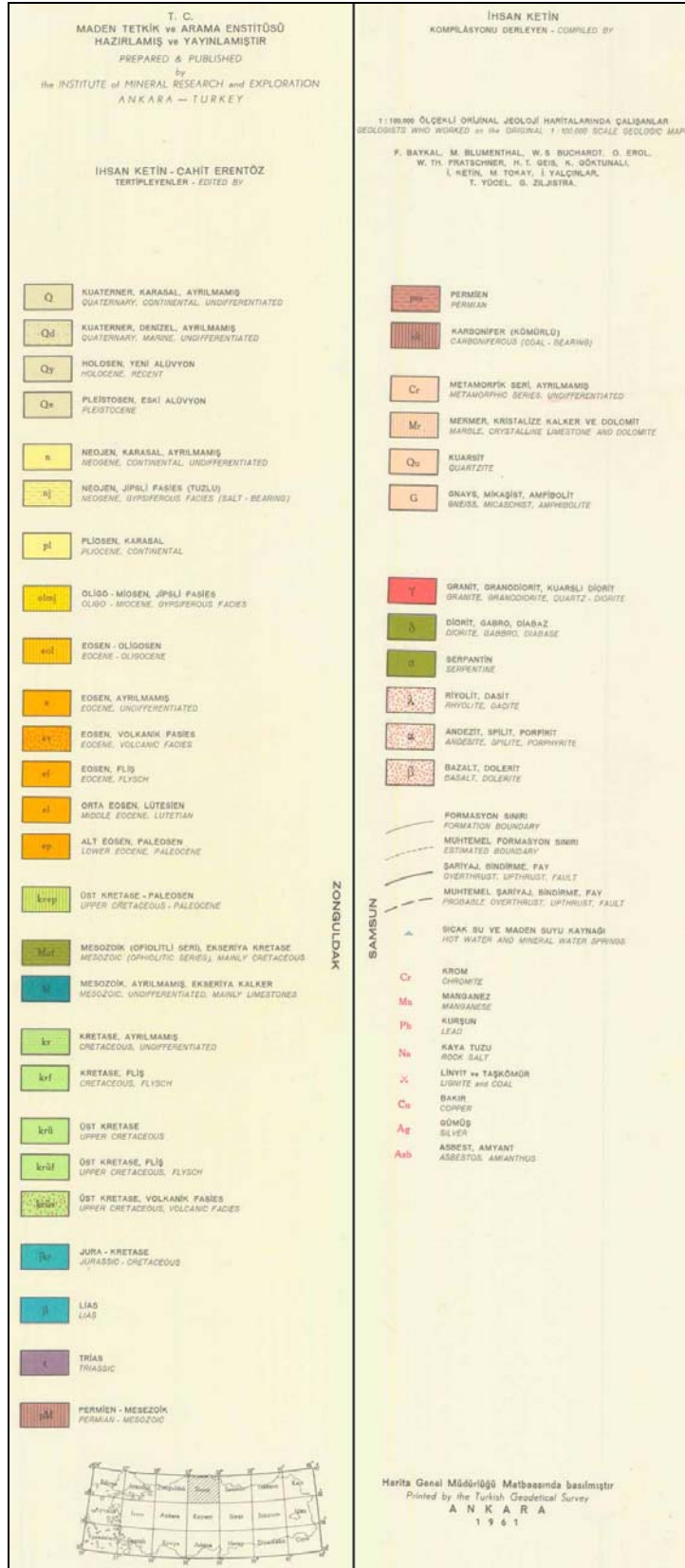
3.1.2. Jeolojik Verilerin Temini

Araştırma alanının jeolojik özellikleri ile ilgili değerlendirmelerde 1/500 000 ölçekli Türkiye Jeoloji Haritası ve konu ile ilgili diğer yayınlar dikkate alınmıştır. Toprak özellikleri ise genel olarak değerlendirmeye tabi tutulmuştur.

Karabük ilinin jeolojik haritası Harita 3.4a'da ve lejantı Harita 3.4b'de gösterilmiştir.



Harita 3. 4. a) Karabük ilinin jeolojik haritası b) Karabük ili lejantı [25]



Harita 3. 4. (Devam) a) Karabük ilinin jeolojik haritası b) Karabük ili lejantı [25]

3.1.3. İklim

İklim ait olduğu bölgenin toprağını, erozyon şiddetini, bitki ve hayvan çeşitliliğini şekillendirir. Dünya üzerindeki bitki coğrafyasının oluşumu da her bir iklimin karakterize ettiği belirli bir bitki topluluğunun dağılışıdır. Bunun için flora çalışmalarında çalışılan sahaya ait iklim verilerinin bilinmesi gerekir. Araştırma bölgesine ait iklim verileri Karabük Meteoroloji İstasyonundan (41° 15' Kuzey Enlemi, 32° 42' Doğu Boylamı 400 m'den) alınan veriler kullanılmıştır.

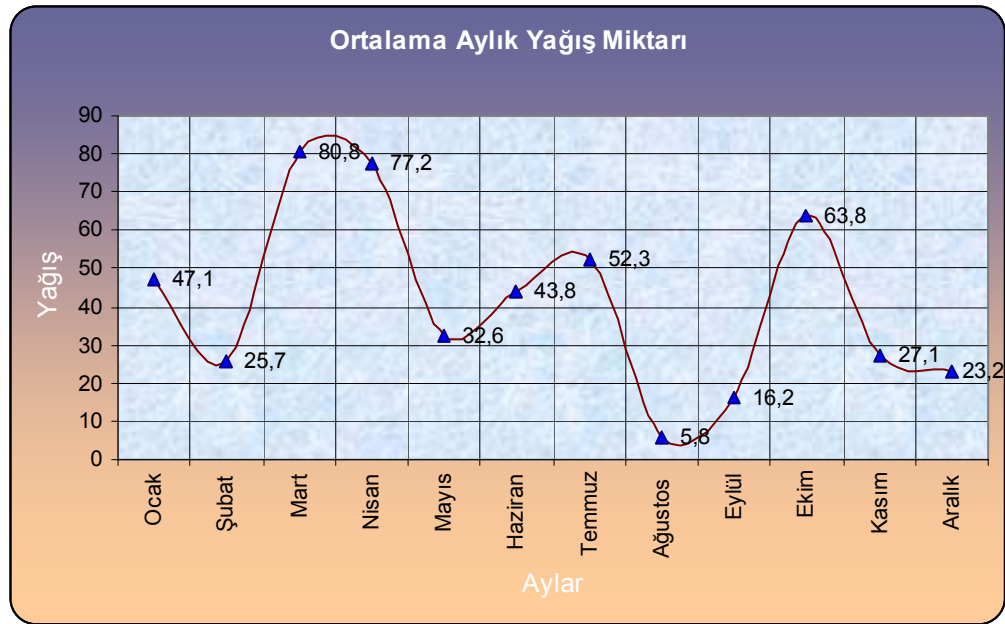
Sırçalı Kanyonu aylık ve mevsimsel yağış değerlerine bakıldığında her mevsimin yağış aldığı ve yağışın yıl içerisindeki dağılımının düzensiz olduğu görülür.

Çalışma sahamıza en yakın istasyondaki ortalama yıllık toplam yağış miktarı 460.9 mm'dir. En fazla yağış alan aylar Mart (80.8 mm), Nisan (77.2 mm), Ekim (63.8 mm), en düşük aylar ise Ağustos (5.8 mm), Eylül (16.2 mm), Aralık (23.2 mm) dur .

Ortalama aylık yağış Çizelge 3.1'de, ortalama aylık yağış grafiği Şekil 3.1'de gösterilmiştir.

Çizelge 3.1. Ortalama aylık yağış

İstasyon	Rasat Süresi	A Y L A R												YILLIK TOPLAM
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
KARABÜK 400 m	18YIL	47.1	25.7	80.8	77.2	32.6	43.8	52.3	5.8	16.2	63.8	27.1	23.2	460.9

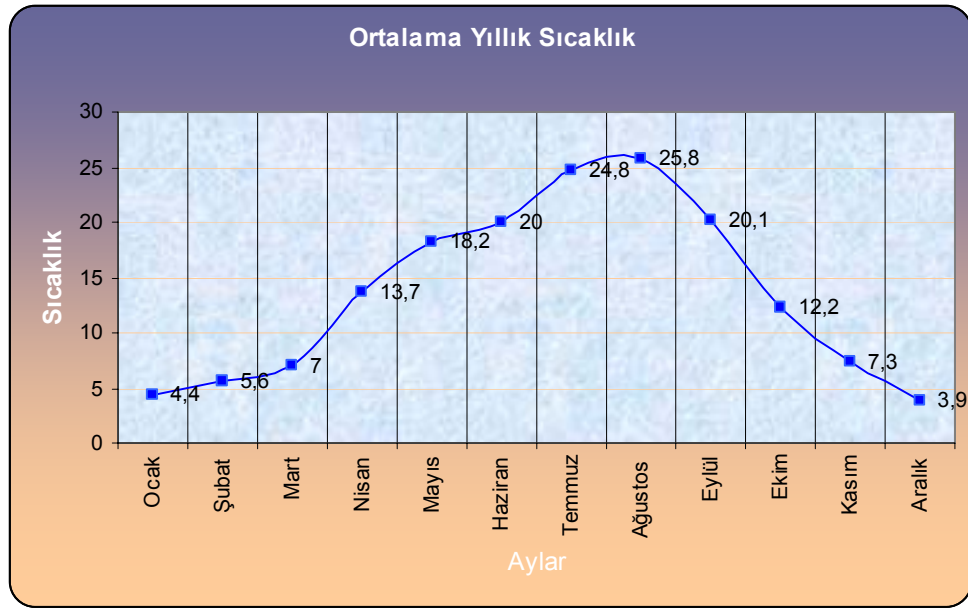


Şekil 3.1. Ortalama aylık yağış

Ortalama yıllık sıcaklığa bakıldığında; ortalama sıcaklık değerleri 13.1 °C olup, en yüksek ortalama sıcaklık 25.8 °C ile Ağustos ayı, en düşük ortalama sıcaklık ise 4.4 °C ile Ocak ayıdır. En sıcak aylar Haziran, Temmuz ve Ağustos, en soğuk aylar ise Aralık, Ocak ve Şubat aylarıdır. Ortalama yıllık sıcaklık Çizelge 3.2’de, ortalama yıllık sıcaklık grafiği Şekil 3.2’de gösterilmiştir. Karabük istasyonu ombrotermik diyagramı Şekil 3. 3’te, aylara göre yağış sıcaklık dağılımı ise Çizelge 3. 3’te gösterilmiştir.

Çizelge 3.2. Ortalama yıllık sıcaklık

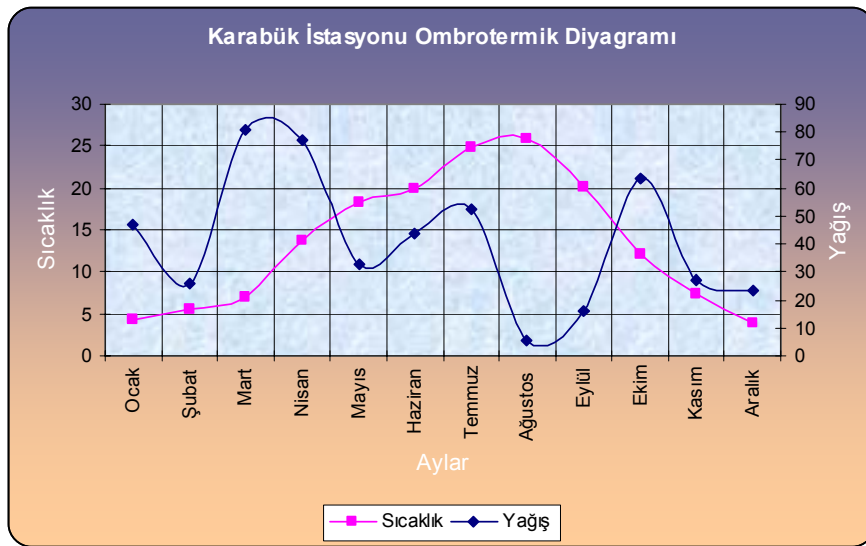
İstasyon	Rasat Süresi	A Y L A R												YILLIK ORTALAMA
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
KARABÜK 400 m	21 YIL	4.4	5.6	7.0	13.7	18.2	20.0	24.8	25.8	20.1	12.3	7.3	3.9	13.1



Şekil 3.2. Ortalama yıllık sıcaklık

Çizelge 3. 3. Aylara göre yağış-sıcaklık dağılımı

Aylar	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Sıcaklık (°C)	4.4	5.6	7.0	13.7	18.2	20.0	24.8	25.8	20.1	12.2	7.3	3.9
Yağış (mm)	47.1	25.7	80.8	77.2	32.6	43.8	52.3	5.8	16.2	63.8	27.0	23.2



Şekil 3.3. Karabük istasyonu ombrotermik diyagramı

Biyoiklim katları; Emberger'in Akdeniz Bölgesi için geliştirdiği;

$Q = 2000 \times P / M^2 - m^2$ formülüne ve kurak mevsimi tanımlamak için kullanılan

$S = PE / M$ formülüne göre hesaplanmıştır.

Burada;

P : Ortalama yıllık yağış (mm),

M: En sıcak ayın max. sıcaklık ortalaması (°C),

m : En soğuk ayın min. sıcaklık ortalaması (°C),

PE: Yaz yağışı toplamı (mm),

Q : Yağış - Sıcaklık emsali,

S : Kuraklık indisini ifade etmektedir.

Yağış rejimi tipi KISY olup, en kurak mevsim yaz, en yağışlı mevsim ilkbahardır.

Bu da Akdeniz yağış rejimi tiplerinden Doğu Akdeniz 1. tipi oluşturmaktadır [26].

Çizelge 3.4. Biyoiklimsel sentez tablosu

	Yükseklik (m)	P	PE	S	Yağış Rejimi	M	m	Q	Biyoiklim Katı/Tipi
Karabük	400	460,9	81,5	2,6	KIYS	31,1	-0,2	51,0	Geçiş rejimi Doğu Akdeniz 1.Tip

3.1.4. Araştırma alanı ve yakın çevresindeki toprak grupları

Genel Toprak Yapısı

Batı Karadeniz Bölgesinin genelini kahverengi orman toprakları oluşturmaktadır. Karabük çevresinde ve küçük akarsu vadilerinde kolüvyal topraklar görülür. Karabük ilinin bazı kesimlerinde gri-kahverengi podzolik topraklar bulunmaktadır.

Toprak kuşaklarının sınıflandırılmasında, iklim ve bitki örtüsü gibi doğal etkenler yönünden homojenlik gösteren ve aynı kökene sahip toprakların yaygın olduğu kesimler “Kuşak” olarak tanımlanır. Türkiye Orta Anadolu Kuşağı (1), Güneydoğu

Anadolu ve Doğu Anadolu'nun büyük bölümünü kapsayan yarı kurak ot-çayır kuşağı (2), Akdeniz, Ege ve Marmara'nın güneyini kapsayan nemli orman kuşağı (3), olmak üzere üç ana toprak kuşağına ayrılır. Bunun dışında iklim ve bitki örtüsü etkenlerinden çok ana madde, engebелilik v.b. özelliklerine bağlı olarak biçimlenen ve her kuşakta görülebilen kuşak dışı diye ayırabileceğimiz topraklar vardır ki bunlarda önemli derecede yayılım gösterirler [25].

Alüviyal Topraklar (A)

Bu topraklar, akarsular tarafından taşınıp depolanan materyaller üzerinde oluşan (A) c profilli genç tabakalardır. Mineral bileşimleri akarsu havzasının litolojik bileşimi ile jeolojik periyotlarda yer alan toprak gelişimi sırasındaki erozyon ve birikme devirlerine bağlı olup heterojendir. Profillerinde horizonlaşma yoktur veya çok az belirgindir. Buna karşılık değişik özellikte katlar görülür. Çoğu yukarı arazilerden kireççe daha zengindir. Alüviyal topraklar, bünyelerine veya bulundukları bölgelere göre sınıflandırılır. Bunlarda üst toprak alt toprağa belirsiz olarak geçiş yapar. İnce bünyeli ve taban suyu yüksek olanlarda düşey geçirgenlik azdır. Yüzey nemli ve organik maddece zengindir. Alt toprakta hafif seyreden bir indirgenme hüküm sürer. Kaba bünyeliler iyi drene olduğundan yüzey katları çabuk kurur. Üzerlerindeki bitki örtüsü iklime bağlıdır. Bulundukları iklime uyabilen her türlü kültür bitkisinin yetiştirilmesine elverişli ve üretken topraklardır [25].

Kolüviyal Topraklar (K)

Genellikle dik eğimlerin eteklerinde ve vadi ağzlarında yer alırlar. Yer çekimi, toprak kayması, yüzey akışı ve yan derelerde taşınarak biriken materyaller üzerinde oluşmuş (A) C profilli genç topraklardır. Ana materyalde derecelenme yoktur veya yetersizdir. Profilde yağışın veya yüzey akımının yoğunluğuna ve eğim derecesine göre değişik parça büyüklüğü içeren katlar görülür. Bu katlar alüviyal topraklarda olduğu gibi birbirine paralel durumda olmayıp düzensizdir. Dik eğimliler ve vadi ağzlarında bulunanlar çoğunlukla az topraklı olup kaba taş ve molozları içerirler. Yüzey akış hızının azaldığı oranda parçaların çapları küçülür. Eğimin azaldığı

yerlerde, parçacıklardaki küçülme alüvyum parçaları düzeyine geldiğinden bu gibi yerlerde kolüvyal topraklar geçişli olarak alüvyal topraklara karışır. Bunlarda eğim tek tip olup materyalin geldiği yöne doğru artmaktadır. Arasına taşkına maruz kalırlarsa da eğim ve bünye nedeniyle drenajları iyidir. Tuzluluk ve sodiklik gibi sorunları yoktur [25].

Gri-Kahverengi Podzolik Topraklar (GK)

Bu topraklar serin ve yağışlı iklimlerde çoğunlukla yaprağını döken kısmen de iğne yapraklı orman örtüsü altında ve değişik ana madde üzerinde olurlar. Profilleri ABC şeklindedir. Oluşumlarında hafif seyreden bir podzolizasyon hüküm sürer. Tipik örneklerinde üstte ince ve çürümemiş yaprak katı, bunun altında 5-10 cm. kalınlıkta koyu grimsi kahverengi granüler humus katı yer alır. Reaksiyonu hafif asit veya nötrdür. Humus katı 5-10 cm.'den sonra geçişli olarak grimsi kahverengi mineral A1 horizonuna dönüşür. Kalınlığı 5-6 cm.'dir. Genellikle orta bünyeli ve granüledir. A2 horizonu da A1 gibi orta bünyeli, granüler veya pulsu yapıdadır. Renk grimsi kahverengi ile sarımsı kahverengi arasında değişir. Yıkanmadan dolayı baz saturasyon yüzdesi ve kil oranı düşüktür. B horizonunun üst kısmı sarımsı kahverengiden açık kırmızımsı kahverengiye kadar değişmektedir. A horizonundan yıkanan killerin birikmesi nedeniyle bünye genellikle killi, yapı çoğunlukla blok ve reaksiyon orta asittir. Bu topraklarda verimlilik, ana maddenin cins ve özelliklerine göre önemli ölçüde değişmektedir. Bu topraklar tarım arazisi olarak kullanılmamaktadır [25].

Kahverengi Orman Toprakları (N)

Kahverengi orman toprakları kireççe zengin ana madde üzerinde oluşur. Profilleri A (B) C şeklinde olup, horizonlar birbirine tedricen geçiş yapar. A horizonu çok gelişmiş olduğundan iyice belirgindir. Koyu kahverenginde ve dağılgandır. Gözenekli veya granüler bir yapıya sahiptir. Reaksiyonu genellikle kalevi bazen de nötrdür. Bu horizonun rengi açık kahverengi ile kırmızı arasında değişir. Reaksiyonu A horizonundaki gibidir. Yapı granüler veya yuvarlak köşeli bloktur. Çok az

miktarda kil birikmesi olabilir. Horizonun aşağı kısımlarında CaCO_3 bulunur. Bu topraklar genellikle yapraklı orman örtüsü altında oluşur. Bunlarda etkili olan toprak oluşum işlemleri kalsifikasyon ve biraz da podzollaşmadır. Drenajları iyidir. Çoğunlukla orman veya otlak olarak kullanılırlar. Tarıma alınmış olanların verimleri iyidir [25].

Kireçsiz Kahverengi Orman Toprakları (KO)

A (B) C profilli topraklardır. A horizonu iyi oluşmuştur ve gözenekli bir yapısı vardır. (B) horizonu zayıf oluşmuştur. Kahverengi veya koyu kahverengi granüler veya yuvarlak köşeli blok yapıdadır. (B) horizonunda kil birikimi yoktur veya çok azdır. Horizon sınırları geçişli ve tedricidir. Kireçsiz kahverengi orman toprakları genellikle yaprağını döken orman örtüsü altında oluşur. Bu topraklar Safranbolu civarında görülmektedir. Kireçsiz kahverengi orman topraklarının eğimleri eğimleri dik ve çok dik, derinlikleri sık ve çok sıktır. Büyük bir bölümü ormanlarla kaplıdır [25].

3.2. Yöntem

Araştırma materyali olan bitkiler, Nisan 2005 - Ekim 2006 tarihleri arasında vejetasyon devrelerine rastlayan dönemlerde arazi çalışmalarından toplanan 432 adet örnekten oluşmaktadır.

Örneklerin toplandığı bölgeler: Bitki örnekleri Sırçalı Kanyonu'nun 430-860 m arasındaki bölgede floristik kompozisyonun değişkenlik gösterdiği habitatlardan toplanmıştır.

Bitki materyalin temini: Araştırma alanında vejetasyon periyodu içinde yapılmış olan arazi çalışmalarıyla toplanan ve kurutulan örneklerin dijital fotoğrafları çekilmiştir. Örneklerin habitat, rakım ve toplama tarihleri kaydedilmiştir.

Bitki Türlerinin Teşhisi: Örneklerin teşhisinde Davis'in "Flora of Turkey and The East Aegean Islands" adlı eseri, Güner'in Türkiye Florası ile ilgili yapmış oldukları çalışmadan yararlanılmıştır. Teşhis esnasında Ankara Üniversitesi Fen Fakültesi Biyoloji Bölümü, Gazi Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi Herbaryumlarından faydalanılmıştır. Ayrıca teşhisinde güçlük çekilen bitkiler Prof. Dr. Osman KETENOĞLU, Prof. Dr. Mecit VURAL, Dr. Fatmagül Geven, Dr. M. Ümit BİNGÖL'ün yardımları ile teşhis edilmiştir.

Meteorolojik Verilerin Temini: Araştırma alanının iklim özellikleri, bölgede mevcut meteoroloji istatistiklerinden alınan veriler doğrultusunda değerlendirilmiştir.

Jeolojik Verilerin Temini: Araştırma alanının jeolojisi ile ilgili bilgilerin hazırlanmasında Maden Tetkik ve Arama Enstitüsü yayını 1962 İhsan Ketin-Cahit Erentöz 1/500.000 ölçekli Türkiye jeoloji haritası ve açıklamasından yararlanılmıştır.

2001 yılında kategorileri yeniden düzenlenen kırmızı kitaptaki listeye göre Sırçalı Kanyonu'daki tür listesinde bulunan kavramlar aşağıdaki şekilde listelenmiştir.

EX: Extinct (Tükenmiş)

Son ferдинin öldüğü konusunda hiçbir şüphe yoksa bu takson EX kategorisindedir. Türkiye Florası'nda ülkemizde yetiştiğinden söz edilen ancak araştırmalara rağmen bulunamamış bazı taksonlar bu kategoriye konmuştur.

EW: Etinct in the wild (Doğada tükenmiş)

Takson bulunabileceği ortamlardan ve yılın farklı zamanlarında yapılan ayrıntılı araştırmalarda bulunamamış yani doğada kaybolmuş ve yalnız kültüre alınmış bir şekilde yaşamaya devam ediyorsa bu gruba konur.

CR: Critially endangered (Çok tehlikede)

Bir takson çok yakın bir gelecekte yok olma riski altında ise bu gruba konur. Yapılan floristik çalışmalarda, gelecekte popülasyonları zarar görebileceği düşünülen bitki taksonları bu kategoriye konmuştur.

EN: Endangered (Tehlikede)

Bir takson oldukça yüksek bir risk altında ve yakın gelecekte yok olma tehlikesi altında ancak henüz CR grubunda değilse EN grubuna konur.

VU: Vulnerable (Zarar görebilir)

CR ve EN gruplarına konamamakla birlikte doğada orta vadeli gelecekte yüksek tehdit altında olan taksonlar bu gruba konur. Ülkemizde orta vadede tehdit altına olabileceği düşünülen ve birden fazla lokaliteden bilinenler şimdilik durumlarında tehlike olmayan bazı türler, gelecekte korunmalarının sağlanması için, bu kategoriye konmuşlardır.

NT: Near threatened (Tehdit altına girebilir)

Şu an; kritik olarak tehlikede, tehlikede veya zarar görebilir olarak sınıflandırılmayan, fakat yakın gelecekte tehlike altındaki kategorilerde sınıflandırılmaya yakın ve daha uygunsa tehdit altına girebilir kategoridedir.

LC: Least concern (En az endişe verici)

Bir takson çok tehlikede, tehlikede, zarar görebilir yada tehdit altına girebilir kategorilerde sınıflandırılmıyorsa en az endişe verici kategoride değerlendirilir.

DD: Data deficient (Veri Yetersiz)

Bir taksonun dağılım ve bolluğu hakkındaki bilgi yetersiz ise, takson bu gruba konur. Bu kategorideki bir taksonun biyolojisi çok iyi bilinse bile, onun yayılış ve bolluğu hakkındaki bilgiler eksiktir. Bu nedenle bir taksonun DD kategorisine konması, onun tehdit altında olmasından çok, hakkında daha fazla bilgi toplanması gerektiğini belirtir. Yapılan floristik çalışmalar ile ülkemizde varlığı bilinmekle birlikte, yalnız geçen yüzyıl ve bu yüzyılın başında yapılmış toplamalardan ve tek bir lokalite ve tip örneğinden bilinen türler bu kategoriye konmuştur. Bu bitki taksonları, özellikle son yıllarda artan bitki toplama çalışmalarına rağmen o zamandan sonra toplanamamıştır.

NE: Evaluated (Değerlendirilemeyen)

Yukarıdaki herhangi bir kriterle değerlendirilemeyenler.

4. BULGULAR

4.1 Sırçalı Kanyonu'nun Florası

Araştırma bölgesinde tespit edilen türlerle ilgili floristik liste aşağıda verilmektedir.

A. PTERIDOPHYTA

1. EQUISETACEAE

1. *Equisetum* L.

1. *Equisetum ramosissimum* (Telmateia.) Ehrh.

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, çok yıllık, dere kenarı, 450 m, Geniş yayılışlı, 19.08.2006.

2. ADIANTACEAE

2. *Adiantum* L.

2. *Adiantum capillus-veneris* L.

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, çok yıllık, kalker kayalıklar, 750 m, Geniş yayılışlı, 19.06.2006.

3. ATHYRIACEAE

3. *Cystopteris* Bernh.

3. *Cystopteris fragilis* (L.) Bernh.

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, gölgeli kaya çatlakları, 680 m, Geniş yayılışlı, 14.07.2006.

B. SPERMATOPHYTA

I. GYMNOSPERMAE

4. PINACEAE

4. *Pinus* L.

4. *Pinus nigra* Arn. subsp. *pallasiana* (Lamb.) Holmboe

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, çok yıllık, derenin üst kısımları, 500 m, Akdeniz, 12.09.2006.

5. CUPRESSACEAE

5. *Juniperus* L.

5. *Juniperus excelsa* Bieb.

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, çok yıllık, kayalık yamaç, 810 m, Geniş yayılışlı, 12.09.2006.

6. *Juniperus oxycedrus* L. subsp. *oxycedrus*

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, çok yıllık, meşeler arasında, 740 m, Geniş yayılışlı, 12.09.2006.

II. ANGIOSPERMAE

A-DICOTYLEDONAE

6. RANUNCULACEAE

6. *Clematis* L.

7. *Clematis vitalba* L.

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, çok yıllık, meşelik, 650 m, 14.07.2006.

7. *Delphinium* L.

8. *Delphinium bithynicum* P.H. Davis

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, tek yıllık, meşelik, 680 m, Endemik, 14.07.2006.

8. *Ranunculus* L.

9. *Ranunculus arvensis* L.

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, tek yıllık, patika yol kenarı, 740 m, Geniş yayılışlı, 22.05.2006.

10. *Ranunculus constantinopolitanus* (DC.) D'uru.

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, çok yıllık, dere kenarına yakın alan, 540 m, Geniş yayılışlı, 22.05.2006.

11. *Ranunculus repens* L.

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, çok yıllık, nemli çayır, 610 m, Geniş yayılışlı, 09.06.2006.

7. *BERBERIDACEAE*

9. *Berberis* L.

12. *Berberis crataegina* DC.

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, çok yıllık, kayalık yamaç, 800 m, İran-Turan, 02.07.2006.

13. *Berberis vulgaris* L.

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, çok yıllık, taşlı yamaç, 820 m, 02.07.2006.

8. *PAPAVERACEAE*

10. *Chelidonium* L.

14. *Chelidonium majus* L.

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, çok yıllık, patika kenarında, 690 m, Avrupa-Sibirya, 22.05.2006.

11. *Fumaria* L.

15. *Fumaria asepalae* Boiss.

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, tek yıllık, patika yolunda, 750 m, İran-Turan, 23.07.2006.

12. *Papaver* L.

16. *Papaver dubium* L.

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, tek yıllık, patika yolunda, 730 m, 23.07.2006.

17. *Papaver rhoeas* L.

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, tek yıllık, patika yolunda, 720 m, Geniş yayılışlı, 23.07.2006.

9. *BRASSICACEAE*

13. *Thlaspi* L.

18. *Thlaspi perfoliatum* L.

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, tek yıllık, açık alanda, 770 m, Geniş yayılışlı, 22.05.2006.

14. *Alyssum* L.

19. *Alyssum murale* Woldst. et Kit. var. *murale*

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, çok yıllık, açık alan, 720 m, Geniş yayılışlı, 02.07.2006.

15. *Erophila* D.C.

20. *Erophila verna* (L.) Chevall. subsp. *verna*

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, tek yıllık, yamaç, 630 m, Geniş yayılışlı, 14.07.2006.

16. *Turritis* L.

21. *Turritis glabra* L.

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, iki yıllık, kayalıklar, 680 m, 22.05.2006.

17. *Erysimum* L.

22. *Erysimum crassipes* Fisch. et Mey.

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, tek yıllık, patika kenarı, 740 m, 14.07.2006.

18. *Eruca* Mill.

23. *Eruca sativa* Mill.

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, tek yıllık, patika kenarı, 720 m, Geniş yayılışlı, 14.07.2006.

19. *Alliaria* Scop.

24. *Alliaria petiolata* (Bieb.) Cavara et Grande

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, iki yıllık, dere kenarı, 550 m, 19.06.2006.

20. *Fibigia* L.

25. *Fibigia clypeata* (L.) Medik.

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, çok yıllık, kayalık yamaç, 680 m, 19.08.2006.

21. *Raphanus* L.

26. *Raphanus raphanistrum* L.

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, tek yıllık, patika kenarı, 750 m, 22.05.2006.

22. *Sinapis* L.

27. *Sinapis arvensis* L.

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, tek yıllık, patika kenarı, 750 m, Geniş yayılışlı, 15.06.2006.

10. *RESEDACEAE*

23. *Reseda* L.

28. *Reseda lutea* L. var. *lutea*

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, çok yıllık, patika yol kenarı, 620 m, Geniş yayılışlı, 19.06.2006.

11. CISTACEAE

24. *Helianthemum* Adans.

29. *Helianthemum nummularium* (L.) Miller. subsp. *nummularium*

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, çok yıllık, kayalık yamaçlar, 740 m, 23.07.2006.

30. *Helianthemum nummularium* (L.) Miller. subsp. *tomentosum* (Scop.) Schinz. et Thellung.

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, çok yıllık, kayalık alan, 730 m, 23.07.2006.

25. *Fumana* Spach.

31. *Fumana aciphylla* Boiss.

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, çok yıllık, kayalık tepe, 770 m, İran-Turan, 23.07.2006.

32. *Fumana procumbens* (Dun.) Gren. et Godr.

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, çok yıllık, kayalık yamaç, açık alanlarda, 700 m, 23.07.2006.

26. *Cistus* L.

33. *Cistus creticus* L.

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, çok yıllık, yol kenarı, 780 m, Akdeniz, 14.07.2006.

12. VIOLACEAE

27. *Viola* L.

34. *Viola kitaibeliana* Roem. et Schulf.

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, tek yıllık, taşlı yamaç, 620 m, 21.04.2006.

35. *Viola sieheana* Becker.

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, çok yıllık, gölgeli alan, 720 m, 15.05.2006.

13. POLYGALACEAE

28. *Polygala* L.

36. *Polygala anatolica* Boiss. et Heldr.

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, çok yıllık, yamaç, 600 m, Geniş yayılışlı, 23.07.2006.

37. *Polygala supina* Schreb.

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, çok yıllık, açık alan, 650 m, Geniş yayılışlı, 23.07.2006.

14. CARYOPHYLLACEAE

29. *Minuartia* L.

38. *Minuartia anatolica* (Boiss.) Woron. var. *anatolica* (Boiss.) Woron.

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, çok yıllık, açık alan kayalıkları, 780 m, Endemik, 01.06.2006.

39. *Minuartia juniperina* (L.) Marie et Petitm.

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, çok yıllık, açık alan, 740 m, 01.06.2006.

30. *Stellaria* L.

40. *Stellaria media* (L.) Vill. subsp. *media*

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, tek yıllık, kayalık, 700 m, 19.06.2006.

31. *Cerastium* L.

41. *Cerastium glomeratum* Thurill.

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, tek yıllık, yamaçlarda, 780 m, Geniş yayılışlı, 14.07.2006.

32. *Dianthus* L.

42. *Dianthus calocephalus* Boiss.

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, çok yıllık, kalker kayalık yamaçlar, *Pinus nigra* açıklıkları, 630 m, 14.07.2006.

33. *Vaccaria* Medik.

43. *Vaccaria pyramidata* Medik. var. *grandiflora* (Fisch. ex DC.) Cullen.

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, tek yıllık, açık alan, 730 m, 14.07.2006.

34. *Silene* L.

44. *Silene alba* (Miller) Krause subsp. *divaricata* (Reichb.) Wolters.

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, çok yıllık, yamaç, 720 m, 22.05.2006.

45. *Silene italica* (L.) Pers.

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, çok yıllık, *Pinus nigra* açıklıkları, 800 m, 22.05.2006.

46. *Silene dichotoma* Ehrh. subsp. *dichotoma*

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, çok yıllık, çalılık yamaçlarda , 730 m, 22.05.2006.

47. *Silene vulgaris* (Moench.) Gürcke var. *vulgaris*

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, çok yıllık, çalılık yamaçlar, açık alan, 660 m, 22.05.2006.

35. *Agrostemma* L.

48. *Agrostemma githago* L.

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, tek yıllık, eski tarla kenarı, 680 m, 19.06.2006.

36. *Arenaria* L.

49. *Arenaria serpyllifolia* L.

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, çok yıllık, kayalıklar, 670 m, 19.06.2006.

15. *POLYGONACEAE*

37. *Polygonum* L.

50. *Polygonum lapathifolium* L.

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, tek yıllık, dere kenarı, 660 m, 09.06.2006.

38. *Rumex* L.

51. *Rumex acetosella* L.

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, çok yıllık, patika yol kenarı, 690 m, Geniş yayılışlı, 19.08.2006.

52. *Rumex scutatus* L.

Karabük, Sırçalı Kanyonu, çok yıllık, yamaç, 640 m, 19.08.2006.

16. *CHENOPODIACEAE*

39. *Chenopodium* L.

53. *Chenopodium botrys* L.

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, tek yıllık, dere kenarı, kumlu yerler, 450 m, 14.07.2006.

54. *Chenopodium album* L. subsp. *album* var. *album*

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, tek yıllık, tarla kenarı, 700 m, 14.07.2006.

17. *TAMARICACEAE*

40. *Tamarix* L.

55. *Tamarix tetrandra* Pallas. ex Bieb.

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, çok yıllık, dere kenarı, 470 m, 19.06.2006.

18. GUTTIFERAE

41. *Hypericum* L.

56. *Hypericum organifolium* Willd.

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, çok yıllık, kalker taşlı yamaçlar, 660 m, 23.07.2006.

57. *Hypericum perforatum* L.

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, çok yıllık, açık alan, 620 m, 23.07.2006.

19. MALVACEAE

42. *Malva* L.

58. *Malva sylvestris* L.

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, çok yıllık, çalılar, 690 m, 19.06.2006.

43. *Alcea* L.

59. *Alcea pallida* Waldest. et Kit.

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, çok yıllık, patika kenarı, 740 m, 19.06.2006.

20. TILIACEAE

44. *Tilia* L.

60. *Tilia argentea* Desf. ex DC.

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, çok yıllık, dere kenarı, 480 m, Avrupa-Sibirya, 19.08.2006.

21. LINACEAE

45. *Linum* L.

61. *Linum aroanium* Boiss. et Orph.

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, çok yıllık, *Pinus nigra* ormanları, 660 m, 01.06.2006.

62. *Linum bienne* Miller.

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, iki yıllık, tepe kenarları, 780 m, Akdeniz, 01.06.2006.

63. *Linum nodiflorum* L.

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, tek yıllık, kayalıklar, 770 m, Akdeniz, 23.07.2006.

22. *GERANIACEAE*46. *Geranium* L.64. *Geranium pyrenaicum* Burm.

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, çok yıllık, açık alan, 690 m, 23.07.2006.

65. *Geranium robertianum* L.

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, tek yıllık, 690 m, gölgeli kayalıklar, 23.07.2006.

23. *RUTACEAE*47. *Dictamnus* L.66. *Dictamnus albus* L.A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, çok yıllık, *Pinus nigra* aralarında, 610 m, 23.07.2006.24. *VITACEAE*48. *Vitis* L.67. *Vitis sylvestris* Gmelin.

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, çok yıllık, dere kenarına yakın bölge, 470 m, 23.07.2006.

25. *RHAMNACEAE*49. *Paliurus* Miller.68. *Paliurus spina-christi* Miller.

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, çok yıllık, dere vadisinde, 510 m, 19.08.2006.

26. *ANACARDIACEAE*50. *Pistacia* L.69. *Pistacia terebinthus* L. subsp. *terebinthus*

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, çok yıllık, çalılıklar, Akdeniz, 650 m, 02.07.2006.

51. *Rhus* L.70. *Rhus cotinus*

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, çok yıllık, çalılıklar, 700 m, 19.06.2006.

27. *CELASTRACEAE*

52. *Euonymus* L.

71. *Euonymus europaeus* L.

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, çok yıllık, çalılık, 680 m, 23.07.2006.

28. *FABACEAE*

53. *Colutea* L.

72. *Colutea cilicica* Boiss. et Bal.

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, çok yıllık, meşelik arasında, 710 m, Geniş yayılışlı, 07.08.2006.

54. *Astragalus* L.

73. *Astragalus lydius* Boiss.

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, çok yıllık, açık alan, İran-Turan, 710 m, Endemik, 07.08.2006.

74. *Astragalus micropterus* Fischer.

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, çok yıllık, taşlı yerler, 700 m, İran-Turan, Endemik, 07.08.2006.

75. *Astragalus vulnerariae* DC.

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, çok yıllık, açık alan, 720 m, Endemik, 19.06.2006.

55. *Lathyrus* L.

76. *Lathyrus czechottianus* Bassler

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, çok yıllık, *Pinus nigra* arasında, kayalık yamaç, 780 m, Endemik, 23.07.2006.

77. *Lathyrus laxiflorus* (Desf.) O. Kuntze subsp. *laxiflorus*

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, çok yıllık, gölgeli kayalıklar, 730 m, 23.07.2006.

56. *Trifolium* L.

78. *Trifolium arvense* L. var. *arvense*

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, tek yıllık, çayır, 710 m, 22.05.2006.

79. *Trifolium campestre* Schreb.

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, tek yıllık, kıraç yerler, 630 m, Geniş yayılışlı, 22.05.2006.

80. *Trifolium nigrescens* Viv. subsp. *petrisavii* (Clem.) Holmboe

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, tek yıllık, meşelik, 650 m, Geniş yayılışlı, 22.05.2006.

81. *Trifolium pannonicum* Jacq. subsp. *elangatum* (Willd.) Zoh.

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, çok yıllık, 670 m, *Pinus nigra* açıklığı, Endemik 22.05.2006.

82. *Trifolium pratense* L. var. *pratense* Boiss. et Bal.

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, çok yıllık, orman açıklığı, 650 m, Geniş yayılışlı, 22.05.2006.

57. *Melilotus* L.

83. *Melilotus alba* Desr.

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, tek yıllık, patika kenarı, 760 m, Geniş yayılışlı, 01.06.2006.

58. *Medicago* L.

84. *Medicago minima* (L.) Bort.var. *minima*

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, tek yıllık, kayalık yamaçlar, 750 m, Geniş yayılışlı, 23.07.2006.

59. *Galega* L.

85. *Galega officinalis* L.

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, çok yıllık, *Pinus nigra* arasında, 660 m, Avrupa-Sibirya, 19.06.2006.

60. *Lotus* L.

86. *Lotus corniculatus* L. var. *corniculatus* (Bieb.) Arc.

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, çok yıllık, yamaçlar, 680 m, Geniş yayılışlı, 23.07.2006.

61. *Onobrychis* Adans.

87. *Onobrychis armena* Boiss. et Huet.

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, çok yıllık, kayalık yamaçlar, 680 m, Endemik, Geniş yayılışlı, 01.06.2006.

62. *Chamaecytisus* Link.

88. *Chamaecytisus pygmaeus* (Willd.) Rothm.

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, çok yıllık, kayalık yamaçlarda, 680 m, Avrupa-Sibirya, 15.08.2006.

63. *Dorycnium* Miller.

89. *Dorycnium pentaphyllum* Scop.

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, çok yıllık, patika kenarı, 770 m, 23.07.2006.

64. *Coronilla varia* L.

90. *Coronilla varia* L. subsp. *varia*

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, çok yıllık, meşelik, 650 m, 02.07.2006.

65. *Hedysarum* L.

91. *Hedysarum varium* Willd.

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, çok yıllık, meşe korulukları, 710 m, İran-Turan, 23.07.2006.

66. *Psoralea* L.

92. *Psoralea bituminosa* L.

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, çok yıllık, açık alan, 660 m, Akdeniz, 19.06.2006.

29. ROSACEAE

67. *Rubus* L.

93. *Rubus canescens* DC. var. *canescens*

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, çok yıllık, uçurum altında, 810 m, Avrupa-Sibirya, 09.06.2006.

94. *Rubus hirtus* Waldst. et Kit.

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, çok yıllık, yaprak döken toplulukların altında, 710 m, Avrupa-Sibirya, 09.06.2006.

68. *Potentilla* L.

95. *Potentilla recta* L.

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, çok yıllık, nemli çayır, 620 m, 09.06.2006.

69. *Alchemilla* L.

96. *Alchemilla mollis* (Buser.) Rothm.

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, çok yıllık, dere kenarı, 460 m, 22.05.2006.

70. *Rosa* L.

97. *Rosa canina* L.

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, çok yıllık, kayalık yamaç, 710 m, 12.09.2006.

71. *Cotoneaster* Medik.

98. *Cotoneaster nummularia* Fisch. et Mey.

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, çok yıllık, kayalık yamaçlarda, 650 m, 14.07.2006.

72. *Sorbus* L.

99. *Sorbus torminalis* (L.) Crantz. var. *torminalis*

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, çok yıllık, meşe toplulukları, 720 m, Geniş yayılışlı, 01.09.2006.

100. *Sorbus umbellata* (Desf.) Fritsch. var. *umbellata*

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, çok yıllık, uçurum altında, 790 m, 12.09.2006.

73. *Filipendula* Miller.

101. *Filipendula vulgaris* Moench.

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, çok yıllık, açık alan, 720 m, Avrupa-Sibirya, 23.07.2006.

74. *Pyrus* L.

102. *Pyrus amygdaliformis* Vill. var. *amygdaliformis*

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, çok yıllık, açık alan, 670 m, Akdeniz, 22.05.2006.

75. *Pyracantha* M. J. Roemer

103. *Pyracantha coccinea* Roemer

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, çok yıllık, kalkerli yamaç, 680 m, 09.06.2006.

76. *Crataegus* L.

104. *Crataegus orientalis* Pallas ex Bieb. var. *orientalis*

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, çok yıllık, kayalıklar arasında, 750 m, Geniş yayılışlı, 14.07.2006.

105. *Crataegus monogyna* Jacq. subsp. *monogyna*

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, çok yıllık, yamaçta, 670 m, 14.07.2006.

77. *Agrimonia* L.

106. *Agrimonia eupatoria* L.

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, çok yıllık, dere kenarı, 470 m, Geniş yayılışlı, 19.06.2006.

107. *Agrimonia repens* L.

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, çok yıllık, dere kenarı, 680 m, 19.06.2006.

78. *Sanguisorba* L.

108. *Sanguisorba minor* Scop. subsp. *muricata* (Spach.) Briq.

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, çok yıllık, yamaç, 670 m, 09.06.2006.

30. *LYTHRACEAE*

79. *Lythrum* L.

109. *Lythrum salicaria* L.

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, çok yıllık, dere kenarı, ıslak yerler, 480 m, Avrupa-Sibirya, 19.06.2006.

31. *CRASSULACEAE*

80. *Sedum* L.

110. *Sedum album* L.

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, çok yıllık, kayalık yamaç, 630 m, 15.06.2006.

111. *Sedum pallidum* Bieb. var. *pallidum*

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, çok yıllık, kayalar üzerinde, 680 m, 15.06.2006.

32. *APIACEAE*

81. *Anthriscus* Pers.

112. *Anthriscus nemorosa* (Bieb.) Sprengel.

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, çok yıllık, nemli çayır, 660 m, Geniş yayılışlı, 02.07.2006.

82. *Artemisia* L.

113. *Artemisia squamata* L.

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, tek yıllık, yamaçlar, Akdeniz, 650 m, 23.07.2006.

83. *Conium* L.

114. *Conium maculatum* L.

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, iki yıllık, dere kenarı, 470 m, 23.07.2006.

84. *Eryngium* L.

115. *Eryngium campestre* L. var. *campestre* (L.) Hudson

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, çok yıllık, açık alan, 760 m, Geniş yayılışlı, 23.07.2006.

116. *Eryngium giganteum* Bieb.

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, iki yıllık, açık alan, 640 m, Öksin, 23.07.2006.

85. *Laser* Borkh.

117. *Laser trilobum* (L.) Borkh.

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, çok yıllık, kayalıklar, 670 m, 23.07.2006.

86. *Scandix* L.

118. *Scandix pecten-veneris* L.

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, tek yıllık, *Pinus nigra* arasında, 690 m, Geniş yayılışlı, 14.07.2006.

87. *Torilis* Adans.

119. *Torilis leptophylla* (L.) Reichb.

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, çok yıllık, yamaç, 660 m, Geniş yayılışlı, 14.07.2006.

88. *Turgenia* Hoffm.

120. *Turgenia latifolia* (L.) Hoffm.

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, tek yıllık, patika yol kenarı, 620 m, Geniş yayılışlı, 23.07.2006.

89. *Caucalis* L.

121. *Caucalis platycarpos* L.

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, tek yıllık, patika yol kenarı, 630 m, 23.07.2006.

33. *ARALIACEAE*

90. *Hedera* L.

122. *Hedera helix* L.

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, çok yıllık, kalker duvar, 680 m, 23.07.2006.

34. *CORNACEAE*

91. *Cornus* L.

123. *Cornus mas* L.

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, çok yıllık, dere üstünde, 670 m, Avrupa-Sibirya, 02.07.2006.

35. *CAPRIFOLIACEAE*

92. *Sambucus* L.

124. *Sambucus nigra* L.

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, çok yıllık, uçurum kenarı, 650 m, 19.08.2006.

93. *Lonicera* L.

125. *Lonicera caucasica* Pallas. *caucasica*

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, çok yıllık, *Pinus nigra* açıklıkları, 700 m, 01.06.2006.

126. *Lonicera etrusca* Santi var. *etrusca*

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, çok yıllık, yol kenarı, uçurum altı, Akdeniz, 650 m, 01.06.2006.

94. *Capsella* Medik.

127. *Capsella bursa-pastoris* (L.) Medik.

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, tek yıllık, açık alan, 720 m, Geniş yayılışlı, 19.06.2006.

95. *Viburnum* L.

128. *Viburnum lantana* L.

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, çok yıllık, kayalık yamaç, 720 m, Avrupa-Sibirya, 19.08.2006.

36. MORINACEAE

96. *Morina* L.

129. *Morina persica* L.

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, çok yıllık, taşlı yamaç, 680 m, 02.07.2006.

37. DIPSACACEAE

97. *Scabiosa* L.

130. *Scabiosa argentea* L.

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, çok yıllık, kıraç taşlı yamaç, 660 m, Geniş yayılışlı, 22.05.2006.

98. *Dipsacus* L.

131. *Dipsacus laciniatus* L.

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, iki yıllık, açık alan, 720 m, Geniş yayılışlı, 23.07.2006.

99. *Cephalaria* Schreder. ex Roemer et Schultes

132. *Cephalaria syriaca* (L.) Schreder

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, tek yıllık, patika kenarında, 620 m, 14.07.2006.

38. *ASTERACEAE*

100. *Inula* L.

133. *Inula ensifolia* L.

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, çok yıllık, patika kenarı, 700 m, Avrupa-Sibirya, 23.07.2006.

101. *Doronicum* L.

134. *Doronicum orientale* Hoffm.

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, çok yıllık, *Pinus nigra* toplulukları altında, 730 m, 07.08.2006.

102. *Senecio* L.

135. *Senecio vernalis* Woldst. et Kit.

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, tek yıllık, patika kenarı, 690 m, Geniş yayılışlı, 19.06.2006.

103. *Anthemis* L.

136. *Anthemis cotula* L.

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, tek yıllık, patika kenarı, 680 m, Geniş yayılışlı, 19.06.2006.

137. *Anthemis tinctoria* L. var. *pallida* DC.

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, orman açıklığı, yol kenarı, 660 m, 19.06.2006.

104. *Cirsium* Miller.

138. *Cirsium arvense* (L.) Scop. subsp. *arvense*

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, çok yıllık, patika kenarı, 640 m, 14.07.2006.

105. *Centaurea* L.

139. *Centaurea solstitialis* L. subsp. *solstitialis*

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, tek yıllık, *Pinus nigra* açıklıklarında, 670 m, Geniş yayılışlı, 14.07.2006.

140. *Centaurea virgata* Lam.

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, çok yıllık, açık alan, İran-Turan, 650 m, 14.07.2006.

141. *Centaurea solstitialis* L. subsp. *solstitialis*

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, tek yıllık, *Pinus nigra* açıklıklarında, 670 m, Geniş yayılışlı, 14.07.2006.

106. *Scorzonera* L.

142. *Scorzonera cana* (C. A. Meyer.) Hoffm. var. *cana*

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, çok yıllık, kayalık yamaç, 660 m, Geniş yayılışlı, 22.05.2006.

107. *Tragopogon* L.

143. *Tragopogon coloratus* C. A. Meyer

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, iki yıllık, patika kenarı, 680 m, İran-Turan, 15.06.2006.

108. *Leontodon* L.

144. *Leontodon asperrimus* (Willd.) J. Ball.

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, çok yıllık, kayalık alanlar, 720 m, İran-Turan, 23.07.2006.

109. *Pilosella* Hill.

145. *Pilosella hoppeana* (Schultz.) C. H. et F. W. Schultz. subsp. *pilisquama* (NP.) Sell. et West.

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, çok yıllık, *Pinus nigra* açıklığı, 680 m, 01.06.2006.

146. *Pilosella piloselloides* (Vill.) Sojak subsp. *megalomastix* (NP.) Sell. et West.

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, çok yıllık, meşe açıklıkları, 640 m, 01.06.2006.

110. *Tussilago* L.

147. *Tussilago farfara* L.

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, çok yıllık, nemli ve kumlu alan, 670 m, Avrupa-Sibirya, 21.04.2006.

111. *Cichorium* L.

148. *Cichorium intybus* L.

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, çok yıllık, patika kenarı, 650 m, Geniş yayılışlı, 02.07.2006.

112. *Achillea* L.

149. *Achillea millefolium* L.

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, çok yıllık, açık alan, 700 m, Avrupa-Sibirya, 02.07.2006.

113. *Filago* L.

150. *Filago pyramidata* L.

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, tek yıllık, taşlık yamaçlar, 650 m, Geniş yayılışlı, 23.07.2006.

114. *Chondrilla* L.

151. *Chondrilla juncea* L. var. *juncea*

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, çok yıllık, kayalıklar arasında, 680 m, Geniş yayılışlı, 02.07.2006.

115. *Conyza* Less.

152. *Conyza canadensis* (L.) Cronquist.

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, tek yıllık, nemli alanlarda, 660 m, 23.07.2006.

116. *Crepis* L.

153. *Crepis foetida* L. subsp. *rhoeadifolia* (Bieb.) Celak

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, tek yıllık, kayalık yamaçlarda, 660 m, 02.07.2006.

117. *Echinops* L.

154. *Echinops ritro* L.

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, çok yıllık, açık alan, 650 m, 02.07.2006.

118. *Eupatorium* L.

155. *Eupatorium cannabinum* L.

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, tek yıllık, nemli yerler, 700 m, Avrupa-Sibirya, 14.07.2006.

119. *Jurinea* Cass.

156. *Jurinea consanguinea* DC.

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, çok yıllık, patika kenarı, 640 m, 01.06.2006.

120. *Logfia* Cass.

157. *Logfia arvensis* (L.) Holmb.

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, tek yıllık, *Pinus nigra* açıklığı, 680 m, Geniş yayılışlı, 02.07.2006.

121. *Pimpinella* L.

158. *Pimpinella tragium* Willd subsp. *polyclada* (Boiss. et Heldr.) Tutin.

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, çok yıllık, kayalar arasında, 620 m, 19.06.2006.

122. *Sonchus* L.

159. *Sonchus asper* (L.) Hill. subsp. *glaucescens* (Jordon.) Ball.

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, iki yıllık, *Pinus nigra* açıklığı, 660 m, Geniş yayılışlı, 19.06.2006.

123. *Xeranthemum* L.

160. *Xeranthemum annuum* L.

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, tek yıllık, açık alan, 720 m, Geniş yayılışlı, 19.06.2006.

39. CAMPANULACEAE

124. *Asyneuma* Griseb. et Schenk.

161. *Asyneuma rigidum* (Willd.) Grossh. subsp. *rigidum*

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, çok yıllık, kayalık yamaçlar, 700 m, İran-Turan, 02.07.2006.

40. PRIMULACEAE

125. *Primula* L.

162. *Primula vulgaris* Huds. subsp. *vulgaris*

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, çok yıllık, gölgeli yamaç, 700 m, Avrupa-Sibirya, 15.05.2006.

126. *Lysimachia* L.

163. *Lysimachia verticillaris* Sprengel.

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, çok yıllık, dere kenarı, 470 m, 23.07.2006.

127. *Anagallis* L.

164. *Anagallis arvensis* L. var. *arvensis*

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, tek yıllık, dere kenarı, 470 m, Geniş yayılışlı, 01.06.2006.

128. *Cyclamen* L.

165. *Cyclamen coum* Miller. var. *coum*

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, çok yıllık, meşelik, 780 m, 21.04.2006.

41. OLEACEAE

129. *Ligustrum* L.

166. *Ligustrum vulgare* L.

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, çok yıllık, yaprak döken karışık ormanlar, 640 m, Avrupa-Sibirya, 12.09.2006.

130. *Phillyrea* L.

167. *Phillyrea latifolia* L.

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, çok yıllık, meşelik, Akdeniz, 670 m, 19.08.2006.

131. *Jasminum* L.

168. *Jasminum fruticans* L.

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, çok yıllık, meşelik, Akdeniz, 680 m, 12.09.2006.

42. ASCLEPIADACEAE

132. *Vincetoxicum* W.M. Wolf.

169. *Vincetoxicum fuscatum* (Hornem.) Reichb. subsp. *fuscatum*

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, 640 m, meşe toplulukları arasında, kayalık yamaç, çok yıllık, 23.07.2006.

170. *Vincetoxicum canescens* (Willd.) Decne. subsp. *canescens*

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, 650 m, kireçtaşı yamaç, çok yıllık, 23.07.2006.

43. GENTIANACEAE

133. *Centaurium*

171. *Centaurium erythraea* Rafn. subsp. *erythraea*

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, iki yıllık, kayalık yamaçlarda, 660 m, Avrupa-Sibirya, 02.07.2006.

44. CONVULVACEAE

134. *Convolvulus* L.

172. *Convolvulus lineatus* L.

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, çok yıllık, meşe altında, 800 m, 19.06.2006.

173. *Convolvulus arvensis* L.

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, çok yıllık, dere kenarı, 470 m, 19.06.2006.

45. *CUSCUTACEAE*135. *Cuscuta* L.174. *Cuscuta epithymum* (L.) L. var. *epithymum*

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, çok yıllık, çalılıklarda, 660 m, 19.06.2006.

46. *BORAGINACEAE*136. *Myosotis* L.175. *Myosotis lithospermifolia* (Willd.) Hornem

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, çok yıllık, kayalık yamaçlar, 800 m, 23.07.2006.

137. *Cynoglossum* L.176. *Cynoglossum montanum* L.

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, iki yıllık, kayalık yamaç, 620 m, Avrupa-Sibirya, 15.08.2006.

138. *Echium* L.177. *Echium vulgare* L.

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, iki yıllık, patika kenarında, çalılık, 650 m, Avrupa-Sibirya, 01.07.2006.

139. *Onosma* L.178. *Onosma aucheranum* DC.

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, çok yıllık, meşelik, 780 m, Doğu Akdeniz, 23.07.2006.

179. *Onosma tauricum* Pallas. ex Willd. var. *tauricum*

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, çok yıllık, meşelik, 750 m, Endemik, 23.07.2006.

140. *Cerinth* L.180. *Cerinth minor* L. subsp. *minor* L.

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, iki yıllık, açık alan, 700 m, Avrupa-Sibirya, 23.07.2006.

141. *Alkanna* Tausch.181. *Alkanna orientalis* (L.) Boiss. var. *orientalis*

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, çok yıllık, kayalık arazi, 670 m, İran-Turan, 19.06.2006.

142. *Buglossoides* Moench.

182. *Buglossoides arvensis* (L.) Johnston.

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, tek yıllık, kalker taşlık yamaçlar, 650 m, Geniş yayılışlı, 19.06.2006.

143. *Lappula* Fabricus.

183. *Lappula barbata* (Bieb.) Gürcke.

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, iki yıllık, taşlı yamaç, 680 m, İran-Turan, 01.06.2006.

144. *Lithospermum* L.

184. *Lithospermum officinale* L.

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, çok yıllık, gölgeli kaya kenarları, 680 m, Avrupa-Sibirya, 01.07.2006.

47. *SOLANACEAE*

145. *Solanum* L.

185. *Solanum dulcamara* L.

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, çok yıllık, dere kenarı, 480 m, Avrupa-Sibirya, 19.06.2006.

48. *SCROPHULARIACEAE*

146. *Verbascum* L.

186. *Verbascum gnaphalodes* Bieb.

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, iki yıllık, meşelik, 720 m, Öksin, 19.06.2006.

187. *Verbascum spectabile* Bieb. var. *spectabile*

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, iki yıllık, meşelik, 690 m, Öksin, 19.06.2006.

147. *Scrophularia* L.

188. *Scrophularia scopolii* (Hoppe. Ex) Pers. var. *scopolii*

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, iki yıllık, nemli kayalık yamaç, dere kenarı, 700 m, Geniş yayılışlı, 22.05.2006.

148. *Linaria* Miller.

189. *Linaria simplex* (Willd.) DC.

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, tek yıllık, açık alan, taşlı yerler, 660 m, Akdeniz, 01.06.2006.

149. *Veronica* L.

190. *Veronica anagallis-aquatica* L.

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, çok yıllık, dere kenarı, 470 m, 22.05.2006.

191. *Veronica arvensis* L.

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, tek yıllık, kayalık yamaç, 680 m, Avrupa-Sibirya, 22.05.2006.

192. *Veronica chamaedrys* L.

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, çok yıllık, patika yol kenarı, 710 m, Avrupa-Sibirya, 15.06.2006.

193. *Veronica multifida*

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, çok yıllık, kayalık yamaç, 780 m, İran-Turan, 15.06.2006.

194. *Veronica officinalis* L.

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, çok yıllık, açık alan, 760 m, Avrupa-Sibirya, 15.06.2006.

150. *Euphrasia* L.

195. *Euphrasia pectinata* Ten.

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, tek yıllık, açık alan, 740 m, Avrupa-Sibirya, 23.07.2006.

151. *Digitalis* L.

196. *Digitalis ferruginea* L. subsp. *ferruginea* L.

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, çok yıllık, açık alan, 710 m, Avrupa-Sibirya, 19.08.2006.

152. *Melampyrum* L.

197. *Melampyrum arvense* L. var. *elatius* Boiss.

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, tek yıllık, açık alan, kayalık yamaç, 680 m, Öksin, Endemik, 23.07.2006.

49. OROBANCHACEAE

153. *Orobancha* L.

198. *Orobancha elatior* Sutton.

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, çok yıllık, açık alan, 680 m, 23.07.2006.

50. *GLOBULARIACEAE*154. *Globularia* L.199. *Globularia trichosantha* Fisch. et Mey. subsp. *trichosantha*

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, çok yıllık, çayırılık alan, 720 m, İran-Turan, 22.05.2006.

51. *LAMIACEAE*155. *Scutellaria* L.200. *Scutellaria orientalis* L. subsp. *orientalis*

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, çok yıllık, kayalık alan, 680 m, İran-Turan, 01.06.2006.

156. *Phlomis* L.201. *Phlomis russeliana* (Sims.) Benth

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, çok yıllık, *Pinus nigra* arasında, 700 m, Öksin, Endemik, 19.06.2006.

157. *Lamium* L.202. *Lamium amplexicaule* L.

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, tek yıllık, patika kenarı, 640 m, Avrupa-Sibirya, 23.07.2006.

158. *Marrubium* L.203. *Marrubium parviflorum* Fisch. et Mey. subsp. *parviflorum*

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, çok yıllık, kalkerli topraklar, 680 m, İran-Turan, 23.07.2006.

159. *Stachys* L.204. *Stachys annua* (L.) L. subsp. *annua* var. *annua*

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, çok yıllık, gölgeli yamaç, 680 m, 19.06.2006.

205. *Stachys cretica* L. subsp. *anatolica* Rech.

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, çok yıllık, kalkerli yamaç, 740 m, İran-Turan, Endemik, 19.06.2006.

206. *Stachys germanica* L. subsp. *heldreichii* (Boiss.) Hayek.

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, çok yıllık, patika kenarı, 660 m, Doğu Akdeniz, 19.06.2006.

207. *Stachys iberica* Bieb. subsp. *iberica* var. *iberica*

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, çok yıllık, kaya yamaçlar, 660 m, İran-Turan, 19.06.2006.

160. *Prunella* L.

208. *Prunella vulgaris* L.

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, çok yıllık, nemli alanlar, 670 m, Avrupa-Sibirya, 09.06.2006.

209. *Prunella laciniata* (L.) L.

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, çok yıllık, geniş yapraklı orman içi, 610 m, Avrupa-Sibirya, 0.06.2006.

161. *Origanum* L.

210. *Origanum vulgare* L. subsp. *viride* (Boiss.) Hayek

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, çok yıllık, kaya yamaçları, 690 m, 01.06.2006.

162. *Thymus* L.

211. *Thymus leucostomus* Hausskn. et Velen. var. *leucostomus*

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, çok yıllık, kuru kayalık yerler, 700 m, İran-Turan, Endemik, 22.05.2006.

212. *Thymus longicaulis* C. Presl. subsp. *longicaulis* var. *longicaulis*

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, çok yıllık, kayalık yamaç, 650 m, 22.05.2006.

163. *Ziziphora* L.

213. *Ziziphora capitata* L.

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, tek yıllık, taşlık yamaç, 730 m, İran-Turan, 19.06.2006.

164. *Salvia* L.

214. *Salvia aethiopsis* L.

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, çok yıllık, patika kenarı, 750 m, 09.06.2006.

215. *Salvia sclarea* L.

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, çok yıllık, kayalık yamaç, 730 m, 09.06.2006.

216. *Salvia tomentosa* Miller.

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, çok yıllık, *Pinus nigra* arasında, 780 m, Akdeniz, 09.06.2006.

217. *Salvia virgata* Jacq.

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, çok yıllık, patika kenarı, 660 m, İran-Turan, 09.06.2006.

218. *Salvia viridis* L.

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, tek yıllık, kayalık yamaç, 640 m, Akdeniz, 09.06.2006.

165. *Sideritis* L.

219. *Sideritis montana* L. subsp. *montana*

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, tek yıllık, meşelik, 730 m, Akdeniz, 22.05.2006.

166. *Mentha* L.

220. *Mentha aquatica* L.

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, çok yıllık, dere kenarı, 470 m, 01.06.2006.

167. *Teucrium* L.

221. *Teucrium chamaedrys* L. subsp. *chamaedrys*

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, çok yıllık, uçurum yamacı, 790 m, Avrupa-Sibirya, 19.06.2006.

222. *Teucrium polium* L.

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, çok yıllık, meşe çalılıkları, 770 m, 19.06.2006.

168. *Clinopodium* L.

223. *Clinopodium vulgare* L. subsp. *vulgare*

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, çok yıllık, *Pinus nigra* ormanı, kayalık yamaç, 670 m, 01.06.2006.

169. *Calamintha* Miller.

224. *Calamintha grandiflora* (L.) Moench.

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, çok yıllık, kalker taşlık, 650 m, Avrupa-Sibirya, 02.07.2006.

170. *Lycopus* L.

225. *Lycopus europaeus* L.

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, çok yıllık, dere kenarları, 660 m, Avrupa-Sibirya, 23.07.2006.

171. *Thymbra* L.

226. *Thymbra spicata* L. var. *intricata* P.H. Davis

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, çok yıllık, kayalık yerler, 800 m, Doğu Akdeniz, Endemik, 23.07.2006.

172. *Melissa* L.

227. *Melissa officinalis* L. subsp. *officinalis*

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, çok yıllık, kaya yamacı, 720 m, 09.06.2006.

52. *PLANTAGINACEAE*

173. *Plantago* L.

228. *Plantago lanceolata* L.

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, çok yıllık, dere kenarı, 470 m, Geniş yayılışlı, 23.07.2006.

229. *Plantago major* L. subsp. *major*

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, çok yıllık, dere kenarı, 470 m, 09.06.2006.

174. *Platanus* L.

230. *Platanus orientalis* L.

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, çok yıllık, dere kenarı, 480 m, Geniş yayılışlı, 12.09.2006.

53. *THYMELAEACEAE*

175. *Daphne* L.

231. *Daphne oleoides* Schreber. subsp. *oleoides*

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, çok yıllık, açık alan, 680 m, 19.08.2006.

54. *EUPHORBIACEAE*

176. *Euphorbia* L.

232. *Euphorbia stricta* L.

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, tek yıllık, meşe açıklığı, 630 m, Avrupa-Sibirya, 14.07.2006.

233. *Euphorbia amygdaloides* L.

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, tek yıllık, dere kenarı, 470 m, 14.07.2006.

234. *Euphorbia helioscopia* L.

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, tek yıllık, dere kenarı, 470 m, 14.07.2006.

235. *Euphorbia macroclada* Boiss.

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, çok yıllık, meşe açıklığı, 630 m, İran-Turan, 14.07.2006.

55. MORACEAE

177. *Ficus* L.

236. *Ficus carica* L. subsp. *carica* (All.) Schinz et. Thell.

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, çok yıllık, 700 m, taşlı yamaç, Geniş yayıllı, 23.07.2006.

56. ULMACEAE

178. *Ulmus* L.

237. *Ulmus minor* Miller subsp. *minor* L.

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, çok yıllık, dere kenarı, 490 m, Akdeniz, 12.09.2006.

57. JUGLANDACEAE

179. *Juglans* L.

238. *Juglans regia* L.

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, çok yıllık, dere kenarı, 480 m, 19.08.2006.

58. FAGACEAE

180. *Quercus* L.

239. *Quercus infectoria* Oliver. subsp. *infectoria* Oliver.

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, çok yıllık, karışık orman, 650 m, Avrupa-Sibirya, 19.08.2006.

240. *Quercus petraea* (Mattuscha.) Liebl. subsp. *petraea*

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, çok yıllık, karışık orman, 670 m, 19.08.2006.

241. *Quercus pubescens* Willd.

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, çok yıllık, *Pinus nigra* arasında, 720 m, 19.08.2006.

242. *Quercus robur* L. subsp. *robur*

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, çok yıllık, dere kenarı, yaprak döken orman toplulukları, 470 m, Avrupa-Sibirya, 19.08.2006.

59. *CORYLACEAE*181. *Corylus* L.243. *Corylus avellana* L. var. *avellana*

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, çok yıllık, dere kenarında, 470 m, Avrupa-Sibirya,
12.09.2006.

182. *Carpinus* L.244. *Carpinus betulus* L.

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, çok yıllık, dere kenarında, 460 m, Avrupa-Sibirya,
12.09.2006.

60. *BETULACEAE*183. *Alnus* Miller.245. *Alnus glutinosa* Gaertner. subsp. *glutinosa*

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, çok yıllık, dere kenarı, nemli yamaçlar, 750 m,
Öksin, 19.06.2006.

61. *SALICACEAE*184. *Salix* L.246. *Salix alba* L.

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, çok yıllık, dere kenarı, 470 m, Avrupa-Sibirya,
19.08.2006.

247. *Salix caprea* L.

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, çok yıllık, dere kenarı, 480 m, Avrupa-Sibirya,
19.08.2006.

62. *RUBIACEAE*185. *Asperula* L.248. *Asperula arvensis* L.

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, tek yıllık, açık alan, 720 m, Akdeniz, 19.06.2006.

186. *Galium* L.249. *Galium fissurense* Ehrend. et Schön.-Tem.

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, çok yıllık, kayalık, 760 m, Öksin, Endemik, 23.07.2006.

250. *Galium palustre* L.

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, çok yıllık, dere kenarı, 470 m, Avrupa-Sibirya, 23.07.2006.

251. *Galium verum* L. subsp. *verum*

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, çok yıllık, dere kenarı, 470 m, Avrupa-Sibirya, 23.07.2006.

187. *Cruciata* Miller.

252. *Cruciata taurica* (Pallas. ex Willd.) Ehrend.

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, çok yıllık, açık alan, 730 m, İran-Turan, 23.07.2006.

63. URTICACEAE

188. *Urtica* L.

253. *Urtica dioica* L.

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, çok yıllık, dere kenarı, 460 m, Avrupa-Sibirya, 15.06.2006.

B. MONOCOTYLEDONAE

64. BUTOMACEAE

189. *Butomus* L.

254. *Butomus umbellatus* L.

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, çok yıllık, sazlık, dere kenarı, 450 m, Avrupa-Sibirya, 19.06.2006.

65. ALISMATACEAE

190. *Alisma* L.

255. *Alisma plantago-aquatica* L.

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, çok yıllık, dere kenarı, 470 m, Avrupa-Sibirya, 02.07.2006.

66. *JUNCAGINACEAE*

191. *Juncus* L.

256. *Juncus atriculatus* L.

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, çok yıllık, dere kenarı, ıslak yerler, 460 m, Avrupa-Sibirya, 23.07.2006.

257. *Juncus inflexus* L.

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, çok yıllık, nemli çayır, nemli alanlar, 660 m, Geniş yayılışlı, 23.07.2006.

67. *LILIACEAE*

192. *Allium* L.

258. *Allium ampeloprasum* L.

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, çok yıllık, çalılık, 720 m, 19.06.2006.

259. *Allium atrovioleaceum* Boiss.

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, çok yıllık, çayırılık, 710 m, Geniş yayılışlı, 19.06.2006.

260. *Allium pallens* L. subsp. *pallens*

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, çok yıllık, dere kenarı, 470 m, Akdeniz, Geniş yayılışlı, 19.06.2006.

261. *Allium scrodoprasum* L. subsp. *rotundum* (L.) Stearn.

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, çok yıllık, kalkerli yamaç, 730 m, Geniş yayılışlı, 19.06.2006.

193. *Scilla* L.

262. *Scilla bifolia* L.

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, çok yıllık, çam korulukları, 730 m, Akdeniz, 22.05.2006.

194. *Ornithogalum* L.

263. *Ornithogalum narbonense* L.

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, çok yıllık, yamaç, 700 m, Akdeniz, 22.05.2006.

264. *Ornithogalum oligophyllum* E. D. Clarke.

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, çok yıllık, çayırılık, 700 m, 22.05.2006.

195. *Muscari* Miller.

265. *Muscari armeniacum* Leichtlin ex Boker.

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, çok yıllık, kalkerli yamaç, 680 m, Geniş yayılışlı, 22.05.2006.

266. *Muscari aucheri* (Boiss.) Boker.

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, çok yıllık, taşlı yamaç, 780 m, Endemik, 22.05.2006.

267. *Muscari neglectum* Guss.

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, çok yıllık, *Pinus nigra* açıklıkları, 760 m, Geniş yayılışlı, 22.05.2006.

196. *Gagea Salisb.*

268. *Gagea fistulosa* Ker. et Gawler.

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, çok yıllık, nemli yerler, 700 m, 21.04.2006.

197. *Smilax* L.

269. *Smilax excelsa* L.

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, çok yıllık, çalılık, 690 m, Akdeniz, 01.06.2006.

68. IRIDACEAE

198. *Crocus* L.

270. *Crocus ancyrensis* (Herbert.) Maw.

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, çok yıllık, açık alan, 800 m, İran-Turan, Endemik, 21.04.2006.

199. *Iris* L.

271. *Iris kerneriana* Ascherson. et Sint. ex Boker.

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, çok yıllık, *Pinus nigra* açıklığı, 720 m Avrupa-Sibirya, Endemik, 22.05.2006.

69. ORCHIDACEAE

200. *Cephalanthera* L. C. M. Richard

272. *Cephalanthera rubra* (L.) L.C.M. Richard

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, çok yıllık, meşelik, 760 m, Geniş yayılışlı, 22.05.2006.

201. *Dactylorhiza* Neckere. ex Nevski.

273. *Dactylorhiza iberica* (Bieb. ex Willd.) Soo.

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, çok yıllık, çayırılık, 680 m, Doğu Akdeniz, 22.05.2006.

202. *Orchis* L.

274. *Orchis purpurea* Hudson.

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, çok yıllık, orman açıklıkları, 660 m, Avrupa-Sibirya, 22.05.2006.

203. *Anacamptis* L. C. M. Richard.

275. *Anacamptis pyramidalis* (L.) L. C. M. Richard.

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, çok yıllık, kayalık yamaç, 690 m, Geniş yayılışlı, 22.05.2006.

70. *DIOSCOREACEAE*

204. *Tamus* L.

276. *Tamus communis* L. subsp. *communis*

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, meşe açıklığı, çok yıllık, 690 m, 02.07.2006.

71. *JUNCACEAE*

205. *Luzula* DC.

277. *Luzula forsteri* (Sm.) DC.

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, çok yıllık, taşlı yamaç, 710 m, Avrupa-Sibirya, 01.06.2006.

72. *CYPERACEAE*

206. *Carex* L.

278. *Carex otrubae* Podb.

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, çok yıllık, dere kenarı, nemli yerler, 660 m, Avrupa-Sibirya, 02.07.2006.

207. *Schoenoplectus* (Reichb.) Palas.

279. *Schoenoplectus lacustris* (L.) Pallas. subsp. *lacustris* Pallas.

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, çok yıllık, dere kenarı, 460 m, Geniş yayılışlı, 23.07.2006.

73. *POACEAE*

208. *Bromus* L.

280. *Bromus japonicus* Thunb. subsp. *japonicus*

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, tek yıllık, kuru yamaçlar, 670 m, Geniş yayılışlı, 22.05.2006.

281. *Bromus tectorum* L.

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, tek yıllık, kuru yamaçlar, 690 m, Geniş yayılışlı, 22.05.2006.

209. *Festuca* L.

282. *Festuca valesiaca* Schleicher ex Gaudin

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, çok yıllık, *Pinus nigra* açıklığı, 680 m, 23.07.2006.

210. *Poa* L.

283. *Poa bulbosa* L.

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, çok yıllık, kayalık dik yamaç, 670 m, 23.07.2006.

284. *Poa nemoralis* L.

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, çok yıllık, kayalık yamaç, 690 m, Geniş yayılışlı, 23.07.2006.

211. *Briza* L.

285. *Briza media* L.

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, çok yıllık, meşelik alan, 590 m, 19.06.2006.

212. *Echinaria* Desf.

286. *Echinaria capitata* (L.) Desf.

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, tek yıllık, dere kenarı, 470 m, 23.07.2006.

213. *Dactylis* L.

287. *Dactylis glomerata* L.

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, çok yıllık, açık alan, 660 m, 15.05.2006.

214. *Hordeum* L.

288. *Hordeum bulbosum* L.

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, çok yıllık, kayalık yamaçlar, 720 m, Geniş yayılışlı, 23.07.2006.

215. *Koeleria* Pers.

289. *Koeleria cristata* (L.) Pers.

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, çok yıllık, çayırılık alan, 720 m, Geniş yayılışlı, 01.06.2006.

216. *Apera* Adanson.

290. *Apera intermedia* Hackel Apud Zederbaue.

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, tek yıllık, çalılık alan, 670 m, İran-Turan, 19.06.2006.

217. *Aegilops* L.

291. *Aegilops triuncialis* L. subsp. *triuncialis*

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, tek yıllık, kalker taşlı yamaç, 720 m, Geniş yayılışlı, 19.06.2006.

218. *Lolium* L.

292. *Lolium perene* L.

A4, Karabük, Sırçalı Kanyonu, çok yıllık, çayırılık alan, 730 m, Avrupa-Sibirya, 19.06.2006.

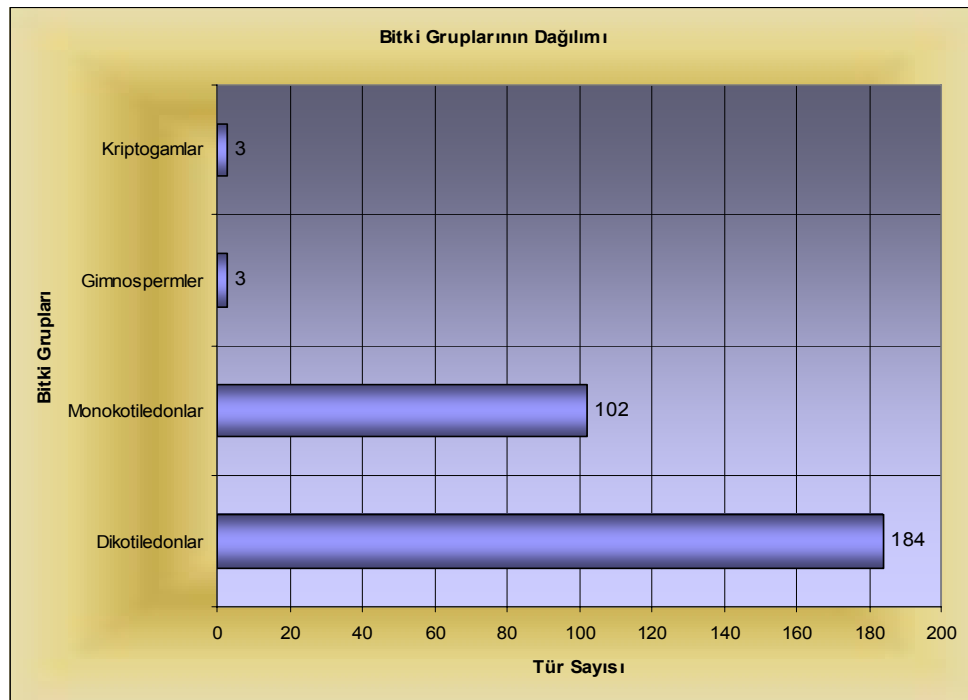
4.2. Sırçalı Kanyonu'nun floristik analizi

4.2.1. Bitki gruplarının sayısal dağılımı

Çalışma alanında bulunan türlerin temsil ettikleri fitocoğrafik bölgeler Çizelge 4.1 ve Şekil 4.1'de verilmiştir. Buna göre; Kriptogamlar (3), Gimnospermler (3), Angiospermler (286) tür ile temsil edilir.

Çizelge 4.1. Bitki gruplarının sayısal dağılımı

Bitki Grupları			Tür sayısı
Kriptogamlar			3
Fanerogamlar	Gimnospermler		3
	Angiospermler	Dikotiledonlar	184
		Monokotiledonlar	102
		Toplam	292



Şekil 4.1. Bitki gruplarının sayısal dağılımı

4.2.2. Türlerin temsil ettiği fitocoğrafik ve altfitocoğrafik bölgeler

Çalışma alanında bulunan türlerin temsil ettikleri fitocoğrafik bölgeler Çizelge 4.2 ve Şekil 4.2’de alt fitocoğrafik bölgelerin dağılımı ise Çizelge 4.3 ve Şekil 4.3’de verilmiştir. Buna göre; fitocoğrafik dağılış alanı bilinmeyenler 129, Avrupa-Sibirya fitocoğrafik alanını temsil eden tür sayısı 51, İran-Turanlı tür sayısı 27, Akdenizli tür sayısı 25 olarak bulunmuştur.

Çizelge 4.2. Türlerin fitocoğrafik dağılımı

Bölge	Tür Sayısı	%
Bilinmeyen	129	45.9
Avrupa-Sibirya	51	16.4
Geniş	60	19.1
İran-Turan	27	9.6
Akdeniz	25	9

Çizelge 4.3. Türlerin alt fitocoğrafik bölgelere dağılımı

Bölge	Tür sayısı	%
Bilinmeyen	129	44
Avrupa-Sibirya	40	14
Geniş	60	19
İran-Turan	27	9,2
Akdeniz	25	8,5
Öksin	11	5,3

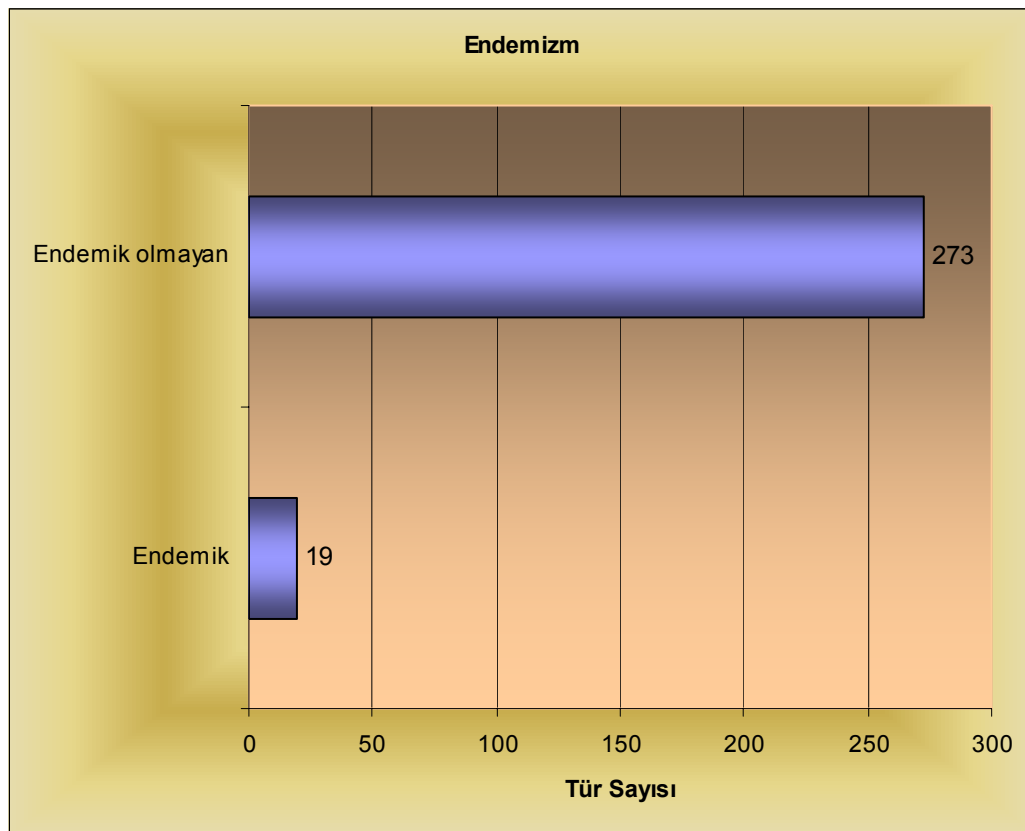
4.2.3. Endemizm

Bölgede tespit edilen 292 taksonun 19’u endemik 273’ü endemik değildir (Çizelge 4.4 ve Şekil 4.4). Buna göre araştırma bölgesindeki floristik kompozisyonun % 93’sı endemik olmayan, % 7’si endemik olan türlerden meydana gelmiştir. Endemik taksonların fitocoğrafik bölgeler dağılımı ise Bilinmeyen 7, İran-Turan 5, Avrupa-

Sibirya 4, Akdeniz 2, Geniş yayılışlı 1 olarak tesbit edilmiştir.

Çizelge 4.4. Araştırma bölgesinde endemizm

Endemizm	Tür sayısı	%
Endemik	19	7
Endemik olmayan	273	93



Şekil 4.4. Araştırma bölgesinde endemizm

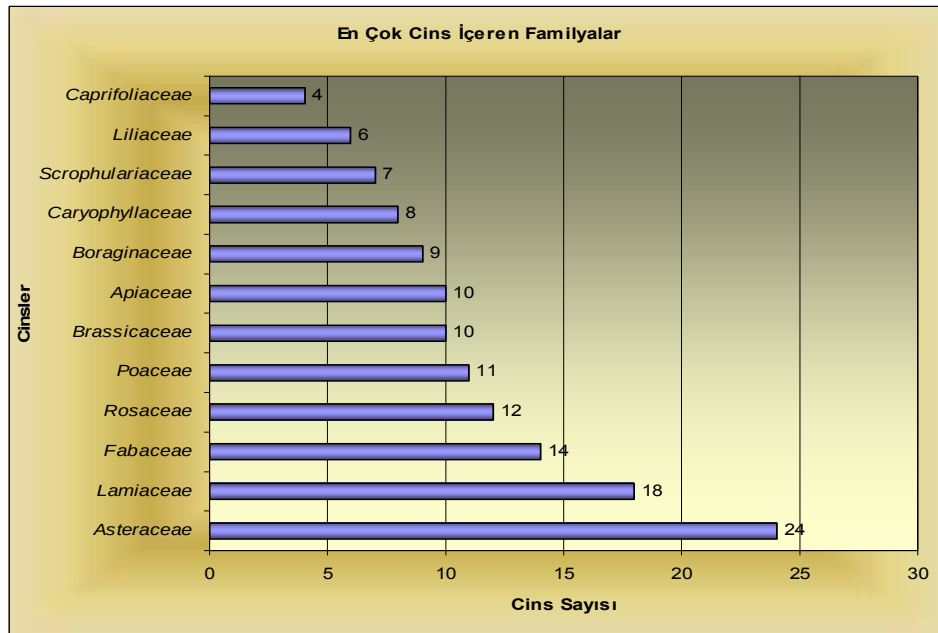
4.2.4. Familyalara göre cins ve tür sayısı dağılımı

En çok cins içeren familyaların dağılım yüzdeleri Çizelge 4.5’de ve buna ait grafik Şekil 4.5’de verilmiştir. Çizelge 4.5’e göre araştırma alanında en çok cinse sahip familyalar sırasıyla; *Asteraceae*, *Lamiaceae*, *Fabaceae*, *Rosaceae*, *Poaceae*,

Brassicaceae, *Apiaceae*, *Boraginaceae*, *Caryophyllaceae*, *Scrophulariaceae*, *Liliaceae*, *Caprifoliaceae*'dir. Geriye kalan 85 cins 61 familyaya dağılmıştır.

Çizelge 4.5. En çok cins içeren familyalar

Familyalar	Cins Sayısı
<i>Asteraceae</i>	24
<i>Lamiaceae</i>	18
<i>Fabaceae</i>	14
<i>Rosaceae</i>	12
<i>Poaceae</i>	11
<i>Brassicaceae</i>	10
<i>Apiaceae</i>	10
<i>Boraginaceae</i>	9
<i>Caryophyllaceae</i>	8
<i>Scrophulariaceae</i>	7
<i>Liliaceae</i>	6
<i>Caprifoliaceae</i>	4
Diğer	85

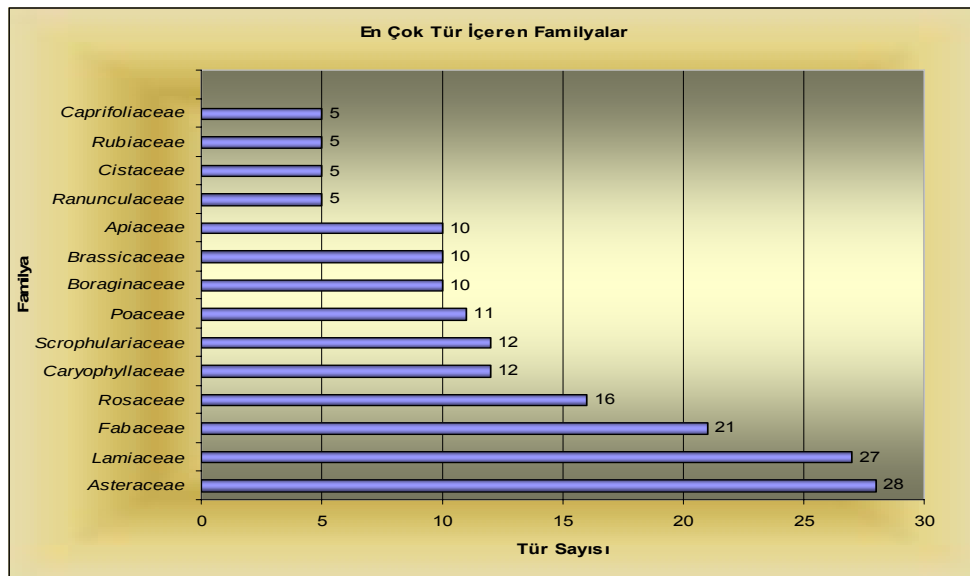


Şekil 4.5 En çok cins içeren familyalar

Çizelge 4.6 ve Şekil 4.6’da en çok tür içeren familyalar sırasıyla *Asteraceae*, *Lamiaceae*, *Fabaceae*, *Rosaceae*, *Caryophyllaceae*, *Scrophulariaceae*, *Poaceae*, *Boraginaceae*, *Brassicaceae*, *Apiaceae*, *Ranunculaceae*, *Cistaceae*, *Rubiaceae*, *Caprifoliaceae* olarak tespit edilmiştir. Geriye kalan 116 tür 59 familyaya dağılmıştır.

Çizelge 4.6. En çok tür içeren familyalar

Familya	Tür Sayısı
<i>Asteraceae</i>	28
<i>Lamiaceae</i>	27
<i>Fabaceae</i>	21
<i>Rosaceae</i>	16
<i>Caryophyllaceae</i>	12
<i>Scrophulariaceae</i>	12
<i>Poaceae</i>	11
<i>Boraginaceae</i>	10
<i>Brassicaceae</i>	10
<i>Apiaceae</i>	9



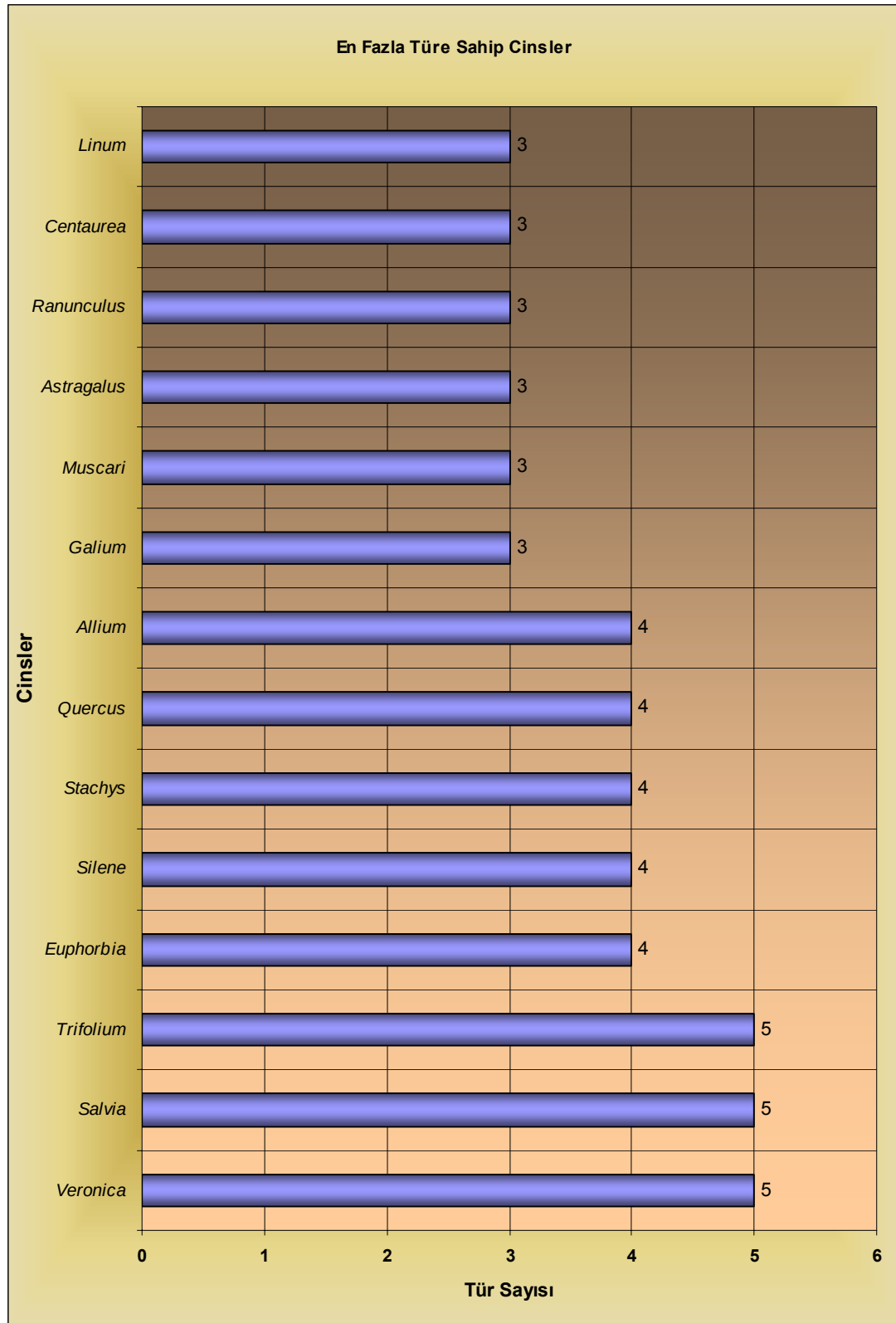
Şekil 4.6. En çok tür içeren familyalar

4.2.5. Cinslere göre tür sayısı dağılımı

En çok tür içeren cinslere göre sayısal dağılım Çizelge 4.7’de ve Şekil 4.7’de verilmiştir. Çizelge 4.7’ye göre araştırma alanında en çok türe sahip cinsler sırasıyla; *Veronica*, *Salvia*, *Trifolium*, *Euphorbia*, *Stachys*, *Silene*, *Quercus*, *Allium*, *Galium*, *Muscari* *Astragalus*., *Ranunculus*, *Centaurea*, *Linum*’dur. Geriye kalan 239 tür ise 204 cins arasında dağılmıştır.

Çizelge 4.7. En çok tür içeren cinsler

Cins	Tür Sayısı
<i>Veronica</i>	5
<i>Salvia</i>	5
<i>Trifolium</i>	5
<i>Euphorbia</i>	4
<i>Stachys</i>	4
<i>Silene</i>	4
<i>Quercus</i>	4
<i>Allium</i>	4
<i>Galium</i>	3
<i>Muscari</i>	3
<i>Astragalus</i>	3
<i>Ranunculus</i>	3
<i>Centaurea</i>	3
<i>Linum</i>	3



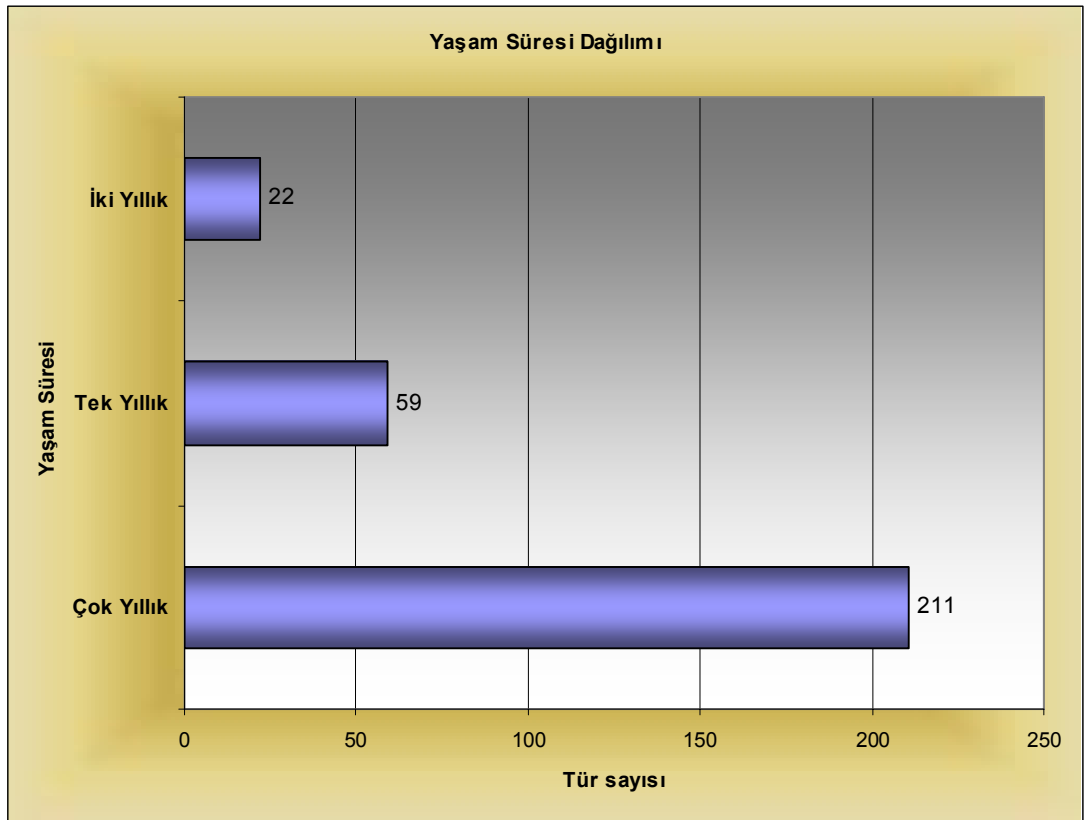
Şekil 4.7. En çok tür içeren cinsler

4.2.6. Yaşam süresi

Yaşam sürelerine göre tür sayısı dağılımı Çizelge 4.8’de ve Şekil 4.8’de verilmiştir. Çizelge 4.8’e göre araştırma alanında çok yıllıklar 211 türle %72’lik, tek yıllıklar 59 türle %20’lik, iki yıllıklar ise 22 türle % 8’lik bir orana sahiptirler.

Çizelge 4. 8. Yaşam süresi dağılımı

Yaşam Süresi	Tür Sayısı	Yüzde
İki yıllık	22	% 8
Tek yıllık	59	% 20
Çok yıllık	211	% 72



Şekil 4. 8. Yaşam süresi dağılımı

5. SONUÇ VE ÖNERİLER

Araştırma alanında, fitocoğrafik dağılış alanı bilinmeyenler dışında Avrupa-Sibirya fitocoğrafik alanını temsil eden tür sayısı 51, Geniş yayılışlı tür sayısı 49, İran-Turanlı tür sayısı 27, Akdenizli tür sayısı 25 olarak bulunmuştur.

Bölgede tespit edilen 292 türün 19'u endemik, 273'ü endemik değildir. Buna göre araştırma bölgesindeki floristik kompozisyonun % 93'ü endemik olmayan, % 7'si endemik olan türlerden meydana gelmiştir.

Araştırma alanında en çok cinse sahip familyalar sırasıyla; *Asteraceae*, *Lamiaceae*, *Fabaceae*, *Rosaceae*, *Poaceae*, *Brassicaceae*, *Apiaceae*, *Boraginaceae*, *Caryophyllaceae*, *Scrophulariaceae*, *Liliaceae*, *Caprifoliaceae*'dir.

Araştırma alanında en çok tür içeren familyalar sırasıyla *Asteraceae*, *Lamiaceae*, *Fabaceae*, *Rosaceae*, *Caryophyllaceae*, *Scrophulariaceae*, *Poaceae*, *Boraginaceae*, *Brassicaceae*, *Apiaceae*, *Ranunculaceae*, *Cistaceae*, *Rubiaceae*, *Caprifoliaceae* olarak tespit edilmiştir.

Araştırma alanında en çok türe sahip cinsler sırasıyla; *Veronica*, *Salvia*, *Trifolium*, *Euphorbia*, *Stachys*, *Silene*, *Quercus*, *Allium*, *Galium*, *Muscari*, *Astragalus*, *Ranunculus*, *Centaurea*, *Linum*'dur.

Fabaceae (Baklagiller) familyası üyelerinden *Trifolium*, *Medicago*, *Vicia* cinslerinde serbest azotu bağlama özelliği bu familya içindeki her türü toprak zenginleştirme açısından değerli kılmaktadır. Ayrıca yine bu familya içinde bulunan *Astragalus* cinsinin derin kök sistemine sahip oluşu erozyonda zemin tutucu olarak yarar sağlamaktadır. Çizelge 5.1'de araştırma alanı içindeki *Fabaceae* familyasına ait türler gösterilmektedir.

Çizelge 5.1. Araştırma alanında tesbit edilen *Fabaceae* familyasına ait türler

1.	<i>Colutea cilicica</i> Boiss. et Bal.
2.	<i>Astragalus lydius</i> Boiss.
3.	<i>Astragalus micropterus</i> Fischer.
4.	<i>Astragalus vulnerariae</i> DC.
5.	<i>Lathyrus czechottianus</i> Bassler
6.	<i>Lathyrus laxiflorus</i> (Desf.) O. Kuntze subsp. <i>laxiflorus</i>
7.	<i>Trifolium arvense</i> L. var. <i>arvense</i>
8.	<i>Trifolium campestre</i> Schreb.
9.	<i>Trifolium nigrescens</i> Viv. subsp. <i>petrisavii</i> (Clem.) Holmboe
10.	<i>Trifolium pannonicum</i> Jacq. subsp. <i>elangatum</i> (Willd.) Zoh.
11.	<i>Trifolium pratense</i> L. var. <i>pratense</i> Boiss. et Bal.
12.	<i>Melilotus alba</i> Desr.
13.	<i>Medicago minima</i> (L.) Bort. var. <i>minima</i>
14.	<i>Galega officinalis</i> L.
15.	<i>Lotus corniculatus</i> L. var. <i>corniculatus</i> (Bieb.) Arc.
16.	<i>Onobrychis armena</i> Boiss. et Huet.
17.	<i>Chamaecytisus pygmaeus</i> (Willd.) Rothm.
18.	<i>Dorycnium pentaphyllum</i> Scop.
19.	<i>Coronilla varia</i> L. subsp. <i>varia</i>
20.	<i>Hedysarum varium</i> Willd.
21.	<i>Psoralea bituminosa</i> L.

Poaceae familyası birçok açıdan önemli türleri içermektedir. Dünya üzerindeki birçok ülke mısır, buğday ve pirinci temel besin kaynağı olarak kullanmaktadır. Günümüzde kullandığımız bu temel besin kaynaklarının tohumları üzerinde birçok ıslah çalışması gerçekleşmiş ve hala da gerçekleşmektedir. Yabani atasal ırkların sahip oldukları bazı önemli genetik karakterlerin (yüksek habitatlara adapte olma, tuz yada soğuk stresine dayanıklılık, bazı bakterial veya viral hastalıklara karşı dirençli olma, iri meyve yapısı, mineral oranının yüksek oluşu, herba'daki yüksek selüloz oranı) kültür formlarına aktarılarak ekonomik kullanım olanaklarının araştırılmasını günümüzde önem kazanmıştır. Sahip olduğumuz genetik rezervlerin korunması ve ekonomiye kazandırılması noktasında flora araştırmaları çok önemli çalışmalardır.

Çizelge 5.2’de araştırma alanı içindeki *Poaceae* familyasına ait türler gösterilmektedir.

Çizelge 5.2. Araştırma alanında tesbit edilen *Poaceae* familyasına ait türler

1.	<i>Bromus japonicus</i> Thunb. subsp. <i>japonicus</i>
2.	<i>Bromus tectorum</i> L.
3.	<i>Festuca valesiaca</i> Schleicher ex Gaudin
4.	<i>Poa bulbosa</i> L.
5.	<i>Poa nemoralis</i> L.
6.	<i>Briza media</i> L.
7.	<i>Echinaria capitata</i> (L.) Desf.
8.	<i>Dactylis glomerata</i> L.
9.	<i>Hordeum bulbosum</i> L.
10.	<i>Koeleria cristata</i> (L.) Pers.
11.	<i>Apera intermedia</i> Hackel Apud Zederbaue.
12.	<i>Aegilops triuncialis</i> L. subsp. <i>triuncialis</i>
13.	<i>Lolium perene</i> L.

Liliaceae, *Iridaceae* ve *Orchidaceae* familyası üyeleri hem soğanlı süs bitkisi hemde tıbbi ve aromatik bitkilerden bir kısmını içeren familyalardır. Çizelge 5.3’de araştırma alanı içindeki *Liliaceae*, Çizelge 5.4’de *Iridaceae*, Çizelge 5.5’de *Orchidaceae* familyasına ait soğanlı bitki türleri gösterilmektedir.

Çizelge 5.3. Araştırma alanındaki *Liliaceae* familyasına ait soğanlı bitki türleri

1.	<i>Allium ampeloprasum</i> L.
2.	<i>Allium atrovioleaceum</i> Boiss.
3.	<i>Allium pallens</i> L. subsp. <i>pallens</i>
4.	<i>Allium scrodoprasum</i> L. subsp. <i>rotundum</i> (L.) Stearn.
5.	<i>Scilla bifolia</i> L.
6.	<i>Ornithogalum narbonense</i> L.
7.	<i>Ornithogalum oligophyllum</i> E. D. Clarke.
8.	<i>Muscari armeniacum</i> Leichtlin ex Boker.
9.	<i>Muscari aucheri</i> (Boiss.) Boker.
10.	<i>Muscari neglectum</i> Guss.

Çizelge 5.4. Araştırma alanındaki *Iridaceae* familyasına ait soğanlı bitki türleri

1.	<i>Crocus ancyrensis</i> (Herbert.) Maw.
2.	<i>Iris kerneriana</i> Ascherson. et Sint. ex Boker.

Çizelge 5.5. Araştırma alanındaki *Orchidaceae* familyasına ait soğanlı bitki türleri

1.	<i>Cephalanthera rubra</i> (L.) L. C. M. Richard
2.	<i>Dactylorhiza iberica</i> (Bieb. ex Willd.) Soo.
3.	<i>Orchis purpurea</i> Hudson.
4.	<i>Anacamptis pyramidalis</i> (L.) L. C. M. Richard

Lamiaceae familyası üyelerinin sahip oldukları eterik yağların antimikrobiyal ve antiviral etkileri son yıllarda bu familyaya ait türler üzerinde yapılan çalışmaların yoğunluk kazanmasına sebep olmuştur. Araştırma alanında tespit edilen ve *Lamiaceae* familyasına ait türler Çizelge 5.6’de verilmiştir.

Çizelge 5.6. Araştırma alanında tespit edilen *Lamiaceae* familyasına ait bitki türleri

1.	<i>Scutellaria orientalis</i> L. subsp. <i>orientalis</i>
2.	<i>Phlomis russeliana</i> (Sims.) Benth.
3.	<i>Lamium amplexicaule</i> L.
4.	<i>Marrubium parviflorum</i> Fisch. et Mey. subsp. <i>parviflorum</i>
5.	<i>Stachys annua</i> (L.) L. subsp. <i>annua</i> var. <i>annua</i>
6.	<i>Stachys cretica</i> L. subsp. <i>anatolica</i> Rech. Fil.
7.	<i>Stachys germanica</i> L. subsp. <i>heldreichii</i> (Boiss.) Hayek.
8.	<i>Stachys iberica</i> Bieb. subsp. <i>iberica</i> var. <i>iberica</i>
9.	<i>Prunella vulgaris</i> L.
10.	<i>Prunella laciniata</i> (L.) L.
11.	<i>Origanum vulgare</i> L. subsp. <i>viride</i> (Boiss.) Hayek.
12.	<i>Thymus leucostomus</i> Hausskn. et Velen. var. <i>leucostomus</i>
13.	<i>Thymus longicaulis</i> C. Presl. subsp. <i>longicaulis</i> var. <i>longicaulis</i>
14.	<i>Ziziphora capitata</i> L.
15.	<i>Salvia aethiopis</i> L.
16.	<i>Salvia sclarea</i> L.

Çizelge 5.7. 2001 IUCN Red Data Book Kategorileri ve Sırçalı Kanyonu'nda tesbit edilmiş bu kategorilere giren türler

Türler	Tehlike Sınıfı	Endemik
<i>Astragalus micropterus</i> Fischer.	LC	E
<i>Astragalus vulnerariae</i> DC.	LC	E
<i>Crocus ancyrensis</i> (Herbert.) Maw.	LC	E
<i>Galium fissurense</i> Ehrend. et Schönb.-Tem.	LC	E
<i>Lathyrus czechottianus</i> Bassler	LC	E
<i>Muscari aucheri</i> (Boiss.) Boker.	LC	E
<i>Onobrychis armena</i> Boiss. et Huet.	LC	E
<i>Phlomis russeliana</i> (Sims.) Benth	LC	E
<i>Stachys cretica</i> L. subsp. <i>anatolica</i> Rech. Fil.	LC	E
<i>Vincetoxicum</i> W.M. Wolf.	LC	–
<i>Delphinium bithynicum</i> P.H. Davis	NT	E
<i>Euphorbia amygdaloides</i> L.	NT	
<i>Melampyrum arvense</i> L. var. <i>elatus</i> Boiss.	NT	E
<i>Thymus leucostomus</i> Hausskn. et Velen var. <i>leucostomus</i>	NT	E
<i>Alyssum murale</i> Woldst. et Kit. var. <i>murale</i>	VU	–
<i>Astragalus lydius</i> Boiss.	VU	E
<i>Stachys germanica</i> L. subsp. <i>heldreichii</i> (Boiss.) Hayek.	VU	–
<i>Thymra spicata</i> L. var. <i>intricata</i> P.H. Davis	VU	E

KAYNAKLAR

1. Anonim, “Çevre ve İnsan”, *T.C. Çevre ve Orman Bakanlığı Yayınları*, Ankara, 57: 38-42 (2003).
2. Anonim, “Çevre ve İnsan”, *T.C. Çevre ve Orman Bakanlığı Yayınları*, Ankara, 55: 45-49 (2002).
3. Baytop, A., “Türkiye’de Botanik Tarihi Araştırmaları”, *Tübitak, Akademik Dizi*, Ankara, 430: 1-120 (2003).
4. Davis, P.H., “Flora of Turkey and The East Eagean Islands”, *Edinburg University Press*, Edinburg, (1-9): 1-600 (1965-1985).
5. Davis, P.H., Mill, R. R., Tan., Kit. “Flora of Turkey and The East Eagean Islands”, Suplement. *Edinburg University Press*, Edinburg, 10: 1-590 (1988).
6. Güner, A., Özhatay, N., Ekim T., Başer, K.H.C., “Flora of Turkey and The East Eagean Islands”, Suplement 2. *Edinburg University Press*, Edinburg, 1-5 (2000).
7. Boissier, E., “Flora Orientalis”, *Geneve et Basel*, Geneve, 1-6: 1-350 (1867-1888).
8. Çırpıcı, A., “Türkiyenin Flora ve Vejetasyonu Üzerindeki Çalışmalar”, *Doğa T.U. Botanik Dergisi*, Ankara, 11: 2 (1987).
9. Davis, P.H., Hedge, I.C., “*The Flora of Turkey. Past, Present, and Future*”, Candollea, 30 (2): Edinburg, 331-351 (1975).
10. Ketenoğlu, O., Güney, K., “Batı Küre Dağları (Kastamonu-İnebolu-Cide) Florasına Katkıları”, *Ot Sistematik Botanik Dergisi*, Ankara, 4 (2): 39-60 (1997).
11. Tekdemir, R., “İlgaz Dağı Büyük Hacet Yüksek Dağ Florası”, Yüksek Lisans Tezi, *Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü*, Ankara, 1-81 (2003).
12. Uzunoğlu, Y., “İlgaz Dağı Küçük Hacet Yüksek Dağ Florası”, Yüksek Lisans Tezi, *Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü*, Ankara, 1-102 (2004).
13. Enez, Z., Kastamonu Germeçtepe Barajının Çevresinin Florası, Yüksek Lisans Tezi, *Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü*, Ankara, 1-102 (2004).
14. Sakallıoğlu H., “Karaçomak Barajı (Kastamonu) ve Civarı Florası”, *Ormancılık Araştırma Dergisi*, Ankara, 29(57): 23-54 (1983).
15. Demirörs M, “Saka Dağı Florası”, Doktora Tezi, *Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü*, Ankara, 1-165 (1982).
16. Çiçek, E., “Bir Doğa Harikası Kızılcasu (Kastamonu) Florası ve Tali

- Türlerimiz” **1.Ulusal Ormancılık Kongresi**, Türkiye Ormancılar Derneği, T.C Orman Bakanlığı, Ankara, 21-55 (2001).
17. Demirbaş, M., Küre Dağları Milli Parkı Armutluçayır Bölgesi Florası, Yüksek Lisans Tezi, **Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü**, Ankara, 1-81 (2004).
 18. Vurdu, H., Güney, K., Sıvacıoğlu, A., Ayan, S., Ünal, S., “Küre Dağı Milli Parkı’nın Floristik Zenginliği ve Yaban Hayatını Belirlemesi Projesi Sonuç Raporu” **Gazi Üniversitesi Orman Fakültesi**, Kastamonu, 1-282 (2004).
 19. Öner, N., Abay, G., “Contributions to The Flora of Yenice Forests (Ilgaz / Çankırı)”, **Gazi Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi**, Kastamonu, 5 (2): 1-104 (2005).
 20. Demirörs, M., “Saka Dağ Florasına Katkılar (Kastamonu / Türkiye)” **Gazi Üniversitesi Kastamonu Eğitim Fakültesi Dergisi**, Kastamonu, 1-96 (2006).
 21. Demirörs, M., Kurt, F., “Zonguldak- Karabük ve Bartın arasında kalan Bölgenin Florasına katkılar” **Gazi Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi**, Kastamonu, 13(2): 555-561 (2004).
 22. Akman, Y., Quézel, P., Barbéro, M., Aydoğdu, M., Demirörs, M., Ekim, T., “*Le végétation du Keltepe (Région de Karabük)*” *Ecologia Mediterranea*. XIX (1/2): 149-154 (1988).
 23. Kalem, S., “Doğa Korumada Sıcak Noktalar”, **National Geographic**, İstanbul, 2-19 (2005).
 24. Erer, H. “Sırçalı Kanyonu Yaban Hayatı Koruma Alanı Habitat Planlaması” **Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü**, Ankara, 1-66 (2002).
 25. Işık, A., Ankut, Y., Karakaş, H. İ., Girgin, A., Deliorman, A., “**Karabük İli 2005 yılı İl Çevre Durum Raporu**” Karabük Valiliği İl Çevre ve Orman Müdürlüğü, Karabük, 1-204 (2006).
 26. Akman, Y., Düzenli, A., Güney, K., “Biyocoğrafya”. **Palme Yayıncılık**, Ankara, 282-290, (2005).
 27. Filiz, Z., Aşivinden (2006).

EKLER

EK 1. Sırçalı Kanyonu florası



Resim 1.1. Kanyonun giriş noktası [27]



Resim 1.2. Kanyonun kayalıkları [27]

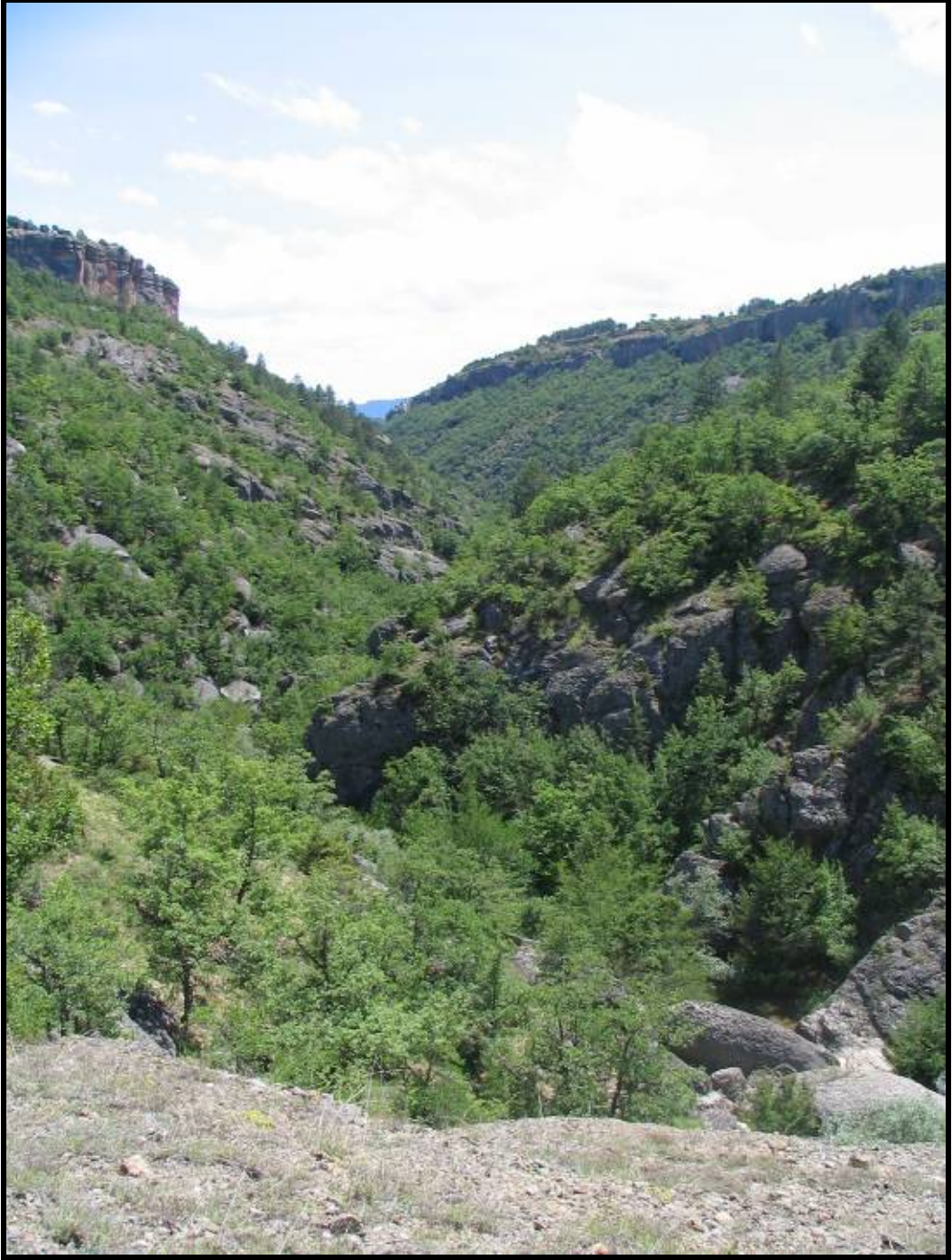
EK - 1 (Devam) Sırçalı Kanyonu florası



Resim 1.3. Kanyonun başlangıç noktası [27]



Resim 1.4. Kanyonun iç kısımları [27]
EK - 1 (Devam) Sırçalı Kanyonu florası



Resim 1.5. Kanyonda dere kenarı [27]

EK - 1 (Devam) Sırçalı Kanyonu florası



Resim1.6. Arazi alışmaları esnasında bitki toplarken [27]



Resim 1.7. Kanyonda nadir görülen açık alanlar [27]
EK - 1 (Devam) Sırçalı Kanyonu florası



Resim 1.8. *Alnus glutinosa* Gaertner. subsp. *Glutinosa* [27] Resim 1.9. *Clematis vitalba* L. [27]



Resim1.10. *Convolvulus arvensis* L. [27] Resim 1.11. *Cornus mas* L. [27]



1.12. *Cuscuta epithymum* (L.) L.var. *epithymum* [27]

ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

Soyadı, adı : FİLİZ, Zafer

Uyruğu : T.C.

Doğum tarihi ve yeri : 24.12.1979 Salihli

Medeni hali : Bekar

Telefon : 0 (506) 543 06 33

Faks : -

e-mail : zafer-filiz@hotmail.com.

Eğitim

Derece	Eğitim Birimi	Mezuniyet tarihi
Lisans	Gazi Üniversitesi/Orman Fakültesi / Orman Mühendisliği	2004
Lise	Salihli Lisesi	1996

Yabancı Dil

İngilizce

Yayınlar

Ketenoglu O., Güney K., Geven F., Bingöl Ü., Özen E., Filiz Z., Güney K. B.,
Gymnospermier Uygulama,Klavuzu Kastamonu, 2006.

Ketenoglu O., Güney K., Geven F., Bingöl Ü., Özen E., Filiz Z., Güney K. B.,
Odunlu Angiospermier Uygulama Klavuzu, Kastamonu, 2006.

Hobiler

Sinema izlemek, Müzik dinlemek, Doğa gezileri yapmak