

**ERZURUM İLİ VE YAKIN ÇEVRESİNİN  
FLORA TURİZMİ POTANSİYELİ  
AÇISINDAN DEĞERLENDİRİLMESİ**

**Mehmet Akif IRMAK**

**Doktora Tezi  
Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı  
Prof. Dr. Hasan YILMAZ  
2008  
Her Hakkı Saklıdır**

**ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ  
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**DOKTORA TEZİ**

**ERZURUM İLİ VE YAKIN ÇEVRESİNİN FLORA TURİZMİ  
POTANSİYELİ AÇISINDAN DEĞERLENDİRİLMESİ**

**Mehmet Akif IRMAK**

**PEYZAJ MİMARLIĞI ANABİLİM DALI**

**ERZURUM  
2008**

**Her hakkı saklıdır**

Prof. Dr. Hasan YILMAZ danışmanlığında, Mehmet Akif IRMAK tarafından hazırlanan bu çalışma 19/12/2008 tarihinde aşağıdaki jüri tarafından Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı'nda doktora tezi olarak kabul edilmiştir.

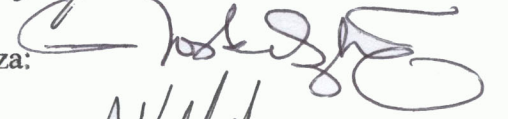
Başkan: Prof. Dr. Hasan YILMAZ

İmza:



Üye : Prof. Dr. Taşkın ÖZTAŞ

İmza:



Üye : Doç. Dr. Abdullah KELKİT

İmza:



Üye : Doç. Dr. Sevgi YILMAZ

İmza:



Üye : Doç. Dr. Yahya BULUT

İmza:



Yukarıdaki sonucu onaylarım

**Prof. Dr. Ömer AKBULUT**  
**Enstitü Müdürü**

## ÖZET

Doktora Tezi

### ERZURUM İLİ VE YAKIN ÇEVRESİNİN FLORA TURİZMİ POTANSİYELİ AÇISINDAN DEĞERLENDİRİLMESİ

Mehmet Akif IRMAK

Atatürk Üniversitesi  
Fen Bilimleri Enstitüsü  
Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı

Danışman: Prof. Dr. Hasan YILMAZ

Bu araştırma Erzurum ili ve yakın çevresinde farklı vejetasyon tiplerini içeren 8 ayrı bölgenin flora turizm potansiyelini belirlemek amacıyla Aralık 2005 ve Ekim 2008 tarihleri arasında yürütülmüştür. Her bir çalışma bölgesinde, önemli bitkisel çeşitlilik gösteren alanların, doğal otsu ve odunsu bitkileri arazi çalışmaları ile belirlenmiştir. Her bir bölgenin doğal ve kültürel kaynak değerleri belirlenerek flora turizmine yönelik SWOT analizi yapılmıştır. 8 ayrı bölgenin kırsal peyzaj değerleri, görsel peyzaj kalitesi yöntemiyle tespit edilmiştir. Çalışma kapsamında flora turizmi çalışmalarına yön vereceği düşünülen ve halkın bu turizm aktivitesi hakkındaki görüşlerinin alındığı bir de anket çalışması yapılmıştır.

Peyzaj karakterlerinin görsel kalite analizinde, katılımcılar tarafından en yüksek puanların verildiği bölge Erzurum-Tortum-Uzundere Güzergahı olmuştur. Aynı çalışma alanı, arazi çalışmalarında tespiti yapılan ve görsel açıdan dikkat çeken 150 bitki türü ile flora turizm potansiyeli en yüksek bölge olarak belirlenmiştir. Görsel peyzaj kalitesi analizinde “bitkisel çeşitlilik” parametresinde en yüksek puanların verildiği Palandöken Dağları'nın, görsel açıdan dikkat çeken 51 çeşit bitki türünün yanı sıra kent merkezine 5 km uzaklıkta bulunması, kış turizmi dolayısı ile bilinen bir yer olması, modern tesis ve otellerin kongre turizmi ve kış turizmine hizmet vermesi nedeniyle flora turizmi için uygun potansiyeli barındırdığı belirlenmiştir. Ayrıca zengin bitkisel çeşitliliğin yanı sıra ormanları, suya dayalı peyzaj bileşenleri ve kırsal yerleşimleri ile dikkat çeken Kuzgun Baraj Göleti ve Çevresi'nin, 2000 m civarındaki rakımda görsel açıdan dikkat çeken 62 bitki türü ile flora turizmi açısından önemli bir potansiyeli barındırdığı belirlenmiştir. Bölgede turizmi bütün yıla yaymak açısından araştırma yapılan 8 ayrı bölgenin, flora turizmi ağırlıklı, değişik ekoturizm aktiviteleri için imkanlar sunan kaynak değerlerine sahip olduğu belirlenmiştir. Elde edilen veriler değerlendirilerek flora turizmi planlamasına yönelik önerilere yer verilmiştir.

**2008, 248 sayfa**

**Anahtar Kelimeler:** Flora turizmi, ekoturizm, SWOT analizi, görsel peyzaj kalite analizi, Erzurum

## **ABSTRACT**

Ph. D. Thesis

### **EVALUATION OF ERZURUM AND ITS CLOSE PROXIMITY FOR THE POTENTIALS OF FLORA TOURISM**

Mehmet Akif IRMAK

Atatürk University  
Graduate School of Natural and Applied Sciences  
Landscape Architecture Department

Supervisor: Prof. Dr. Hasan YILMAZ

This study was carried out to determine the potentials of eight different zones in Erzurum and its close proximity, which include distinct vegetation types, for flora tourism between December 2005 and October 2008. Areas corresponding important vegetation diversity in each zone were determined via field surveys in the respect of natural grassy and woody plant species. Natural and cultural reserve values of each area were determined and SWOT assessment was performed for the determination of flora tourism potentials. Rural landscape values of eight different zones were determined using visual landscape quality assessment method. In addition, in the study a questionnaire survey was conducted in order to determine the public awareness of flora tourism considering the fact that it may direct the future flora tourism studies.

Among the zones included in the study, it was the route of Erzurum-Tortum-Uzundere which received the highest scores from participants in the visual quality assessment of landscape characteristics. The same zone was determined to have the largest flora tourism potentials with its 150 plant species, which were detected during the field surveys and attract attentions for their visual aspects. It was also found in the study that the zone including Palandoken Mountains, which was given the highest scores in the visual landscape quality assessment for “plant diversity” parameter, has 51 plant species, which attract attentions for visual aspects, and has efficient flora tourism potentials since it is nearly 5 km far from the city centre, well-known for its ski resort and can serve as a winter sports and congress centre with the modern facilities and hotels. Additionally, another attractive zone in the study was determined to be Kuzgun Dam Pond and its surrounding with its plant diversity in addition to forests and landscape characteristics based on water and rural settlements, which has an important flora tourism potential with 62 plant species attracting attention for visual aspects at nearly 2000 m height. It was found that eight zones in the study had efficient reserve values providing opportunities to expand tourism season to all year based on flora tourism, various eco-turizm activities. By evaluating the findings some suggestions were proposed related to flora tourism planning.

**2008, 248 pages**

**Keywords:** Flora tourism, ecotourism, SWOT, visual quality assessment, Erzurum

## TEŞEKKÜR

Doktora tezi olarak hazırlanan ve üç yıl süren bu çalışmanın yürütülmesinde, diğer bilimsel çalışmalarında ve özel hayatımda her zaman desteğini esirgemeyen hocam ve tez danışmanım, Atatürk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Peyzaj Mimarlığı Bölüm Başkanı Sayın Prof. Dr. Hasan YILMAZ'a en içten teşekkürlerimi sunarım.

Çalışmalarım sırasında her türlü bilgi ve tecrübelerini benimle paylaşan değerli hocam Sayın Doç. Dr. Sevgi YILMAZ'a ve tez izleme komitemde yer alan hocalarım Sayın Doç. Dr. Yahya BULUT'a ve Sayın Prof. Dr. Taşkın ÖZTAŞ'a teşekkür ederim.

Araştırmalarım boyunca özellikle bitkisel materyallerin teşhisleri konusunda bilgi ve tecrübelerinden faydalandığım, Atatürk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bitki Koruma Bölümü öğretim üyesi Sayın Prof. Dr. Hüseyin ZENGİN'e, Atatürk Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, Biyoloji Bölümü öğretim üyesi Sayın Yrd. Doç. Dr. Meryem ŞENGÜL'e, İç Anadolu Ormancılık Araştırma Enstitüsü personeli Sayın Biyolog Mehtap ÖZTEKİN'e ve istatistiksel analizler aşamasında yardımını aldığım Sayın Dr. Mahmut DAŞÇI'ya teşekkürlerimi sunarım.

Çalışmalarımın her sürecinde manevi desteği ile bana güç veren eşim Özlem IRMAK'a içten teşekkürlerimi sunarım.

**Mehmet Akif IRMAK**

**Aralık 2008**

## İÇİNDEKİLER

ÖZET.....	i
ABSTRACT.....	ii
TEŞEKKÜR.....	iii
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	vi
ÇİZELGELER DİZİNİ.....	x
<b>1. GİRİŞ.....</b>	<b>1</b>
<b>2. KAYNAK ÖZETLERİ.....</b>	<b>33</b>
<b>3. MATERYAL ve YÖNTEM.....</b>	<b>43</b>
3.1. Materyal.....	43
3.1.1. Topografik yapı.....	46
3.1.2. Hidrolojik yapı.....	49
3.1.3. Ulaşım.....	51
3.1.4. İklim.....	54
3.1.5. Bitki örtüsü.....	56
3.1.6. Kültür ve tabiat varlıkları.....	56
3.1.7. Turizm.....	57
3.2. Yöntem.....	61
3.2.1.Çalışma istasyonlarının ve güzergahlarının belirlenmesi.....	62
3.2.2.Literatürün taranması ile konunun güncel durumunun ortaya konulması	62
3.2.3.Çalışma istasyonlarına ilişkin verilerin toplanması.....	63
3.2.4.Çalışma istasyonlarının peyzaj özelliklerinin görsel kalite analizi.....	63
3.2.5.Flora turizmi ile ilgili halkın bakış açısının belirlenmesi.....	66
3.2.6.Araştırma alanlarının flora turizmi ve flora turizmi ile bağlantılı diğer turizm türleri yönünden SWOT analizinin uygulanması.....	66
3.2.7.İstatiksel analiz.....	67
<b>4. ARAŞTIRMA BULGULARI.....</b>	<b>68</b>
4.1. Çalışma İstasyonları ve Bu İstasyonlardan Elde Edilen Bulgular.....	68
4.1.1. Aşkale ve Aşkale-Tercan arası.....	68
4.1.2. Serçeme Vadisi, Kuzgun Barajı ve çevresi.....	73
4.1.3. Palandöken Dağları Kuzey ve Güney yamaçları.....	81
4.1.4. Narman-Oltu-Şenkaya yol güzergahı.....	88
4.1.5. Hınıs Ovası.....	96
4.1.6. Laleli-Hasankale Ovası-Demirdöven Barajı ve çevresi.....	103
4.1.7. Erzurum Ovası-Erzurum Bataklıkları ve Erzurum Havalimanı çevresi.....	110
4.1.8. Erzurum-Tortum-Uzundere yol güzergahı ve Tortum Şelalesi çevresi.....	116
4.2. Erzurum ve Çevresindeki Turizm Hareketleri.....	125
4.3. Çalışma İstasyonlarının Peyzaj Özelliklerinin Görsel Kalite Analizi.....	129
4.4. Flora Turizmi İle İlgili Yapılan Anket Çalışmaları.....	146
4.5. Araştırma İstasyonlarının Flora Turizmi ve Flora Turizmi İle Bağlantılı Diğer Turizm Türleri Yönünden SWOT Analizi Uygulanması.....	159
<b>5. TARTIŞMA ve SONUÇ.....</b>	<b>177</b>
KAYNAKLAR.....	214
EKLER.....	221

EK 1.....	221
EK 2.....	223
EK 3.....	226
ÖZGEÇMİŞ	



## ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 1.1.	Turizm Bakanlığı Turizm Çeşitlendirme Projesi .....	15
Şekil 1.2.	Türkiye Florasında bulunan endemik bitkilerin sadece bir bölgede yetişen endemiklere göre bölgelere dağılımı .....	25
Şekil 3.1.	Erzurum ve çevresi lokasyon haritası .....	43
Şekil 3.2.	Araştırma yapılan istasyonlar .....	45
Şekil 3.3.	Erzurum ve çevresi fiziki durumu .....	48
Şekil 3.4.	Erzurum ve çevresi ulaşım haritası .....	51
Şekil 3.5.	Erzurum ilinin uzun yıllar esme yüzdelere göre esme yönleri .....	55
Şekil 3.6.	Araştırma yöntemi akış şeması.....	61
Şekil 4.1.	Aşkale-Tercan arasından görünüm.....	68
Şekil 4.2.	Aşkale ve Aşkale-Tercan arası çalışma alanı .....	70
Şekil 4.3.	Aşkale-Tercan arasında tespit edilen bazı çiçekli bitkiler .....	71
Şekil 4.4.	Aşkale-Tercan arasından bazı geofitler ve çiçekli bitkiler .....	72
Şekil 4.5.	Serçeme Vadisi-Kuzgun Barajı ve çevresinden görünüm.....	74
Şekil 4.6.	Kuzgun Baraj Göleti .....	75
Şekil 4.7.	Kuzgun Baraj Göleti ve çevresindeki ormanlık alanlar .....	75
Şekil 4.8.	Serçeme Vadisi-Kuzgun Barajı çevresindeki bazı bitkiler.....	76
Şekil 4.9.	Serçeme Vadisi-Kuzgun Barajı ve çevresi, çalışma alanı .....	77
Şekil 4.10.	Serçeme Vadisi-Kuzgun Barajı ve çevresindeki bazı çiçekli bitkiler....	78
Şekil 4.11.	Serçeme Vadisi-Kuzgun Barajı ve çevresindeki bazı çiçekli bitkiler....	79
Şekil 4.12.	Serçeme Vadisi-Kuzgun Barajı ve çevresindeki bazı bitkiler.....	80
Şekil 4.13.	Serçeme Vadisi-Kuzgun Barajı ve çevresindeki bazı bitkiler.....	81
Şekil 4.14.	Palandöken Dağları Kuzey ve Güney Yamaçlarından görünüm.....	82
Şekil 4.15.	Palandöken Dağları Kuzey ve Güney Yamaçlarındaki bazı çiçekli bitkiler.....	82
Şekil 4.16.	Palandöken Dağları Kuzey ve Güney Yamaçları çalışma alanı .....	84
Şekil 4.17.	Palandöken Dağları Kuzey ve Güney Yamaçlarındaki bazı bitkiler.....	85
Şekil 4.18.	Palandöken Dağları Kuzey ve Güney Yamaçlarındaki bazı bitkiler.....	86
Şekil 4.19.	Palandöken Dağları Kuzey ve Güney Yamaçlarındaki bazı bitkiler.....	87
Şekil 4.20.	Narman-Oltu-Şenkaya güzergahından görünüm.....	89
Şekil 4.21.	Narman-Oltu-Şenkaya güzergahından bazı tarihi eserler ve jeomorfolojik oluşumlar .....	90
Şekil 4.22.	Narman-Oltu-Şenkaya yol güzergahı, çalışma alanı .....	92
Şekil 4.23.	Narman-Oltu-Şenkaya güzergahından bazı çiçekli bitkiler.....	93
Şekil 4.24.	Narman-Oltu-Şenkaya güzergahından bazı bitkiler.....	93
Şekil 4.25.	Narman-Oltu-Şenkaya güzergahından bazı geofitler.....	94
Şekil 4.26.	Narman-Oltu-Şenkaya güzergahından bazı çiçekli bitkiler.....	95
Şekil 4.27.	Narman-Oltu-Şenkaya güzergahından bazı çiçekli bitkiler.....	96
Şekil 4.28.	Hınıs Kanyonu, Hınıs Çayı ve Hınıs Ulu Camii .....	98
Şekil 4.29.	Hınıs Ovası'ndan bazı bitkiler.....	98
Şekil 4.30.	Hınıs Ovası çalışma alanı.....	99
Şekil 4.31.	Hınıs Ovası'nda tespit edilen bazı geofit bitkiler.....	100
Şekil 4.32.	Hınıs ve çevresinde sıkça görülen Muş Lalelerinin ( <i>Tulipa sintenisii</i> Baker), Muş Ovasında oluşturdıkları manzaralar.....	101

Şekil 4.33.	Hınıs Ovası'ndan bazı bitkiler.....	102
Şekil 4.34.	Laleli-Hasankale Ovası-Demirdöven Barajı ve çevresinden bazı görünümler.....	104
Şekil 4.35.	Laleli-Hasankale Ovası-Demirdöven Barajı ve çevresi çalışma alanı ...	106
Şekil 4.36.	Laleli-Hasankale Ovası-Demirdöven Barajı ve çevresinden bazı bitkiler.....	107
Şekil 4.37.	Laleli-Hasankale Ovası-Demirdöven Barajı ve çevresinden geofitler ve bazı çiçekli bitkiler.....	108
Şekil 4.38.	Laleli-Hasankale Ovası-Demirdöven Barajı ve çevresinden bazı geofitler ve bazı odunsu bitkiler .....	109
Şekil 4.39.	Laleli-Hasankale Ovası-Demirdöven Barajı ve çevresinden bazı bitkiler.....	110
Şekil 4.40.	Erzurum Ovası-Erzurum Bataklıkları ve Erzurum Havalimanı çevresinden görünümler.....	111
Şekil 4.41.	Erzurum Ovası-Erzurum Bataklıkları ve Erzurum Havalimanı Çevresi çalışma alanı .....	113
Şekil 4.42.	Erzurum Ovası'nda <i>Butomus umbellatus</i> L. bitkisinden bir görünüm ...	114
Şekil 4.43.	Erzurum Ovası-Erzurum Bataklıkları ve Erzurum Havalimanı Çevresinden bazı bitkiler.....	115
Şekil 4.44.	Erzurum Ovası-Erzurum Bataklıkları ve Erzurum Havalimanı çevresinden bazı bitkiler.....	116
Şekil 4.45.	Tortum Şelalesi çevresinden bir sonbahar manzarası ve Uzundere Ormanlarından görünümler.....	117
Şekil 4.46.	Tortum Şelalesi, Uzundere-Yedigöller ve Tortum Gölü'nden görünümler.....	118
Şekil 4.47.	Uzundere ve Tortum çevresinde yaygın görülen kurutulmuş meyveler ve çalışma alanlarından görünümler.....	118
Şekil 4.48.	Erzurum-Tortum-Uzundere yol güzergahı ve Tortum Şelalesi çevresi, çalışma alanı .....	119
Şekil 4.49.	Erzurum-Tortum-Uzundere yol güzergahından bazı bitkiler.....	122
Şekil 4.50.	Erzurum-Tortum-Uzundere yol güzergahından bazı bitkiler.....	123
Şekil 4.51.	Erzurum-Tortum-Uzundere yol güzergahından bazı bitkiler.....	124
Şekil 4.52.	Erzurum-Tortum-Uzundere yol güzergahından bazı odunsu bitkiler.....	124
Şekil 4.53.	Erzurum ve çevresindeki turizm hareketleri.....	126
Şekil 4.54.	Aşkale-Tercan arası görsel kalite analizinde kullanılan görüntüler.....	130
Şekil 4.55.	Seçeme Vadisi ve Kuzgun Barajı çevresi görsel kalite analizinde kullanılan görüntüler .....	131
Şekil 4.56.	Palandöken Dağları Kuzey ve Güney Yamaçları görsel kalite analizinde kullanılan görüntüler.....	131
Şekil 4.57.	Narman-Oltu-Şenkaya Yol Güzergahı görsel kalite analizinde kullanılan görüntüler .....	132
Şekil 4.58.	Hınıs Ovası ve Çevresi görsel kalite analizinde kullanılan görüntüler...	132
Şekil 4.59.	Laleli- Hasankale Ovası- Demirdöven Barajı ve Çevresi görsel kalite analizinde kullanılan görüntüler.....	133
Şekil 4.60.	Erzurum Ovası-Erzurum Bataklıkları ve Erzurum Havalimanı Çevresi görsel kalite analizinde kullanılan görüntüler.....	133
Şekil 4.61.	Erzurum-Tortum-Uzundere Yol Güzergahı ve Tortum Şelalesi Çevresi	

	görsel kalite analizinde kullanılan görüntüler.....	134
Şekil 4.62.	1.istasyon (Aşkale ve Aşkale-Tercan Arası)'da GPK parametrelerinin aldığı ortalama puanlar.....	138
Şekil 4.63.	2.istasyon (Serçeme Vadisi-Kuzgun Barajı ve Çevresi)'da GPK parametrelerinin aldığı ortalama puanlar.....	139
Şekil 4.64.	3.istasyon (Palandöken Dağları Kuzey ve Güney Yamaçları)'da GPK parametrelerinin aldığı ortalama puanlar.....	140
Şekil 4.65.	4.istasyon (Narman-Oltu-Şenkaya Yol Güzergahı)'da GPK parametrelerinin aldığı ortalama puanlar.....	140
Şekil 4.66.	5. istasyon (Hınıs Ovası)'da GPK parametrelerinin aldığı ortalama puanlar.....	141
Şekil 4.67.	6.istasyon (Laleli-Hasankale Ovası-Demirdöven Barajı ve Çevresi)'da GPK parametrelerinin aldığı ortalama puanlar.....	142
Şekil 4.68.	7.istasyon (Erzurum Ovası-Erzurum Havalimanı Çevresi-Erzurum Bataklıkları ve Çevresi)'da GPK parametrelerinin aldığı ortalama puanlar.....	143
Şekil 4.69.	8.istasyon (Erzurum-Tortum-Uzundere Yol Güzergahı)'da GPK parametrelerinin aldığı ortalama puanlar.....	143
Şekil 4.70.	Görsel Peyzaj Kalitesi Parametrelerinin Çalışılan 8 İstasyona Göre Ortalama Puanlarının Dağılımı.....	144
Şekil 4.71.	Anket katılımcılarının demografik özellikleri.....	147
Şekil 4.72.	Katılımcıların flora turizmi konusunda bilgileri olup olmadığına ilişkin soruya verdikleri cevaplar.....	148
Şekil 4.73.	Katılımcıların “hayatınız boyunca flora gezisine katıldınız mı” sorusuna verdikleri cevaplar.....	148
Şekil 4.74.	Katılımcıların flora turizmi aktivitesi için tercih ettikleri mevsimler.....	148
Şekil 4.75.	Katılımcıların flora turizmi aktivitesi kapsamında bitkisel açıdan zengin olan güzergahlara turlar düzenlense katılmak isteyip istemedikleri sorusuna verdikleri cevaplar.....	149
Şekil 4.76.	Katılımcıların bir flora turizmi aktivitesinde ne kadar zaman geçirmek istediklerine ilişkin soruya verilen cevapların dağılımı.....	149
Şekil 4.77.	Katılımcıların flora turizmi aktivitesi için mekan tercihleri.....	150
Şekil 4.78.	Katılımcıların flora turizmi aktivitesinde bitki tipi tercihleri.....	151
Şekil 4.79.	Katılımcıların bir flora turizmi aktivitesinde bitkisel materyaller dışında tercih ettikleri oluşumlar.....	152
Şekil 4.80.	Katılımcıların flora turizmi aktivitelerinde öncelikli tercihleri ve puan ortalamaları.....	153
Şekil 4.81.	Katılımcı anketleri sonucunda flora turizmi kapsamında çalışılan 8 istasyonun ulaşım kolaylığına göre sınıflandırılması.....	155
Şekil 4.82.	Katılımcı anketleri sonucunda flora turizmi kapsamında çalışılan 8 istasyonun güvenlik açısından sınıflandırılması.....	156
Şekil 4.83.	Katılımcı anketleri sonucunda flora turizmi kapsamında çalışılan 8 istasyonun barındırdıkları manzara güzellikleri açısından sınıflandırılması.....	158
Şekil 5.1.	TUBİTAK Doğa Eğitim Seminerleri kapsamında Palandöken Dağları Flora gezisi yapan katılımcılar.....	190
Şekil 5.2.	Muş Ovası ve Hınıs Ovasında görülen <i>Tulipa sintenisii</i> Baker (Muş	

	Lalesi) bitkisinden görünüm.....	195
Şekil 5.3.	Erzurum Ovası'ndan bir görünüm.....	196
Şekil 5.4.	Tımar Yaylası ve ormanlık alanlardan bir görünüm.....	198
Şekil 5.5.	Çalışma istasyonlarının turizm açısından önemli kaynak değerleri.....	210

## ÇİZELGELER DİZİNİ

Çizelge 1.1.	Türkiye'ye gelen turist sayısının sezonlara dağılımı.....	2
Çizelge 1.2.	Turizm türleri ve sınıflandırılması.....	5
Çizelge 1.3.	Alternatif seyahatler ve motivasyonlar.....	10
Çizelge 1.4.	Türkiye florasında bulunan endemik bitkilerin yedi coğrafi bölgeye göre dağılımı.....	24
Çizelge 1.5.	Türkiye florasında endemik tür bakımından en zengin bitki familyaları.....	25
Çizelge 1.6.	Türkiye florasında endemik tür bakımından en zengin bitki cinsleri..	26
Çizelge 3.1.	Araştırma yapılan istasyonlar.....	44
Çizelge 3.2.	İlçelere göre şehir ve köy nüfusları.....	46
Çizelge 3.3.	Erzurum'un karayolu ile önemli merkezlere uzaklığı.....	53
Çizelge 3.4.	Erzurum ili ortalama sıcaklık, nem ve yağış değerleri .....	55
Çizelge 3.5.	Erzurum'da 2008 yılı itibari ile tescil edilmiş taşınmaz kültür ve tabiat varlıklarının sayısı.....	57
Çizelge 3.6.	Erzurum'da 2006 yılı için türlerine göre belediye belgeli konaklama tesisleri, oda ve yatak sayıları.....	60
Çizelge 3.7.	Erzurum'da turistik işletme belgeli otellere gelen yerli ve yabancı turist sayısının yıllara göre dağılımı.....	60
Çizelge 3.8.	Görsel kalite analizinde değerlendirme parametreleri ve puanlanması	65
Çizelge 4.1.	İstasyonların görsel peyzaj kalite parametrelerinden aldıkları puan ortalamaları.....	136
Çizelge 4.2.	Görsel peyzaj kalite parametrelerinde en yüksek puanı alan istasyonlar.....	137
Çizelge 4.3.	Görsel peyzaj kalite parametrelerinde en düşük puanı alan istasyonlar..	137
Çizelge 4.4.	İstasyonlara uygulanan görsel peyzaj kalitesi parametreleri arasındaki korelasyon.....	145
Çizelge 4.5.	Katılımcıların flora turizmi aktivitesi için mekan tercihleri.....	150
Çizelge 4.6.	Katılımcıların flora turizmi aktivitesinde bitki tipi tercihleri.....	151
Çizelge 4.7.	Katılımcıların bir flora turizmi aktivitesinde bitkisel materyaller dışında tercih ettikleri oluşumlar ve aldıkları puan ortalamaları.....	152
Çizelge 4.8.	Katılımcıların flora turizmi aktivitelerinde öncelikli tercihleri ve puan ortalamaları.....	153
Çizelge 4.9.	Katılımcı anketleri sonucunda flora turizmi kapsamında çalışılan 8 istasyonun ulaşım kolaylığına göre sınıflandırılması.....	155
Çizelge 4.10.	Katılımcı anketleri sonucunda flora turizmi kapsamında çalışılan 8 istasyonun güvenlik açısından sınıflandırılması.....	156
Çizelge 4.11.	Katılımcı anketleri sonucunda flora turizmi kapsamında çalışılan 8 istasyonun barındırdıkları manzara güzellikleri açısından sınıflandırılması.....	157
Çizelge 4.12.	Katılımcıların ulaşım kolaylığı, güvenlik ve manzara güzelliği açısından tercihleri arasındaki ilişkiler.....	158
Çizelge 4.13.	Aşkale ve Aşkale-Tercan Arası Flora Turizmi ve Flora Turizmi ile Bağlantılı Diğer Turizm Türleri Yönünden SWOT Analizi.....	160
Çizelge 4.14.	Serçeme Vadisi-Kuzgun Barajı ve Çevresi Flora Turizmi ve Flora	

	Turizmi ile Bağlantılı Diğer Turizm Türleri Yönünden SWOT Analizi.....	162
Çizelge 4.15.	Palandöken Dağları Kuzey ve Güney Yamaçları Flora Turizmi ve Flora Turizmi ile Bağlantılı Diğer Turizm Türleri Yönünden SWOT Analizi.....	164
Çizelge 4.16	Narman-Oltu-Şenkaya Yol Güzergahının Flora Turizmi ve Flora Turizmi ile Bağlantılı Diğer Turizm Türleri Yönünden SWOT Analizi.....	166
Çizelge 4.17.	Hınıs Kent Merkezi ve Hınıs Ovası Flora Turizmi ve Flora Turizmi ile Bağlantılı Diğer Turizm Türleri Yönünden SWOT Analizi.....	168
Çizelge 4.18.	Laleli-Hasankale Ovası-Demirdöven Barajı ve Çevresi Flora Turizmi ve Flora Turizmi ile Bağlantılı Diğer Turizm Türleri Yönünden SWOT Analizi.....	169
Çizelge 4.19.	Erzurum Ovası-Erzurum Bataklıkları ve Erzurum Havalimanı Çevresi Flora Turizmi ve Flora Turizmi ile Bağlantılı Diğer Turizm Türleri Yönünden SWOT Analizi.....	172
Çizelge 4.20.	Erzurum-Tortum-Uzundere Yol Güzergahı ve Tortum Şelalesi Çevresi Flora Turizmi ve Flora Turizmi ile Bağlantılı Diğer Turizm Türleri Yönünden SWOT Analizi.....	174
Çizelge 5.1.	Çalışma istasyonlarına yapılacak flora turizmi aktiviteleri için uygun zaman periyotları.....	207
Çizelge 5.2.	Çalışma istasyonlarının önemli bitkileri ve turizm açısından önemli kaynak değerleri.....	208

## 1.GİRİŞ

Sanayileşme ve kentleşmenin bir sonucu olarak günümüz insanı nüfusun hızla arttığı ve buna bağlı olarak çeşitli çevre sorunlarının olduğu mekanlarda yaşamak zorunda kalmışlardır. Kentsel alanlarda trafik, yoğun iş temposu, çevresel kirlilikler, ağırlaşan yaşam koşullarının getirdiği stres faktörleri ve dev beton kitleler arasında kalan günümüz insanı çeşitli fizyolojik, psikolojik ve sosyal problemlerle mücadele etmek zorunda kalmıştır. Bu olumsuzluklar içerisinde yaşamakta olan insanlar, kısa da olsa buldukları çevreden uzaklaşmak, bozulmamış, kalabalıktan, uzak, trafiğin, beton kitlelerinin ve kentin getirdiği diğer tüm olumsuzlukların bulunmadığı doğal alanlara gitmek için çaba göstermeye başlamışlardır.

Dünyadaki hızlı değişime paralel olarak turizm anlayışının değiştiği gözlenebilmektedir. Deniz, kum, güneş üçlüsüne bağlı olarak gerçekleşmekte olan turizm şekli yerini doğa ile iç içe olan değişik kültürlerin ve yeryüzü şekillerinin izlenebildiği ve doğa koruma temelli turizm çeşitlerine bırakmaktadır. Kitle turizmini tercih eden turistlerin büyük bir kısmının son yıllarda aşırı kalabalık olması nedeniyle daha sakin dönemleri veya sakin yerleri tercih ediyor olmaları alternatif turizm çeşitlerinin gelişmesini hızlandırmıştır.

Yüzyılımızın teknolojik ve sosyo-ekonomik gelişim ve değişim dinamiğinin gelecek yüzyılda da yoğunlaşarak devam edeceği kuşkusuzdur. Bu gelişim olgusu içinde diğer sektörler gibi turizm sektörünün de önemini koruyacağı açıktır. Çünkü turizm kalkınma ve gelişme sürecinde ülke ekonomisine önemli girdi sağlaması, istihdam yaratması ve giderek çeşitli alanlarda sosyo-kültürel etkileşime olanak vermesiyle küreselleşmeye çalışan ülkeler için gündemde olan bir sektördür (Atabay 1998). Turizm sektörünün var olması ve sürdürülebilirliği turizme kaynak teşkil eden bölgesel ve yerel alanlara özgü doğal ve kültürel değerlerin korunarak kullanılmasıyla gerçekleşebilir (Murphy *et al.*1999).

WTO (Dünya Turizm Örgütü) turizmi, gelir getirici etkinlikler dışında kalan, boş zamanların hemen hepsini içine alan bir seyahat, bundan doğan konaklama, yeme- içme, ulaşım, eğlence gibi hizmetler ve ilişkilerdir şeklinde tanımlamıştır (Erdoğan 2003). TÜRSAB (Türkiye Seyahat Acenteleri Birliği)'ın 2002 yılında üyeleri arasında yaptığı bir anket 10'dan fazla seyahat acentesinin faaliyet gösterdiği 39 farklı değişik turizm ürünü bulunduğunu ortaya çıkarmıştır. Bu turizm ürünlerinin arasında flora/fauna, rafting, yamaç paraşütü, dağcılık, avcılık, kuş gözetleme, inanç turları gibi son yıllarda gelişen birçok tür de bulunmaktadır. Çizelge 1,1'de görüldüğü gibi Türkiye'nin kitlesel turizmdeki büyümesi öyle güçlü ve hızlı ki, bu başarılar turizmin çeşitlendirilmesi anlamında yetersiz kalmış ve son yıllarda dış etmenlerin ve doğal afetlerin de etkisiyle bir gerilemeye dönüşmüştür (Anonim 2003).

**Çizelge 1.1.** Türkiye'ye gelen turist sayısının sezonlara dağılımı (Anonim 2003)

Sezonlar	Temmuz- Eylül (3 ay )	Haziran- Eylül (4 ay)	Nisan- Eylül (6 ay)	Ekim- Mart (6 ay)	Ekim- Şubat (5 ay)	Kasım- Şubat (4 ay)
2002	%42,20	%53,30	%69,40	%30,60	%25,50	%14,70
2001	%41,60	%53,50	%71,50	%28,50	%23,80	%14,50
1986-2002 17yıl ortalaması	%39,80	%50,30	%67,60	%32,40	%27,30	%17

Dünyadaki ve Türkiye'deki turizm eğilimleri dikkate alınarak Türkiye'nin turizm açısından karşı karşıya bulunduğu fırsat ve tehditler ile güçlü ve zayıf yönler aşağıdaki gibi belirlenmiştir (Anonim 2007a):

### **Türkiye Turizminin Güçlü Yanları**

- İklim, doğal kaynaklar ile tarihi değerlerin varlığı ve henüz büyük oranda bozulmamış çevre,
- Turizmin sosyal ve ekonomik önemini anlamış bir toplum yapısı,
- Anadolu'nun zengin tarihi ve kültürel mirası,



- d) Gelenek ve görenekler ile Türk insanının konukseverliği,
- e) Turizm olgusuna çabuk adapte olabilecek genç ve dinamik nüfus yapısı,
- f) Özgün sosyo-kültürel özellikler ve Doğu ile Batının egzotik bileşiminin sunulması,
- g) Ana pazarlardaki tanınımlık, pazar payının yüksekliği ve buralarda Türkiye spesiyalisti seyahat organizatörleri ve uçak şirketlerinin varlığı,
- h) Akdeniz çanağındaki rakip ülkelere göre daha yeni ve daha nitelikli tesislerin varlığı,
- i) Yat turizmini geliştirmeye uygun kıyılar, kıyı yapıları ve rüzgarın varlığı,
- j) Genç ve uzak pazarlar için henüz keşfedilmemiş bir varış noktası olması,
- k) İç turizmdeki hareketlenme,
- l) Halı, deri, hazır giyim ve mücevher başta olmak üzere alışveriş olanakları, yöresel potansiyele bağlı olarak gelişen el sanatları ve el sanatı ürünlerinin varlığı,
- m) Turizmin çeşitlenmesine olanak veren coğrafi yapı ve ulaşım olanakları
- n) Türkiye ekonomisinin göstergelerindeki iyileşme,
- o) Uluslararası turizmde değişen talep yapısına sağlanan uyum.

### **Türkiye Turizminin Zayıf Yanları**

- a) Medyanın yayınladığı olumsuzlukların etkileme esnekliğinin yüksekliği,
- b) Altyapı ve hizmet kalitesinin ve destek sektörlerdeki gelişmenin, hızlı talep artışına paralel gereksinimlere yanıt verememesi,
- c) Sağlık, teknik alt yapı ve enerji konularında yetersizlik,
- d) Büyük ölçekli otellerin kırsal yakın çevre ve özgün mimari ile uyumsuzluk içinde olmaları,
- e) Bölgesel ölçekte bütünleşik stratejik planlama yönetimine işlerlik kazandırılmaması ve planlamada yetki karmaşası,
- f) Araştırma yetersizliği nedeni ile stratejik kararların alınmasındaki güçlükler,
- g) Turizmde yeterince çeşitlendirmeye ve coğrafi yaygınlaştırmaya gidilmemesi,
- h) Yat turizmi için liman ve marina yetersizliği,
- i) Kültür ve Turizm Bakanlığı'nın ve Belediyelerin verdiği turizm işletmeleri belgelerinin farklı standartlar içermesi ve bu durumun karışıklığa yol açması,
- j) İç turizm ile ilgili stratejik planlama eksikliği,

- k) Doğal, tarihi ve kültürel mirasın özgün niteliklerinin yer yer erozyona uğraması sonucu talep yaratıcı faktör olmaktan uzaklaşması,
- l) Tanıtma ve pazarlamaya ayrılan kaynakların kullanımındaki eşgüdüm yetersizliği,
- m) Rekabet üstünlüklerimizin ortaya konulmasındaki güçlükler nedeni ile pazarlamanın düşük fiyatlara yapılması, düşük fiyatların bir çekim unsuru haline gelmesi.

### **Türkiye Turizmini Tehdit Eden Faktörler**

- a) Ulusal ve uluslararası medyadaki olumsuz yayınlar,
- b) Ülkemizin jeopolitik konumundan da kaynaklanan dış tehditler,
- c) Uluslar arası seyahat organizatörlerinin piyasaya egemen olmaları ve Türk turizm sektörünün verimliliğini olumsuz yönde etkilemeleri,
- d) Avrupa Birliği'nin, Birlik içi turizm hareketlerini özendirici politikaları,
- e) Kamu kurumları arasında gerekli koordinasyonun kurulamaması.

### **Türkiye Turizmi İçin Fırsatlar**

- a) Aday ülke statüsü kazanan Türkiye ile AB katılım müzakerelerinin başlamış olması,
- b) Avrasya bölgesinin artan önemi ve Türkiye'nin siyasal ve ekonomik yönden stratejik önem kazanması,
- c) Dünyada Türkiye'nin rekabet gücünün yüksek olduğu doğa, tarih ve kültür turizmine olan ilginin artması,
- d) Batı Akdeniz'deki kirlenme sonucu, Doğu Akdeniz Bölgesi'nin çekiciliğinin artması,
- e) Eğitim düzeyi yüksek ve deneyimli turistlerin sayısındaki artış,
- f) Büyüyen dünya ekonomisi ve sağlıklı gelişen turizm endüstrisi,
- g) Gelişen ulaşım olanakları ve buna bağlı uzun mesafeli seyahatlerin artması, bilinen varış noktalarından bilinmeyen veya az bilinen varış noktalarına talep kayması,
- h) Türkiye turizm pazarında ihtisaslaşmış seyahat organizatörleri ve havayolu ulaşım şirketlerinin sayılarının artması,

- i) Türkiye’de bilgi ve iletişim teknolojilerine ait alt yapının hızla gelişmesi ve yaygınlaşması,
- j) Ege ve Akdeniz’in yanında Karadeniz’in de kruvazier (turistik yolcu gemisi) turizmüne katılması,
- k) Gelişme potansiyeli gösteren pazarlarda Türkiye’ye yönelik ilginin artması.

Pearce (1992)’ye göre turizm türleri ve sınıflandırılması Çizelge 1.2’de verildiği gibidir (Güngör 2003);

**Çizelge 1.2.** Turizm türleri ve sınıflandırılması (Pearce 1992)

<b>Turizm Türleri ve Sınıflandırılması</b>	
<b>Amacına Göre Turizm Türleri</b> 1.Kültür Turizmi 2.Av Turizmi 3.Kongre Turizmi 4.İnanç Turizmi 5.Mağara Turizmi 6.Sağlık Turizmi 7.Kırsal Turizm 8.Spor Turizmi	<b>Katılımcıların Sayısına Göre Turizm Türleri</b> 1.Bireysel Turizm 2.Kitle Turizmi 3.Alternatif Turizm
<b>Katılımcıların Yaşlarına Göre Turizm Türleri</b> 1.Gençlik Turizmi 2.Üçüncü Yaş Turizmi	<b>Katılımcıların Gelir Düzeyine Göre Turizm Türleri</b> 1.Sosyal Turizm 2.Lüks Turizm
<b>Katılımların Süresine Göre Turizm Türleri</b> 1.Kısa Süreli turizm 2.Uzun Süreli Turizm	<b>Gerçekleşme Yerine Göre Turizm Türleri</b> 1.Dış Turizm 2.İç Turizm
<b>Gerçekleşme Mevsimine Göre Turizm Türleri</b> 1.Kış Turizmi 2.Yaz Turizmi	<b>Temel Turizm Yaklaşımına Göre Turizm Türleri</b> 1.Sürdürülebilir Turizm 2.Alternatif Turizm 3.Soft Turizm (Ekoturizm)

## **Amacına Göre Turizm Türleri**

**1. Kültür Turizmi:** Adından da anlaşılacağı gibi, kültür sözcüğü, yalnızca geçmiş değil günceli de kapsayan bir kavramdır. Günümüz ile ilgili pek çok etkinlik de (konser, sergi, festival, karnaval, olimpiyat oyunları, vb.) kültür turizmi kavramı içinde yer almaktadır. Bu durumda, “Kültür Turizmi”ni turizm ekonomisi içinde güncel ve tarihsel olarak iki bölüme ayrılmaktadır.

Tarihsel Kültür Turizmi, ulusal sınırlar içinde kalan tarihi kültür mirasının belli bir turistik organizasyon yardımıyla gösterilmesi esasına dayanır. Bu da, toplum içinde oluşmuş “tarihi kültür mirasının sahiplenilmesi” olgusuyla çok yakından ilgilidir. Yabancıların bu mirasa olan ilgisi, toplumun bu mirası sahiplenmesi ölçüsünde artar veya azalır (Kocapınar 2003).

**2. Av Turizmi:** Turistlerin belirlenmiş yasalar dahilinde avlanmaları ve her çeşit avcılık faaliyeti ile uğraşmaları sonucu oluşan ilişkiler bütünüdür.

**3. Kongre Turizmi:** Değişik konu ve alanlarda düzenlenen kongre, sempozyum, seminer ve benzeri organizasyonlara konuşmacı ya da izleyici olarak katılanların turizm etkinliğidir.

**4. İnanç Turizmi:** İnsanların devamlı ikamet ettikleri, çalıştıkları ve temel ihtiyaçlarını karşıladıkları yerlerin dışına inanç çekim merkezlerine, dini inançları gereğince yaptıkları ve bu seyahatleri sırasında genellikle turizm işletmelerinin ürettiği mal ve hizmetleri talep ederek, geçici konaklamalardan doğan olaylar ve ilişkiler bütünüdür (Anonim 2007b).

**5. Mağara Turizmi:** Doğal süreçler sonucunda oluşmuş, genel olarak yer altı boşluğu ya da birbirine bağlantılı boşluklar sistemini içeren mağaralara yapılan gezi aktivitelerinin bütünüdür. Jeolojik yapısı nedeni ile Türkiye’de çok sayıda mağara bulunmaktadır.

Büyük bölümü Güney Anadolu'da yoğunlaşan mağaralar, ülkenin değişik yerlerine de serpilmiştir. Türkiye'nin 2/5'i mağara gelişimine uygun eriyebilir kayalardan meydana gelmiştir. Belirgin dağ kuşakları şeklinde uzanan bu kayalar üzerinde 20.000 den fazla mağaranın bulunabileceği sanılmaktadır. Bu mağaralardan ancak 1200 tanesinin incelenebildiği Türkiye, mağara yoğunluğu açısından Avrupa ülkeleri arasında ilk sıralarda yer alır ve "mağara cenneti ülke" olarak tanımlanır (Anonim 2007b).

**6. Sağlık Turizmi:** Sağlık Turizmi; kısaca tedavi amacı ile yapılan seyahatlerdir. Başka bir ifadeyle, sağlık turizmi, fizik tedavi ve rehabilitasyon gereksinimi olanlarla birlikte uluslararası hasta potansiyelini kullanarak sağlık kuruluşlarının büyümesine olanak sağlayan turizm türüdür (Anonim 2007b).

Mineralize termal sular ile çamurları, kaynağın yöresindeki çevre ve iklim faktörleri bileşiminde insan sağlığına doktor denetim ve programında, fizik tedavi, rehabilitasyon, egzersiz, diyet gibi destek tedavilerle koordineli kür uygulamaları olan termal turizm ve sağlıklı iklim ortamında bulunmayı ifade eden klimatizm sağlık turizminin alt dalları olarak kabul edilebilir (Tunç ve Saç 1998).

**7. Kırsal Turizm:** Amacı tarımsal ya da yerel değerlerle iç içe bulunarak hoşça zaman geçirmek olan turistlere, beklentileri doğrultusunda konaklama, yiyecek, içecek ve diğer hizmetleri veren küçük ölçekli işletmelerin yer aldığı küçük yerleşimlerde gerçekleştirilen faaliyetler bütünüdür (Yağcı 2003).

**8. Spor Turizmi:** İnsanların spora katılım amacına ulaşması için turizm hizmetlerinin sunulması olayıdır. Bu katılım insanların aktif katılımını (golf, binicilik, dağ bisikleti, yamaç paraşütü, vb.) hedeflediği gibi pasif katılımını da (olimpiyatlar, uluslararası şampiyonalar, vb.) hedeflemektedir (Doğu 2006).

## **Katılımcıların Sayısına Göre Turizm Türleri**

**1. Bireysel Turizm:** Dünyayı tanıma hareketi bireysel turizmi doğurmakta, buna paralel olarak da turizm türleri ve katılımları artmaktadır. Bireysel turizme katılanlar genelde genç ve maddi olanakları normalin üstünde kişilerdir. Bu kişiler yeni yerler görme, macera arama veya buna benzer sebeplerden turizme bireysel olarak katılmaktadırlar. Bireysel turizm günümüzde en hızlı ilerleyen ve en çok kabul gören turizm hareketidir (Kozak vd 2000; Tunç ve Saç 1998).

**2. Kitle Turizmi:** İnsanların turizme kitleler halinde katılmalarıdır. 1950 yılında başlayan kitle turizm hareketi günümüz turizm hareketlerinin de belirleyicisidir. İnsanların ucuzluk ve kolaylık nedeniyle paket turları seçmeleri sonucu oluşur. Kitle turizminde katılımcı sayısı sürekli aynıdır. Turizmin gelişme aşamasında en çok üzerinde durulan turizm türü, kitle turizmidir. Ancak aşırı yoğun kitle turizminin sakıncaları görülmüş ve bu konuda yeniden bir yapılanma çalışmaları başlatılmıştır (Kozak vd 2000).

**3. Alternatif Turizm:** “Alternatif Turizm” kavramı kitle turizminden farklı bir ürün sunumunu ifade eder. Bu ürün yavaş yavaş gelişen bir turizm hareketliliğini, optimum karlılığın göz önünde bulundurulmasını, uzun vadeli programlarla turistik gelişmenin sağlanmasını, değişime karşı direnci, çevre değerlerine saygıyı ve çevreyle bütünleşmeyi ifade etmektedir (Uçkun ve Türkay 2003). Bu temel hususlar etrafında, alternatif turizm kavramından anlaşılan yerine göre değişiklikler göstermektedir. Bu kavram başlıca şu noktalara vurgu yapar (Altınay 1996):

- a) Yeniye, özele olan ilgiye bağlı araştırma isteği,
- b) Küçük gruplarla, başka insanlarla bir arada olma, sosyal deneyim isteği,
- c) Dağ yürüyüşlerinde, spor etkinliklerinde biyotik bir deneyim sağlama eğilimi,
- e) Açık havada yaşama sevgisi.

Alternatif turizm kavramı, Yeşil Turizm, Soft Turizm, Eko-turizm, gibi kavramlarla zaman zaman aynı anlamlarda kullanılmaktadır.

Kitle turizmine alternatif olarak düşünölmekte olan alternatif turizmde, grup tüketim karşısında bireysel turları ön planda tutulmakta, büyük konaklama tesisleri yerine küçük ve orta boy işletmelerin seçimi öngörülmektedir. Bu anlayış doğrutusunda turistlerin konaklama ihtiyaçları, yerel ve kültürel öğelerin esas alındığı bir tarzda döşenmiş küçük konaklama birimlerinde gerçekleşmekte, seyahatte tarifeli seferler veya kara, hava, deniz ulaşım araçlarının birbirine alternatif olarak kullanılacağı bir durum söz konusu olmaktadır. Kitle turizminin grup olmak dolayısıyla ucuza mal edilmesi yaklaşımının tersine alternatif turizme katılanlar daha fazla ödemeyi göze alan turistlerdir.

Uçkun ve Türkay (2003)'a göre alternatif turizmin çevre-duyarlı bir form olarak gelişmesinde bu seyahatlerin oluşmasında etken olan motivasyonların incelenmesi gerekmektedir. Çevre kavramının, doğal çevre, kültürel çevre gibi alt bileşenleri olduğundan dolayı Çizelge 1.3'de görölen motivasyonların keşif, otantik olma, özgünlük, ayrıcalık, ambiyans, atmosfer, sosyal temas, doğayla temas güdülerinin doğrudan çevresel nitelik taşıdığıını belirtmek gerekmektedir (Dinçer 1997).

**4. Kolektif (Grup) Turizm:** Birbirini tanıyan bireylerin grup halinde turistik seyahate çıkmalarına kolektif turizm denir. Kolektif turizmde bir programa uyma zorunluluğı vardır. Gidilecek yer ve zaman önceden tespit edilerek nerede kalınacağı, nerelerde ve nasıl gezileceğı konusunda bir plan hazırlanarak buna uyulur (Anonim 2007c).

### **Katılımcıların Yaşlarına Göre Turizm Türleri**

**1.Gençlik Turizmi:** Turistik hareketlere en fazla katılan ve böylece turizmin gelişmesinde en fazla katkısı olan yaş gurubu 15-24 arası yaşlardır (Güngör 2003).

**2. Üçüncü Yaş Turizmi:** 65 yaş üzeri insanların katıldıkları turizm faaliyetlerini içeren turizm türüdür. Katılımcıların büyük kısmının emekli insanlardan oluşması, boş zamanlarının yeterince olduğu gerekçelerinden hareketle, özellikle turistik yoğunlaşmanın dışındaki dönemlerde bir dizi organizasyonlar düzenlenebilir (Tunç ve Saç 1998).

**Çizelge 1.3.** Alternatif seyahatler ve motivasyonlar (Dinçer 1997)

	Alternatif Aktiviteler	İlgili Motivasyonlar
<b>Şehirde</b>	Müzeler	Yenilik, çeşitlilik, keşif, otantik olma, özgünlük, eğitim.
	Sanat Galerileri	Duygu, güzellik, ayrıcalık, özgünlük, otantik olma, eğitim
	Kültürel Miras	Atmosfer, ambiyans, otantikliğin algılanması, keşif, eğitim
	Sanat ve Topluluk Festivalleri	Otantiklik, duygu, kaçış duygusu, kaçış
	Sanat Performansı	Otantiklik, özgünlük, sosyal temas, yenilik, eğitim
<b>Kırsal</b>	Kültürel (Etnik) Gezi	İzleme, fiziksel dinçliğin artması, sosyal temas
	Spor Turizmi	Otantiklik, özgünlük, sosyal temas, yenilik, eğitim
	Kültürel (Etnik) Gezi	Otantiklik, duygu, kaçış atmosfer, ambiyans, otantikliğin algılanması, keşif, eğitim
	Sanat ve Topluluk Festivalleri	Risk arama, kendini keşfetme, kendini gerçekleştirme, doğayla temas, sosyal temas
	Kültürel Miras	
	Macera gezisi	Fiziksel iyiliğin geliştirilmesi
	Sağlık turizmi	Fiziksel iyiliğin geliştirilmesi, sosyal temas
<b>Doğal</b>	Spor Turizmi	Doğayla ve kırsal çevreyle temas, sosyal temas, keşif
	Doğa-merkezli turizm	Doğayla temas, keşif, bilgi, eğitim, bilimsel merak
	Macera gezisi	Risk arama, kendini keşif, kendini gerçekleştirme, doğayla temas, sosyal temas

### **Katılımcıların Gelir Düzeyine Göre Turizm Türleri**

**1. Sosyal Turizm:** Uluslararası Turizm Bürosu (USTB)'na göre sosyal turizm, "iyi tanımlanmış sosyal yöntemler sayesinde nüfusun düşük gelirli kısımlarının turizmde iştirak etmesinden doğan tüm kavram ve olaylardır."



**2. Lüks Turizm:** Üst gelir gurubundaki kişi ya da gurupların katıldığı turizm faaliyetidir. Lüks turizmde katılacak olan kişilerin beklentileri yüksek olacağından, nitelikli mal ve hizmetlerin sağlanması müşteri memnuniyetini sağlayacaktır (Tunç ve Saç 1998).

### **Katılımların Süresine Göre Turizm Türleri**

**1. Kısa Süreli Turizm:** 24 saatten kısa sürede turizm amaçlı yer değiştiren kişilerin gerçekleştirdiği “günübirlik turizm” ve hafta sonu tatilinde yapılan gezileri kapsayan “hafta sonu turizmi” kısa süreli turizmi oluşturmaktadır.

**2. Uzun Süreli Turizm:** Turizm gelirlerini artırmak ve ortalama kalış süresini uzatmak, turizm politikasının hedeflerinden en önemlilerini ifade etmektedir (Tunç ve Saç 1998).

### **Gerçekleşme Yerine Göre Turizm Türleri**

**1.Dış Turizm:** Bir ülkede yaşayan insanların çeşitli turizm türlerinden birini veya birkaçını amaç edinerek başka bir ülkeye seyahat etmeleri eylemidir.

**2. İç Turizm:** Bir ülkede oturan kişilerin kendi ülkesi sınırları içinde turizm amacıyla yaptıkları seyahatlerdir.

### **Gerçekleşme Mevsimine Göre Turizm Türleri**

**1. Kış Turizmi:** Kayak sporunun merkezinde bulunduğu ve buna uygun karlı ve eğimli alanlara yapılan seyahatleri, konaklama ve diğer hizmetlerden oluşan faaliyet ve ilişkilerin bütünüdür (Çimen ve Kılıç 2003).

**2. Yaz Turizmi:** Yaz sezonu boyunca gerçekleşen turizm türüdür. Yaz döneminde gerçekleşecek turizm etkinliklerinin başında denizden yararlanma, kültürel aktivitelere katılma vb. gelmektedir (Tunç ve Saç 1998).

### **Temel Turizm Yaklaşımına Göre Turizm Türleri**

Turizm faaliyetlerinin doğal ve kültürel kaynaklar üzerindeki olumsuz etkileri ve bu etkilerin turizmin kendi geleceğini tehlikeye attığının anlaşılmaya başlaması sonucunda daha uzun vadeli kullanıma dayanan sürdürülebilir turizm, alternatif turizm, ekoturizm, sorumlu turizm, yeşil turizm, özel ilgi turizmi ve doğa turizmi gibi içerikleri hemen hemen aynı olan fakat farklı zamanlarda farklı isimlerle adlandırılan turizm türlerini gündeme getirmiştir (Erdoğan 2003).

Mevcut doğal ve kültürel zenginliklere en az etkisi olan ve aynı zamanda eğitsel ve ekonomik açıdan tatmin edici gezilere ilgi giderek artmaktadır. Turizmin varlığı bozulmamış doğal kaynak değerlerinin varlığı ile yakından ilişkilidir. Bu nedenle de uzun vadeli kullanıma ve kullanırken koruyup geliştirmeye dayalı turizm tipleri gelişmektedir.

**Sürdürülebilir Turizm:** Turizm kaynaklarının tüketilmeden, kirletilmeden, içi boşaltılmadan gelecek turist nesillerinin de kullanabilmesini sağlayacak şekilde kullanımının düzenlenmesidir. Özellikle taşıma kapasitesi kavramı, kabul edilebilir değişimin sınırları ve çevresel etkinin bir değerlendirilmesinin yapılması sürdürülebilir turizm türünün belirlenmesine yardımcı olacaktır. Taşıma kapasitesi yalnızca fiziki anlamda değil (o mekânın ne kadar kişiyi ağırlayabileceği), ekolojik kapasitesi (çevrenini ne kadar faaliyeti sürdürebileceği) ve psikolojik ya da algılama kapasitesi (bir turistin kabul edebileceği kalabalık büyüklüğü) olarak da göz önüne alınmalıdır (Özgüç 2003).

Leung (2001)'a göre sürdürülebilir turizm; sürdürülebilir kalkınma ilkeleri temeli üzerinde, gelecek için fırsatları korurken ve geliştirirken turistlerin ve misafir kabul eden bölgelerin gereksinimlerini karşılayan turizm gelişmesi olarak tanımlamıştır (Erdoğan 2003).

Sürdürülebilir turizmin amaçları şunlardır (Erdoğan 2003):

- \* Kaynakların sürdürülebilir kullanımı: Doğal, sosyal ve kültürel kaynakların sürdürülebilir bir şekilde korunması,
- \* Aşırı kullanım ve atıkların azaltılması: Böylece uzun dönemli çevresel tahribin önlenmesi,
- \* Çeşitliliğin muhafaza edilmesi: Doğal, sosyal ve kültürel çeşitliliğin korunması ve teşviki,
- \* Yerel toplumu planlamaya dahil etme ve yerel ekonominin desteklenmesi,
- \* Turizm endüstrisi ve kamu arasında karşılıklı koordinasyon sağlanması,
- \* Personel eğitimi ve turistlerin bilgilendirilmesi,
- \* Bu konularda araştırmaların yapılması ve desteklenmesi.

Sürdürülebilir turizm, ekoturizm ve alternatif turizm birbirleri ile yakın bağı olan faaliyet türleridir. Özellikle 1992 Rio Zirvesi'nin sunduğu kuramsal çerçeveden hareketle her turizm türü sürdürülebilir veya sürdürülebilir olmayan olarak ayırt edilebilir. Turizm sektörü her geçen gün artmakta olan çevre ve sosyal bilinç duygusuyla turizm pazarlarının taleplerine cevap olarak sürdürülebilirliğe doğru kaymaktadırlar (Erdoğan 2003).

Tanımları, uygulamaları ve içerikleri açısından bakıldığında ekoturizm ve alternatif turizmin kitle turizminden farklı olarak sürdürülebilir turizmin birer alt dalı oldukları söylenebilmektedir.

**Alternatif Turizm:** Kitle turizmine karşı öne sürülen bu kavram çok şeyi kapsayabilir; bu yüzden de araştırmacılar arasında tartışma konusu olmuş, karmaşık bir kavramdır. Bir tanıma göre: yerel halk tarafından yerel doğa ve kültüre dayandırılmış küçük ölçekli turizm olurken, bir başkasına göre de: uzak hedeflere özellikle de gelişmekte olan dünyaya bağımsız olarak az sayıda kişinin yaptığı yolculuktur. Butler (1990)'a göre ise; varış alanlarında ve buralardaki nüfus üzerinde ekonomik kazançları azaltmaksızın, olumsuz etkilerin şiddetini en aza indiren turizm şeklidir (Özgüç 2003).

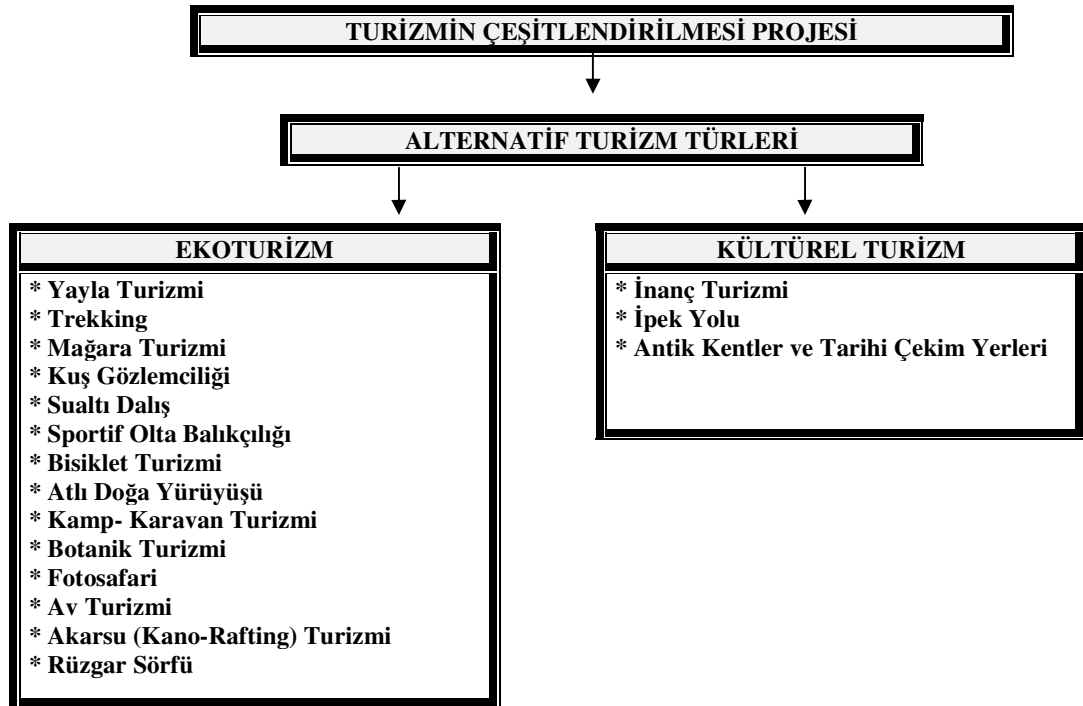
Alternatif turizm kavramının kullanılması günümüzde terk edilmiştir. Onun yerini sürdürülebilir turizm kavramı almıştır. Alternatif turizminin terk edilmesinde önde gelen neden, kitle turizmine olumsuz anlamlar yüklemesi ve dolayısıyla turizmin teşvikinde olumsuz rol oynamasıdır. Fakat her alternatif turizm türü sürdürülebilir turizm olarak algılanmamalıdır. Kitle turizmine alternatif olabilir ancak sürdürülebilir olmayabilir. Alternatif turizm, esas olarak arzu edilmeyen turizm olan kitle turizminin karşıtı olarak değerlendirilir. Alternatif turizm, olumlu ekonomik etkiler sağlarken çok az olumsuz etkilere de neden olan ideal bir turizm formu olarak da görülür. Alternatif turizmin başlıca çıkış sebepleri şunlardır (Erdoğan 2003):

- Kaynakların azalması ve niteliklerinin bozulması,
- Sürdürülebilir turizm anlayışının çıkması,
- Turizmin bütün yıla yayılması anlayışının gelişmesi,
- Tüketicilerin klasik kitle turizminden (deniz, kum, güneş) sıkılması,
- Tüketicilere değişik zevklerin, heyecanların ve tatillerin yaratılması,
- İnsanların tatilden ve turizmden daha farklı beklentilere girmeleri

Alternatif turizmi destekleyen anlayışlara göre turizmin çeşitlendirilmesi amacıyla yapılan çalışmaların, turizm endüstrilerinin kar artışı değil, öncelikle doğal yaşamın sürdürülebilirliği bağlamında yapılması gerekmektedir.

1980'lerin ortalarına doğru hızlanan küreselleşme özelleştirme fırtınası içinde Türkiye, devletin kalkınma umudunu turizme bağlamıştır ve bu amaçla turizmi teşvik için birtakım kararlar ve yasalar çıkartmıştır. Alternatif turizmi teşvik amacıyla, Turizm Bakanlığı tarafından turizmin çeşitlendirilmesini, turizmin tüm yıla yayılması ve ülke geneline yaygınlaştırılmasını, çevreye ve kültürel değerlere duyarlı turizm olgusunun yerleştirilmesine, yerel yönetimler ve halkın turizm ile ilgili kararlara katılmasını sağlayacak alternatif turizm projelerine hız verilmiştir.

Turizm Bakanlığı Yatırımları Yönlendirme Dairesi Başkanlığı tarafından yapılan, Türkiye'de turizmin çeşitlendirilmesi, ülke sathına ve 12 aya yaygınlaştırılması politikası doğrultusunda, çeşitli yörelerimizin turizm potansiyelinin belirlenmesi, geliştirilmesi ve değerlendirilmesi çalışmaları sürdürülmektedir. Bu doğrultuda yapılan turizmin çeşitlendirilmesi projesi Şekil 1.1'de verilmiştir.



Şekil 1.1. Turizm Bakanlığı Turizm Çeşitlendirme Projesi (Erdoğan 2003)

**Soft Turizm (Ekoturizm):** Bazen yalnızca doğaya dayanan turizm türünü ifade ederken; bazen de çevreyi bozmayan, çevre kaynaklarına zarar vermeyen, hatta kullanılan doğal kaynakların sürekli korunması ve doğru işletilmesine katkıda bulunan turizm türüdür. Doğadan zevk alırken korunmasına katkıda bulunma ekoturizmin temelinde yatmaktadır (Özgüç 2003).

Doğaya dayalı turizmin özel bir kategorisi olan ekoturizmin Doğa ve Doğal Kaynakları Koruma Birliği (IUCN)' ne göre tanımı; müdahale görmemiş alanlarda doğal/kültürel değerlerin zevkini yaşamak amacıyla yapılan ve korumayı teşvik edici, yerel halkın sosyo-ekonomik yaşantısına katkı sağlayıcı, ziyaretçi etkisi düşük, çevresel açıdan sorumluluk duygusu içinde yapılan bir turizm anlayışıdır (Kalem 2001).

Hector Cabellos-Lascurain "ekoturizm" terimini 1983'te ilk ortaya attığında bu, o zamanlar gelişmekte olan yeni doğa turizmi şekillerini tanımlamak için kullanılan tek terim değildi. Doğa ve Doğal Kaynakları Koruma Birliği'nin "Turizm, Ekoturizm ve Koruma Alanları" adlı kitabında belirtildiğine göre bugüne kadar ekoturizm ile ilişkili sayılabilecek 35 terim kullanılmıştır. Bunların en çok bilinenleri; doğa turizmi, doğaya dayalı turizm, yaban hayatı turizmi, macera turizmi, yeşil turizm, alternatif turizm, sürdürülebilir turizm, çevreye uygun turizm, doğa tatilleri, eğitim turizmi, bilimsel turizm, kültürel turizm, düşük etkili turizm, agroturizm, kırsal turizm ve yumuşak turizmdir (Kalem 2001).

Zaman içerisinde ekoturizm farklı şekillerde ifade edilmiştir. Bunlardan bazıları;

- Doğaya dayalı turizm
- Yumuşak turizm
- Özel ilgi turizmi
- Yeşil turizm
- Sorumlu turizm
- Alternatif turizm
- Ekoturizm

Günümüzde en yaygın olarak kullanılan ve kabul edilen ise ekoturizm terimidir ve üç temel belirleyici ögeyi içerir bunlar; doğa temelli olması, kültürel olması ve kaynağın değerini anlamadır (Erdoğan 2003).

Bugün dünya çalışan nüfusunun %7'si turizm sektöründe istihdam edilmektedir. Ancak ülkeler için de önemli bir gelir kaynağı olan turizm faaliyetlerinin yerel kültürlere ve eko-sistemlere geri dönüşü olmayan olumsuz etkileri diğer getirilerini gölgelemektedir. Oysa alternatif turizm sektörünün sunduğu yeni seçenekler ülkelere, mevcut doğal ve kültürel zenginliklerin korunması gibi kalıcı faydalar sağlamaktadır. Tüm dünyada eğitsel ve ekonomik açıdan tatmin edici gezilere rağbet giderek artmaktadır. Dünya Turizm Örgütü'ne göre turizmde en hızlı büyüyen sektör ekoturizm (doğa turizmi)'dir (Anonim 2006a).

Ekoturizm çeşitli kıstaslara göre gruplandırılır. Bunlar turizmde kullanılan araçlar (bisiklet, balon, raft, at, vb.), gidilen yerin doğası (dağ, yayla, mağara, orman, vb.) yapılan etkinliğin özelliği (akarsu, av, bilim, trekking, vb.) gibi çeşitlilik gösterir. Ekoturizm kapsamında, yapılan başlıca ekoturizm etkinlikleri şunlardır (Erdoğan 2003):

-Yayla Turizmi	-Dağcılık	-Sualtı Dalış
-Av Turizmi	-Kuş Gözlemciliği	-Yamaç Paraşütü
-Botanik Turizmi	-Fotosafari	-Atlı Doğa Yürüyüşü
-Fauna Gözlemciliği	-Kamp-Karavan Turizmi	-Tarım ve Çiftlik Turizmi
-Trekking	-Mağara Turizmi	-Karayolu seyahati turizmi
-Balon Turizmi	-Sportif Olta Balıkçılığı	
-Akarsu Turizmi	-Bisiklet Turizmi	

2002 yılı Dünya Turizm Örgütü (WTO) ve Birleşmiş Milletler Çevre Programı (UNEP) tarafından ekoturizm ve dağlar yılı ilan edilmiştir. Turizmin sosyo-kültürel ve doğal hayata olan olumsuz etkilerinin en aza indirilmesini, doğal ve kültürel kaynakların yoğunlaştığı bölgelere ekonomik katkı sağlanarak o yörenin kalkınmasını ve

bilinçlenmesini sağlamak gibi amaçlar güdülerek hazırlanan bu programın amaçlarından biri de bu alanda küçük gruplara hizmet veren, konusunda uzmanlaşmış küçük seyahat acentelerinin önünü açmaktır. Bu gelişmeler seyahat acentelerini varlıklarını sürdürmek için kişiye özel seyahat hizmetleri sunmak üzere özel ilgi alanlarında uzmanlaşmaya itmektedir. Bu alanlardan birisi durumundaki flora-fauna konusunda Türkiye'nin sahip olduğu zenginlik ve olanaklar, bu alanda uzmanlaşmak isteyen seyahat acentelerinin önüne büyük fırsatlar çıkartmaktadır (Yücel 2002).

Dört mevsimi yaşayabilen üç tarafı denizlerle çevrili, farklı kültürlerin ve inançların bir arada uzun yıllar yaşadığı bu ülke ekoturizm açısından büyük bir potansiyel taşıyor. Türkiye'nin ekoturizmdeki potansiyeli Akdeniz çanağındaki Avrupalı rakiplerine oranla çok somut biçimde daha fazladır. Çünkü bu ülkeler endüstrileşmiş ve nüfusu büyük oranda kentleşerek otantik kültürlerini büyük oranda yitirmişlerdir. Türkiye'nin henüz gelişmekte olan bir ülke olması, doğal ve kırsal kültürel değerlerinin ve mirasının büyük bölümünün varlığını canlı biçimde sürdürüyor olması, Türkiye'nin birçok yöresinde sürdürülebilir ekoturizm için büyük bir potansiyelin varlığını göstermektedir (Yücel 2002).

### **Flora (Botanik) Turizmi**

Kültür ve Turizm Bakanlığı tarafından yapılan tanıma göre flora (botanik) turizmi; günübirlik geziler, doğa yürüyüşleri ve piknikler ile başlayıp, doğayı tanımak, gördüğü bitkileri incelemek, yeşilin içerisine karışarak doğadan alacağı bir numune bitkiyi kendi yaşam mekanlarına katma aktivitelerinin tümünü kapsamaktadır (Anonim 2006b).

Flora turizmi, son yıllarda biyolojik çeşitliliğe artan ilgilerle beraber, bunların korunması ve geliştirilmesine paralel olarak ortaya çıkan alternatif turizm ve ekoturizm gibi turizm türlerinin bir alt dalıdır. Flora turizmi, özellikle Türkiye gibi bitkisel çeşitliliği yüksek ve doğal kaynak değeri bitkiler olan sayısız doğa parçasına sahip bir ülke için ayrı bir önem arz etmektedir. Nitekim bitkisel açıdan zengin olan yörelere iyi



planlamalarla yapılacak turizm aktiviteleri, yerel halka ve bölgesel ekonomiye katkılar sağlayabilecek potansiyelindedir.

Nadir bulunan, çiçek güzelliği ile ön plana çıkan, tıbbi özelliği olan ve yiyecek olarak tüketilen bitkileri kısa bir doğa yürüyüşü sonunda yerinde görmek, fotoğraflamak ve bunu yaparken de yörenin özelliklerini görerek tanımak ekolojik temelli turizmin önemli bir dalı olma eğilimindedir.

Ekonomik ve sosyal açıdan gelişmiş ve doğa korunması konusunda diğer ülkelere göre daha bilinçli ülkelerde doğadan izinsiz bir şekilde bitki toplanması yasaklanmıştır. Bu nedenle de turistler örnek toplamak yerine resim çekmeyi tercih etmektedirler. Doğa turizminde en çok ilgi çeken canlı gurubu bitkilerdir. Hayvanlar hareketli oldukları için bunlar kolay gözlenemezler. Ancak bitkiler hareketsiz oldukları için bunların gözlenmesi seyri ve fotoğraflanması, hayvanlara göre çok kolaydır. Biyolojik çeşitliliğin ülkemiz turizm faaliyetleri arasına alınmasının; ülkemiz tanıtımına, kırsal yörelerin kalkınmasına, turizm sezonunun genişlemesine, doğa rehberliği gibi yeni bir iş dalının oluşmasına ve biyolojik çeşitliliğin korunmasına katkı sağlayacağı bilinmektedir (Tuna 2002).

### **Ekoturizm Etkinliklerinin Flora ile Bağlantıları**

Ekoturizm etkinlikleri arasında en fazla talep yayla turizmine olmaktadır. Son yıllarda yayla turizmi, Türkiye’de en çok sözü edilen turizm şekli olarak ortaya çıkmaktadır. Yaylalar, doğal güzellikleri ve farklı kültürel özellikleri ile öne çıkmaktadırlar. Anadolu’nun hemen hemen her yerinde rastlanan yaylaların özellikle Doğu Karadeniz Bölgesinde olanları son yıllarda ön plana çıkmaktadır. Bu yöredeki yaylaların çokça tercih edilmesinin başlıca nedeni, bozulmamış ve eşsiz doğal yapılarıdır. Yılın hemen hemen her mevsiminde turistlere yeşilin değişik tonlarının ve çiçekli bitkilerin eşsiz gösterilerinin sunulması bu turizmi çekici kılan unsurlardandır. Yayla turizmi faaliyetini

gerçekleştiren turistler, asıl amacı flora turizmi olmasa da gittikleri yaylarda bu faaliyeti de gerçekleştirmektedir.

Alpinizm veya dağ turizmi hem sportif hem de kültürel turizmin yanı sıra barındırdığı orman vejetasyonları, step bitkileri ve alpin bitkiler açısından da önemli bir ekoturizm etkinliğidir. Yılmaz ve Karahan (1999)'a göre alpin alanlar biyolojik çeşitlilik, genetik zenginlik ve endemik bitkiler yönünden birinci derecede korumaya muhtaç alanlardır.

Tarım ve çiftlik turizmi, doğal ortamda yiyeceklerin bulundurulduğu, hayvanlarla iç içe sağlıklı yaşam olanakları sunması bakımından yurdumuzda gelişeceği öngörülen ekoturizm etkinliklerinden biridir (Tunç ve Saç 1998). Günümüzde doğal ürünlere ve otantik yaşamlara olan ilginin artması bu turizm türünü tetiklemektedir. Gerek tarımsal peyzajların oluşturduğu güzellikler bakımından ve gerekse üretilen tarımsal ürünler bakımından bitkilerle ve flora ile yakından ilişkili bir ekoturizm etkinliğidir.

Trekking, bir bölgenin dağlık kesimlerinde, dağcılık tekniği gerektirmeden, zor ve sarp yerlere girmeden, küçük patikaların takip edildiği, belirli zorluklar ve özellikler gösteren doğa koşullarında, yaş guruplarına uygun ve zamanla sınırlı olarak düzenlenen uzun yürüyüşlerdir (Erdoğan 2003). Meraklılarına doğayla bütünleşme, fiziksel kondisyonlarını ve yeteneklerini zaman zaman ölçme ve sürekli değişen bitki örtüsünü gözlemlene ve kamp kurma gibi amaçları sunmaktadır. Bu amaçlar içerisinde çeşitli orman vejetasyonlarının, alpin vejetasyonların, geofitlerin, yenilen veya tıbbi amaçla kullanılacak bitki topluluklarının gözlenmesi veya toplanması trekking için önemli bir yer kaplamaktadır. Ayrıca ülkemizde milli park, doğa koruma alanları, özel çevre koruma alanları gibi koruma statüsü olan, bünyesinde birçok flora ve faunayı barındıran bu özelliklerinde dolayı da koruma statüsü kazanmış alanlara yapılan geziler de trekking bünyesinde kabul edilebilmektedir.

Ekoturizmin alt dallarından olan atlı doğa yürüyüşü ve bisiklet turizmi tarihi ve doğal güzelliklerin bulunduğu alanlarda yeni yeni yaygınlaşmaya başlayan turizm dallarıdır.

Bütün dünyada hızla yayılan doğa turizmi anlayışına paralel olarak ülkemizde de özellikle bisiklet turları son yıllarda seyahat acenteleri tarafından doğal güzelliklere sahip kırsal alanlarda düzenlenmektedir. Doğanın daha gizemli olan ve yol olmayan yerlerine gidebilmesi, her yerden rahatlıkla geçebilmesi, hafif olmasından dolayı gerektiğinde elde taşınabilmesi, kısa zamanda çok yer gezilebilmesinin yanı sıra kullanıcıya iyi bir spor imkanı sunması gibi özelliklerden dolayı bisiklet turizmi her geçen gün artmaktadır.

Özellikle kaşif ruhlu olan ve bulunduğu bölgelerdeki gezilerden tatmin olmayan turistlerin gereksinimlerine cevap verebilmek amacıyla bazı tur operatörleri **overland** denilen tarih, geleneksel yaşam ve coğrafi açıdan dünyanın ilginç yerlerine yapılan uzun süreli karayolu gezilerini düzenlemeye başlamışlardır (Erdoğan 2003). Bu da karayolu seyahati turizmi gibi bir ekoturizm dalını ortaya çıkarmaktadır. Dört mevsim özelliklerini, farklı vejetasyon tiplerini, kısa süreli mesafelerde değişkenlik gösteren topografyaları, farklı kültürel yaşamları ve tarihin değişik dönemlerinden birçok eseri barındıran ülkemiz için bu turizm türü önemlidir.

Ekoturizmin bir alt dalı olan flora turizmi ülkemiz için gelişmeye çok müsait bir turizm etkinliğidir. Tüm Avrupa kıtasında 12 000 çiçekli bitki ve 2 500 civarında endemik bitki bulunurken bu rakamlar ülkemizde 3 000'e yakını endemik olmak üzere 11 000'e yakın çiçekli bitki olduğu bilinmektedir (Özhatay 2006).

Raunda'da Volkanlar Milli parkında turistler dağ gorillerini 1 saat görmek için 170 dolar vermektedirler. Yine balina seyri amacıyla 65 ülkede 300 bölgede turlar düzenlenmekte olup bu amaçla 1998 yılında 6 milyon kişi balina seyri için bu bölgelere gitmiş ve 31 milyon İngiliz sterlini kazandırmışlardır (Erdoğan 2003). Fauna turizmine olan bu ilginin flora turizmine de yöneleceği tahmin edilmektedir. Son yıllarda ekoturizm etkinliklerine talebin artmasıyla beraber flora turizmi konusunda hizmet veren seyahat acentelerinin sayısında artış gözlenmiştir. Buna bağlı olarak, flora turizm rehberlerine talep artmaya başlamıştır. Flora turizmi rehberliği belirli düzeyde bir uzmanlık gerektirmektedir. Çünkü bitkilerin latince adlarının, yetiştirme yerlerinin, çiçek

açma mevsimlerinin, en göz alıcı dönemlerinin bilinmesi ve buna göre bir tur güzergahının belirlenmesi gerekmektedir. Bu nedenle flora turları düzenleyen acentelerin bu konuda uzman üniversitelerle koordinasyon içerisinde bulunmaları gerekmektedir.

Ülkemizdeki floristik zenginlik çeşitli baskılar altındadır. Bu baskılardan korumak amacıyla bitkisel zenginlik gösteren alanlar, endemik tür yoğunluğu fazla olan bölgeler, milli park, doğa koruma alanı, doğa parkı, doğa anıtı, özel çevre koruma bölgeleri, anıt ağaçlar, önemli bitki alanı ve bezeri isimler altında koruma altına alınmışlardır.

Ülkemizde toplam 877 771 ha alan kaplayan 39 adet milli park bulunmaktadır. Bunlardan 32 tanesi diğer özelliklerinin yanı sıra doğrudan veya dolaylı olarak bünyelerinde barındırdıkları bitkisel özelliklerden dolayı koruma statüsü kazanmışlardır. Yine ülkemizde bulunan ve 63 008 ha alan kaplayan 32 adet doğa koruma alanınının 30 tanesi bünyesinde barındırdığı diğer özelliklerin yanı sıra ender bitki türleri ve bitkisel zenginliklerinden dolayı koruma statüsü kazanmışlardır. Doğa Parkı (Tabiat Parkı) olarak ilan edilen ve Ülkemiz sınırları içerisinde 76 937 ha alan kaplayan 22 adet alanın 20 tanesinde ana kaynak değeri zengin floralarıdır. Ülkemizde 5286 ha alan kaplayan 104 adet doğa anıtınının 99 tanesinde ana kaynak değerini bitkisel unsurlar oluşturmaktadır (Anonim 2008a). Ülkemizde 1 247 464 ha alan kaplayan 14 tane Özel Çevre Koruma Bölgesi'nden 7 tanesinde flora ana kaynak değeridir. Bunların dışında ülkemizde bitkisel içerikleri bakımından koruma statüsü kazanmış veya kazanılması önerilen çok sayıda orman içi dinlenme yerleri, gen koruma ormanları, araştırma ormanları, yaban hayatı koruma ve geliştirme sahaları, biyogenetik rezerv alanları, önemli doğal yaşam alanları, sıfır yok oluş alanları, Natura 2000 alanları ve önemli bitki alanları bulunmaktadır (Anonim 2008b; Demirel 2005).

Hızlı nüfus artışı, kırsal alanlardan kentlere göç ve sanayileşmenin yoğun etkileri sonucu insanlar giderek doğadan uzaklaşmaktadır. Bunun sonucu olarak da plansız kentleşmeler meydana gelmekte ve insan ile çevre arasındaki uyum bozulmaktadır. Kalabalık ve beton yığınları arasında yaşamaya başlayan insanlar kırsal alanlara ve

doğaya özlem duymaya başlamakta ve bunun etkisi ile de yaşadığı alanlara, saksıda bir çiçek, küçük bir ev bahçesi veya çatı bahçesi gibi doğadan bir parçayı veya bir doğa manzarasını içeren bir tabloyu duvarlarına taşımaktadır.

Üzerinde yaşadığımız dünya çeşitli doğal güzelliklerle doludur. Bu güzelliklerin önemli bir bölümü bitki dünyasında saklıdır. Doğada 250 bini aşkın çiçeklenen bitki vardır ve bazı yörelerde, binlerce kilometrekarede ancak birkaç çeşit çiçekli bitki barınırken, bazı yörelerde ise birkaç metre karede bile önemli sayıda çiçekli bitki türü yetişmektedir. Türkiye yaban çiçekleri bakımından çok şanslı ve şaşırtıcı bir zenginliğe sahiptir (Tekin 2005).

Türkiye bitkisel çeşitlilik bakımından çok zengin bir ülke olmakla beraber, barındırdığı floristik çeşitlilik tam anlamı ile belirlenememiştir. Türkiye barındırdığı 10 765 çiçekli bitki ve eğrelti türünün hemen hemen üçte birini endemik olarak bünyesinde bulundurmaktadır. Bir ülkenin floristik çeşitliliği ve zenginliği, barındırdığı endemik türlerin çokluğu ile önem kazanır (Özhatay vd 2005).

Türkiye'nin bitkileri açısından dünyada ılıman iklim kuşağındaki ülkelerin başında gelmesi; 0 ile 5 000 m'ler arasında değişik yükseklik farklılıklarının bulunması, iklimsel farklılıkları barındırması, topoğrafik, jeolojik ve jeomorfolojik çeşitliliklerin bulunması, deniz, göl, akarsu ve benzeri su ortamlarının var oluşu, üç farklı floristik bölgenin merkezinde bulunması ve barındırdığı ekolojik çeşitliliğin floristik çeşitliliğe yansımaları sonucu olarak ortaya çıkmıştır (Anonim 2005a).

Türkiye'nin bitki zenginliğinin en önemli nedenlerinden birisi, buzul çağlarında Anadolu'nun bitkiler için bir sığınak olmasıdır. Günümüzde de Türkiye hiçbir Avrupa ülkesinde olmayan bir şekilde 3 farklı bitki alanının kesişme noktasında yer almaktadır. Bu bitki alanları Akdeniz Bitki Alanı (Akdeniz ve Ege bölgelerini kapsamaktadır), Avrupa-Sibirya Bitki Alanı (Karadeniz ve Marmara bölgesini kapsamaktadır), İran-

Turan Bitki Alanı (İç Anadolu ve Doğu Anadolu bölgesini kapsamaktadır)'dır (Anonim 2006b).

Bir ülkenin florası, diğer doğal kaynaklarla birlikte, ülkenin zenginliğini meydana getirir. Florasının zenginliği, o ülke sınırları içinde yetişen bitki türleri yanında endemizm oranının yüksekliği ile de belirlenir. Yeryüzünün sadece belirli bir bölgesinde yetişebilen bitkilere endemik bitkiler denilmektedir. Endemizm sınırı bazen doğal, bazen de idari veya siyasi olabilir. Herhangi bir bitki türü, o ülkenin coğrafi bir bölgesi için endemik olabileceği gibi, yalnız bir dağ, bir dağ silsilesi, bir ülkenin bazı il sınırları veya bir yöresi için de endemik olabilir (Anonim 1999).

Türkiye florasının yüksek endemizm oranı dikkat çekicidir (Çizelge 1.4). Ülkemizde yetişmekte olan doğal çiçekli bitki ve eğreltilerin %34.4'ü (3 022 bitki türü; alt tür, varyete ve hibritlerle birlikte 3 043 tür) endemik olup bu oran ılıman iklim kuşağındaki başka hiçbir ülkede bulunmamaktadır (Özhatay vd 2005).

**Çizelge 1.4.** Türkiye florasında bulunan endemik bitkilerin yedi coğrafi bölgeye göre dağılımı (Özhatay vd 2005)

Coğrafi Bölge	Endemik Bitki Sayısı
Akdeniz Bölgesi	862
Doğu Anadolu Bölgesi	471
İç Anadolu Bölgesi	335
Karadeniz Bölgesi	277
Ege Bölgesi	171
Marmara Bölgesi	102
Güneydoğu Anadolu Bölgesi	64
Toplam	2282
(Geriye kalan endemik bitkiler ise birden fazla coğrafi bölgede yayılış göstermektedir)	



**Şekil 1.2.** Türkiye Florasında bulunan endemik bitkilerin sadece bir bölgede yetişen endemiklere göre bölgelere dağılımı

Türkiye florasında endemik türler bakımından en zengin familya Çizelge 1.5'te görüldüğü gibi Compositae familyasıdır. En yüksek endemizm oranı içeren familya ise Campanulaceae familyasıdır. En fazla endemik tür içeren cins ise Çizelge 1.6'da görüldüğü gibi *Astragalus* cinsidir (Özhatay 2006).

**Çizelge 1.5.** Türkiye florasında endemik tür bakımından en zengin bitki familyaları (Özhatay 2006).

Familya	Endemik Tür Sayısı	Endemizm (%)
Compositae	447	36,8
Leguminosae	406	37,9
Labiatae	257	44,7
Scrophulariaceae	211	51,5
Cruciferae	210	38,3
Caryophyllaceae	194	39,9
Liliaceae	169	36
Umbelliferae	136	30,1
Boraginaceae	113	27,9
Campanullaceae	76	52,3

**Çizelge 1.6.** Türkiye florasında endemik tür bakımından en zengin bitki cinsleri (Özhatay 2006).

Cins	Endemik Tür Sayısı	Endemizim (%)
Astragalus	276	61,3
Verbascum	186	79,8
Centaurea	111	62
Hieracium	68	63
Allium	65	41,1
Campanula	62	55,4
Alyssum	55	57,9
Silena	55	40,4
Galium	51	48,1
Onosma	46	73

Bir ülkenin biyolojik zenginliklerini ülke kalkınmasında kullanabilmek ve bu ekonomik potansiyeli harekete geçirebilmek için öncelikli olarak bu zenginlikler bakımından ne durumda olduğunun bilinmesi gerekmektedir (Anonim 2005a). Türkiye'nin bitkisel açıdan sahip olduğu zengin potansiyelin ayrıntılı olarak belirlenmesi, tanıtılması, değerlendirilmesi ve korunması öncelikli olarak ele alınması gereken konulardan olmalıdır. Ayrıca bu zengin bitkisel potansiyelin turizm yolu ile ülke kalkınmasında daha etkin bir rol alması için ayrıntılı çalışmalar yapılmalıdır.

Tüm Avrupa Kıtasında 12 000 bitki türü yetişirken bu sayının Türkiye sınırları içerisinde 10 765 oluşu ve bunların 3043 tanesinin dünya üzerinde yalnızca ülkemizde yetişmesi, ülkemizde ekoturizm ve ekoturizmin alt dalları olan; trekking, foto safarileri, atlı doğa yürüyüşleri, tarım ve çiftlik turizmi, bisiklet turizmi, yayla turizmi, dağcılık, alpin gezileri ve benzeri flora ağırlıklı turizm çeşitlerine ne derece uygun olduğunun bir göstergesi durumundadır.

Günümüzde insanlar artık, yapacakları seyahat planlarını internet sayesinde evlerinden yapmaktadırlar. Uçak rezervasyonlarından, otel rezervasyonlarına ve hatta gezilecek



güzergahların belirlenmesine kadar birçok işlem, internet aracılığıyla yapılıyor hale gelmiştir. Bu gelişmelere paralel olarak seyahat acentelerini varlıklarını sürdürmek için kişiye özel seyahat hizmetleri sunmak üzere özel ilgi alanlarında uzmanlaşmaya itiyor. Bu alanlardan birisi durumundaki flora ve fauna konusunda Türkiye'nin sahip olduğu zenginlik dikkate alındığında flora ve fauna turizmi konusunda yetişmiş eleman eksikliği ve bilgisayar ortamında tanıtım konusundaki yetersizlikler çözüm bekleyen konulardır.

Doğu Anadolu Bölgesi sert iklime sahip olmasına rağmen, İran-Turan floristik bölgesi içerisinde özellikle otsu bitkiler bakımından son derece zengin bir floraya sahiptir. Bölge biyoçeşitliliği ve endemik bitkileri bakımından 471 tür ile ülkemizde ikinci sırada bulunan (Şekil 1.2) bölgemizde bu bitkilerin yetiştiği alanların ekosistem özellikleri üzerine yeterince çalışma bulunmamaktadır. Bazı botanikçiler tarafından floraaya yönelik çalışmalar yapılmış olmasına rağmen, bitkilerin korunması ve değişik amaçlar için kullanıma sunulmaları üzerine ayrıntılı çalışmalara gereksinim vardır.

Erzurum ve çevresi topoğrafik yapısı, 3000 m'ye kadar çıkan rakımı, iklimsel özellikleri ve farklı ekolojik özellikleri nedeniyle alpin ve yayla vejetasyonlarının zengin bitki örtüsünü bünyesinde bulundurmaktadır (Yılmaz vd 1996).

Erzurum ve çevresi sanayinin az geliştiği, ülkemiz geneline göre yüzölçümü bakımından fazla olmasına rağmen, orantılandığında tarım topraklarının oldukça az yer kapladığı görülmektedir. 25 066 km<sup>2</sup> yüzölçüme sahip olan Erzurum ilinin tarım amaçlı kullanılabilir arazilerinin toplam arazi içerisindeki payı %15 civarındadır. Yörede halkın genel geçim kaynağını tarım, hayvancılık ve kış turizmi oluşturmaktadır (Anonim 1998). Özellikle kış aylarında yoğun yerli ve yabancı turist çeken yöre benzer ilgiyi tüm yıla yayamamaktadır. Oysa bölge, 1100 ile 3000 m'ler arasında yöreye özgü kırsal arazi kullanım şekillerini, yöresel manzaraları, köy yerleşimlerini, yayla vejetasyonlarını, sulak alanları, alpin kuşak alanlarını, çayır ve meraları, su kıyılarını, ormanlık alanları, tarla, yol ve benzeri eşsiz güzellikte unsurları, geçmiş yüzyıllardan kalma tarihi eserleri ve otantik yapıları ile turizm açısından büyük bir potansiyeli bünyesinde

barındırmaktadır. Barındırdığı bu değerler ülke ve bölge ekonomisi açısından önem arz etmektedir.

Yörede kış şartlarının ağır geçmesi, bölge ekonomisinin tarım, hayvancılık ve kış turizmine dayalı olması nedeniyle mevcut floristik potansiyel, yakacak olarak kullanma, otlatma, yanlış arazi kullanımları, hatalı tarımsal faaliyetler ve turizmin getirdiği bakımlarla karşı karşıyadır. Yörede floristik zenginliklerin, kırsal peyzajların ve doğal güzelliklerin tanıtılması ve turizme kazandırılması aşamasında mevcut baskıların da ele alınması ve doğa koruma-geliştirme temelli sürdürülebilir turizm ilkeleri ile ele alınarak değerlendirilmesi gerekmektedir.

### **SWOT Analizi**

SWOT analizi incelenen yörenin, sektörün, ilin, tekniğin, kuruluşun, sürecin veya durumun güçlü ve zayıf yönlerini belirlemekte ve dış çevreden kaynaklanan fırsat ve tehditleri saptamakta kullanılan bir teknik olup; SWOT analizi; Strengths, Weaknesses, Opportunities ve Threats kelimelerinin kısaltmasıdır ve içeriklerinde barındırdıkları unsurlar şu şekilde açıklanmaktadır: (Houben *et al.* 1999; Çeltek 2004; Güngör ve Arslan 2004; Lordkipanidze *et al.* 2005; Açıksöz vd 2006; Chang and Huang 2006; Halla 2007).

**S: Strengths:** Güçlü Yönler, Üstünlükler (yörenin, sektörün, ilin, tekniğin, kuruluşun, sürecin veya durumun güçlü ve üstün olduğu yönler),

**W: Weakness:** Zayıflık (yörenin, sektörün, ilin, tekniğin, kuruluşun, sürecin veya durumun zayıf olduğu yönler),

**O: Opportunity:** Fırsat (yörenin, sektörün, ilin, tekniğin, kuruluşun, sürecin veya durumun sahip olduğu fırsatlar),

**T: Threat:** Tehdit (yörenin, sektörün, ilin, tekniğin, kuruluşun, sürecin veya durumun karşı karşıya bulunduğu tehdit ve tehlikeler)

Özellikle stratejik planlama ilgili çalışmalarda önemli bir yer edinmiş olan SWOT analizi ilk olarak Weilrich (1982) tarafından uygulanmıştır (Göl 1995).

SWOT analizi; stratejik bir plan geliştirilmesi aşamasında, sorun tanımlama ve çözüm oluşturulması aşamalarında, nicel verilerin yetersiz, bilgilerin kişilerin belleklerinde olduğu durumların analizinde kullanılmaktadır. Bir ülkenin turizm politikalarının belirlenmesinde de SWOT tekniğinden yararlanılarak, ülkenin turizm potansiyelinin içsel (güçlü ve zayıf yönler) ve dışsal (fırsatlar ve tehditler) faktörleri ortaya çıkarılmalıdır. Ülkenin turizmde, güçlü ve zayıf yönlerinin açıkça bilinmesi ve analiz edilmesi, ülkenin hedeflerine uygun stratejinin seçilmesine yardımcı olmaktadır (Güngör ve Arslan 2004).

SWOT analizi, bir planın geliştirilmesi veya bir sorunun çözümü amacıyla, bir kurumun veya durumun güçlü yanlarını belirleyerek bunları en uygun fırsatlarla eşleştiren, zayıf ve tehdit edici yönleri azaltmayı hedefleyen sistematik bir planlama (stratejik planlama) aracıdır. SWOT analizi yaparken izlenecek işlem sırasının ilk basamağını beyin fırtınası oluşturmaktadır. Beyin fırtınası, bir grup içindeki bireylerin, ilgilenilen sorun veya konu hakkındaki görüşlerini, çözüm önerilerini veya fikirlerini kişisel olarak ayrı ayrı açıklamaları için uygulanan bir iletişim ve fikir üretim aracıdır. Bu yolla yörenin, sektörün, ilin, tekniğin, kuruluşun, sürecin veya durumun güçlü yönleri ile güçlü yönlerinin devamı için yapılması gerekenler, zayıf yönleri ile zayıf yönlerin güçlü yönler haline getirilebilmesi için yapılması gerekenler, fırsatlar ile fırsatların değerlendirilebilmesi için yapılması gerekenler ve tehditler ile tehditlere karşı alınması gereken önlemler açık bir şekilde ortaya koyulmaktadır (Anonim 2008c).

## Görsel Kalite Analizi

Yapılan faaliyet turizmin hangi çeşidi olursa olsun insanlar görsel açıdan ilgi çekici olan yer ve mekanlarda bulunmayı tercih etmektedirler. Görsel güzellik ve ilgi çekicilik her ne kadar kişiden kişiye değişse de bir bakış açısı içerisinde; su ögesi, orman, bitkisel çeşitlilik, renklilik, tarihsel öğeler, ilginç jeolojik oluşumlar, otantik yapılar, bozulmamış doğa parçaları ve benzeri unsurlardan bir veya birkaçını barındıran mekanlar ilgi çekici özellikler taşımaktadırlar.

Son yıllarda artan çevresel kaliteye ilgi, aynı zamanda halkın geneli için peyzaj kalitesinin önemini artırmıştır. Günümüzde peyzaj yalnızca çevresel açıdan değil, ekonomik açıdan da en önemli doğal kaynaklardan biri olarak düşünülmektedir (Real *et al.* 2000).

İnsanlar dünyadaki nesnelere görür, algılar ve bu algılamaları sonucu benimser veya benimsemez. Çevredeki objelerin hepsi duygusal bir yük taşır, diğer bir ifade ile biçimsel ve simgesel bir anlama sahiptir. Bir bütün olarak ya da belli bir özelliği ile algılanan bir nesne bireyde oluşturduğu duygularla özdeşleşmekte ve onun duygusal ve bilişsel belleğini harekete geçirmektedir. Kısaca kişiyi düşünmeye yönelterek onda pozitif veya negatif beğenme veya beğenmeme ya da benimseme veya reddetme gibi bir değer oluşturmaktadır (Kalın 1997).

Görsel kalite ölçülebilir kaynaklardan elde edilen bulguların dışında, sadece peyzajın fiziksel özelliklerine değil, aynı zamanda peyzajla iç içe olan, onu izleyen gözlemciler tarafından bireysel düşüncelerin de ortaya konulması ile elde edilebilir (Bergen *et al.* 1995).

Görsel peyzaj kalitesi değerlendirmelerinde şimdiye kadar genel olarak iki yaklaşım ele alınmaktadır. Bunlardan ilki olan uzman yaklaşımı, çevre yönetimi uygulamalarına dayanan bir yaklaşımdır. İkinci yaklaşım olan algılama yaklaşımı ise temeli algılamaya

ve araştırmaya dayanan bir yaklaşımdır. Yaklaşımları ayıran temel özellik, birbiri ile bağlantılı peyzaj özelliklerinin nasıl tanımlandığıdır. Uzman yaklaşımı; peyzaj kalitesinin genel belirleyicileri olarak kabul edilen form, çizgi, çeşitlilik, birlik gibi tasarım öğelerinin insanların algıları ile ölçülmesini temel almaktadır. Algılama yaklaşımı ise peyzajın biyofiziksel özelliklerini doğrudan duylara dayalı algılanabilir süreçler yoluyla değerlendiren, kavrama ile ilgili özellikleri kullanan bir yaklaşımdır. 20. yüzyılda bu yaklaşımlar beraber değerlendirilerek analiz çalışmalarına bu şekilde yön verilmiştir. Her iki yaklaşımda peyzajın görsel estetik kalitesi ile ilgilenir. Peyzaj kalitesi; insanların kavrama özellikleri, uzman bakısı ve doğrudan duylara dayalı algılanabilir süreçler yolu ile ortaya konulabilecek bir kavramdır (Daniel 2001).

Algıya dayanan değerlendirme yönteminde, gözlemcilerden peyzaj kalitesini puanlama yaparak değerlendirmeleri ya da genellikle fotoğraflarla sunulan peyzaj manzaraları arasından seçim yapmaları istenir (Daniel 2001).

Daniel (2001); Arriaza *et al.* (2004); Önder ve Polat (2004); Müderrisoğlu ve Eroğlu (2006); Kaplan *et al.* (2006); Bulut ve Yılmaz (2007) ve Kıroğlu (2007) görsel kalite analizinde temel olarak, belirli bir yörenin peyzajından elde edilen fotoğrafların katılımcılar tarafından, 1'den 10'a kadar puanlandırılarak değerlendirildiğini, daha sonra beğenilme oranlarının fiziksel peyzaj özellikleri ile ilişkilendirildiğini belirtmişlerdir.

Bu çalışmanın amaçları şunlardır:

- Erzurum ve yöresinin zengin bitkisel potansiyeli içerisinde var olan ve görsel güzellik arz eden bitkilerin bulunduğu alanların belirlenmesi ve bu alanların haritalandırılması,
- Zengin bitkisel potansiyel barındıran alanların ve barındırdığı bitkilerin koordinatlarının, rakımlarının ve kent merkezlerine uzaklıklarının verilmesi, bu alanlara ulaşım açısından güzergahların belirlenmesi,

- Bitkisel açıdan zengin olan alanlardaki mevcut ve olası baskıların belirlenmesi,
- Erzurum ve çevresinde inceleme yapılan alanlardaki bitkisel materyalin flora turizmi açısından değerinin tespit edilmesi,
- Yöre halkı için geçim kaynağı durumunda olan, tarım, hayvancılık ve kış turizmine ek olarak ekoturizm ve çeşitlerinin gelişmesi ve yörede turizmin tüm yıla yayılabilmesi için elde edilecek verilerin bir kaynak olarak kullanılabilmesi,
- Çalışmada bitkilere ilişkin verilerin tespitinin yanı sıra doğa turizmi alanları ve alternatif turizm kaynaklarının da belirlenmesi,
- Erzurum ve yöresi için ayrıntılı bir flora turizm haritası ve tur güzergahlarına ilişkin kapsamlı bir veri bankası elde edilmesi,
- Elde edilecek floristik haritaların, bitki tanıtımına ilişkin verilerin, tur güzergah haritalarının ve kırsal turizm verilerinin yörede bulunan turizm acenteleri, botanikçiler, resmi kurum-kuruluşlar ve araştırmacılar için kaynak oluşturması,
- Bitkisel açıdan elde edilecek bilgi ve birikimlerin, Atatürk Üniversitesi, Atapark Botanik Bahçesi için kaynak oluşturması,
- 2011 Dünya Üniversiteler Arası Kış Olimpiyatları'na ev sahipliği yapacak olan Erzurum, bu organizasyon ile Ülkemiz ve çevresindeki ülkeler için bir kış turizm merkezi olmaya adaydır. Erzurum'un geniş kapsamlı tanıtımlarının yapılacağı bu dönemlerde Erzurum ve çevresinin sadece kış turizmine bağımlı bir turizm anlayışından kurtularak turizmi tüm yıla yayabilmesi için, il ve çevresinde turizme konu olabilecek verilerin değerlendirilerek ön plana çıkarılması gerekmektedir. Yapılan bu çalışmanın Erzurum ve çevresinde, turizme konu olabilecek birçok unsur için kaynak oluşturması amaçlanmaktadır.

## 2. KAYNAK ÖZETLERİ

1963 yılında ilgili bakanlıklarca başlatılan bitki genetik kaynakları çalışmalarıyla önemli sayıda bitki türünün toplama ve teşhis çalışmaları yapılmıştır. Ancak bu türlerden ıslah materyali olarak yararlanılması veya ticari anlamda üretimde kullanılmaları konularındaki gelişmeler sınırlı kalmıştır. Ülkemizde bitki genetik kaynaklarının belirlenmesi, korunması ve ticari anlamda üretim sürecine katılması konusunda etkili ve bütüncül politikalar yürütülememesi, bitki genetik kaynaklarından etkin bir biçimde yararlanmayı zorlaştırmaktadır. Dünya pazarında son yıllarda doğal formulu çiçek ürünlerine olan ilginin artıyor olmasına karşın ülkemizin sahip olduğu potansiyel ile ilgili bilgiler son derece sınırlıdır (Anonim 2001).

Özhatay vd (2005) “Türkiye’nin 122 Önemli Bitki Alanı” isimli çalışmalarında ülkemizdeki her üç bitkiden birinin endemik olmak üzere, yaklaşık 9 000 çiçekli bitki ve eğreltiden oluşan çok zengin bir floraya sahip olduğunu belirtmiş ve ülkemiz florasına hemen hemen her hafta yeni bir bitki türünün eklendiğini vurgulamıştır.

Ekim vd (2000) “Türkiye Bitkileri Kırmızı Kitabı (Eğrelti ve Tohumlu Bitkiler)” isimli çalışmalarında; ülkelerin tarihi ve kültürel zenginlikleri yanında biyolojik çeşitliliğinin de önem arz ettiğini belirtmişlerdir. Türkiye’nin Avrupa ülkelerinin toplam alanının onbeşte biri kadar bir sahaya sahip olmasına karşın, Avrupa kıtasının toplam 12000 adet eğrelti ve tohumlu bitki ile 2750 adet endemik türe sahip iken, ülkemizde bu sayının 9000 civarında olduğunu ve bunlardan 3000 adedinin ülkemize has olduğunu belirtmişlerdir.

Tatlı vd (2005) “Gümüş Dağı (Kütahya-Türkiye) Orman Vejetasyonu Üzerine Fitososyolojik Bir Araştırma” isimli makalelerinde, bölgesel vejetasyon çalışmalarının ileride ülkemizin vejetasyon haritasının çıkarılmasına oldukça yardımcı olacağını belirtmişlerdir.

Şengül (1999) “Kop Dağı ve çevresinin florası” isimli çalışmasında 62 familya ve 254 cinse ait tür, alt tür ve varyete düzeyinde toplam 491 vasküler bitki taksonu tespit etmiştir. Tespiti yapılan bitkilerden 66 tanesinin Türkiye endemiği olduğunu belirtmiştir.

Kaya (1996), “Uzundere (Kargapazarı Dağları) ve Çevresi (Erzurum) Florası Üzerine Bir Ön Araştırma” isimli çalışmasında araştırma alanında 80 familyaya ait 302 cins, 634 tür, 20 alt tür ve 11 varyete olmak üzere toplam 665 takson saptamıştır. Toplanan bitkilerden 73 tanesinin endemik olduğu belirlenmiştir.

Zengin (1993), “Erzurum ve Aşkale Yöresinde Tabii Çayır ve Meralarda Bulunan Bitkiler, Yoğunlukları ve Oluşturdukları Topluluklar Üzerine Çalışmalar” isimli doktora tez çalışmasında 56 familyaya ait, 231 cinse ait, 504 taksonu tespit etmiştir.

Yılmaz ve Karahan (2003), “Eko-Turizm Yaklaşımlarında Flora Turizmi: Palandöken Dağlarının Potansiyeli” isimli çalışmalarında, bölgenin sahip olduğu yüksek turizm potansiyelini değerlendirmişlerdir.

Karahan (1998) “Erzurum ve Yakın Çevresi Alpin Vejetasyonunda Yer Alan Bazı Bitkilerin Peyzaj Mimarlığı Çalışmalarında Kullanım Olanakları Üzerine Bir Araştırma” isimli çalışmasında Erzurum ve yakın çevresinde 1 750-3 176 m’ler arasında 32 familyaya ait 166 bitki türü için peyzaj mimarlığında kullanım olanaklarını incelemiştir.

Özyurt (1978), Palandöken Dağları ve çevresinde yürüttüğü çalışmada *Iridaceae* ve *Liliaceae* familyalarına ait *Crocus vallicola*, *Crocus acrius*, *Gladiolus atriviolaceus*, *Iris caucasica*, *Colchicum nivale*, *Gagea fistulosa*, *Gagea bulbifera*, *Fritillaria crassifolia*, *Fritillaria armena* ve *Fritillaria erzurumica* türleri üzerine morfolojik ve ekolojik araştırmalar yapmıştır.



Öztürk ve Özçelik (1991), “Doğu Anadolu’nun Faydalı Bitkileri” isimli çalışmalarında Türkiye’nin en çok faydalı bitkisinin Doğu Anadolu Bölgesinde yetiştiğini belirterek çalışmalarında faydalı bitkilerin yanı sıra kültürel değerleri de incelemişlerdir.

Ekim vd (1991), “Türkiye’nin ekonomik değer taşıyan geofitleri üzerine taksonomik ve ekolojik araştırmalar” isimli çalışmada ülkemizdeki geofitleri inceleyerek, geofitlerin ülkemizde yaygın oldukları yerlerde yıllardır süren ihracat sonucu, doğadaki durumları ve yetişme ortam özellikleri gibi kapsamlı konuları ele almışlardır.

Tekin (2005), “Türkiye’nin En Güzel Yaban Çiçekleri” isimli çalışmasında 25 yıllık çalışmaların sonucu olarak Türkiye’nin değişik bölge ve yerlerinden 1 010 çiçeği 1 370 fotoğrafla derlemiştir.

“Çayır ve Mera Bitkileri Kılavuzu” isimli çalışmada 67 familyadan toplam 612 tür incelenmiştir. Bu 612 tür bitkiden 328’ni Doğu Anadolu Bölgesi bitkileri oluşturmaktadır (Anonim 2005b).

“Türkiye’nin Çayır ve Mera Bitkileri” isimli çalışmada 97 familyaya ait, 1 313 türün fotoğrafları ve yetişme ortamı özellikleri yer almaktadır (Anonim 2008d).

Yılmaz vd (1996), “Erzurum Yöresi Doğal Çayır Mera ve Yayla Vegetasyonlarında Yetişen Otsu ve Odunsu Bitki Türlerinin Peyzaj Mimarlığındaki Önemi” isimli çalışmalarında Erzurum ve yöresinin alpin ve yayla vegetasyonlarının zengin bitki örtüsünü bünyesinde barındırdığını belirtmişlerdir ve özellikle geniş ovalarda, yamaçlarda, su kıyılarında, taşlık ve kurak alanlarda yayılış gösteren çeşitli bitkilerin doğal peyzaja olan katkılarını vurgulamışlardır.

Erzurum Ovası florasını belirlemeye yönelik olarak yapılan bir çalışmada 32 familyaya ait 199 farklı tür tespit edilmiş olup, bunların ekolojileri ve gelişim periyotları tespit edilmiştir (Aksoy 1989).

Gemici *et al.* (2004), yaptıkları çalışmada BTC (Bakü-Tiflis-Ceyhan) boru hattı boyunca Ardahan, Kars, Erzurum, Erzincan, Sivas, Kayseri, Kahramanmaraş, Osmaniye ve Adana güzergahında BTC projesinin çevresel etki değerlendirme sürecinde ekolojik duyarlı alanları, küresel ve ulusal ölçekte nadir, endemik ve tehlike altındaki türleri belirlemişlerdir. Çalışmalarında 55 ekolojik duyarlılık gösteren alan ve 142 bitki türünün küresel ve ulusal ölçekte nadir, endemik ve tehlike altında olduğunu belirlemişlerdir. Erzurum ve çevresinde Sarıkamış Ormanları'nda, Köprüköy İlçesi'nde, Hasankale Ovası'nda, Erzurum Ovası'nda, Kargapazarı Dağları'nda, Aşkale'nin güneyinde ve Tercan civarlarında boru hattı güzergahında toplam 7 ekolojik duyarlılık gösteren alanı incelemişlerdir.

Özhatay (2006), "Türkiye'nin BTC Boru Hattı boyunca önemli bitki alanları" isimli çalışmasında boru hattının Türkiye'den geçen 1 076 km uzunluğunda ve 20 km genişliğindeki bir koridor içinde kalan bölgede yetişen nadir bitkileri belirlemiş ve korunması için uluslar arası kriterlere uygun olarak önemli bitki alanlarını oluşturmuştur. Ayrıca çalışmasında Erzurum ve çevresi ile ilgili olarak mevcut önemli bitki alanlarını; Bingöl Dağları'nın Erzurum'a bakan kısımları, Çoruh Vadisi, Doğu Karadeniz Dağlarının Erzurum'a bakan kısımları ve Kop Dağları olarak belirtmiştir. Yeni tespit edilen önemli bitki alanlarını ise Kükürtlü, Erzurum Bataklığı ve Köprüköy olarak belirlemiş, önemli bitki alanı olmaya aday alanları da; Palandöken Dağları, Dumlubaba Dağı ve Kargapazarı Dağı olarak belirlemiştir.

Pickering and Hill (2007), turizm ve rekreasyonel faaliyetlerin bitkisel çeşitlilik üzerine etkilerini incelediği çalışmalarında, Avustralya'nın sahip olduğu 23 000 doğal bitki türünün %85'inin endemik olduğunu vurgulayarak bunların korunması gerekliliği üzerinde durmuşlardır.

Al-Sayed and Al-langawi (2003), biyolojik kaynakların ekoturizm gelişmeleri vasıtası ile korunmasına yönelik çalışmalarında, flora ve faunanın çevresel değişikliklerden kolayca etkilenebildiklerinden ve bu kaynakların korunmasında ekolojik temelli turizm türlerinin ön planda olması gerekliliğini vurgulamışlardır.

Turpie and Joubert (2004), “The value of flower tourism on the Bokkeveld Plateau-a botanical hotspot” isimli çalışmalarında Güney Afrika’da yüksek endemizime ve yüksek bitkisel çeşitliliğe sahip olan Bokkeveld bölgesine bahar aylarında flora turizmi amacıyla gelen turistler üzerinde bir takım araştırmalar ve birebir görüşmeler yaparak, ülke ve yöre için flora turizminin katkılarını incelemiştir.

Yun *et al.* (2005), “Study on the development of the flower-themed tourism in Lin’an, Zhejiang” isimli çalışmalarında Çin’de, zengin yabani bitki çeşitliliğe sahip olan Lin’an bölgesinde, ekoturizme en büyük katkıyı sağlayacak unsurun bitkilere dayalı turizm olacağını vurgulayarak flora turizminin öneminden bahsetmişlerdir.

#### **SWOT Analizi ile ilgili kaynak özetleri;**

Houben *et al.* (1999), “Küçük ve orta boyutlandırılan girişimlerde stratejik planlama için bir araç olarak bilgi temelli SWOT analizi sistemi” başlıklı çalışmalarında SWOT analizinin bünyesinde bulunduğu üstünlükler, zayıflıklar, fırsatlar ve tehditler başlıklarından üstünlükler ve zayıflıklar kısmına yoğunlaştırılmışlardır. Ayrıca çalışmalarında, uzun vadeli stratejik planlamalar için yapıyı oluşturan unsurlar üzerine iyi çalışılmış bir SWOT analizinin gerekli olduğunu vurgulamışlardır.

Özkan ve Karagüzel (1999), “Türkiye’de Dış Satıma Yönelik Kesme Çiçek Üretimi ve Sorunları” isimli çalışmalarında dış piyasaya yönelik kesme çiçek üretiminin üretim ve pazarlamadan kaynaklanan sorunlarını vurgulayarak sektörün dünya pazarlarında rekabet gücünü SWOT analizi yöntemi ile değerlendirmişlerdir.

Avcıkurt vd (2003), “Alternatif Turizmin Planlanmasında SWOT Analizinin Uygulanması” isimli çalışmalarında Türk turizminin alternatif turizm çeşitlerinin geliştirilmesinde ne derece bir ivme kazanacağını saptayabilmek için ülkenin arz kaynaklarını SWOT analiz yöntemi ile sorgulayıp, beklentilere uygun olup olmadığını belirlemeye çalışmışlardır. Sonuç olarak; Türkiye’de alternatif turizm için yeterli arz

kaynağının bulunmakta olduğunu ve bu kaynakların etkin ve verimli bir şekilde kullanılabilmesi için belirlenen zayıf noktalar gözden geçirilerek uygun çözümler bulunması gerektiğini vurgulamışlardır. Karşılaşılabilecek fırsatların ve tehditlerin önceden göz önüne alınarak stratejik alternatif turizm planlaması yapılması gerektiğini belirtmişlerdir.

Çeltek (2004), “Kırsal Turizm ve Tokat İlinin Kırsal Turizm Potansiyelinin SWOT Analizi” isimli çalışmasında, Tokat’ta kırsal turizmin potansiyelini ortaya koyarak, yörenin kırsal turizmde güçlü yönleri, zayıf yönleri ve çevredeki fırsatları ve tehditleri belirlemişlerdir.

Güngör ve Arslan (2004), “Turizm ve Rekreasyon Stratejileri İçin Swot Analizi, Görsel Kalite Değerlendirmesi, Turizm Tesislerinin Beğenilirliği ve Turizm Tesisleri Durum Analizi Uygulaması: Beyşehir İlçesi Örneği” isimli çalışmalarında çalışma alanına uygulanan SWOT ve Görsel Kalite Analizleri sonucunda; Beyşehir ilçesinin günümüzde kullanılabilir turizm ve rekreasyon imkanlarının (değerlendirilebildiği takdirde) yeterli olduğu ve gelecekte uygulamaya yönelik planlama kararları verilerek yüksek bir turizm ve rekreasyon potansiyeline sahip olacağı sonucuna ulaşmışlardır.

Lorkipandze *et al.* (2005), bir kırsal turizm alanı olarak Söderslatt Bölgesi turizm girişimlerini SWOT analizi ile inceleyerek sürdürülebilir turizm gelişmeleri için bölgenin ekonomik, sosyokültürel ve çevresel avantajlarını ön planda tutarak kırsal turizmin bölgeye kazandırabilecekleri ve kaybettireceği değerler konusunda odaklanmıştır.

Açıksöz vd (2006), “Bartın-Arıt Beldesi Trekking Potansiyelinin Belirlenmesi” isimli çalışmalarında Arıt Beldesi ve yakın çevresinde yer alan trekking parkurlarını Hızlı Kırsal Değerlendirme Tekniği’nden (HKD) yararlanarak belirledikten sonra Güçlü Yönler, Zayıf Yönler, Fırsatlar ve Kısıtlamalar SWOT Analizi yöntemi ile yorumlamış

ve öneriler geliştirmişlerdir. Sonuç olarak 26 adet farklı zorluk derecelerine sahip trekking parkuru belirlemişlerdir.

Aydın Yeni (2006), çalışmasında SWOT analizini kullanarak orman işletmelerinde gerek ulusal, gerekse de yerel temelde işletme amaçlarına ulaşılabilmesi için gerekli olan strateji ve politika tayin etmede ve bu analiz sonuçları kullanılarak doğru ve yerinde kararlar alınması için gereken altyapının oluşturulması gereğini vurgulamıştır.

Chang and Huang (2006), çalışmalarında Doğu Asya'daki limanlar üzerinde SWOT analizi ile iç kuvvetlere ek olarak dış fırsatlar ve tehditlerin analizi ile zayıflıkları inceleyerek, çıkan sonuçların girişim ve gelişmelere yönelik stratejiler için temel olarak kullanılabileceğini vurgulamıştır.

şahin (2006), çalışmasında Uşak ve Eşme'deki kilim işletmelerine stratejik yönetim kapsamında SWOT analizi tekniğini uygulanmış, işletmelerin genel yapısal durumu; yönetim, üretim, finans, muhasebe, pazarlama ve diğerleri şeklinde ortaya koymuştur. Çalışmanın alan araştırmasında elde edilen bulgulara dayalı olarak; Uşak ve Eşme yöresindeki kilim işletmelerinin güçlü yönleri, zayıf yönleri, fırsatları ve tehditleri tespit etmiştir.

Geray ve şafak (2007), "Ege Bölgesi Odun Dışı Bitkisel Orman Ürünleri Yönetimindeki Sorunlar ve Çözüm Önerileri" isimli çalışmalarında sektöre ait üstünlükleri, zayıflıkları, fırsatları ve tehditleri belirlenmişlerdir. Ege Bölgesi için üstünlükler başlığı altında 9, zayıflıklar başlığı altında 17, fırsatlar başlığı altında 12 ve tehditler başlığı altında 8 unsur tespit etmişlerdir. Daha sonra Ege Bölgesi odun dışı bitkisel orman ürünlerinin sürdürülebilir kullanımına yönelik toplam 20 öneri oluşturmuşlardır.

Kiper ve Arslan (2007), "Safranbolu-Yörökköyü Tarımsal Turizm Potansiyelinin Kırsal Kalkınma Açısından Değerlendirilmesi" isimli çalışmalarında çalışma alanına ilişkin

olarak tarımsal turizm potansiyelini ortaya koymak açısından SWOT analizi yapmışlardır. SWOT analizlerini, araştırma alanı içinde yapılan arazi gözlemleri, yerel halk ve katılımcı görüşleri, CBS ortamında yapılan alan analizi çalışmaları ve literatür araştırması sonucunda oluşturmuşlardır.

### **Görsel kalite analizi ile ilgili kaynak özetleri;**

Hammitt *et al.* (1994), çalıştıkları bölgedeki orman rekreasyon alanlarının görsel kalitesini belirlemek için fotoğrafların puanlandığı bir anket çalışması yürütmüşlerdir. Araştırmalarında su yüzeyi ve dağ manzarasının bir arada yer aldığı fotoğrafların görsel kalitesinin en yüksek olduğunu belirtmişlerdir.

Hunziker (1995), İsviçre’de seçilen Alpin özellikli alanlarda görsel değerlendirme çalışması yapmıştır. Alanlar boyunca, standartlaştırılmış bir gidiş-dönüş yolculuğu süresince, turistler ve yerel halktan algılamaları ve hislerini bildirmelerini istemiştir. Sonuç olarak peyzaj deneyiminin dört boyutunun; gelenek, doğa koruma, fayda ve his olduğunu ve bunların yalnızca biriyle karar verilemeyeceğini ortaya koymuştur.

Palmer and Hoffman (2001), peyzajın görsel kalite sınıflandırmasının güvenilirliğini ve bu sınıflandırma yapılırken kullanılan fotoğraf betimlemelerinin doğruluğunu irdelenmiştir.

Finlandiya’da kırsal peyzajlar üzerinde yapılan çalışmada bozulmamış peyzajlar ve değiştirilmiş peyzajların manzara güzelliği karşılaştırılmıştır. Kırsal çevre üzerine uygulanan koruma ve geliştirme projelerinin, görsel peyzaj kalitesini olumlu etkilediği vurgulanmıştır (Tahvanainen *et al.* 2002).

Tarımsal peyzajların görsel kalitesinin, doğrudan ve dolaylı teknikler vasıtasıyla kararlaştırabilmesi için metotların önerildiği çalışmada, her biri 16 fotoğraf içeren 10

ayrı kategori üzerinde 226 katılımcıdan her bir bölüm için en iyi ve en kötü 4 fotoğrafı seçmeleri istenmiştir (Arriaza *et al.* 2004).

Önder ve Polat (2004), çalışmalarında Konya İli Karapınar İlçesi'nin doğal ve kültürel değerlerinin ekoturizm yönünden mevcut durumu ve ekoturistik faaliyetlere yönelik gelecekteki planlama ve uygulama kararlarına yardımcı olabilecek verileri "Görsel Kalite Değerlendirmesi" ve "SWOT Analizi" uygulanarak ortaya çıkarmışlardır. Görsel kalite değerlendirmesinde; morfolojik yapı, vejetasyon yapısı, su, renk, komşu manzara, nadirlik ve kültürel değişiklikler olmak üzere toplam 7 başlık -3 ile +5 puan arasında değerlendirilmiştir.

Acar *et al.* (2006), Kaçkar Dağları Milli Parkları örneğinde milli parklarda görsel kalite analizi değerlendirmesi yaptıkları çalışmalarında; alan kullanımı kararları ve alana ilişkin yapılacak master planı çalışmalarında görsel kalite değerlendirmesinin gerekliliği vurgulanmıştır.

Kaplan *et al.* (2006), İzmir kent merkezi çevresinde ve kırsal alanlarındaki tarımsal alanlar üzerine görsel peyzaj kalite değerlendirmesi yaptığı çalışmalarında, tarımsal alan ve çevrelerindeki doğal ve kültürel özelliklerin bu alanların peyzajı üzerindeki pozitif veya negatif etkilerini fotoğraflar üzerinden 30 gözlemcinin katıldığı bir panelle belirlemişlerdir.

Müderrişoğlu ve Eroğlu (2006), Düzce il merkezindeki bazı ibrelili ağaç türlerinin görsel değerlerini belirlemek ve mevsimlere göre görsel algılanışlarındaki farklılıkları ortaya koymak amacıyla yaptıkları çalışmalarında, 2004 yılının karlı geçen günlerinde ve diğer günlerde belirlenen ağaçların fotoğraflarını çekerek, bu fotoğrafları katılımcılar aracılığı ile anlamsal farklılaşma yöntemi kullanılarak değerlendirilmişlerdir. Değerlendirme sonucu elde edilen veriler korelasyon analizi kullanılarak görsel algılamadaki (görsel kalite ve güç) farklılıklara göre yorumlanmıştır. Çalışmanın sonucunda, Düzce ilinde

bulunan bazı ibreli ağaçların görsel kalite ve güç değerlerinde mevsimlere göre farklılıklar olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Bulut and Yılmaz (2007), Erzincan'ın Kemaliye ilçesini farklı peyzaj tiplerinden alınmış fotoğraflar üzerinden görsel değerlendirme analizine tabi tutmuş ve kentsel desenlerin, jeolojik yapının ve doğal kaynakların görsel değerlendirmesinin yüksek çıktığını belirtmişlerdir. Ayrıca aynı çalışmalarında belli peyzaj karakterlerinin görsel kaliteyi etkilediğini vurgulamışlardır.

Erzurum ve yakın çevresindeki rekreasyon alanlarının görsel peyzaj kalitesi yönünden incelendiği çalışmada, çalışma alanını en güzel şekilde temsil eden görünümlerden alınmış 8'er adet fotoğraf üzerinden görsel peyzaj kalitesi değerlendirilmiştir. Katılımcılar tarafından her bir fotoğrafa, algısal parametreler göz önüne alınarak puan verilmiş, görsel kalite ortaya konmuştur (Kıroğlu 2007).

Çeşmealtı Ormanları örneğinde orman alanlarındaki görsel kalitenin araştırıldığı çalışmada orman ekosistemlerinin doğal yapısı ile görsel yapısı arasında yakın bir ilişki olduğu vurgulanmaktadır. Çalışma alanını farklı vejetasyon tiplerine göre 24 ayrı bölgeye ayırdıktan sonra her bölge için aynı yön ve açıda çekilmiş 4'er fotoğraf üzerinden değişik meslek ve ilgi guruplarından 137 kişiye gösterilerek görsel kalite değerlendirmesi yapmışlardır (Kiracıoğlu 2007).



### 3. MATERYAL ve YÖNTEM

#### 3.1. Materyal

Çalışmanın materyalini Erzurum ve çevresinde önemli biyolojik çeşitlilik gösteren alanlar, kırsal peyzajlar, köy peyzajları, alpin alanlar, sulak alanlar, geofit alanları, yol peyzajları, tarımsal peyzajlar ile kırsal ve kentsel turizme konu olacak kültür ve turizm varlıkları oluşturmaktadır. Şekil 3.1’de görüldüğü gibi Erzurum ili Doğu Anadolu Bölgesi’nin kuzeydoğu kesiminde yer alan Erzurum-Kars bölümünün batı yarısını oluşturur. Çoruh, Fırat ve Aras Havzaları’nın başlangıç alanlarında bulunan il  $40^{\circ} 15'$  ve  $42^{\circ} 35'$  doğu boylamları ile  $40^{\circ} 57'$  ve  $39^{\circ} 10'$  kuzey enlemleri arasında yer almaktadır. İlin kuzeyinde Rize’nin İkizdere ve Çamlıhemşin, Artvin’in Yusufeli ve Ardanuç, batısında Bayburt’un merkez ilçe ve Aydıntepe, Erzincan’ın Tercan ve Otlukbeli, güneyinde Bingöl’ün Yedisu ve Karlıova, Muş’un Varto, Bulanık ve Malazgirt, doğusunda Kars’ın Selim ve Sarıkamış, Ağrı’nın Eleşkirt ve Tutak, Ardahan’ın Göle ilçeleri ile çevrilidir (Anonim 1998).



Şekil 3.1. Erzurum ve çevresi lokasyon haritası (Anonim 2008e)

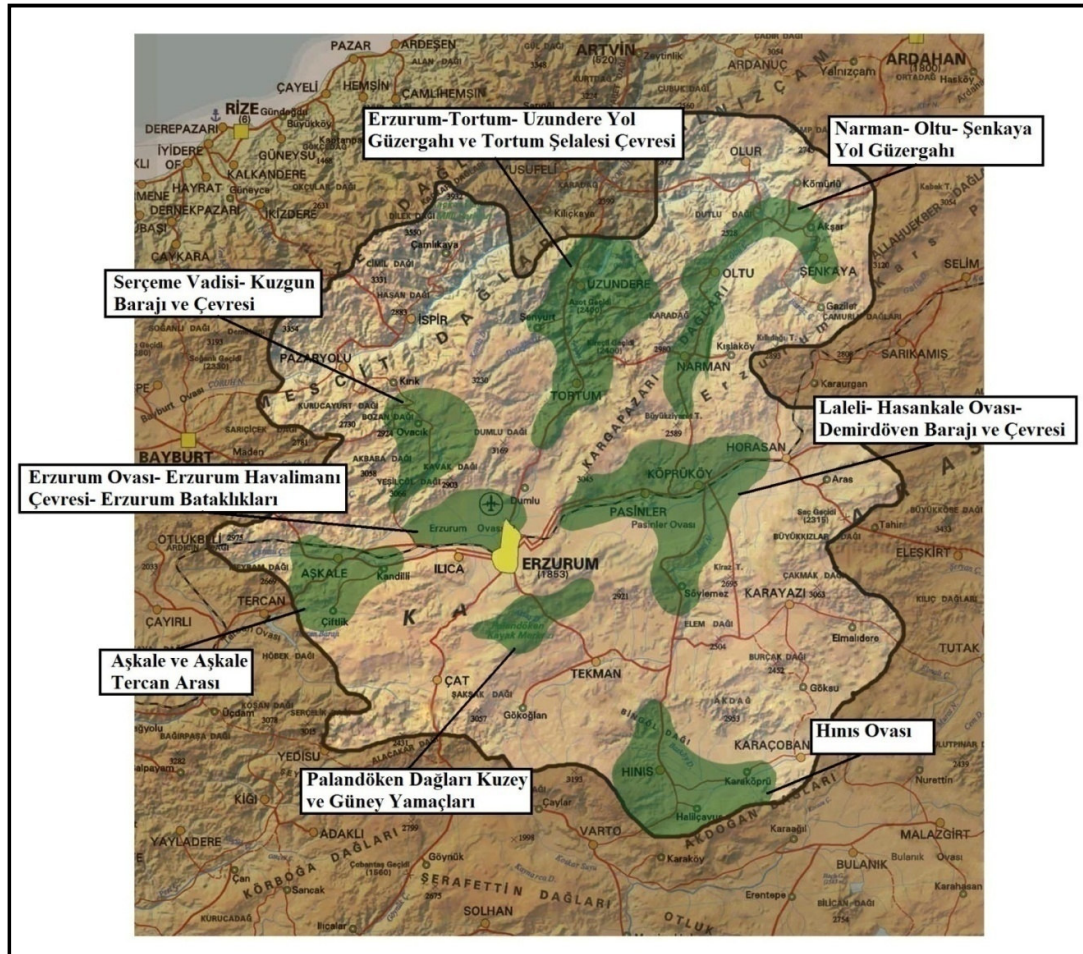
Şekil 3,1’de lokasyon haritası verilen Erzurum ilinin, iki coğrafi bölgede toprakları bulunmakta olup, arazi büyüklüğü, yaklaşık 2 506 600 ha kadar tutar. Ülke topraklarının %3,2 sini kaplayan Erzurum’un kuzeyden İspir, Narman, Oltu, Olur, Pazaryolu, Tortum ve Uzundere İlçelerinin toprakları, Karadeniz Bölgesinin Doğu Karadeniz sınırları içinde kalmaktadır. Ancak bu kesim, İl topraklarının yaklaşık %30’luk bir payını oluşturur. Geriye kalan %70 gibi önemli bir pay, Doğu Anadolu Bölgesi dahilinde yer alır. İl, arazi büyüklüğü bakımından, sırayla Konya, Sivas ve Ankara İllerinden sonra, Türkiye’nin 4. büyük ili konumundadır (Anonim 1998).

Bitkisel materyal olarak Erzurum ve çevresinde 8 farklı merkez seçilmiştir. Bu merkezler Çizelge 3.1’de verilen şekli ile 1-2-3-5-6-7 nolu olanlarda lokal bir bölge iken 4 ve 8 nolu olanlarda güzergah şeklinde belirlenerek farklı dönemlerde bitkisel materyaller toplanmıştır. Araştırma yapılan bu alanlar Çizelge 3.1’de ve Şekil 3.2’de verilmiştir.

**Çizelge 3.1.** Araştırma yapılan istasyonlar

No	Bitkisel Materyal İncelemesi Yapılan Alanlar
1	Aşkale ve Aşkale Tercan Arası
2	Serçeme Vadisi-Kuzgun Barajı ve Çevresi
3	Palandöken Dağları Kuzey ve Güney Yamaçları
4	Narman-Oltu-Şenkaya Yol Güzergahı
5	Hınıs Ovası
6	Laleli-Hasankale Ovası-Demirdöven Barajı ve Çevresi
7	Erzurum Ovası-Erzurum Havalimanı Çevresi-Erzurum Bataklıkları
8	Erzurum-Tortum-Uzundere Yol Güzergahı ve Tortum Şelalesi Çevresi

Çizelge 3.1 ve Şekil 3.2’de verilen bu alanların seçilmesinde gözlemler sonucu bitkisel çeşitliliğin belirlenmesinin yanı sıra çeşitli literatür, bilgi ve belgeler değerlendirilmiş ve uzman kişi görüşlerinden de faydalanılmıştır.



Şekil 3.2. Araştırma yapılan istasyonlar

Erzurum ili nüfusu; adrese dayalı nüfus kayıt sistemi ile yapılan ve 2008 yılı içerisinde ilan edilen sonuçlara göre 784 941 kişi olarak belirlenmiştir. Nüfusun ilçelere göre dağılımı Çizelge 3,2’de verilmiştir (Anonim 2008f).

**Çizelge 3.2.** İlçelere göre şehir ve köy nüfusları (Anonim 2008h).

İl-İlçe	Toplam Nüfus	Şehirde Yaşayan Nüfus	Köyde Yaşayan Nüfus
Erzurum Merkez	348.156	338.073	10.083
Aşkale	27.890	12.842	15.048
Çat	21.491	3.864	17.627
Hınıs	32.059	10.802	21.257
Horasan	45.241	18.664	26.577
Ilıca	26.698	15.929	10.769
İspir	18.381	7.670	10.711
Karaçoban	25.999	8.945	17.054
Karayazı	34.332	5.960	28.372
Köprüköy	18.909	1.706	17.203
Narman	18.277	5.064	13.213
Oltu	32.192	20.162	12.030
Olur	8.812	2.429	6.383
Pasinler	34.453	15.950	18.503
Pazaryolu	5.264	2.078	3.186
Şenkaya	22.987	2.560	20.427
Tekman	32.090	4.700	27.390
Tortum	22.372	4.449	17.923
Uzundere	9.338	3.716	5.622
<b>Toplam</b>	<b>784.941</b>	<b>485.563</b>	<b>299.378</b>

### 3.1.1. Topoğrafik yapı

Erzurum İli topoğrafik yapısı ile ilgili veriler Anonim (1998), Anonim (2002) ve Anonim (2005c)'den yararlanılarak hazırlanmıştır.

Erzurum ili Türkiye'nin orta ve batı kesimlerine göre, yükseltilerin fazla olduğu bir ildir. 25066 km<sup>2</sup> olan il toplam alanının yaklaşık %64'ü dağlardan oluşmaktadır. Platoların deniz düzeyine göre yükseklikleri 2000 m'yi bulur, bunların üstünde yer alan dağların yükseklikleri ise, 3000 m ve daha yüksektir. Platolar ve dağlar arasında, yükseklikleri yaklaşık 1500 ile 1800 metrelere ulaşan depresyon ovalarıyla oluklar yerleşmiştir. Karasu-Aras Dağlarının bazı dağ kütleleri, Erzurum İli arazisini güneyde

engebelendirmiştir. Bunların en önemlileri, Erzurum kenti ve Erzurum ovası (825 km<sup>2</sup>) güneyinde yer almakta olan Palandöken Dağları (Büyük Ejder 3176 m) ve Pasinler Ovası (540 km<sup>2</sup>) güneyinde yer alan Şahveled Dağları (Çakmak Dağı 3063 m) olup, Bingöl Dağları'nın kuzey yarısı da yine Erzurum İli sınırları içinde kalmaktadır.

İl topraklarını kuzeyden engebelendirmiş olan dağlarsa, Kuzey Anadolu Dağları'nın ikinci sırasına bağlı yükseltilerdir. Bunların başlıcaları, İspir ve Erzurum arasında yer alan Mescit Dağları (en yüksek nokta 3239 m), onların doğusundaki Kargapazarı Dağları (Dumlu Dağı 3169 m) ve bir kısmı Kars ili sınırları içinde kalan Allahuekber dağlarıdır. Söz konusu edilen bu kuzey ve güneydeki dağların arasına, iki önemli depresyon ovası yerleşmiştir. Bunlar Erzurum Kentinin de kenarında kurulmuş olduğu Erzurum ovası ve Hasankale ovası olup, her iki ovayı birbirinden, 2030 m yükseklikteki Deveboynu beli ayırır. Bunlardan Erzurum Ovası'nın en alçak kesimi 1850 m, Hasankale Ovası'nınki ise, 1650 m kadardır (Şekil 3.3).

Erzurum ilinde ovalar il toplam alanının %4'ünü oluşturmakta olup, ovalar daha çok Karasu- Aras çöküntü alanında yer almaktadır. Bunların dışındaki düzlükler ise daha çok yayla niteliğindedir. Aras vadisinden doğuya doğru gidildiğinde ovaların yükseltisi düşmekte, buna bağlı olarak iklim yumuşamakta ve yetiştirilen ürün çeşitliliği artmaktadır.

Karasu Irmağının kaynak bölgelerinde başlayan ve Erzurum kent merkezinin de kurulduğu alan Erzurum Ovası olarak adlandırılmakta ve yüzölçümü 825 km<sup>2</sup> olup, rakımı 1700-1900 m'ler arasında değişmektedir. Karasu ırmağının güneyinde uzanan ve engebeli olmasına karşın verimli olan düzlüklerin bulunduğu bu alanlar Daphan Ovası olarak adlandırılmaktadır.

Erzurum 'un doğusunda Pasinler ovası bulunmaktadır. Yaklaşık 45 km uzunlukta doğu-batı istikametinde uzanan ovanın yüzölçümü 450 km<sup>2</sup> dir. Ovanın denizden yüksekliği 1700-1900 m'ler arasında olup, kışları Erzurum Ovasına göre biraz daha yumuşak

geçmektedir. Erzurum ovasından daha verimli topraklara sahip olan Pasinler Ovası buğday, arpa, çavdar, patates ve ayçiçeğinin yoğun olarak ekiminin yapıldığı bir ovadır.



**Şekil.3.3.** Erzurum ve çevresi fiziki durumu (Anonim (2008g)'den faydalanılarak yapılmıştır).

Erzurum toprakları içerisinde önemli bir yer kaplayan bir diğer ova ise Hınıs Ovası'dır. Hınıs Çayı'nın geniş vadi tabanını kaplayan ve denizden yüksekliği 1720 m olan Hınıs Ovası, allüviyal topraklarla kaplı olup, doğu-batı yönde uzanmakta ve il toprak sınırları içerisindeki uzunluğu 35 km'yi bulmaktadır.

Bu ovaların dışında kalan Çoruh, Tortum, Oltu ve Tuzla suyu vadilerindeki düzlükler ile Serçeme çayının kaynak alanında bulunan Ovacık çukurluğu daha çok yayla niteliğindedir.

Erzurum ili; 3 ana havza (Çoruh, Aras ve Karasu Havzaları)'da 5 önemli vadiyi barındırmaktadır. Bunlar Çoruh Vadisi, Karasu Vadisi, Aras Vadisi, Oltu Vadisi ve Tortum Vadisi'dir.

### **3.1.2. Hidrolojik yapı**

Erzurum ili, yer altı ve yer üstü su kaynakları bakımından oldukça zengindir. Türkiye'nin en yüksek yerlerinden olan il toprakları sıradağlar ve yüksek yaylalarla kaplıdır. Bu nedenle yüksek dağlık alanlar özellikle kar şeklinde çok yağış almaktadır (Anonim 1998).

Erzurum ili, Çoruh, Aras ve Fırat havzalarının birleşme alanındadır. Bu üç havza ana akarsu kaynaklarını Erzurum dağlarından almaktadırlar. Karasu, Fırat ırmağının en önemli koludur. 148 km olan toplam uzunluğunun 140 km si Erzurum il sınırları içerisindeki. Ortalama debisi 44 m<sup>3</sup>/sn olan Karasu, Erzurum ovasının kuzeydoğusundaki Dumlu dağının eteklerinden doğmaktadır. Kargapazarı dağlarından gelen küçük bir çayla birleşen Karasu, Erzurum ovasına girmekte ve burada geniş bir bataklık oluşturmaktadır. Erzurum ovasını geçtikten sonra Serçeme deresi ile birleşmekte ve Erzincan il sınırlarına girmektedir. Karasu Nehrinin bir kolu olan Tuzla Çayı, 120 km uzunluğa sahip olup bunun 70 km'si Erzurum il sınırları içerisindeki. 12 m<sup>3</sup>/sn debisi olan Tuzla Çayı Tercan Barajını besleyen önemli kollardan biridir. Toplam

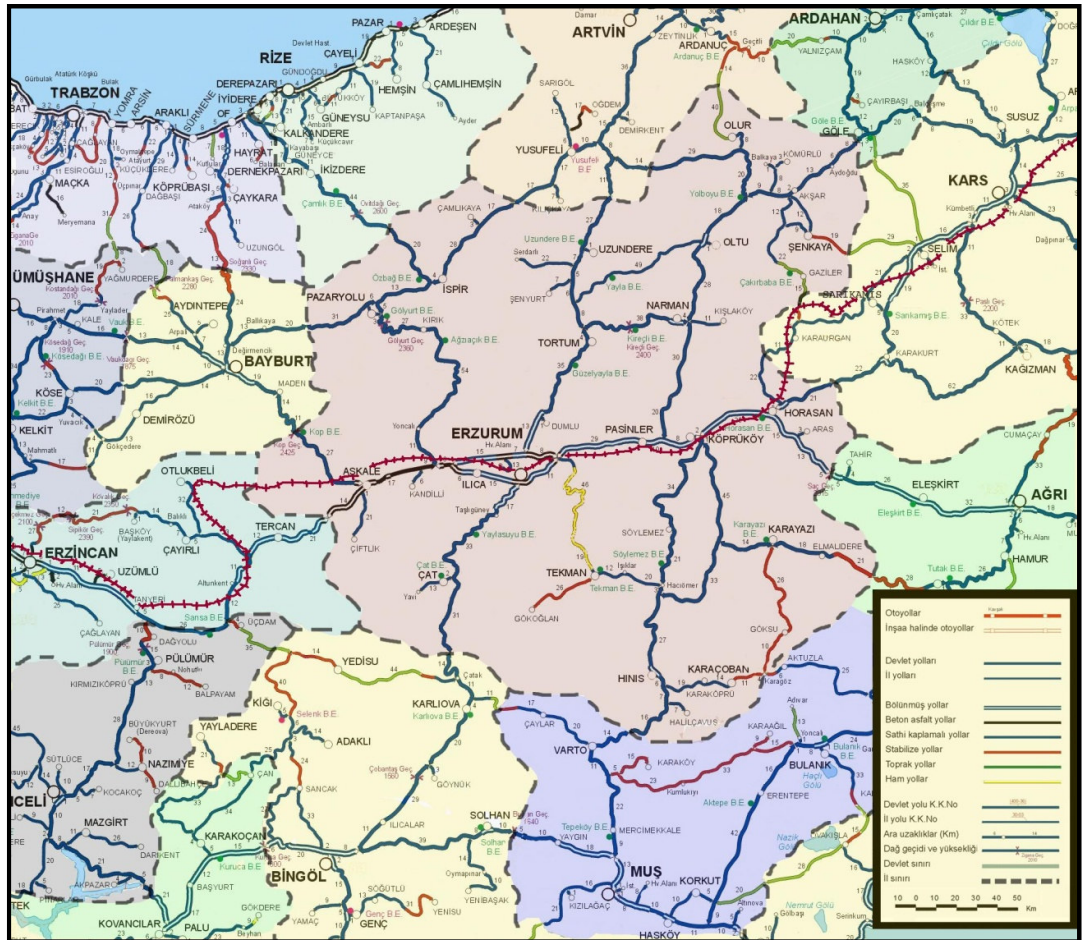
uzunluğu 908 km olan oruh ırmağının 345 km'si Türkiye topraklarından akarak Gürcistan'dan Karadeniz'e dökülmektedir. Ortalama debisi 49 m<sup>3</sup>/sn olan oruh ırmağı Mescit dağının batı yamaçlarından doğmakta ve Bayburt il sınırlarına girdikten sonra doğuya yönelerek tekrar Erzurum il topraklarına girmekte olup, bu noktadan sonra fazla derin olmayan oruh vadisi boyunca ilerleyerek Artvin il topraklarına girmektedir. Toplam uzunluğu 82 km olan Tortum ayı'nın Erzurum il sınırları içerisindeki uzunluğu 73 km olup, ortalama debisi 12 m<sup>3</sup>/sn'dir. Mescit Dağlarından ıkan Tortum ayı, Tortum ve Uzundere ilçelerinin içinde bulunduğu havzanın bütün sularını toplar ve Tortum Glne dökülür. Gln ıkışında Tortum şelalesini oluşturur ve Oltu ayı ile birleşir. Toplam uzunluğu 151 km olan Oltu ayı'nın 132 km'si Erzurum sınırları içerisindeki Kargapazarı Dağları'nın kuzeydoğu yamaçlarından çıkan Oltu ayı, 20 m<sup>3</sup>/sn olan debisi ile Artvin il sınırlarını geçerek oruh ırmağı ile birleşmektedir. Erzurum ili sınırları içerisindeki uzunluğu 217 km olan Aras Irmağı, 43 m<sup>3</sup>/sn debiye sahip olup, Bingöl Dağlarının Erzurum'a bakan kuzey yamaçlarından doğmaktadır. Toplam uzunluğu 129 km olan Hınıs ayı'nın Erzurum il sınırları içerisindeki uzunluğu 88 km olup, ortalama debisi ise 13 m<sup>3</sup>/sn'dir. Bingöl Dağları'nın doğu yamaçlarından doğmakta, Hınıs Ovası'nın ortasından geçerek il sınırları dışında Murat Irmağı ile birleşmektedir (Anonim 1998; Anonim 2005c).

Erzurum ili gller bakımından zengin bir il değildir. İlin en önemli gl 660 ha'lık alanı ile Tortum Gldr. Ayrıca 100 ha'lık alana sahip olan Aşkale şah Gölü, 140 ha'lık alanı ile Ağır Gölü, 35 ha'lık alanı ile 23 Temmuz Göleti, 15 ha'lık alanı ile Eğilmez Göleti, 20 ha'lık alanı ile Porsuk Göleti, 25 ha'lık alanı ile Kızılca Göleti ve 20 ha'lık alanı ile Palandöken Göleti Erzurum'un önemli gl ve gletleridirler. Bunlara ilaveten, 1998 yılında işletmeye açılan 12 km<sup>2</sup> alana sahip olan Kuzgun Baraj Gölü, 1996 yılında işletmeye açılan 1,45km<sup>2</sup> alan kaplayan Demirdöven Baraj Gölü ve 2005 yılında işletmeye açılan 22 km<sup>2</sup> alana sahip olan Palandöken Baraj Gölü Erzurum ilinin sulama, içme suyu ve enerji ihtiyaçlarını karşılarken, gelecekte Erzurum için önemli birer rekreasyon merkezi olabilecek kapasitededirler (Anonim 1998; Anonim 2005c; Anonim 2008h).



### 3.1.3. Ulaşım

Ulaşım alternatifleri, ulaşım konforu ve standartlarının seviyesi bir yörenin gelişmişliği açısından son derece önemlidir. Bir yöreye ulusal ve uluslar arası düzeyde konforlu ve alternatifli (havayolu, demiryolu, karayolu ve denizyolu) ulaşılabilirlik, o yörede oluşacak aktivitelerin başlangıç aşamasının oluşturmaktadır. Bir yöreye ulaşımın yanı sıra yöre içi ulaşılabilirlik ise aktiviteleri birbirine bağlanması ve o yöre için yapılması düşünülen plan ve projeler için temel yönlendirici unsur durumundadır.



Şekil 3.4. Erzurum ve çevresi ulaşım haritası (Türkiye Karayolları Haritasından yararlanılarak yapılmıştır)

Erzurum ve çevresi yüksek rakımının yanı sıra yüksek sıra dağların mekanlar arasında kesintiler ve erişim engelleri oluşturması, topografya nedeniyle kentsel ve kırsal yerleşimlerin dağınık ve küçük ölçekli olması, ulaşım altyapısını geliştirmenin maliyetini yükseltmekte bununla beraber yörede hakim olan sert karasal iklim istenilen nitelikli alt yapıların her mevsim hizmete sunulmasını zorlaştırmaktadır. Topografya koşulları; özellikle demiryolu şebekesinin geliştirilmesinin önünde ciddi bir engel oluşturmaktadır. Üstün nitelikli demiryolu şebekelerinin kurulmasında önemli bir engel olan eğim ve engebelerin bölgede fazla olması, bölge içerisindeki erişilebilirliği, verimliliği ve etkinliği kısıtlamakta bunun sonucunda da yöre, özellikle sanayi, tarım ve hayvancılık ürünlerinin dış pazara açılımını fiziksel ve ekonomik olarak zorlaştırmaktadır (Anonim 2005c).

Erzurum'dan diğer illere ve ilçelere düzenlenen tren seferleri Doğu Ekspresi ve Erzurum Ekspresi ile gerçekleştirilmektedir. Doğu ekspresi, Kars-Erzurum-Sivas-Kayseri-Ankara-Eskişehir-İstanbul güzergahını izlemekte olup, 1933 km olan bu güzergah yaklaşık 38 saatte tamamlanmaktadır. Erzurum Ekspresi ise Ankara-Kayseri-Sivas-Erzurum-Kars güzergahını izlemekte olup, 1366 km olan bu güzergah ise 26 saatte tamamlanmaktadır (Anonim 2005c).

Erzurum ve çevresi için büyük önemi olan demiryolu şebekesinin doğu-batı yönde yük ve insan taşımacılığında daha da geliştirilmesi, ileri teknolojilerle varış sürelerinin kısaltılması yöre gelişmesine büyük katkılar sağlayacaktır. Ayrıca şehrin kuzey-güney yönde demiryolu bağlantısının olmaması özellikle limanlarla olan bağlantıları zayıflatmaktadır. Bu amaçla yapılacak demiryolu ağlarının yöre ve bölge kalkınmasına katkıları fazla olacaktır.

Erzurum ili Doğu Anadolu Bölgesi'nin coğrafi olarak merkezi konumundadır. Şekil 3.4'te görüldüğü gibi Erzurum, bölgeyi doğu-batı ve kuzey-güney yönde kesen yolların kavşak noktası konumunda olduğu için çevresindeki diğer illere göre karayolu ulaşımı yönünden avantajlı bir konumdadır. Buna ilaveten Batı ülkeleri ile doğu ülkelerinin geçiş koridorunu oluşturan ülkemiz için Erzurum önemli konumu ile dikkat

çekmektedir. İran-İrak ve Suriye bağlantılı karayolu girişleri ile ülkemizin Ortadoğu bağlantısı kurulmaktadır. Ayrıca karayollarının kuzey-güney aksları ile kıyı bölgelerindeki limanlara ve önemli kıyı kentlerine ulaşım olanağı sağlanmaktadır.

Erzurum konumu itibariyle ülkemizin doğusunda bulunmakta ve İstanbul, Ankara, İzmir, Bursa gibi metropollere uzak bir konumdadır. Bölgenin engebeli oluşu, iklim şartları ve benzeri nedenlerden dolayı otoban veya benzeri yol sistemleri yeterince yapılamamıştır. Karayolları, dar ve engebeli olduğundan dolayı şehir ile bu metropoller arasındaki gidiş-geliş süreleri de uzamaktadır (Çizelge 3.3).

**Çizelge 3.3.** Erzurum'un karayolu ile önemli merkezlere uzaklığı (Anonim 2005c).

Kalkış -Varış Yeri	Uzaklık (km)	Süre ( saat)
Erzurum-Ankara	877	12
Erzurum-Antalya	1249	19
Erzurum-Bursa	1235	19
Erzurum-İstanbul	1225	19
Erzurum-İzmir	1456	21
Erzurum-Konya	932	13
Erzurum-Mersin	878	16

Devlet Hava Meydanları Genel Müdürlüğü ile Hava Kuvvetleri Komutanlığı arasında yapılan bir protokol ile 1966 yılında sivil hava trafiğine açılan Erzurum Havalimanı, yılda 17 000 uçağın iniş ve kalkışına uygun, iç ve dış hatlar terminali ile yıllık yolcu kapasitesinin 2 milyona ulaşması hedeflenmektedir. 1757 m rakımda bulunan Erzurum Havalimanı, Erzurum kent merkezine 11 km uzaklıkta olup, 2006 yılı içerisinde 4476 uçak seferi ile 453 013 yolcu taşınmıştır (Anonim 2008i).

Yılın tüm dönemlerinde Ankara, İstanbul ve İzmir'e direk uçuş seferi bulunmakta, Antalya, Adana, Bursa gibi illere de aktarmalı olarak seferler bulunmaktadır. 2007 yılı içerisinde hava yolu şirketlerinin Erzurum'a, 5 ilden (Ankara, İstanbul, Antalya, Adana

ve İzmir) karşılıklı uçak seferleri başlatmasının ardından Palandöken Kayak Merkezi'ne gelen yerli turist sayısında geçen yıla göre %150 oranında artış kaydedilmiştir. Erzurum'a en uzak mesafeden uçağa binen bir yolcunun 2 saat içerisinde Erzurum kent merkezine ulaşabilmesi, kent gelişmesi ve turizm açısından önemlidir.

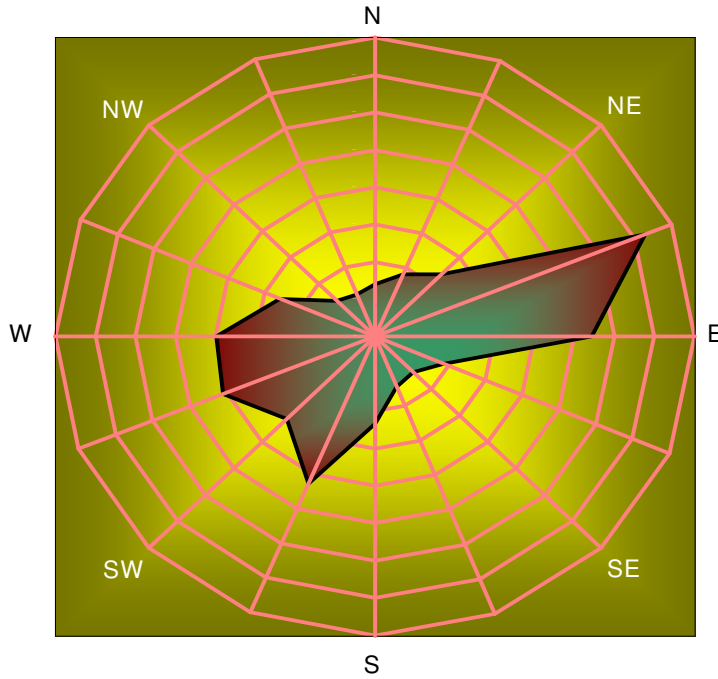
### 3.1.4. İklim

Erzurum ili topoğrafik yapısı, rakımı ve coğrafi konumu, il genelinde şiddetli bir karasal iklimin oluşmasına neden olmuştur. Türkiye'nin sıcaklık ortalaması en düşük illerden biri olan Erzurum'da kışlar oldukça soğuk ve sert, yazlar ise sıcak ve kurak geçmektedir. Kış döneminin 6 ayı geçtiği il genelinde, Çizelge 3.4'te de görüldüğü gibi, sıcaklık Ekim ayında düşmekte, Nisan ayında artmaya başlamaktadır. Uzun yıllar ortalamasına göre yıllık ortalama sıcaklığı 5,6<sup>0</sup>C olan Erzurum, yıllık ortalama 460,5 mm yağış değerlerine sahiptir. İilde ortalama yağışlı gün sayısı 29,3 gün olup, yağışlar genelde kar şeklinde görülmektedir. Kar yağışlı günler Ekim ayının sonlarında başlamakta Mayıs ayına kadar sürmektedir. Ortalama karla örtülü gün sayısının 113,6 gün olduğu Erzurum'da şiddetli don olayları yaşamı olumsuz yönde etkilemektedir (Anonim 2004; Anonim 2008j).

Kentte en hızlı esen rüzgarlar, genelde güney yönden esmekte olup, ağırlıklı olarak Nisan ayında bu güçlü rüzgarlar görülmektedir. Kentte en düşük rüzgar hızının 19,7 m/sn ile güneybatı yönden Eylül ayında olduğu görülmektedir. Erzurum ve çevresinde hakim rüzgar yönü kuzeydoğu yönden güneybatı yöndedir (Şekil 3.5). İkinci hakim yön ise güneybatı-kuzeydoğu istikametindedir (Anonim 2008j).

**Çizelge 3.4.** Erzurum ili ortalama sıcaklık, nem ve yağış değerleri (Anonim 2008j)

	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık	Yıllık Ort.
<b>Ortalama Sıcaklık</b>	-9,1	-7,8	-2,5	5,4	10,5	14,8	19,3	19,3	14,5	7,9	0,8	-5,9	5,6
<b>Maksimum Sıcaklık</b>	-0,6	-0,7	4,4	9,1	12,9	17,7	22,6	21,7	17,9	11,8	5,4	1,7	10,3
<b>Minimum Sıcaklık</b>	-16,9	-15,1	-10,3	2,4	7,7	11,8	16,6	16,6	11,7	4,2	-5,6	-12,8	0,86
<b>Ortalama Nem</b>	76,8	76,0	74,4	65,7	62,3	57,6	51,6	48,9	51,2	62,9	71,9	77,4	64,7
<b>Maksimum Nem</b>	88,0	88,7	87,4	79,6	73,3	70,7	66,1	72,4	69,4	78,3	86,6	90,2	79,2
<b>Minimum Nem</b>	61,4	56,2	52,9	44,7	45,1	33,4	36,2	32,2	38,8	40,5	55,2	60,7	46,4
<b>Ortalama Yağış</b>	19,7	24,4	30,6	58,0	69,6	41,6	25,8	15,2	20,0	47,6	32,3	21,8	406,6



**Şekil 3.5.** Erzurum ilinin uzun yıllar esme yüzdelere göre esme yönleri (Anonim 2008j)

### **3.1.5. Bitki örtüsü**

Erzurum ve çevresi, 3000 m'ye varan yükseltisi ve toprak yapısı, özgün, çeşitlenen bir bitki örtüsünü beraberinde getirmiştir. Yörede hakim bitki örtüsü bozkır dağ stepidir. Bunun yanı sıra uzun boylu step çayırlar ve yer yer ormanlar da görülmektedir. Bitki örtüsünde çeşitlenme ve bölgeye özgü karakterler, turizm aktiviteleri açısından önemlidir. Doğal ve özgün türleri barındıran bitki örtüsü, bölgedeki turizm ve rekreasyon olanaklarının yaratılmasında etkin bir unsur olmaktadır (Anonim 2005c).

Başlıca orman örtüsü alanları, Oltu, Olur ve Şenkaya ilçelerindeki sarıçam ve meşe ormanlarıyla, Erzincan-Aşkale sınırlarında rastlanan meşe ormanlarıdır. İl arazisinin %60' tan fazlası steplerle kaplıdır. Bu doğal bitki örtüsü, yer yer keven topluluklarıyla verimsiz hale gelse de, geniş alanlarda mera hayvancılığına uygun verimli çayırlıklar durumundadır (Anonim 2008k).

Çevre ve Orman Bakanlığı Orman Genel Müdürlüğü'nün yayınlamış olduğu "Orman Varlığımız" isimli çalışmada Erzurum ili normal orman alanı; 82 987,5 ha, bozuk orman alanı;148 638,5 ha ve toplam orman alanı ise 231 626 ha olarak verilmekte olup, bu ormanlık alanlar içerisindeki Sarıçamın 167 999 ha, Meşenin 59 373 ha, Kavağın ise 4 254 ha alan kapladıkları belirtilmektedir (Anonim 2006c).

### **3.1.6. Kültür ve tabiat varlıkları**

Yörenin tarihsel süreç içerisinde farklı kültürlerle ev sahipliği yapmış olması ve farklı bir coğrafyaya sahip olması, sivil ve anıtsal mimari değerlerinden, el sanatlarına, gelenek-görenek, folklor ve yaşam kültürüne kadar yansımıştır. Tarihin farklı dönemlerinden gelen bu izler önemli turizm potansiyeli oluşturmaktadır. Kültürel turizm potansiyelinin belirlenmesi ve diğer turizm türleri ile ilişkilendirilerek tur güzergahlarının oluşturulmasına yönelik çalışmaların yapılması gerekmektedir.

Erzurum’da 2008 yılı itibari ile tescil edilmiş taşınmaz kültür ve tabiat varlıkları ile sit alanların sayısı 434’dür. Bunlardan 23’ü arkeolojik, 1’i kentsel, 4’ü doğal, 1’i tarihi ve 1’i ise tarihi ve arkeolojik olmak üzere toplam 30 tanesi sit alanlarıdır. Diğerlerinin dağılımı ise Çizelge 3.5’de verilmiştir (Anonim 2008l).

Erzurum ve çevresi özellikle Selçuklu ve Osmanlı dönemlerine ait Ulucami, Çifte Minareler ve Yakutiye Medreseleri, Lalapaşa ve Narmanlı Cami, Aziziye ve Mecidiye Tabyaları gibi birçok önemli eserin yanı sıra, Atatürk Evi, Türk İslam Eserleri ve Etnografya Müzesi gibi sergi alanları ve birçok kültüre ait kaleler, tabyalar, hanlar-kervansaraylar, camiler, türbeler, kiliseler, medreseler, köprüler, kümbetler, hamam ve kaplıcaları barındırmaktadır. Erzurum’un kültür varlıkları ve bunların diğer turizm türleri ile ilişkileri bulgular kısmında ayrıntılı olarak incelenmiştir.

**Çizelge 3.5.** Erzurum’da 2008 yılı itibari ile tescil edilmiş taşınmaz kültür ve tabiat varlıklarının sayısı (Anonim 2008l)

Sivil Mimarlık Örneği	53
Dinsel Yapılar	131
Kültürel Yapılar	96
İdari Yapılar	24
Askeri Yapılar	52
Mezarlıklar	24
Şehitlikler	11
Anıt ve Abideler	4
Doğal Varlıklar	2
Kalıntılar	7
<b>TOPLAM</b>	<b>404</b>

### 3.1.7. Turizm

Erzurum ve yöresi yüksek dağ sıraları, platolar, yaylalar, ovalar, yer altı ve yer üstü zengin su kaynaklarının yanı sıra peyzajı, florası ve faunasındaki çeşitliliği ile turizm

açısından tercih edilen yörelerden biridir. Erzurum doğal çeşitliliğin yanı sıra tarih boyunca çeşitli medeniyetlere yurt olması ve İpek Yolu güzergahı üzerinde yer alması dolayısıyla, tarihi, arkeolojik, etnografik ve folklorik zenginlikleri ile kültürel çeşitlilik ve turizm olanakları sunan bir kenttir. Bünyesinde barındırdığı 434 taşınmaz kültür ve tabiat varlıkları ve sit alanları ile turizm için önemli bir potansiyele sahiptir.

Erzurum ili ve çevresinde kış şartlarının uzun ve kar yağışının bol olması nedeniyle kış turizmi gelişmiş ve buna bağlı olarak tesislerin nitelikleri ve kapasiteleri her geçen gün daha da iyi hale gelmektedir. Yaz mevsiminde ise ülkemizin batı ve güney şehirlerinin aşırı sıcaktan ve su sıkıntılarından dolayı yaşanmaz hale geldiği dönemlerde yayla özelliği gösteren iklimi ve en sıcak mevsimde dahi musluklardan soğuk suların aktığı bir kent olan Erzurum tercih edilmektedir.

Erzurum ilinin ova kesiminde tektonik kökenli havzalar bulunması sebebiyle yer yer sıcak su kaynakları ve kükürtlü kaplıcalar mevcuttur. Bu da termal turizm açısından bölge için önemli bir kaynak teşkil etmektedir. Pasinler, Ilıca ve Köprüköy Kaplıcaları ülke çapında ün kazanmış kaplıcalardır (Anonim 1998).

Tarihi, kültürel ve doğal değerlerle beraber bir üniversite şehri olan Erzurum, Doğu Anadolu'nun kültür, sağlık ve spor merkezidir. Birçok kongreye ev sahipliği yapan Atatürk Üniversitesi, kongre turizmi açısından önemli bir potansiyel oluşturmaktadır.

Tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de gün geçtikçe değer kazanmakta olan inanç turizmi açısından Erzurum zengin bir potansiyel oluşturmaktadır. Tarihi çok eski devirlere dayanan Erzurum ili, mimari ve sanat tarihi bakımından değerli kilise, şapel, katedral, manastır ve benzeri yapısal kalıntıları bünyesinde barındırmaktadır. Tortum ilçesinde bulunan Meryem Ana Kilisesi, Uzundere ilçesindeki Öşvank Kilisesi bunlardan önemlileridir (Anonim 1998).



Erzurum ili bünyesinde barındırdığı Tortum Gölü, Tortum Şelalesi, Seçeme Deresi, Abdurrahman Gazi Türbesi ve çevresi, Pasinler Kaplıcaları çevre mesire alanları gibi önemli mesire yerlerinin yanı sıra Doğa Koruma ve Milli Parklar Şube Müdürlüğüne bağlı Oltu-Uzunoluk Piknik ve Mesire Yeri, Horasan Piknik ve Mesire Yeri ve Kuzgun Piknik ve Mesire Yeri gibi doğa harikalarını da bünyesinde barındırmaktadır.

Rafting sporunun en iyi yapılabildiği, dünyanın en hızlı akan nehirlerinden birisi olan Çoruh Nehri, İspir İlçesi'nden geçmekte olup, bu sporun Erzurum İli'ndeki başlangıç yeri İspir İlçesi'dir. 1993 yılında Dünya Rafting Şampiyonası, Çoruh Nehri'nde yapılmıştır. Bu Şampiyona sebebiyle dünya turizmine tanıtımı yapılan Çoruh Nehri'ne, rafting yapmak üzere çok sayıda yabancı turist gelmektedir.

Erzurum ilinde kış dönemi 6 aydan uzun bir süreyi kapsamakta olup, Kasım ayında düşen sıcaklık ancak Nisan ayında artmaya başlamaktadır. Kar yağışlı günler kasım ayında başlamakta ve Mayıs ayına kadar sürmektedir. En fazla kar yağışı Ocak ayında görülmekte olup, en yüksek kar örtüsü ise yaklaşık 100 cm ile Şubat ayında görülmektedir. Bu iklimsel özellikler Erzurum'da Ekim-Mayıs ayları arasındaki 8 aylık sürede kış ve kayak turizmi açısından uygun bir ortam meydana getirmektedir (Anonim 1998).

Erzurum Palandöken Kayak Merkezi, kent merkezine 5 km, havaalanına ise 15 km uzaklıkta olup, 2250-3176m yükseklik kuşağı arasında 12 km ye varan pist uzunluğu ile ülkemizin önemli kayak merkezlerinden biridir. Palandöken'de 4 yıldızlı, 5 yıldızlı konaklama tesisleri, kayak evi, günübirlik tesisler ve lokantalar bulunmaktadır. Merkezdeki pistler dünyanın en uzun ve dik kayak pistleri arasında yer almaktadır (Anonim 1998).

2011 Dünya Üniversitelerarası Kış Olimpiyatları'nın yapılacağı yer olarak seçilen Erzurum mevcut tesislerini 2011 yılına kadar geliştirmenin yanı sıra birçok yeni tesise kavuşarak kış turizmi açısından çok daha önemli bir merkez olması beklenmektedir.

**Çizelge 3.6.** Erzurum’da 2006 yılı için türlerine göre belediye belgeli konaklama tesisleri, oda ve yatak sayıları (Anonim 2008f).

Toplam Tesis Sayısı	Toplam Oda Sayısı	Toplam Yatak Kapasitesi	Otel Tesis Sayısı	Otel Oda Sayısı	Otel Yatak Kapasitesi	Pansiyon Tesis Sayısı	Pansiyon Oda Sayısı	Pansiyon Yatak Kapasitesi	Kaplıca Tesis Sayısı	Kaplıca Oda Sayısı	Kaplıca Yatak Kapasitesi
64	1428	2881	60	1296	2672	1	7	15	3	125	194

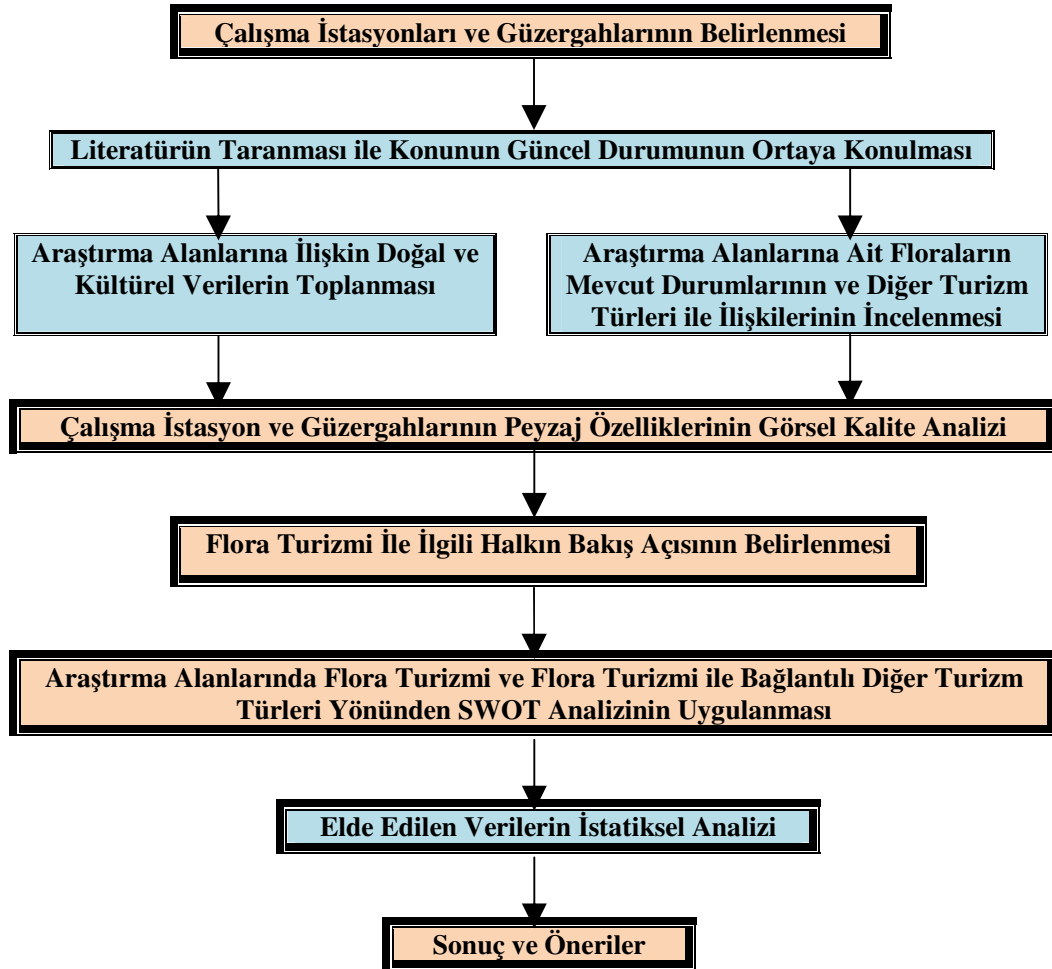
**Çizelge 3.7.** Erzurum’da turistik işletme belgeli otellere gelen yerli ve yabancı turist sayısının yıllara göre dağılımı (Anonim 2008I).

YILI	YERLİ TURİST SAYISI	YABANCI TURİST SAYISI	TOPLAM
1990	35.163	23.016	58.179
1991	36.540	6.125	42.665
1992	11.102	892	11.994
1993	55.457	6.094	61.551
1994	56.856	4.073	60.929
1995	64.554	4.516	69.070
1996	63.094	8.470	71.564
1997	68.833	11.834	80.667
1998	69.022	11.852	80.874
1999	75.763	8.889	84.652
2000	143.882	9.500	153.382
2001	115.298	8.467	123.765
2002	143.997	14.441	158.438
2003	127.201	13.096	140.297
2004	145.086	22.892	167.978
2005	148.475	37.263	185.738
2006	142.059	14.883	156.941
2007	165.850	15.866	181.681

Erzurum bünyesinde barındırdığı ve yukarıda geçen kültür turizmi, inanç turizmi, termal turizm, kongre turizmi, akarsu sporları ve kış turizmi unsurlarına ilaveten keşfedilmemiş kırsal yaşam öğelerini, doğal güzellikleri ve bunlara ek olarak farklı rakım ve yörelerinde barındırdığı 255’i endemik, toplam 1388 bitki tür ve taksonları ile flora turizmi için de önemli bir kaynağı barındırmaktadır.

### 3.2. Yöntem

Erzurum ve çevresi flora turizmi açısından değerlendirilirken, diğer turizm tiplerinin mevcut durumu ve flora turizmi ile bağlantıları kurularak değerlendirilmiştir. Bu kapsamda turizme doğrudan etkisi olan; iklim, ulaşım, nüfus, kültür ve tabiat varlıkları, topoğrafik yapı, hidroloji, genel bitki örtüsü ve mevcut turizm durumu ayrıntılı olarak incelenerek gerekli veriler toplanmıştır. Çalışmanın yöntem aşamaları Şekil 3.6'da verildiği gibidir.



Şekil 3.6. Araştırma yöntemi akış şeması

### **3.2.1. Çalışma istasyonları ve güzergahlarının belirlenmesi**

Bu aşamada araştırma konusu belirlenerek, bu konuya uygun çalışma istasyonları seçilmiştir. Erzurum ve çevresi incelenerek bitkisel çeşitlilikle birlikte turizme konu olabilecek diğer unsurları bünyesinde barındıran 8 çalışma alanı belirlenmiştir. Çalışma alanları belirlenirken ulaşım kolaylıklarını, bitkisel çeşitlilikleri, güvenliği, turizm çeşitliliği sağlayabilecek tarihi eserleri, ormanlık alanları, göl ve nehir gibi suya dayalı peyzajları, ilginç jeolojik oluşumları ve yöresel kırsal peyzaj oluşumlarının bir veya birkaçını barındıran alanlar tercih edilmiştir. Yapılan incelemeler sonucunda aşağıdaki istasyonlar belirlenmiştir:

- Aşkale ve Aşkale Tercan Arası
- Serçeme Vadisi-Kuzgun Barajı ve Çevresi
- Palandöken Dağları Kuzey ve Güney Yamaçları
- Narman-Oltu-Şenkaya Yol Güzergahı
- Hınıs Ovası
- Laleli-Hasankale Ovası-Demirdöven Barajı ve Çevresi
- Erzurum Ovası-Erzurum Bataklıkları ve Erzurum Havalimanı Çevresi
- Erzurum-Tortum-Uzundere Yol Güzergahı ve Tortum Şelalesi Çevresi

### **3.2.2. Literatürün taranması ile konunun güncel durumunun ortaya konulması**

Literatür taraması yapılarak flora turizmi ve flora turizmi ile bağlantılı diğer turizm türlerinin ülkemiz ve dünya genelindeki mevcut durumları, ülkemizin bitkisel çeşitlilikleri ve ülkemizdeki turizm hareketleri araştırılmıştır. Bunlara ilaveten Erzurum ve bölgenin turizm hareketleri ve bitkisel zenginlikleri incelenerek mevcut durumu literatürlerle desteklenmiştir.

### **3.2.3. Çalışma istasyonlarına ilişkin verilerin toplanması**

Çalışma istasyonları vejetasyon dönemleri boyunca sürekli gezilerek vejetasyon tipleri (alpin vejetasyonu, orman vejetasyonu, sulak alan vejetasyonu, yol bitkileri, tarla kenarı bitkileri, geofit bitkiler) ve coğrafi olarak koordinatları belirlenmiştir. Bitkilerin bulunduğu coğrafya, koordinat, rakım ve kent merkezlerine olan uzaklıkları GPS ile belirlenmiştir.

Vejetasyon dönemleri boyunca arazi çalışmalarından elde edilen bitki örnekleri ve fotoğrafları Prof. Dr. Hüseyin ZENGİN (Atatürk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bitki Koruma Bölümü), Yrd. Doç. Dr. Meryem ŞENGÜL (Atatürk Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, Biyoloji Bölümü), Mehtap ÖZTEKİN (İç Anadolu Ormancılık Araştırma Enstitüsü) tarafından yapılan teşhis çalışmaları ve Davis (1965-1985) kaynağından yararlanılarak belirlenmiştir.

### **3.2.4. Çalışma istasyonlarının peyzaj özelliklerinin görsel kalite analizi**

Çalışma alanlarının genel peyzaj karakterleri Görsel Kalite Analiz'i yöntemi ile ortaya konarak, flora turizmi ve diğer turizm türleri için alt veri elde edilmiştir. Görsel kalite analizi, arazi sörvey ve vejetasyon incelemeleri boyunca çekilen fotoğraflar üzerinden yapılmıştır. Değerlendirmede kullanılan fotoğraflar incelenen istasyonun genel peyzaj karakterlerini taşıyan görüş açılarından çekilmiştir.

Farklı peyzaj karakterlerine sahip 8 çalışma istasyonunda görsel peyzaj kalitesini belirlemek amacıyla, alanları temsil eden çiçekli bitki, tarihi eser, nehir, göl gibi su öğeleri, orman, çayırılık alanlar, jeolojik oluşumlar ve kırsal peyzaj karakterlerine ilişkin öğeleri barındıran görüntüler tercih edilmiştir. 3 yıl süreyle 30 civarında arazi ve fotoğraflama çalışmalarının sonucunda 8 istasyona ait 3000 civarında görüntü elde edilmiştir. Görsel peyzaj kalitesinde bu görüntülerden herbir çalışma alanını en iyi şekilde temsil edeceği düşünülen 12'şer görüntü uzmanlar yardımı ile seçilmiştir.

8 çalışma alanına ait 12'şer görüntü aynı anda sunuda yansıtılarak katılımcılara sunulmuştur. Çalışmada katılımcı olarak botanik ve turizm gibi konularda eğitim almış olmalarından dolayı Peyzaj Mimarlığı Bölümü ve Ziraat Mühendisliği Bölümü öğrencileri tercih edilmiştir ve bu amaç için 150 öğrencinin görsel değerlendirmesi alınmıştır. Görsel kalite analizinde kullanılan anket formu Ek 1'de verilmiştir.

Her çalışma alanına ait 12'şer resim üzerinde ve her istasyondaki bu resimleri bir bütün olarak değerlendirilerek; bitkisel çeşitlilik, doğallık/doğal manzara etkisi, orman varlığı, çayır-mera varlığı, etkili su ögesi, dağ manzarası, tarihi ve arkeolojik değerlere sahip olma, kırsal yerleşim öğelerine sahip olma, etkili jeomorfolojik öğelerin varlığı, renk etkisi/canlılık, orijinallik/özgünlük, heyecan vericilik, güven vericilik, ulaşılabilirlik ve en fazla ilgi çeken istasyon olmak üzere toplam 15 parametre kullanılmıştır (Çizelge 3.8). Bu parametreler belirlenirken, daha önce belirli bir yörenin peyzajından elde edilen fotoğrafların katılımcılar tarafından puanlandırılarak değerlendirildiği çalışmalardan (Daniel 2001; Arriaza *et al.* 2004; Önder ve Polat 2004; Kaplan vd 2006; Müderrisoğlu ve Eroğlu 2006; Bulut ve Yılmaz 2007; Kiroğlu 2007) yararlanılmıştır. Ayrıca konu hakkında uzman olan, ABD Arizona Üniversitesi, Psikoloji Bölümü Öğretim Üyesi Terry C. Daniel'in görüşleri de alınmıştır.

Katılımcılardan yukarıda ismi geçen parametrelerle ilgili olarak her bir istasyonu değerlendirmesi ve 1'den 5'e kadar puanlandırması istenmiştir. 8 istasyona ait görüntülerin tamamı objektif olarak ve aynı anda görülerek değerlendirilebilmesi için 2 bilgisayar ve 2 yansıtıcı yardımı ile yansıtılmıştır. Çalışma konusunda katılımcılara konu ve puanlandırma sistemi hakkında ön bilgi verilmiştir.

**Çizelge 3.8.** Görsel kalite analizinde değerlendirme parametreleri ve puanlanması

<b>Parametreler</b>	<b>Soru ve Puanlama</b>
<b>Bitkisel Çeşitlilik</b>	İstasyonlarda çok sayıda, birbirinden farklı bitki tiplerini algıyorsanız yüksek puan veriniz.
<b>Doğallık/Doğal Manzara Etkisi</b>	İstasyonlar içerisindeki doğal manzara güzelliklerinin sayısı ve etkisine göre puan veriniz.
<b>Orman Varlığı Etkisi</b>	İstasyonlar içerisinde orman varlığı olanlara, ormanı beğendiğiniz ölçüde puan veriniz. Orman olmayan istasyonlara düşük puan veriniz.
<b>Çayır-Mera Varlığı Etkisi</b>	İstasyonlar içerisinde çayır- mera varlığı olanlara beğendiğiniz ölçüde puan veriniz.
<b>Su Ögesinin Etkisi</b>	Dere, göl, şelale, vb. su öğelerinin varlığına ve etkinliğine göre puan veriniz.
<b>Dağ Manzarası Etkisi</b>	İstasyonlar içerisinde etkili olduğunu düşündüğünüz dağ görüntüleri varsa yüksek puan veriniz.
<b>Tarihi ve Arkeolojik Değerlere Sahip Olma</b>	İstasyonlar içerisinde tarihi ve arkeolojik objeler varsa yüksek puan veriniz.
<b>Kırsal Yerleşim Öğelerine Sahip Olma</b>	İstasyonlar içerisinde bir köy yerleşimi, bir ev, köy yolu, köprü, vb. öğeler varsa yüksek puan veriniz.
<b>Jeomorfolojik Öğelerin Etkisi</b>	İlginç yeryüzü şekilleri barındıran istasyonlara yüksek puan veriniz.
<b>Renk Etkisi/ Canlılık</b>	İstasyon içerisinde renkli ve etkili görünüme sahip resimler çok ise yüksek puan veriniz.
<b>Orijinallik/ Özgünlük</b>	Yalnız kendine özgü nitelik taşıyan unsurları barındıran istasyonlara yüksek puan veriniz.
<b>Heyecan Vericilik</b>	Zihinde kuvvetli ve belirgin bir iz bırakan istasyonlara yüksek puan veriniz.
<b>Güven Vericilik</b>	Tehlikesiz ve emin görünüş barındırdığına inandığımız istasyonlara yüksek puan veriniz.
<b>Ulaşılabilirlik</b>	Kent merkezinden kolay ulaşılacağını düşündüğünüz istasyonlara yüksek puan veriniz.
<b>En Fazla İlgi Çeken İstasyon</b>	İstasyonun barındırdığı tüm öğeleri ile bir bütün olarak değerlendirdiğinizde en fazla ilginizi çeken istasyona en yüksek puanı veriniz.

### **3.2.5. Flora turizmi ile ilgili halkın bakış açısının belirlenmesi**

Çalışma kapsamında halkın flora turizmi hakkında bilgisinin olup olmadığı, herhangi bir flora turizmi aktivitesi yapıp yapmadığı, flora turizmi turlarına ilgisinin ne derecede olduğu ve bir flora turizmi gezisinde ne kadar zaman geçirmek istedikleri gibi konuların yanı sıra flora gezilerinde en fazla tercih edilen mekanlar, en fazla ilgi çeken bitki tipleri, bitkiler dışında en fazla ilgi çeken unsurlar ve bir flora turizmi aktivitesinde katılımcıların aradığı öncelikler belirlenmiştir.

Bu konulara ilaveten aynı anket çalışmasında ülkemizin barındırdığı bitkisel potansiyelin ne derece bilindiği, tanıtımının yapılıp yapılamadığı, katılımcıların boş zamanlarında bitkilerle uğraşmak isteyip istemedikleri gibi konular hakkında da veriler elde edilmiştir.

Ayrıca anket katılımcılarından, ulaşım, güvenlik ve manzara güzelliği açısından 8 çalışma istasyonunu sıralaması istenmiştir.

200 adet yapılan anketlere ilişkin anket formu Ek 2' de verilmiştir.

### **3.2.6. Araştırma alanlarında flora turizmi ve flora turizmi ile bağlantılı diğer turizm türleri yönünden SWOT analizinin uygulanması**

Çalışma kapsamında incelenen 8 çalışma istasyonunun flora turizmi ve flora turizmi ile bağlantılı diğer turizm türleri yönünden, güçlü ve zayıf yönlerini belirlemek, dış çevreden kaynaklanan fırsat ve tehditleri saptamak amacıyla, Weilrich (1982) tarafından ilk olarak uygulanan ve özellikle stratejik planlama ilgili çalışmalarda önemli bir yer edinmiş olan SWOT analizi yöntemi kullanılmıştır.

Houben *et al.* (1999); Özkan ve Karagüzel (1999); Avcıkurt vd (2003); Çeltik (2004); Güngör ve Arslan (2004); Lorkipanidze *et al.* (2005); Açıksöz vd (2006); Aydın Yeni



(2006), Chang and Huang (2006); Şahin (2006); Geray ve Şafak (2007) ve Kiper ve Arslan (2007) tarafından yapılan çalışmalardan yararlanılarak SWOT analiz işlemi gerçekleştirilmiştir.

8 ayrı çalışma istasyonunun biri veya birkaçı hakkında bilimsel çalışmaları ve deneyimleri bulunan Prof. Dr. Hasan Yılmaz, Prof. Dr. Taşkın Öztaş, Prof. Dr. Ali Koç, Prof. Dr. Hüseyin Zengin, Doç. Dr. Sevgi Yılmaz, Yrd. Doç. Dr. Nalan Yıldız, Yrd. Doç. Dr. Meryem Şengül ve Dr. Halil Hadimli ile yapılan birebir görüşmeler neticesinde SWOT analizi çalışması yapılmış ve çalışma alanlarının güçlü, zayıf yönleri, barındırdığı fırsatlar ve karşı karşıya bulunduğu tehditler belirlenmiştir.

### **3.2.7. İstatiksel analiz**

Görsel peyzaj kalite analizi ve flora turizmi için yapılan anket çalışmalarının değerlendirilmesi için SPSS 13.0 paket programında yer alan Anova testi kullanılmıştır. Anova testi sonucu önemli bulunan ortalamaların karşılaştırılmasında LSD çoklu karşılaştırma testinden yararlanılmıştır. Anket sonuçları arasındaki ilişkinin tespitinde Sperman's korelasyon testi kullanılmıştır.

## 4. ARAŞTIRMA BULGULARI

### 4.1. Çalışma İstasyonları ve Bu İstasyonlardan Elde Edilen Bulgular

#### 4.1.1. Aşkale ve Aşkale-Tercan arası (1. istasyon)

Erzurum ilinin 53 km batısında ve Erzincan ilinin 120 km doğusunda bulunan Aşkale ilçesinin doğu batı uzunluğu 50 km ve kuzey-güney uzunluğu ise 46 km olup, toplam yüzölçümü 2300 km<sup>2</sup> dir. Ortalama rakımı 1650 m olan ilçe doğuda Ilıca, batıda Tercan, güneyde Çat ilçeleri ve kuzeyde ise Bayburt ili ile çevrilidir. E-80 transit yolu üzerinde konumlanan Aşkale ilçesi Erzurum-Erzincan ve Erzurum-Bayburt-Trabzon yollarının kesiştiği, tarihi İpek Yolu üzerinde bulunmaktadır. Şekil 4.1’de genel görünümünün verildiği ilçe ve çevresi arazi yapısı itibariyle dağlık alanlar ve bu dağlık alanlar içerisinde Karasu Vadisi’nin açmış olduğu çöküntü içerisinde uzanan bir yapıya sahiptir (Anonim 2008m).



Şekil 4.1. Aşkale-Tercan arasından görünümler

Yıllık ortalama yağış miktarının 393 mm, yıllık ortalama en yüksek sıcaklığın 11,6<sup>0</sup>C ve ortalama en düşük sıcaklığın 0,5<sup>0</sup>C olduğu Aşkale kent merkezi, rakım olarak Erzurum kent merkezine göre 200 m düşük rakımda olmasına karşın sıcaklık ve yağış değerleri bakımından Erzurum kent merkezi ile yakın değerlere sahiptir. Çalışma alanı içerisinde bulunan Kop Dağı'nın etekleri ve Tercan'a yakın kısımlar iklimsel açıdan Aşkale kent merkezi ile farklılıklar barındırmaktadır. Aşkale'de 393 mm olan yıllık ortalama yağış miktarı Kop Dağları'nda 906 mm, Tercan'da ise 430 mm civarındadır. Sıcaklıkta ise Aşkale'de yıllık ortalama en yüksek sıcaklık 11,6<sup>0</sup>C iken bu değer Kop Dağları'nda 6,85<sup>0</sup>C, Tercan'da ise 14.4<sup>0</sup>C dir (Şengül 1999).

Erzurum merkezden günübirlik olarak 1 saatlik gidiş-geliş mesafesinde bulunan alanda flora turizmi aktivitelerinin yanısıra yarım saat ek bir yolculukla Tercan Baraj Göleti ve çevresine ulaşılmaktadır. Bu alanda değişik rekreasyonel faaliyetler için uygun ortamları barındırmaktadır.

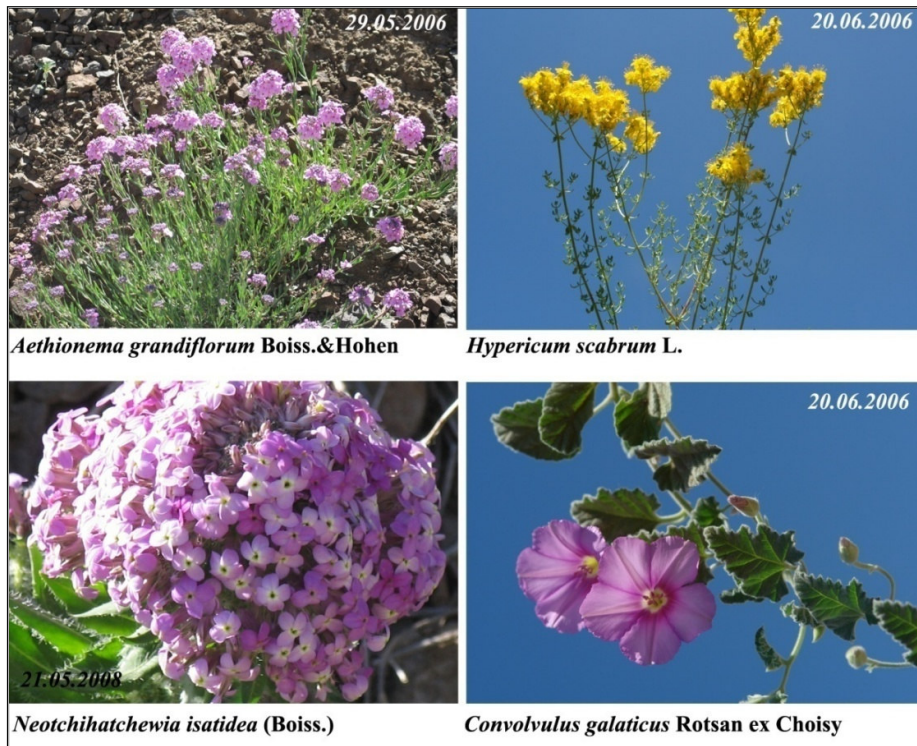
Çalışma alanı olarak; doğuda Erzurum-Aşkale yolunun 40. km'sinden (Ilıca'ya ait Çiğdemli Köyü bitiminden) başlanarak batıda Erzincan il sınırına, kuzeyde Kop Dağları'nın eteklerine ve güneyde ise Erzincan il sınırı ile birlikte Çiftlik Beldesi sınırları dahil edilerek alan sınırları belirlenmiştir. Çalışmalar ana ve tali yollar üzerinden 1-3 km içerilere girilerek yapılmıştır (Şekil 4.2). Araştırmalar yoğunluklu olarak Erzincan il sınırının bulunduğu, 1760 rakım ve 39<sup>0</sup> 49' 45" N ve 40<sup>0</sup> 33' 05" E koordinatları çevresinde, Aşkale-Tercan yolunun 15. km'sinde yol kenarlarında, Kükürtlü köyü ve çevresinde ve Kop Dağları'nın eteklerinde yapılmıştır. 2006-2007 ve 2008 vejetasyon dönemlerinde yapılan araştırmalar sonucunda Erzurum-Erzincan il sınırının bulunduğu yol kenarlarında ve çalışma alanının diğer kısımlarında tespiti yapılan bitkiler şunlardır (Şekil 4.3, Şekil 4.4); *Aethionema grandiflorum* Boiss.&Hohen., *Bupleurum croceum* Fenzl., *Butomus umbellatus* L., *Carduus nutans* L., *Convolvulus galaticus* Rotsan ex Choisy, *Eleocharis palustris* Roem. et. Schult., *Euphorbia orientalis* L., *Euphorbia petrophila* C.A. Mey., *Hypericum scabrum* L., *Melampyrum arvense* L., *Neotchihatchewia isatidea* Boiss., *Orobanche anatolica*



Şekil 4.2. Aşkale ve Aşkale-Tercan arası çalışma alanı

Boiss. et. Reuter., *Papaver dubium* L., *Paronychia chionaea* Boiss., *Phelypaea coccinea* Bieb., *Phragmites australis* (Cav.) Trin. Ex Steudel., *Pimpinella cappadocia* Boiss. et. Bal., *Rosularia radicyflora* subsp. *Kurdica*, *Salvia multicaulis* Vahl., *Scabiosa rotata* Bieb., *Silene vulgaris* (Moench) Garcke, *Sorghum halepense* (L.) Pers., *Stipa* sp., *Zosima absinthifolia* (Vent.) Link.

Çalışma alanında rastlanan geofitler ise; *Allium akaka* S. G. Gmelin, *Allium rotundum* (L.) Stearn, *Dactylorhiza osmanica* (Kl.) Soo, *Gladiolus atroviolaceus* Boiss., *Iris spuria* ssp. *musulmanica*, *Iris sari* Schot ex Baker., *Iris aucheri* Baker., *Ornithogalum platyphyllum* Boiss., *Muscari comosum* (L.) Miller, *Muscari armeniacum* Leichtlin ex Baker'dir.. Ayrıca aynı güzergahta *Rhamnus pallasii* Fisch et Mey., *Cerasus mahaleb* (L.) Miller., *Cotoneaster nummularia* Fisch et Mey., *Rosa pimpinellifolia* L., *Salix alba* L., *Juniperus exelsa* Bieb., *Hippophae rhamnoides* subsp. *caucasica*, *Crataegus tanacetifolia* (Lam.) Pers., *Pyrus elaeagnifolia* Pall. ve *Quercus robur* L. gibi odunsu bitkilere rastlanmaktadır.



Şekil 4.3. Aşkale-Tercan arasında tespit edilen bazı çiçekli bitkiler



Şekil 4.4. Aşkale-Tercan arasından bazı geofitler ve çiçekli bitkiler

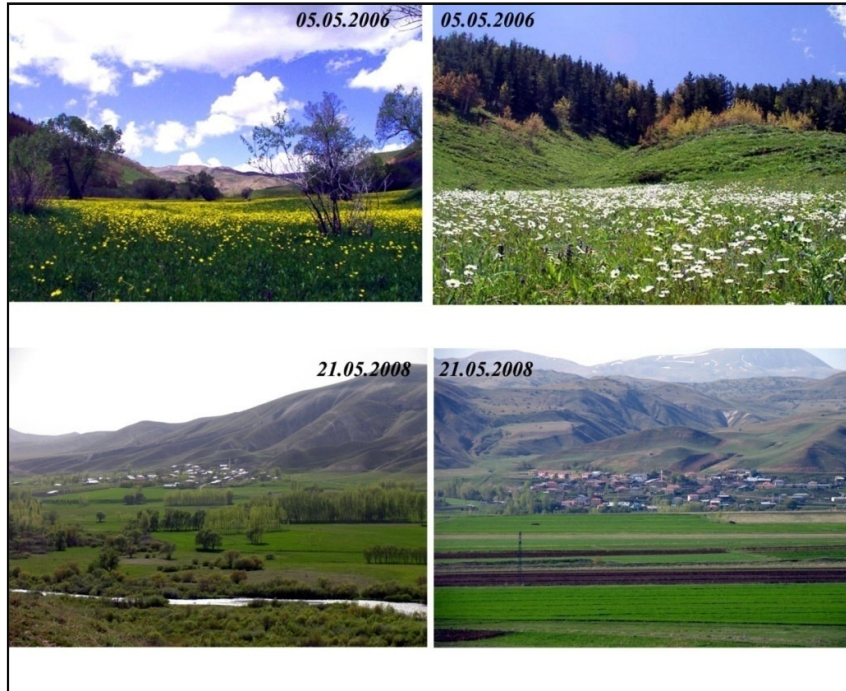
Aşkale ilçesinden Bayburt-Trabzon yönünde 20 km gidildiğinde Kop dağlarının eteklerinde (Pınarkapan ve Bozburun köyleri yakınlarında), yol kenarlarındaki dağ ve yamaçlarda, *Salix* sp., *Tamarix parviflora* D.C., *Hippophae rhamnoides* subsp. *caucasica*, *Quercus macranthera* subsp. *sypirensis*, *Quercus robur* L., *Berberis vulgaris* L., *Populus tremula* L., *Betula pendula* L., *Ephedra major* Host., *Juniperus communis* L., *Juniperus excelsa* Bieb., *Cotoneaster integerrimus* Medik., *Rosa canina* L., *Rosa dumalis* Bechst. ve *Rosa pisiformis* Christ. gibi odunsu türlere sıkça rastlanmaktadır.

#### **4.1.2. Serçeme Vadisi-Kuzgun Barajı ve çevresi (2. istasyon)**

Erzurum'un kuzey-batısında, Erzurum-Rize karayolu üzerinde bulunan çalışma alanı, Erzurum'a 35 km uzaklıktaki Serçeme Vadisi ile başlamakta ve Erzurum'a 70 km uzaklıkta olan Kuzgun Barajı çevresine kadar uzanmaktadır (Şekil 4.5). Fırat Nehrine bağlanan Karasu Irmağı'nın bir kolu olan Serçeme Çayı boyunca uzanan güzergah, Kuzgun Barajı ve çevresindeki kırsal yerleşimleri kapsamaktadır. Çalışma alanında; akarsu, baraj göleti gibi suya dayalı peyzaj öğeleri, ormanlık alanlar, kırsal peyzajlar ve dağ peyzajları hakim peyzajlardır (Şekil 4.6, 4.7, 4.8). 1996 yılında tamamlanan ve 1998 yılında işletmeye açılan Kuzgun Barajı ve çevresi 2000 m civarında olan rakımı, barındırdığı bitkisel çeşitlilik, iyi durumdaki ormanları ve rekreasyonel potansiyeli ile gözde mekanlardan biri olmaya adaydır.

İklimsel açıdan Erzurum merkez ile benzerlik gösteren çalışma alanı ve çevresi, akarsu kaynakları yönünden oldukça zengin bir yapıya sahiptir. Yılmaz (2004), "Serçeme Vadisinin Rekreasyonel Kullanım Potansiyelinin Belirlenmesi" isimli çalışmasında Serçeme Vadisi'nin; ilginç peyzaj formları, bozulmamış çevresi ve köy yerleşimleri, akarsu kaynakları, kendine özgü bitki örtüsü ve kent merkezine yakın olmasından dolayı yüksek bir rekreasyonel potansiyeli barındırdığını belirtmiştir.

Erzurum-Rize karayolu güzergahında bulunan çalışma alanı, devamında; İspir, Ovit Dağı, İkizdere, Kalkandere, İyidere ve Rize gibi özellikle yayla turizmi açısından önemli merkezlerin bulunduğu önemli bir güzergahı barındırmaktadır (Şekil 4.9).



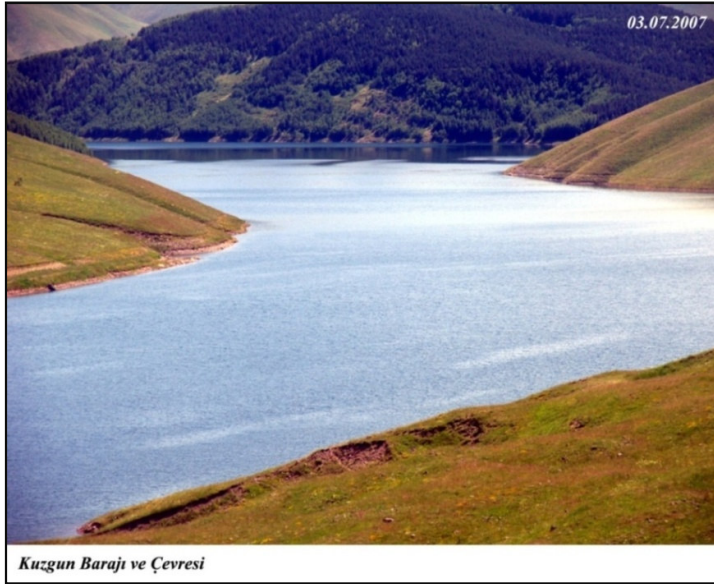
**Şekil 4.5.** Serçeme Vadisi-Kuzgun Barajı ve çevresinden görünümeler

Erzurum halkı tarafından rekreasyonel faaliyetler için sıkça tercih edilen Serçeme Vadisi, suya dayalı rekreasyonel faaliyetler, kırsal turizm faaliyetleri ve flora turizmi için önemli potansiyeli barındırmaktadır. Günümüzde kullanılan birçok haritada henüz görülmeyen ve yeni barajlarımızdan biri olan Kuzgun Baraj Göleti ve çevresi de zengin bitkisel potansiyeli ve eşsiz manzaraları barındırmaktadır.

Yapılan araştırmalar sonucunda Serçeme Vadisi boyunca ve Kuzgun Barajı çevresinde (2140 m ve 40° 11' 26'' N-40° 04' 03'' E koordinatı ve çevresinde) bulunan bitkiler şunlardır (Şekil 4.8, Şekil 4.10, Şekil 4.11, Şekil 4.12, Şekil 4.13); *Acantholimon kotschyi* Boiss., *Achillea millefolium* L., *Anthemis cretica* L., *Asperula orientalis* Boiss&Hohen., *Astragalus compylosema* Boiss., *Astragalus lineatus* Lam., *Astragalus*



*microcephalus* Willd., *Campanula rapunculoides* L., *Campanula stevenii* Bieb., *Centaurea depressa* M. Bieb., *Centranthus longiflorus* Stev., *Cerastium* sp., *Coronilla orientalis* Mill., *Dianthus calocephalus* Boiss., *Erigeron caucasicus* Stev., *Geranium tuberosum* L., *Lathyrus rotundifolius* Willd., *Onobrychis cornuta* (L.) Desv., *Papaver orientale* L., *Phelypaea coccinea* Bieb., *Polygonum bistorta* L., *Rindera*



**Şekil 4.6.** Kuzgun Baraj Göleti

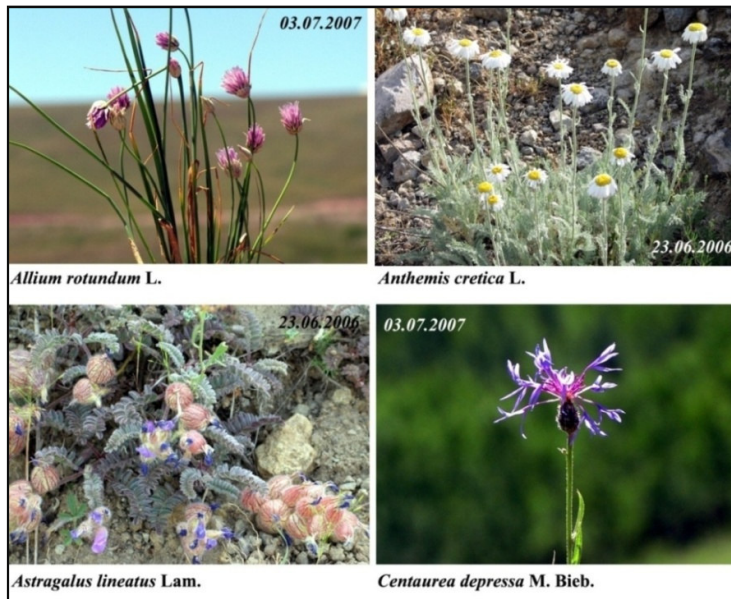


**Şekil 4.7.** Kuzgun Baraj Göleti ve çevresindeki ormanlık alanlar

*lanata* (Lam.) Bunge, *Saponaria prostrata* Willd., *Scutellaria orientalis* L., *Sedum album* L., *Sedum sempervivoides* Bieb., *Senecio lorentii* Hochst., *Senecio vernalis* Waldst & Kit., *Silene vulgaris* (Moench) Garcke, *Teucrium orientale* L., *Tragopogon aureus* M. Bieb., *Tussilago farfara* L., *Verbascum* sp., *Veronica orientalis* Miller., *Vicia cracca* L. subsp. *cracca*, *Ziziphora rigida* Boiss.

Bu bitkilere ilaveten çalışma alanında sıkça rastlanan geofitler ise; *Allium rotundum* L., *Colchicum szovitsii* Fisch&Mey., *Dactylorhiza osmanica* (Kl.) Soo., *Gagea fistulosa* Ker - Gowler, *Gladiolus atrovioleaceus* Boiss., *Ornithogalum oligophyllum* E. D. Clarke, *Tulipa armena* Boiss., *Scilla siberica* subsp. *armena* (Grash.) Mordak. ve *Muscari comosum* (L.) Mill.'dir.

Ayrıca aynı güzergahta şu odunsu bitkilere rastlanmaktadır; *Berberis vulgaris* L., *Betula pendula* L., *Cotoneaster integerrimus* Medik., *Daphne oleides* Schreber, *Ephedra major* Host., *Euonymus latifolius* (L.) Mill., *Hippophae rhamnoides* L., *Lonicera caucasica* Pall., *Pinus sylvestris* L., *Populus tremula* L., *Quercus macranthera* Fisch & Mey., *Rosa canina* L., *Rosa* sp., *Salix alba* L., *Salix caprea* L., *Salix triandra* L., *Sorbus* sp.



**Şekil 4.8.** Serçeme Vadisi-Kuzgun Barajı çevresindeki bazı bitkiler



Şekil 4.9. Serçeme Vadisi-Kuzgun Barajı ve çevresi çalışma alanı



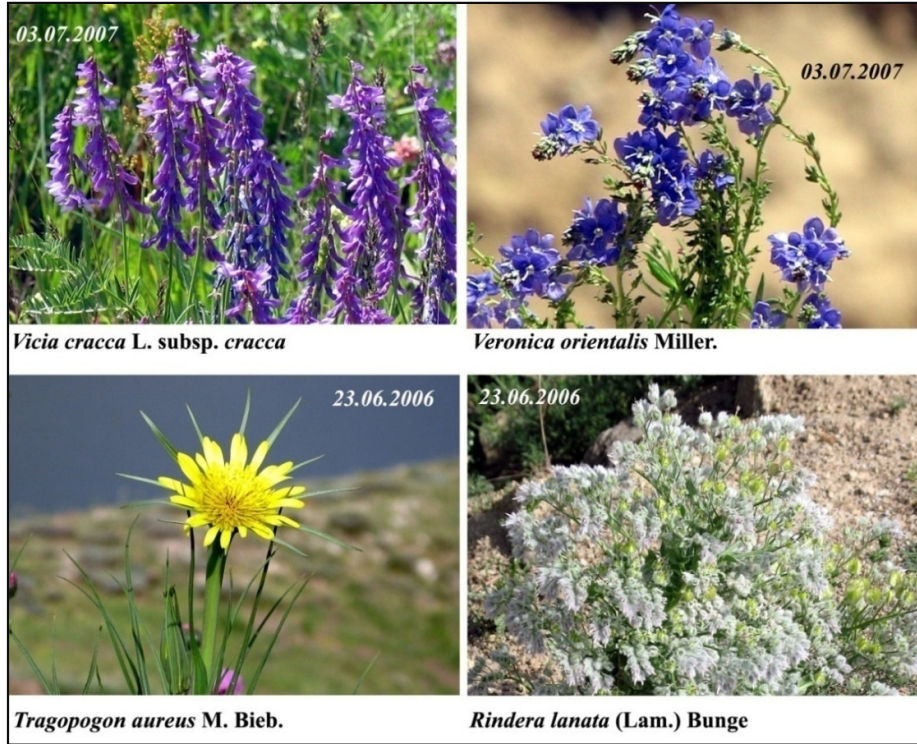
Şekil 4.10. Serçeme Vadisi-Kuzgun Barajı ve çevresindeki bazı çiçekli bitkiler



Şekil 4.11. Serçeme Vadisi-Kuzgun Barajı ve çevresindeki bazı çiçekli bitkiler



Şekil 4.12. Serçeme Vadisi-Kuzgun Barajı ve çevresindeki bazı bitkiler



**Şekil 4.13.** Serçeme Vadisi-Kuzgun Barajı ve çevresindeki bazı bitkiler

#### 4.1.3. Palandöken Dağları kuzey ve güney yamaçları (3. istasyon)

Erzurum kent merkezinin güneyinde kentle bitişik durumda olan Şekil 4.14'te genel görünümünün verildiği Palandöken Dağları, 70 km uzunluğunda ve 25 km genişliğinde bir yüzeyi kaplayan, en yüksek noktası 3176 m olan ve 12 km'ye varan pist uzunluğu, çok sayıda konaklama merkezleri ile ülkemizin ve dünyanın sayılı kayak ve kış sporları merkezlerinden biridir. Yüksek rakımın etkisi ve kısa dalga boylu ışınların yoğunluğu ile birlikte özellikle toprak katmanının kalın olduğu kuzey yamaçlarda doğal bitki örtüsünde önemli derecede çeşitlilik barındırmaktadır. Kar örtüsünün zaman zaman Temmuz ayına kadar toprak yüzeyini örtmesi bitkilere ekolojik olarak uygun ortamlar oluşturmaktadır. Hakim rüzgar yönünün Palandöken Dağları'nın güney bakırlı yamaçları yönünde olması ve kar örtüsünün kuzey yamaçlara göre daha erken kalkması, güney bakırlı yamaçlarda toprak derinliğinin sığlaşmasına ve buna bağlı olarak bitkisel çeşitliliğin kuzey yamaçlara göre daha az olmasına neden olmuştur.



Şekil 4.14. Palandöken Dağları Kuzey ve Güney Yamaçlarından görünüm



Şekil 4.15. Palandöken Dağları Kuzey ve Güney Yamaçlarındaki bazı çiçekli bitkiler



Çalışma alanı olarak, Palandöken Belediyesi kent sınırının bittiği ve kayak tesislerinin başladığı Palandöken Dağları'nın kuzeye bakan, 2000 m rakımdaki alanlardan başlanarak 3176 m rakıma kadar kayak pistlerinin bulunduğu kuzey ve güney yamaçlar, yaz aylarında Tekman İlçesi karayolu olarak, kış mevsiminde ise kayak pisti olarak kullanılan yol güzergahı ve Palandöken Dağları'nın doğuya doğru uzantısı üzerinde bulunan Abdurrahman Gazi Türbesi ve çevresi ayrıntılı olarak incelenmiştir. Çalışma alanında hakim olan peyzaj dağ peyzajıdır.

Palandöken Dağları'nın kuzey yamaçlarında, vejetasyon dönemi içerisinde özellikle Haziran sonlarından itibaren, Tekman ilçesi yolu üzerinden kuzey yamaçlara yüründüğünde veya Dedeman Otel'inden yukarı Ejder tepesine 1 saatlik bir yürüyüşle zengin bitkisel çeşitliliğin bulunduğu alanlara ulaşmak mümkündür (Şekil 4.16). Ayrıca inaç turizmi açısından ülkemiz için önemli bir merkez olan Abdurrahman Gazi Türbesi ve çevresi de floristik açıdan zengin bir potansiyeli barındırmaktadır. Palandöken Dağlarında  $39^{\circ} 49' 37''$  N ve  $41^{\circ} 17' 21''$  E koordinatları civarlarında ve 2500 m ile 3000 m rakımlar arasında yapılan arazi çalışmalarında elde edilen bitkiler şunlardır (Şekil 4.17, Şekil 4.18, Şekil 4.19): *Acantholimon caryophyllaceum* Boiss., *Achillea millefolium* L., *Ajuga reptans* L., *Alyssum murale* Willd., *Anamone albana* Stev., *Anemone narciflora* L., *Androsace villosa* L., *Anthemis tinctoria* L., *Arabis caucasica* Wild. subsp. *caucasica*, *Asperula* sp., *Aster alpinus* L., *Caltha palustris* L., *Campanula stevenii* Bieb., *Campanula tridentata* Schreb., *Centaurea pulcherrima* Willd., *Cerastium gnaphaloides* Fenzl., *Coluteocarpus vesicaria* subsp. *vesicaria*, *Cotoneaster nummularia* Fisch. & Mey., *Dianthus floribundus* Boiss., *Draba brunifolia* Stev. subsp. *brunifolia*, *Erigeron caucasica* Stev., *Erysimum pulchellum* (Willd.) J. Gay., *Gentiana verna* L., *Hypericum* sp., *Jurinella moschus* (Habl.) Bobrov., *Lamium album* L., *Linaria pyramidata* (Lam.) Sprengel, *Myosotis alpestris* F. W. Schmidt, *Onobrychis cornuta* (L.) Desv., *Papever dubium* L., *Pedicularis comosa* L., *Ranunculus ficaria* L., *Rosa canina* L., *Salvia verticillata* L., *Saxifraga paniculata* Mill., *Sempervivum montanum* L., *Senecio vernalis* Waldst. & Kit., *Taraxacum* sp., *Tragopogon dubius* Scop., *Vavilovia formosa* Stev., *Verbascum cherianthifolium* Boiss., *Veronica orientalis* Miller, *Vicia alpestris* Stev., *Viola altaica* Ker-Gawl.



Şekil 4.16. Palandöken Dağları Kuzey ve Güney Yamaçları çalışma alanı



Şekil 4.17. Palandöken Dağları Kuzey ve Güney Yamaçlarındaki bazı bitkiler



Şekil 4.18. Palandöken Dağları Kuzey ve Güney Yamaçlarındaki bazı bitkiler



Şekil 4.19. Palandöken Dağları Kuzey ve Güney Yamaçlarındaki bazı bitkiler

Bu bitkilere ilaveten çalışma alanlarında görülen geofit bitkiler ise; *Colchicum nivale* Boiss. & Huet., *Dactylorhiza osmanica* (Kl.) Soo. var. *osmanica*, *Fritillaria caucasica* J. F., *Gagea bulbifera* Schultes, *Iris caucasica* Hoffm., *Scilla siberica* Haw. subsp. *armena*, *Ornithogalum* sp. ve *Muscari armeniacum* Leic. & Baker'dir.

#### 4.1.4. Narman-Oltu-Şenkaya yol güzergahı (4.istasyon)

Narman-Oltu-Şenkaya güzergahı Erzurum merkezden 40 km uzaklıktaki Pasinler ilçesinin 10 km dışından ayrılan yol ile başlayarak, Şenkaya ilçe merkezine kadar uzanmaktadır. Şekil 4.20 ve Şekil 4.21'de genel görünümünün verildiği güzergah boyunca üç ilçe bulunmaktadır. Güzergah içerisinde bulunan Narman ilçesi, birisi kuzeybatı istikametinden 96 km'lik Tortum-Erzurum yolu, diğeri ise çalışma güzergahının da bulunduğu güneydoğu istikametindeki 105 km'lik Pasinler-Erzurum yolu ile Erzurum'a iki ana yol ile bağlantısı bulunmaktadır. Rakımı 1640 m olan Narman, toplam 1275 m<sup>2</sup> yüzölçümüne sahip olan bir ilçedir. Yıllık ortalama sıcaklığı 8 °C civarında olan Narman, don olayının görüldüğü ortalama gün sayısı 65 gündür. Bu değerler Erzurum ili verileri ile karşılaştırıldığında Narman ilçesinin Erzurum'a göre daha yumuşak bir iklimde olduğu görülmektedir. Narman ve çevresi barındırdığı bitkisel çeşitliliğin yanı sıra Narman Peri Bacaları, çeşitli dönemlerden kalma tarihi eserler ve yaylaları ile ön plana çıkmaktadır.

Çalışma güzergahı üzerinde bulunan ikinci ilçe ise Oltu'dur. Erzurum il merkezine 124 km uzaklıkta bulunan Oltu ilçesi, ilçe merkez nüfuslarına göre sıralandığında Erzurum'un en fazla nüfusa sahip ilçesidir. 1380 km<sup>2</sup> olan Oltu yüzölçümünün çoğu Karadeniz Bölgesi sınırları içerisinde yer almaktadır. Rakımı 1400 m olan Oltu, 10 °C civarında olan yıllık ortalama sıcaklığı ve 373 mm civarındaki ortalama yıllık yağış miktarı ile Doğu Anadolu Bölgesi ile Doğu Karadeniz Bölgesi arasında geçiş iklimine sahiptir. Zengin bitkisel potansiyelin yanısıra ormanlık alanlar, çeşitli dönemlerden kalma tarihi eserler, av yaban hayatı koruma alanları, mesire yerleri ve yaylaları ile zengin bir potansiyeli barındırmaktadır.

Çalışma güzergahını içerisinde bulunan bir diğer ilçe ise Şenkaya'dır. Erzurum ilinin kuzeydoğusunda ve Erzurum kent merkezine 185 km uzaklıkta olan ilçe 46.3 km<sup>2</sup> yüzölçüme sahiptir. Erzurum'un iklimsel olarak en soğuk ilçelerinden biri olan Şenkaya 1950 m rakıma kurulu bir ilçe olup, yıllık yağış miktarı 450 mm civarındadır. Yaklaşık 40 000 ha ormanlık alana sahip olan ilçe (Şekil 4.20) yüzölçümünün %26,8'i ormanlarla kaplıdır (Anonim 2008n).



Şekil 4.20. Narman-Oltu-Şenkaya güzergahından görünümeler

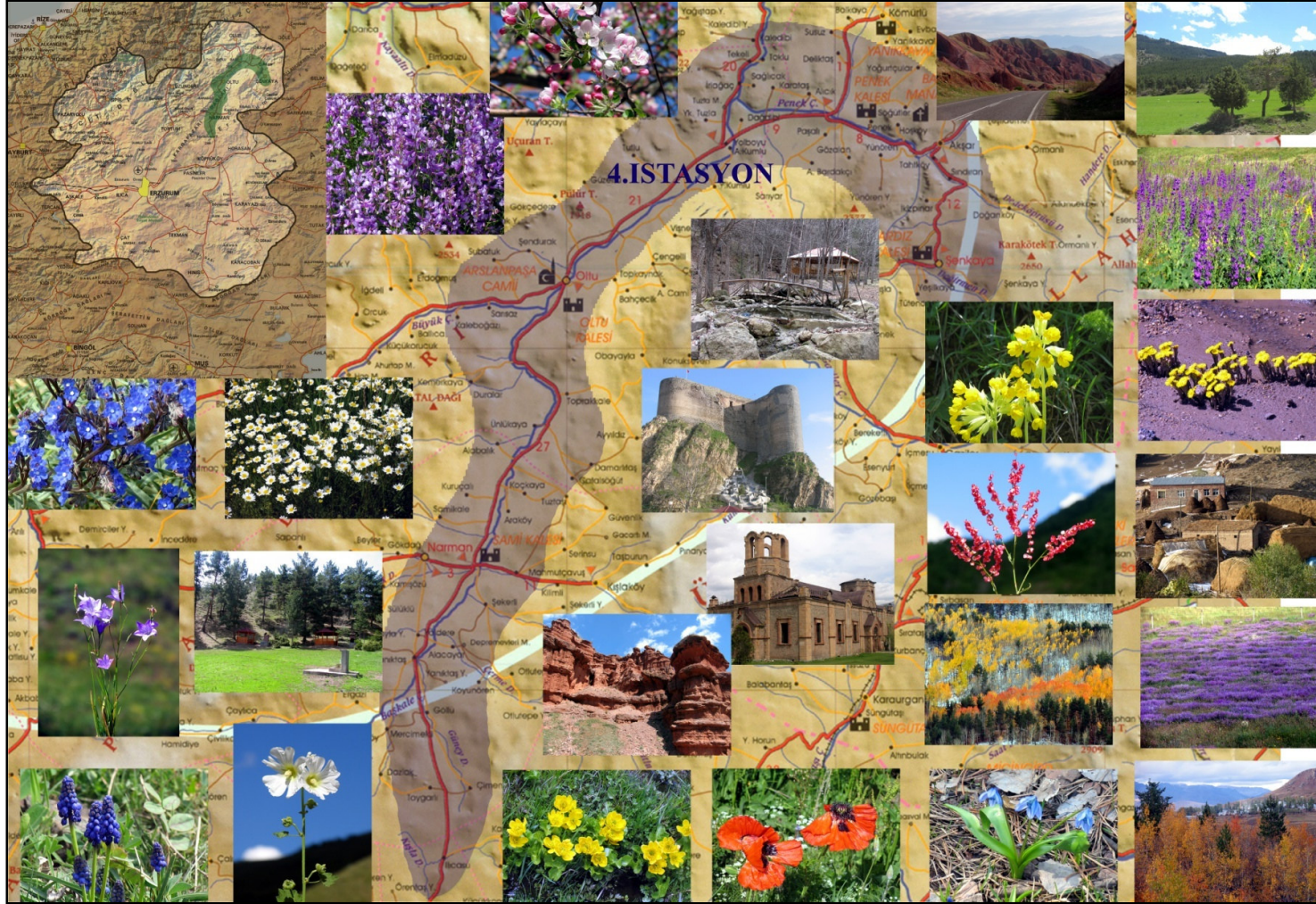


**Şekil 4.21.** Narman-Oltu-Şenkaya güzergahından bazı tarihi eserler ve jeomorfolojik oluşumlar



Çalışma alanı sınırları içerisinde bitkisel araştırmalar yol güzergahı boyunca yapılmıştır (Şekil 4.22). Ayrıntılı olarak incelenen alanlar; Pasinler-Narman yolunun 15. ve 25. km' ler arasında bulunan ve iyi durumda karışık ormanların bulunduğu Örentaş Köyü, Ilıcasu Köyü ve çevresinde, 2040 m rakım ve 40° 05' 34'' N-41° 51' 54''E koordinatı çevresinde, Narman ilçesine Pasinler yolundan yaklaşık 18 km uzaklıkta bulunan 1960 m rakımda bulunan Narman Kaymakamlığı Piknik Alanı ve çevresinde, Narman ilçesine Pasinler yolundan yaklaşık 10 km uzaklıkta bulunan 1606 m rakımda ve 40° 17' 48'' N-41° 52' 20''E koordinatı ve çevresinde, Oltu'ya 15 km mesafede bulunan Yaban Hayatı Koruma Sahası ve çevresinde, Oltu-Şenkaya arasında yol güzergahından 11 km içeride ve 1900 rakımda bulunan Uzunluk Mesire alanı ve çevresinde, Oltu- Şenkaya arasında 1115 m rakım ve 40° 39' 52'' N-42° 11' 27''E koordinatı ve çevresinde, Oltu'ya 30 km, Şenkaya'ya 10 km mesafede bulunan, 1252 rakımdaki Akşar beldesi ve çevresinde ve Şenkaya ormanlık alanlarıdır.

Yapılan arazi çalışmalarında rastlanan ve teşhisi yapılan bitkiler şunlardır (Şekil 4.23, Şekil 4.24, Şekil 4.25, Şekil 4.26, Şekil 4.27); *Acer divergens* Pax var. *divergens*, *Achillea wilhelmsii* K. Koch, *Achillea millefolium* L., *Aethionema grandiflorum* Bois. & Hohen., *Alcea pallida* Waldst. & Kit., *Alyssum murale* Waldst. & Kit., *Anchusa leptophylla* Roemer & Schultes, *Anthemis cretica* L., *Anthemis tinctoria* var. *pallida*., *Caltha polypetala* Hochst. ex Lorent, *Campanula stevenii* M. Bieb., *Consolida orientalis* (Gay) S., *Coronilla orientalis* Mill. var. *orientalis*, *Crepis armena* DC., *Epilobium hirsutum* L., *Euphorbia virgata* Waldst. & Kit., *Ferula communis* L., *Helichrysum arenarium* (L.) Moench., *Hypericum scabrum* L., *Linaria genistifolia* (L.) Mill., *Nepeta* sp., *Onobrychis cornuta* (L.) Desv., *Papaver dubium* L., *Papaver orientale* L., *Primula veris* L., *Rhinanthus angustifolius* C.C. Gmelin, *Rumex scutatus* L., *Senecio vernalis* Waldst. & Kit., *Silena* sp., *Taraxacum* sp., *Tussilago farfara* L., *Verbascum speciosum* Schrader., *Veronica* sp., *Vicia canescens* Lab., *Vicia cracca* L. subsp. *cracca*.



Şekil 4.22. Narman-Oltu-Şenkaya yol güzergahı çalışma alanı

Çalışma alanında sıkça rastlanan geofit bitkiler ise şunlardır: *Colchicum szovitsii* Fisch. & Mey., *Gagea glacialis* C. Koch., *Gladiolus atroviolaceus* Boiss., *Scilla siberica* Haw., *Muscari armeniacum* Leichtlin ex Baker, *Ornithogalum* sp., *Iris toachia* Woronow ex Grossh.



Şekil 4.23. Narman-Oltu-Şenkaya güzergahından bazı çiçekli bitkiler



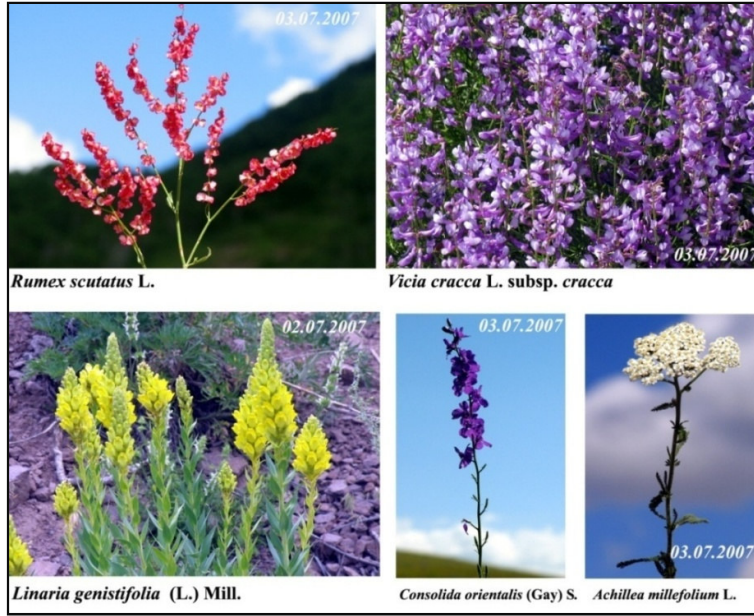
Şekil 4.24. Narman-Oltu-Şenkaya güzergahından bazı bitkiler



Şekil 4.25. Narman-Oltu-Şenkaya güzergahından bazı geofitler



Şekil 4.26. Narman-Oltu-Şenkaya güzergahından bazı çiçekli bitkiler



Şekil 4.27. Narman-Oltu-Şenkaya güzergahından bazı çiçekli bitkiler

#### 4.1.5. Hınıs Ovası (5. istasyon)

Hınıs, Erzurum'un güneydoğusunda Erzurum'a 145 km, Muş iline 110 km uzaklıkta, 1720 m rakımda, kuzeyden Akdağ (2977m), güneyden Hamurpet (Akdoğan) Dağları (2870 m) ve batıdan Bingöl Dağları (2193 m) ile sınırlanmış bir ova içerisinde bulunmaktadır. Hınıs Ovası, etrafı yüksek dağlarla çevrili olmasından ve Hınıs'ın depresyon tabanında yer alması nedeniyle kış mevsiminde, çevresine göre daha soğuk olmasına, yaz mevsiminde de yüksek sıcaklıkların görülmesine neden olmaktadır (Hadimli 2001).

Yıllık sıcaklık ortalamasının 6,25<sup>0</sup>C, yıllık yağış ortalamasının da 405 mm civarında olduğu Hınıs ve çevresi, birçok dere ve ırmağın bulunduğu su zengini bir coğrafyada bulunmaktadır. 32 000 kişilik nüfusu ile Erzurum'un en büyük ilçelerinden biri olan Hınıs, yüzölçümünün %37 kadarı çayır ve meralarla kaplı olup, bu nedenle de hayvancılık ön plandadır. Son yıllarda düşüşe geçmiş olsa da tarımsal üretimler de bölge için önemli bir geçim kaynağıdır (Anonim 2008o).

Hınıs Çayı'nın kolları üzerinde bulunan ve Hınıs kent merkezini ortadan ikiye ayıran Hınıs Kanyonu ve içerisinde bulunan tarihi kale ve caminin yanı sıra barındırdığı bitkisel çeşitlilikle de ön plana çıkmaktadır (Şekil 4.28). Özhatay vd (2005), "Türkiye'nin 122 Önemli Bitki Alanı" isimli çalışmalarında Hınıs'ın eteklerinde bulunduğu Bingöl Dağları'nın Türkiye'nin 104. Önemli Bitki Alanı (ÖBA) olduğunu belirtmişlerdir.

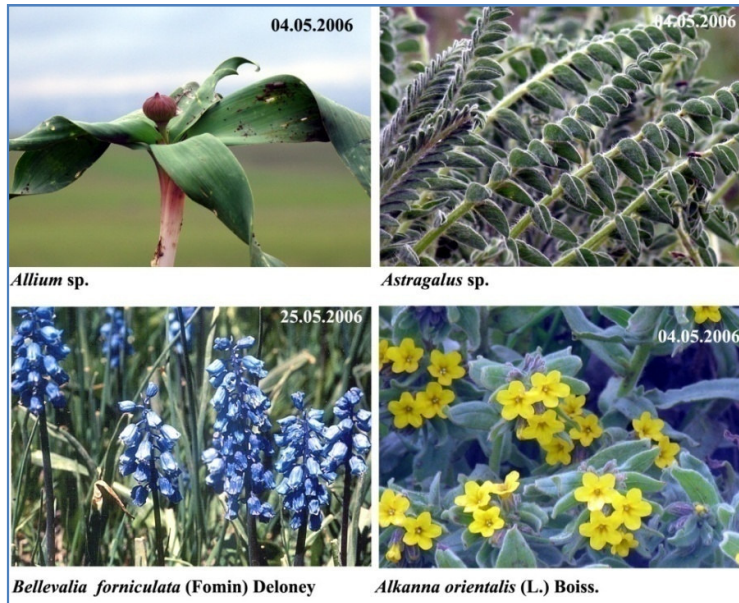
Çalışma kapsamında Köprüköy-Hınıs arası 60. km'sinden başlanarak, Bingöl Dağları etekleri, Hınıs merkezi, Hınıs-Karaçoban arasındaki Hınıs Ovası ve bu güzergahla kısmen benzerlik gösteren Hınıs-Varto arası incelenmiştir (Şekil 4.30). Hınıs Ovası'nda ve çevresinde sıkça görülen *Tulipa sintenisii* Baker (Muş Lalesi)' in çok ve yaygın olarak görüldüğü ve çiçeklendiği dönemlerde eşsiz manzaraların olduğu Muş Ovası da bu özelliğinden dolayı çalışma kapsamında incelenmiştir. Muş Ovası'nda Muş lalelerinin çok yoğun olarak görüldüğü Muş Alparslan Tarım İşletmesi (38<sup>0</sup> 47' 67'' N-41<sup>0</sup> 31' 30'' E koordinatı ve çevresinde), kısmen koruma altına alınmıştır (Şekil 4.32). Her yılın Nisan ve Mayıs aylarında eşsiz manzaralara tanıklık eden bu coğrafya, 1250 m rakımı, yıllık ortalama 8,4<sup>0</sup>C sıcaklığı ve 616 mm yıllık yağış ortalamasıyla Erzurum merkez ve Hınıs ovasına göre farklılık göstermektedir. Çalışma alanında hakim peyzajlar, akarsu peyzajları, kırsal peyzajlar ve dağ peyzajlarıdır.

Çalışma kapsamında incelenen alanlarda belirlenen bitkiler şunlardır (Şekil 4.31, Şekil 4.32, Şekil 4.33); *Aethionema caespitosum* Boiss., *Alkanna orientalis* (L.) Boiss., *Barbarea vulgaris* L., *Geranium* sp., *Campanula ledbouriana* Trautv., *Campanula tridentata* Schreber, *Dianthus lactiflorus* Fenzl., *Epilobium hirsutum* L., *Erigeron acer* L., *Erysimum* sp., *Geranium pratense* L., *Lagotis stolonifera* (K. Koch) Maxim., *Myosotis platyphylla* Boiss., *Papaver pseudo-orientale* (Fedde) Medw., *Polygonum amphibium* L., *Ranunculus* sp., *Rindera lanata* (Lam.) Bunge., *Salvia huberi* Hedge., *Saxifraga cymbalaria* L., *Sedum* sp., *Tragopogon* sp., *Valeriana* sp., *Veronica gentianoides* Vahl., *Vicia cracca* L. subsp. *cracca*., *Viola dichroa* Boiss & Huet. bitkilerine ilaveten *Allium* sp., *Bellevalia forniculata* (Fomin) Deloney., *Colchicum armenum* B. Fedtsch., *Iris caucasica* Hoffm., *Scilla* sp., *Tulipa armena* Boiss., *Tulipa*

*julia* C. Koch., *Tulipa sintenisii* Baker., *Merendera trigyna* Steven ex Adam. ve *Muscari armeniacum* Leichtlin ex Baker. Bu bitkilere ilaveten şu odunsu türlere de rastlanmıştır; *Alnus glutinosa* Mill., *Populus tremula* L., *Pyrus elaeagnifolia* Kotschyana, *Salix alba* L., *Salix caprea* L., *Salix excelsa* J. F. Gmelin, *Tamarix* sp.

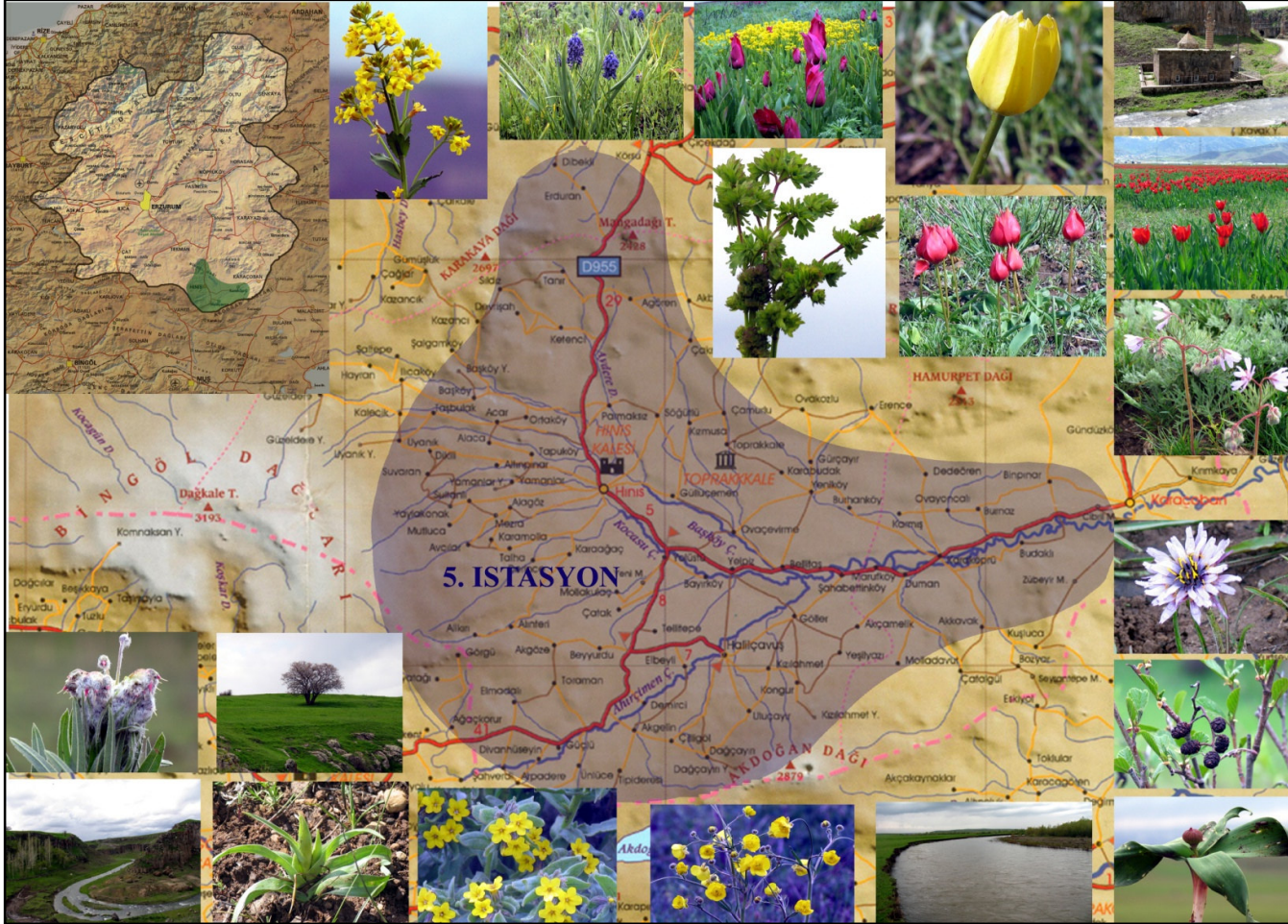


Şekil 4.28. Hınıs Kanyonu, Hınıs Çayı ve Hınıs Ulu Camii

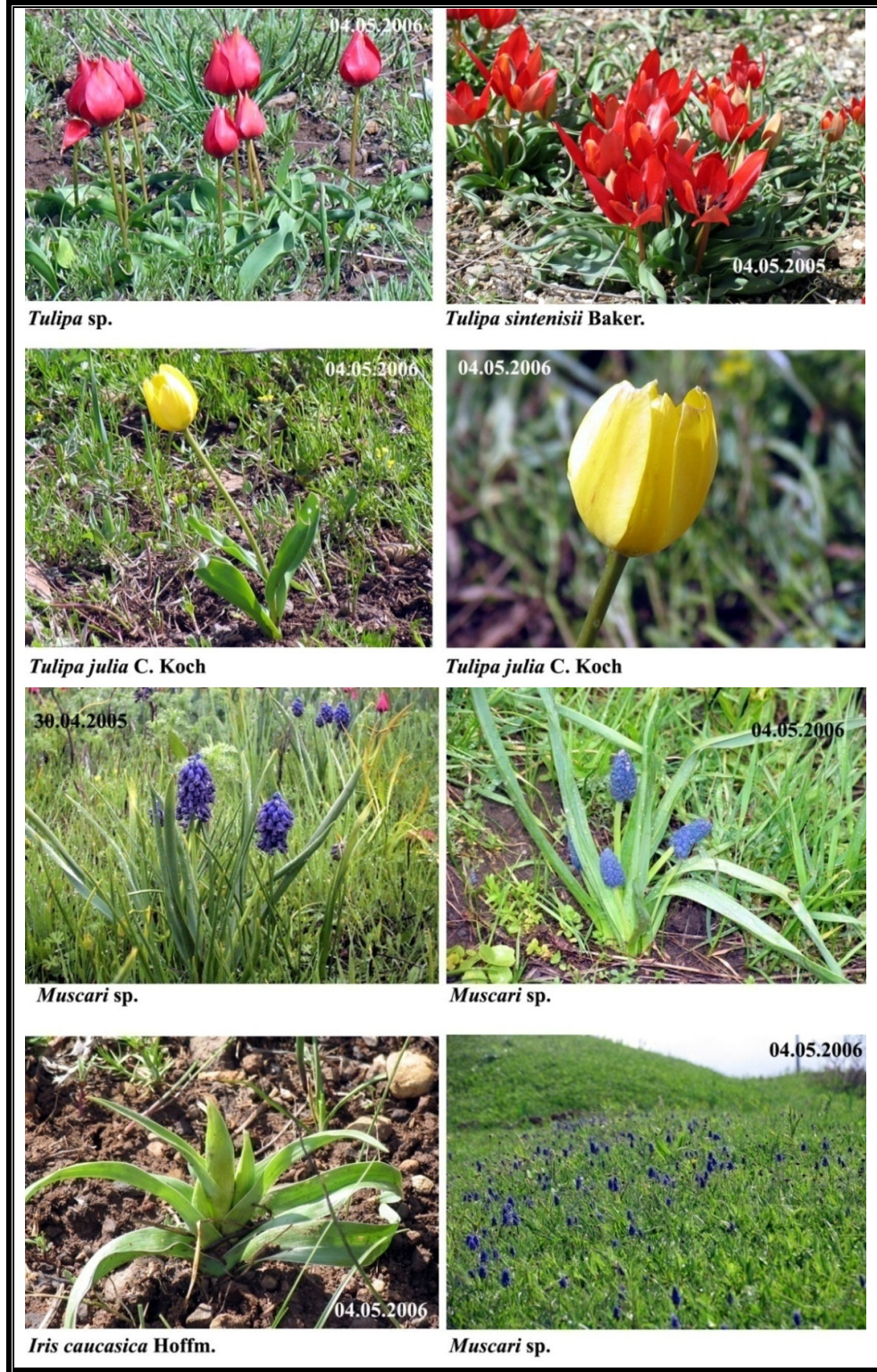


Şekil 4.29. Hınıs Ovası'ndan bazı bitkiler

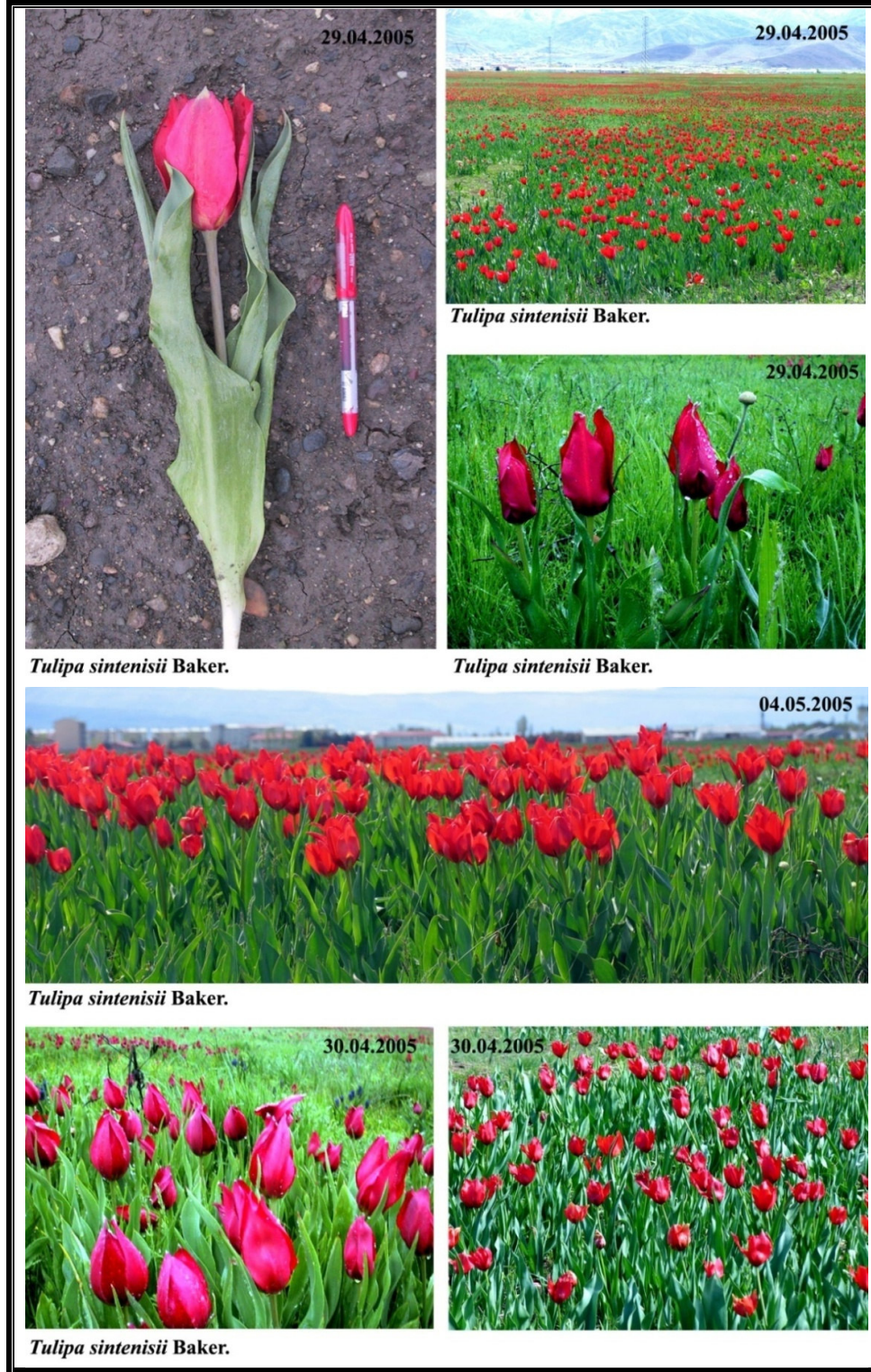




Şekil 4.30. Hınıs Ovası çalışma alanı



Şekil 4.31. Hıms Ovası'nda tespit edilen bazı geofit bitkiler



Şekil 4.32. Hınıs ve çevresinde sıkça görülen Muş Lalelerinin (*Tulipa sintenisii* Baker), Muş Ovası'nda oluşturdukları manzaralar



Şekil 4.33. Hınıs Ovası'ndan bazı bitkiler

#### 4.1.6. Laleli-Hasankale Ovası-Demirdöven Barajı ve çevresi (6. istasyon)

Çalışma alanı olarak seçilen güzergah, Erzurum Ovası'nın bittiği Laleli ve çevresinden başlayarak, Pasinler (Hasankale), Demirdöven Barajı ve çevresi, Köprüköy ve Aras Vadisi'nin Pasinler Ovası'nda kalan kısımlarını ve Horasan yolunun Pasinler Ovası'nda kalan kısımlarını kapsamaktadır. Erzurum-Kars-Ağrı yol güzergahı üzerinde olan ve yoğun kullanıma sahip olan çalışma güzergahı, kaplıcaları, tarihi eserleri ve barındırdığı doğal güzellikler ile dikkat çekmektedir.

Tipik karasal iklimin hakim olduğu Pasinler Ovası, ortalama 1705 m rakıma sahip olan, yıllık ortalama  $6,4^{\circ}\text{C}$  sıcaklığı ve 447 mm yıllık ortalama yağış değerleri ile Erzurum ile benzerlik göstermektedir (Tavlaş ve Serin 2007).

Çalışma güzergahında hakim peyzajlar; Laleli ve çevresinde dağ peyzajları, Demirdöven Barajı ve çevresinde kırsal ve suya dayalı peyzaj öğeleri ile yayla ve orman peyzajları, Pasinler ve çevresinde ise akarsu peyzajları, kırsal peyzajlar, tarihi eserlerden oluşan kültürel peyzajlar ve tarımsal peyzajlardır (Şekil 4.34).

Çalışma kapsamında Erzurum'un doğudan çıkış güzergahı üzerinde bulunan Laleli mevkiinde 1950 m ile 2125 m'ler arasında yoğun miktarda geofitlerin bulunduğu alanlar incelenerek fotoğraflanmıştır (Şekil 4.35). Erzurum-Pasinler yolunun 10. ve 15. km'lerinde ( $39^{\circ} 58' 48''$  N- $41^{\circ} 28' 43''$  E koordinatı ve çevresinde, yol kenarları ve çayırılık alanlarda) ayrıntılı araştırmalar yapılarak bitkiler fotoğraflanmıştır. Pasinler'in çıkışından kuzeye 10 km kadar içerde bulunan Demirdöven Barajı ve çevresinde (1880 m rakım,  $40^{\circ} 03' 07''$  N- $41^{\circ} 43' 16''$  E koordinatı ve çevresinde) incelemeler yapılmıştır. Demirdöven Barajı'na akmakta olan Tımar Çayı takip edildiğinde 5 km kadar uzaklıkta meşe, kavak ve çam ormanları ve Tımar Yaylası'na ulaşılmaktadır (2360 m rakım ve  $40^{\circ} 06' 27''$  N- $41^{\circ} 44' 04''$  E koordinatı). Güzergah üzerinde bir diğer araştırma yapılan alan ise Köprüköy ve çevresidir ( $39^{\circ} 58' 09''$  N- $41^{\circ} 52' 58''$  E koordinatı ve çevresi). Köprüköy ve çevresi, Özhatay (2006)'nın "Türkiye'nin BTC



**Şekil 4.34.** Laleli-Hasankale Ovası-Demirdöven Barajı ve çevresinden bazı görüntümler

Boru Hattı Boyunca Önemli Bitki Alanları” isimli çalışmasında ÖBA (Önemli Bitki Alanı) olarak ifade ettiği ve zengin bitkisel çeşitlilik barındırdığı alanları kapsamaktadır. Tarihi Çobandede Köprüsü ve Aras Nehrinin de bulunduğu bu alanlar incelenerek kayıt

altına alınmıştır. Köprüköy'den Yağan Beldesi güzergahında Aras Nehri kıyısı boyunca 5 km ilerlendiğinde yoğun olarak geofitlerin bulunduğu alanlar incelenerek kayıt altına alınmıştır (1656 m rakım ve 39<sup>0</sup> 53' 33'' N-41<sup>0</sup> 53' 30'' E koordinatı ve çevresi). Güzergahta son olarak incelenen alanlar ise Köprüköy-Horasan yolunun 10. ve 15. km'leridir. 1560 m rakım ve 40<sup>0</sup> 00' 31'' N-41<sup>0</sup> 58' 05'' E koordinatı ve çevresindeki alanlar incelenerek kayıt altına alınmıştır.

Çalışma kapsamında 2005-2008 yılları arasında vejetasyon dönemlerinde yapılan araştırmalar sonucunda şu bitkiler fotoğraflanarak kayıt altına alınmıştır (Şekil 4.36, Şekil 4.37, Şekil 4.38, Şekil 4.39); *Achillea biebersteinii* Afan., *Adonis aestivalis* L., *Alcea calverti* Boiss., *Anthemis tinctoria* L. var. *pallida* DC., *Anthemis tinctoria* L. var. *tinctoria*, *Aquilegia olympica* Boiss., *Asperula orientalis* Boiss. & Hohen., *Asphodeline lutea* (L.) Rchb., *Astragalus frickii* Bunge., *Astragalus halicacabus* Lam., *Astragalus lagurus* Willd., *Buglossoides incrassata* (Gus.) Johnston, *Carduus nutans* L., *Centaurea depressa* M. Bieb., *Centranthus longiflorus* Stev., *Cerinthe* sp., *Consolida orientalis* (Gay) Schröd., *Coronilla orientalis* Mill. var. *orientalis*, *Ferula communis* L., *Hesperis* sp., *Linaria genistifolia* (L.) Mill., *Linaria pyramidata* (Lam.) Sprengel, *Myosotis lithospermifolia* (Willd.) Hornem, *Nepeta transcaucasica* Grossh., *Onobrychis cornuta* (L.) Desv., *Onosma bornmuelleri* Hausskn., *Orobanche alba* Stephan, *Papaver dubium* L., *Papaver orientale* L., *Primula auriculata* Lam., *Rindera lanata* (Lam.) Bunge., *Salvia aethiopsis* L., *Salvia cryptantha* Montbret & Aucher & Benth., *Scabiosa argentea* L., *Sempervivum* sp., *Sophora alopecuroides* L., *Stachys lavandulifolia* Vahl., *Verbascum* sp., *Vicia cracca* L. subsp. *cracca*.

Çalışma alanında tespit edilen geofitler ise; *Allium akaka* S. G. Gmelin., *Allium* sp., *Dactylorhiza osmanica* (Kl.) Soo., *Fritillaria* sp., *Iris iberica* Hoffm., *Muscari armeniacum* Leichtlin ex Baker, *Muscari comosum* (L.) Miller., *Muscari massayanum* Grunert, *Ornithogalum narbonense* L., *Tulipa armena* Boiss. ve *Tulipa julia* C. Koch.'dur.



Şekil 4.35. Laleli-Hasankale Ovası-Demirdöven Barajı ve çevresi çalışma alanı

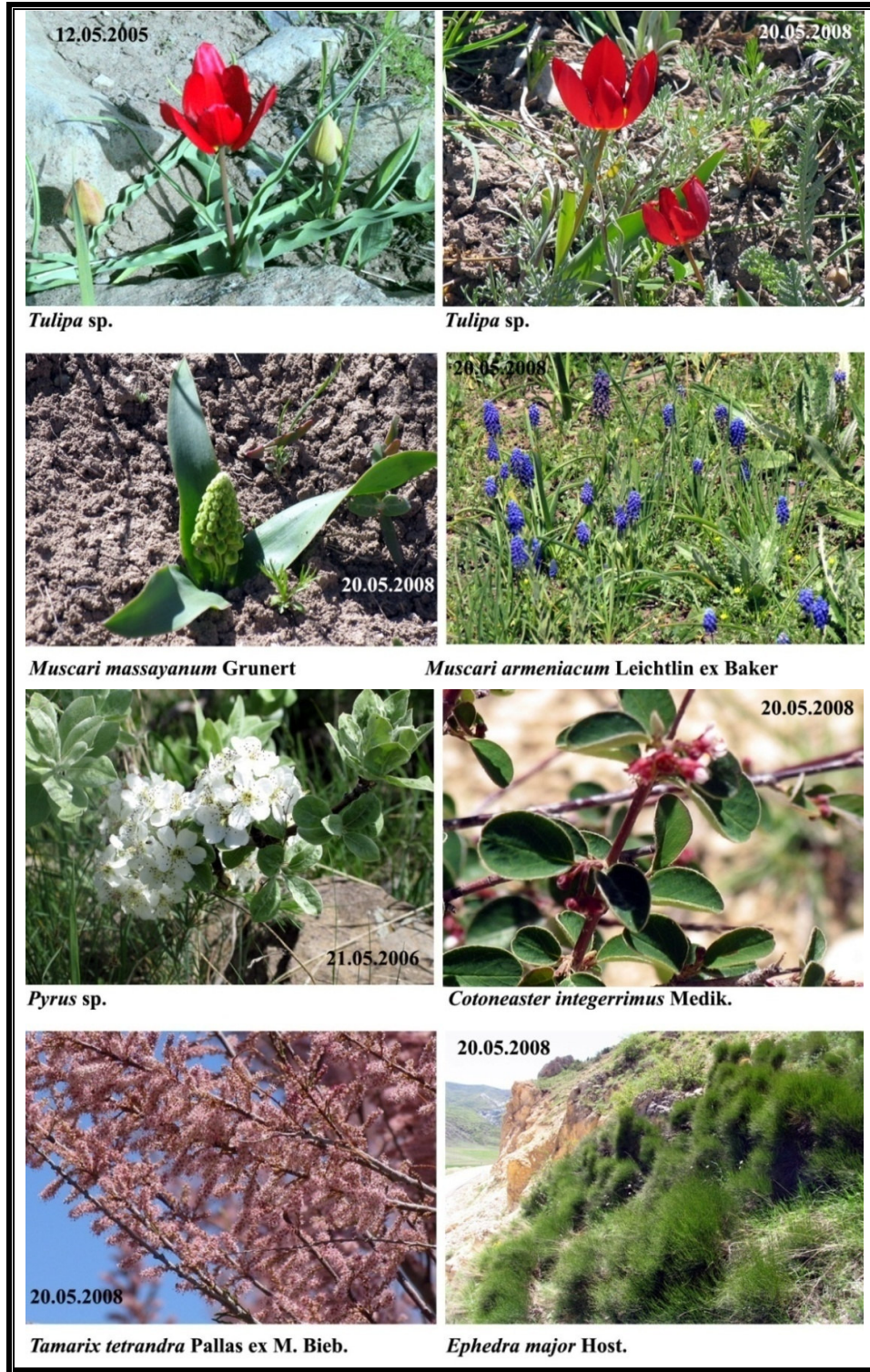




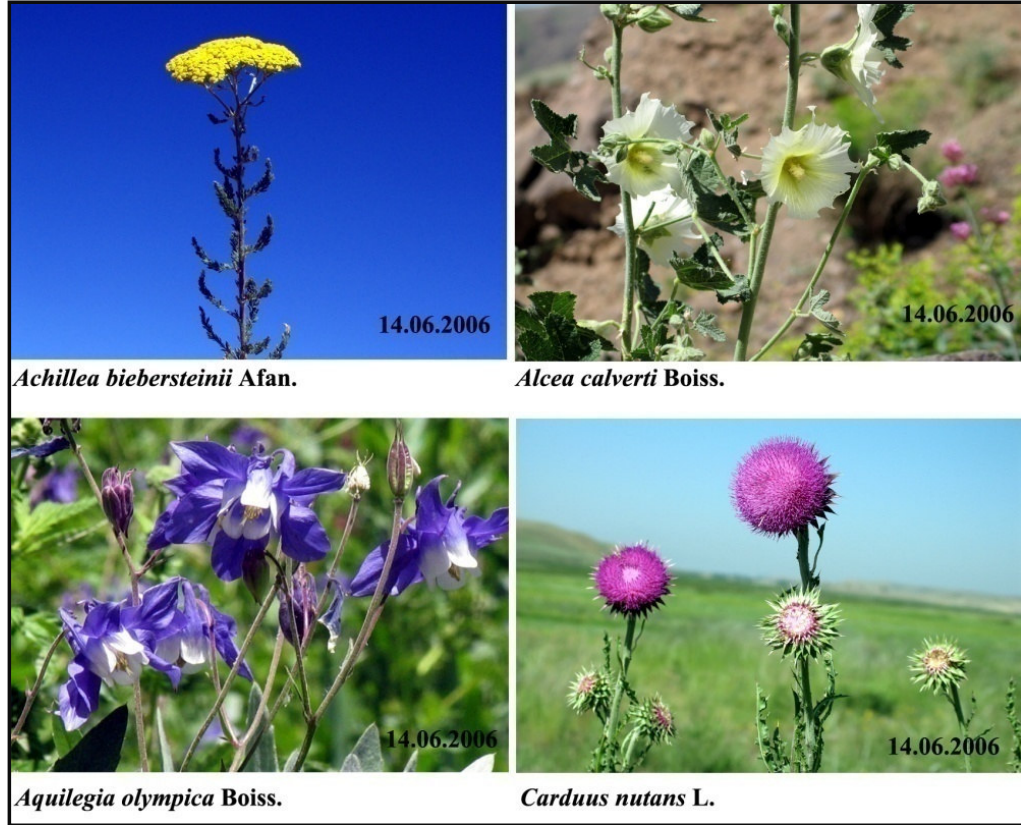
Şekil 4.36. Laleli-Hasankale Ovası-Demirdöven Barajı ve çevresinden bazı bitkiler



Şekil 4. 37. Laleli-Hasankale Ovası-Demirdöven Barajı ve çevresinden geofitler ve bazı çiçekli bitkiler



Şekil 4. 38. Laleli-Hasankale Ovası-Demirdöven Barajı ve çevresinden bazı geofitler ve bazı odunsu bitkiler



**Şekil 4.39.** Laleli-Hasankale Ovası-Demirdöven Barajı ve çevresinden bazı bitkiler

Ayrıca çalışma kapsamında inceleme yapılan alanlarda şu odunsu bitkilere de rastlanmıştır (Şekil 4.38); *Cotoneaster integerrimus* Medik., *Crataegus orientalis* var. *orientalis*, *Crataegus monogyna* subsp. *azarella*, *Ephedra major* Host., *Hypophae rhamnoides* subsp. *caucasica*, *Populus tremula* L., *Pyrus* sp., *Quercus* sp., *Rhamnus pallasii* Fisch & Mey., *Rosa pimpinellifolia* L., *Rosa dumalis*, *Sorbus* sp., *Tamarix tetrandra* Pallas ex M. Bieb.

#### 4.1.7. Erzurum Ovası-Erzurum Bataklıkları ve Erzurum Havalimanı çevresi (7. istasyon)

Çayır ve mera alanlarının, ilkbahar aylarında suya dayalı peyzajların ve kırsal peyzajların hakim olduğu çalışma alanı, etrafı dağlarla çevrili düz bir ovadır (Şekil 4.40).



**Şekil 4.40.** Erzurum Ovası- Erzurum Bataklıkları ve Erzurum Havalimanı çevresinden görünüm

Çalışma alanı olarak seçilen Erzurum Bataklıkları ve Erzurum Havalimanı çevresi, Erzurum Ovası içerisinde, rakımın 1720 m ile en düşük olduğu, yer yer kent merkezi ile bitişik konumda olan, içerisinde Erzurum Meteoroloji İstasyonu'nun, çevre yolunun, Erzurum Havalimanı'nın, Karasu Irmağı'nın ve birkaç köy yerleşiminin olduğu toplam alanı 1200 ha olan bir alanı kaplamaktadır. Kuzey kısmında, en yüksek noktası 3169 m olan Dumlu Dağları, kuzeydoğusunda ise, en yüksek noktası 3045 m olan Kargapazarı dağları bulunmaktadır (Şekil 4.41).

Çalışma alanı içerisinde bulunan Erzurum Bataklıkları Erzurum-Tortum yolu ve çevresinden başlayarak Erzurum Havalimanı'na kadar uzanmaktadır. Erzurum Ovası'nın etrafında bulunan ve çoğu 3000 m'yi aşan dağlardan gelen kar suları ile beslenen bataklık, bahar döneminde Karasu Irmağı'nın taşması ile beraber büyük bir göl görünümü almaktadır. Ancak yaz ortalarına doğru bu göl çekilmekte ve yer yer küçük gölcükler kalmaktadır.

Yıllık ortalama sıcaklığın 5.6<sup>0</sup>C, ortalama yağışın ise 406 mm civarında olduğu Erzurum Bataklıkları ve çevresi, uluslar arası öneme sahip sulak alan statüsünde bulunan bir alan olmasının yanı sıra, 1200 ha'lık alanı ve 50'nin üzerinde kuş türünü barındırmasından dolayı ÖKA (Önemli Kuş Alanı) statüsünde olan bir alandır. Türkiye'deki iki önemli kuş göç yolundan birisinin güzergahının burası olması ve barındırdığı kuş türlerinin 30'dan fazlasının bu alanda üremesi, 30'a yakınının ise Avrupa Birliği tarafından korumaya alınan türler olması bu alanın önemini artırmaktadır.

Çalışma kapsamında Tortum Yolundan başlanarak, Karasu Irmağı çevresi, Erzurum Havalimanı çevresi ve Çevreyolu boyunca Ilıca'ya kadar olan kısımlar incelenmiştir. Bataklıkların merkezi konumunda bulunabilecek olan ve 39<sup>0</sup> 59' 15'' N enlemi ile 41<sup>0</sup> 54' 35''E boylamı arasındaki alanlarda yoğun olarak çalışmalar yapılmıştır. Yapılan çalışmalar sonucunda tespiti yapılan bitkiler şunlardır (Şekil, 4.42, Şekil 4.43, Şekil 4.44); *Acantholimon caryophyllaceum* Boiss., *Achillea biebersteinii* Afan.,



*Adonis aestivalis* L., *Alkanna orientalis* (L.) Boiss., *Alyssum desertorum* Stapf. var. *desertorum*, *Anthemis cretica* L., *Astragalus* sp., *Butomus umbellatus* L., *Cerastium chlorifolium* Fisch. & Mey., *Centaurea glastifolia* L., *Crambe orientalis* L., *Draba nemorosa* L., *Epilobium hirsutum* L., *Erysimum alpestre* Kotschy ex Boiss., *Galium verum* L., *Hyoscyamus niger* L., *Hyoscyamus reticulatus* L., *Inula aschersoniana* Janka, *Isatis* sp., *Lathyrus aphaca* L., *Lepidium caespitosum* Desv., *Lepidium latifolium* L., *Lotus corniculatus* L. var. *corniculatus*, *Lythrum salicaria* L., *Melilotus officinalis* (L.) Desr., *Onosma sericeum* Willd., *Plumbago europaea* L., *Potentilla palustris* (L.) Scop., *Ranunculus orientalis* L., *Rosa dumalis* Bechst., *Rosa pimpinellifolia* L., *Rumex* sp., *Salvia multicaulis* Vahl., *Taraxacum bessarabicum* (Hornem.) Hand. Mazz., *Taraxacum crepidiforme* DC., *Typha latifolia* L., *Tragopogon dubius* Scop., *Veronica anagallis-aquatica* L. ve *Vicia cracca* L. subsp. *cracca* bitkilerinin yanı sıra, *Allium atroviolaceum* Boiss., *Allium vineale* L., *Orchis* sp., *Gladiolus atroviolaceus* Boiss., *Iris spuria* L. subsp. *musulmanica*, *Crocus kotschyanus* K. Koch ve *Dactylorhiza osmanica* (Kl.) Soo. geofitlerine de rastlanmıştır.

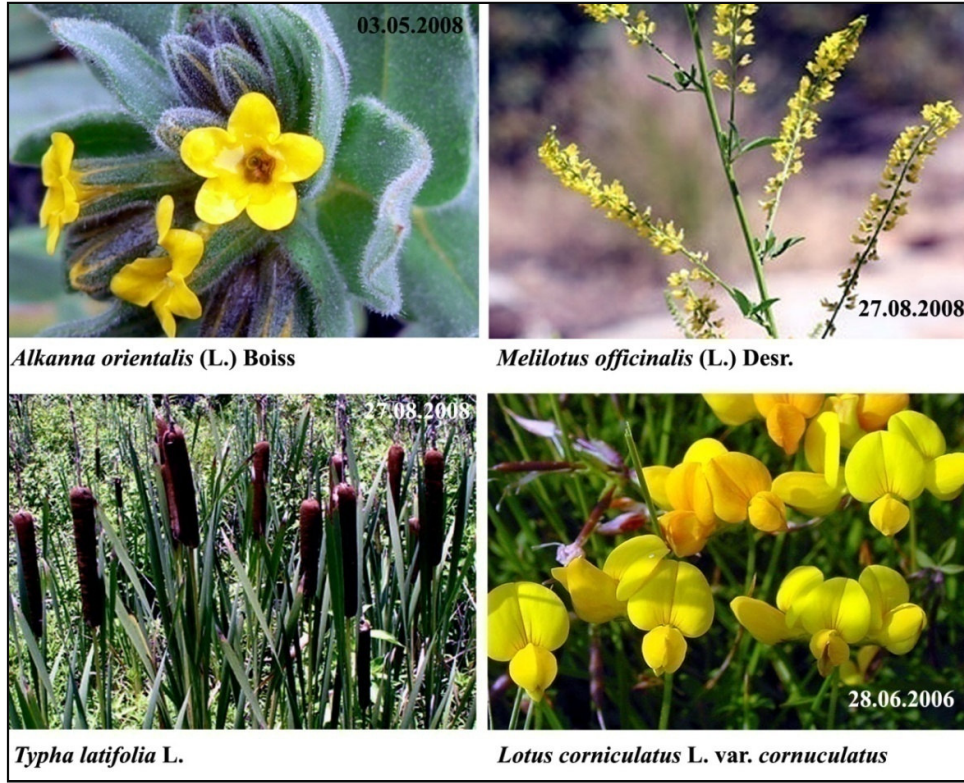


**Şekil 4.42.** Erzurum Ovası'nda *Butomus umbellatus* L. bitkisinden bir görünüm





Şekil 4.43. Erzurum Ovası-Erzurum Bataklıkları ve Erzurum Havalimanı çevresinden bazı bitkiler



**Şekil 4.44.** Erzurum Ovası-Erzurum Bataklıkları ve Erzurum Havalimanı çevresinden bazı bitkiler

#### 4.1.8. Erzurum-Tortum-Uzundere Yol Güzergahı ve Tortum Şelalesi çevresi (8. istasyon)

Ormanlık alanların, tarihi eserlerin, suya dayalı peyzaj öğelerinin ve kırsal peyzajların hakim olduğu çalışma alanı genel yapısı itibari ile dağlık ve derin vadilerden oluşmaktadır (Şekil 4.45, Şekil 4.46, Şekil 4.47).

Çalışma alanı olarak seçilen Tortum-Uzundere yol güzergahı, Erzurum Ovası'nın bittiği Tortum yolu 15. km'sinden başlanarak yol güzergahı boyunca Tortum İlçesi çevresinde, Şenyurt Beldesi çevresinde, Uzundere İlçesi çevresinde ve Tortum Şelalesi çevresinde yapılan araştırmaları kapsamaktadır (Şekil 4.48).



**Şekil 4.45.** Tortum Şelalesi çevresinden bir sonbahar manzarası ve Uzundere Ormanları'ndan görünüm

Tortum ve çevresi Karadeniz Bölgesi sınırları içerisinde olup, Doğu Anadolu Bölgesi ile Karadeniz Bölgesi arasında gerek bitki örtüsü ve gerekse iklimsel açıdan geçiş bölgesinin oluşturmaktadır. Yıllık sıcaklık ortalamasının  $8.3^{\circ}\text{C}$ , yağışın ise 467 mm olduğu Tortum ve çevresi Erzurum merkez ve çevresinden hissedilir derecede farklıdır (Anonim 2008j).

Çalışma güzergahı içerisinde bulunan bir diğer ilçe ise Uzundere'dir. Uzundere İlçesi ortalama sıcaklık olarak Tortum'dan daha yüksek değerlere sahip olmasına karşın yıllık ortalama 304,4 mm ile yağış değerleri bakımından daha düşük değerlere sahiptir. Bunun nedeni ise 1550 m rakımdaki Tortum ve çevresinden 450 m kadar düşük rakımda olmasıdır (Anonim 2008j).



Şekil 4.46. Tortum Şelalesi, Uzundere-Yedigöller ve Tortum Gölü'nden görünüm



Şekil 4.47. Uzundere ve Tortum çevresinde yaygın görülen kurutulmuş meyveler ve çalışma alanlarından görünüm



Şekil 4.48. Erzurum-Tortum-Uzundere yol güzergahı ve Tortum Şelalesi çevresi çalışma alanı

Rakımı 1550 m civarında olan Tortum ve Uzundere İlçeleri, Erzurum ilçeleri arasında meyveciliğin en fazla yapıldığı ilçelerdir. Tortum Gölü ve Tortum Şelalesi, barındırdığı rekreasyonel potansiyelden dolayı turizm açısından önemli merkezler konumdadırlar. Uzundere ilçesi içerisinde bulunan Uzundere Ormanları barındırdığı bitkisel potansiyel ve bozulmamış doğal güzelliklerden dolayı yörenin önemli merkezlerinden biri konumundadır.

Çalışma kapsamında araştırmalar yoğunluklu olarak; Erzurum-Tortum yolu üzerinde bulunan Karagöbek Köyü ve çevresinde (2054 m rakımdaki ve 40° 12' 03'' N ve 41° 28' 21'' E koordinatları çevresinde), Tortum-Uzundere yolunda, Tortum çıkışında (1570 m rakımdaki ve 40° 18' 09'' N ve 41° 32' 01'' E koordinatı çevresinde) ve Tortum Şelalesi ve çevresinde (1050 m rakımdaki ve 40° 39' 44'' N ve 41° 39' 43'' E koordinatı ve çevresinde) yapılmıştır.

Çalışma kapsamında yapılan araştırmalar sonucunda tespiti yapılan bitkiler şunlardır (Şekil 4.49, Şekil 4.50, Şekil 4.51, Şekil 4.52); *Acantholimon caryophyllaceum* Boiss., *Achillea biebersteinii* Afan., *Achillea millefolium* L., *Acroptilon repens* (L.) DC., *Adonis aestivalis* L., *Aethionema armenum* Boiss., *Agrostemma githago* L., *Alcea pallida* Waldst.& Kit., *Alkana orientalis* (L.) Boiss., *Alyssum murale* Waldst. & Kit., *Anchusa azurea* P. Mill., *Anthemis austriaca* Jacq., *Anthemis tinctoria* L., *Arenaria gypsophiloidea* L., *Astragalus* sp., *Calendula arvensis* L., *Campanula glomerata* L., *Campanula rapunculoides* L., *Capparis ovata* Desf. var. *herbaceae*, *Carduus nutans* L., *Centaurea debressa* M. Bieb., *Centaurea pulcherrima* Willd., *Centranthus longiflorus* Stev., *Cerastium* sp., *Cerintho minor* L., *Cichorium intybus* L., *Consalida orientalis* (Gay) Schröd., *Convolvus sepium* L., *Coronilla orientalis* Mill. var. *balanse*, *Crambe orientalis* L., *Cruciata taurica* (Pallas ex Willd.) Ehrend., *Cynoglossum montanum* L., *Dianthus calocephalus* Boiss., *Dianthus floribundus* Boiss., *Draba bruniifolia* Stev., *Echium vulgare* L., *Epilobium angustifolium* L., *Erysimum alpestre* Kotschy ex Boiss., *Euphorbia virgata* Wald. et Kit., *Fibigia clypeata* (L.) Medik., *Geranium tuberosum* L., *Glaucium corniculatum* (L.) Rud.subsp. *corniculatum*, *Gypsophilla bicolor* (Frey & Sint.) Groosh., *Hyoscyamus niger* L., *Hyoscyamus reticulatus* L., *Hypericum scabrum*

L., *Lamium* sp., *Linum mucranatum* Bertol., *Lysimachia vulgaris* L., *Medicago varia* Martyn., *Melilotus officinalis* L. Desr., *Mentha longifolia* (L.) Hudson, *Morina persica* L., *Myosotis alpestris* F.W. Scihmidt., *Nepeta concolor* Boiss. & Heldr., *Onobrychis cornuta* L. Desv., *Orabanche alba* Stephan., *Papaver dubium* L., *Papaver orientale* L., *Pedicularis comosa* L., *Polygala anatolica* Boiss. & Huet., *Ranunculus kotschyi* Boiss., *Rumex scutatus* L., *Salvia sclarea* L., *Salvia verticillata* L., *Salvia viridis* L., *Saponaria prostrata* Willd., *Sedum album* L., *Sedum sempervivoides* M. Bieb., *Sedum spurium* M. Bieb., *Sempevivum armenum* Boiss. & Huet., *Senecio vernalis* Waldst & Kit., *Silene compacta* Boiss., *Silene vulgaris* (Moench) Garcke, *Tanacetum aucheranum* L., *Tanacetum abrotanifolium* (L.) Druce, *Tragopogan aureus* M. Bieb., *Tragopogan bupthalmoides* (DC.) Boiss., *Teucrium orientale* L., *Thypia latifolia* L., *Trifolium ambiguum* Bieb., *Verbascum blattaria* L., *Verbascum cherianthifolium* Boiss., *Vicia alpestris* Stev., *Vicia cracca* L.

Çalışma alanında tespit edilen geofitler ise; *Allium anatolicum* N. Özhatay & B. Mathew, *Allium akaka* L., *Allium rotundum* L., *Dactylorhiza osmanica* (Kl.) Soo., *Fritillaria whittalii* Baker., *Gagea luteoides* Stapf., *Gladiolus atroviolaceus* Boiss., *Iris caucasica* Hoffm., *Iris iberica* Hoffm., *Iris toachia* Woronow ex Grossh., *Muscari aucheri* (Boiss.) Baker., *Muscari comosa* (L.) Miller., *Scilla siberica* Haw., *Orchis mascula* L. ve *Ornithogalum platyphyllum* Boiss.'dir.

Ayrıca çalışma alanı içerisinde doğal ve kültür bitkisi olmak üzere şu odunsu bitkilere rastlanmıştır; *Acacia longifolia* Wild., *Acer divergens* Pax var. *divergens*, *Ailanthus altissima* Mill., *Berberis cretica* L., *Berberis vulgaris* L., *Carpinus betulus* L., *Celtis glabrata* L., *Colutea armena* Boiss.& Huet, *Cornus mas* L., *Cornus sanguinea* L., *Corylus maxima* Miller., *Cotinus coggyria* Scop., *Cotoneaster nummularia* Fisch & Mey., *Crateagus orientalis* Palas ex Bieb. var. *orientalis*, *Cydonia oblonga* Miller., *Diospyros kaki* L., *Diospyros lotus* L., *Elaeagnus angustifolia* L., *Ephedra major* Host., *Euonymus latifolius* (L.) Mill., *Ficus carica* L. subsp. *carica*, *Hippophae rhamnoides* L., *Jasminum fruticans* L., *Juglans regia* L., *Juniperus comminus* L. subsp. *nana* syme, *Juniperus foetidissima* Wild., *Juniperus oxycedrus* L. subsp. *oxycedrus*, *Lonicera*

*iberica* Bieb., *Malus communis* L., *Mespilus germanica* L., *Morus alba* L., *Ostrya carpinifolia* Scop., *Paliurus spina-christii* Miller, *Persica vulgaris* Miller., *Pinus sylvestris* L., *Populus tremula* L., *Prunus avium* L., *Prunus cerasus* L., *Prunus domestica* L., *Pyrus salicifolia* Palas var. *salicifolia*, *Quercus macranthera* subsp. *symprensis* Menitsky., *Rhamnus pallasii* Fisch & Mey., *Rosa canina* L., *Rosa gallica* L., *Rosa pimpinellifolia* L., *Rubus caesicus* L., *Salix triandra* L., *Sorbus umbellata* (Desf.) Fitch var. *umbellata*, *Tamarix symrnensis* Bunge., *Ulmus minor* Miller subsp. *minor*.



Şekil 4.49. Erzurum-Tortum-Uzundere yol güzergahından bazı bitkiler





Şekil 4.50. Erzurum-Tortum-Uzundere yol güzergahından bazı bitkiler



Şekil 4.51. Erzurum-Tortum-Uzundere yol güzergahından bazı bitkiler



Şekil 4.52. Erzurum-Tortum-Uzundere yol güzergahından bazı odunsu bitkiler

#### 4.2. Erzurum ve Çevresindeki Turizm Hareketleri

Erzurum bünyesinde barındırdığı ve Materyal kısmında, Turizm alt başlığında geçen kültür turizmi, inanç turizmi, termal turizm, kongre turizmi, akarsu sporları ve kış turizmi unsurlarına ilaveten keşfedilmemiş kırsal yaşam öğelerini, doğal güzellikleri ve bunlara ek olarak farklı rakım ve yörelerinde barındırdığı 255'i endemik, toplam 1388 bitki tür ve taksonları ile flora turizmi için de önemli bir kaynağı barındırmaktadır.

Turizm açısından zengin bir potansiyele sahip olan Erzurum bu özelliğinin yanı sıra bölgedeki turizm aktiviteleri için de merkez konumundadır. Şekil 4.53'de haritalandırılan Erzurum ve çevresindeki bölgesel turizm hareketleri şunlardır (Anonim 2008ö, Anonim 2008p):

**1.Güzergah:** Erzurum-Trabzon güzergahı Anadolu'yu Karadeniz'deki Trabzon Limanına ulaştıran bağlantı yolu olmasının yanı sıra turizm açısından da çokça tercih edilen güzergahlardan birisi konumundadır. Kop Dağı kayak ve kış sporları merkezi, yaylaları, tarihi eserleri, cirit ve boğa güreşleri ile turizm açısından önemli bir potansiyeli bulunan Bayburt ili, güzergahın önemli durak yerlerinden biri konumundadır. Güzergahın bir diğer ili olan Gümüşhane antik kentleri, kaleleri, camileri, türbeleri, kiliseleri, köprüleri, çeşmeleri ve kendine özgü evlerinin yanı sıra Artabel Gölleri Tabiat Parkı, Karaca Mağarası, Zigana, Şiran ve Kalis yaylaları, Doğu Karadeniz Dağları Kuş Gözlem Alanı ve Avrupa'nın en yüksek gökmarları (61,5 m) ve Türkiye'nin en uzun ladinlerinin (57,6 m) bulunduğu Örumcek Ormanları ile önemli bir turizm durağı konumundadır. Erzurum-Bayburt-Gümüşhane-Trabzon güzergahında önemli turizm merkezlerinden biri de Trabzon'un Maçka İlçesinin Altındere Köyü sınırları içinde, Altındere vadisine hakim Karadağ'ın eteklerinde sarp bir kayalık üzerine kurulmuş olan Sümela Manastırı'dır. Trabzon'a 99, Çaykara ilçesine 19 kilometrelik bir mesafede olan Uzungöl güzergahın önemli uğrak yerlerinden biridir. Uzungöl-Çaykara ilçesi ve bu güzergahı Bayburt'a bağlayan Soğanlı Geçidi ve yaylası doğası, zengin bitkisel çeşitliliği ve kendine özgü mimari dokusu ile turizm açısından büyük potansiyeli barındırmaktadır.



Şekil 4.53. Erzurum ve çevresindeki turizm hareketleri

**2. Güzergah:** Erzurum-Rize yol güzergahı turizm aktiviteleri için zengin bir potansiyeli barındırmaktadır. 1800 m rakımla Erzurum merkezden itibaren İspir ilçesiyle birlikte 1200 rakımlarda ki Çoruh vadisi, 2640 m rakımıyla Ovit Geçidi ve İyidere ilçesi ile deniz seviyesine inen güzergah rakım özellikleri, bitkisel çeşitlilikleri ve iklimsel farklılıkları ile son derece değişken, hareketli, engebeli ve dinamik bir sirkülasyon göstermektedir (Karahana ve Yılmaz 2004). Ayrıca bu güzergah Anzer Yaylası gibi turizm merkezlerinin yanı sıra kendine özgü mimariye sahip köy ve kırsal yaşam alanları, yeşil dokusu ve iklimi ile turizm açısından tercih edilen bir güzergah olma eğilimindedir.

**3. Güzergah:** Artvin ili bünyesinde barındırdığı Çoruh Nehri, doğal ormanları, krater gölleri, yaylaları, fauna ve flora zenginliği, tarihi eserleri, geleneksel dokusu ve festivalleri ile zengin bir turizm potansiyelini bünyesinde barındırmaktadır.

**4. Güzergah:** Balık tutmayı tutku haline getirenlerin gözde yeri olan Ardahan'daki Çıldır Gölü, kışın donunca, atlı kızaklarla yürünebilecek hale gelmektedir. Başta alabalık, sazan ve yayın olmak üzere çeşitli balık türlerinin bulunduğu gölün hemen yanında, Gençlik ve Spor Müdürlüğü'ne ait dinlenme tesisleri yer almaktadır.

**5. Güzergah:** 1700 m pist uzunluğu ve kar kalitesi ile kayak sporu için önemli merkezlerden biri olan Sarıkamış Kayak Merkezi, kullanıcılarına sarıçamlarla çevrili bir pistte, kuş sesleri arasında kayak yapma olanağı sunmaktadır. Sarıkamış ilçesi kış turizm özelliklerinin yanı sıra, 40 yıl süren Rus işgali süresince Ruslar tarafından yapılmış birçok tarihi eseri de bünyesinde barındırmaktadır.

Kars'ta farklı uygarlıkları simgeleyen eserlerin bulunduğu Ani harabeleri, bölgedeki en cazip turizm merkezlerinden biri konumundadır. Ani Harabeleri, Kars'a 42 kilometre uzaklıkta, Ocaklı Köyü sınırları içindeki Türkiye-Ermenistan sınırını oluşturan Arpaçay Nehri'nin batı yakasında bulunuyor. Bir Ortaçağ kenti olan Ani harabelerinde, farklı uygarlıklara ait cami, kilise, kervansaray ve manastır bulunmaktadır.

**6. Güzergah:** Dağcılık sporunda dünyanın sayılı merkezlerinden biri olan Ağrı Dağı, aynı zamanda inanç turizmi açısından da önemli bir konumda bulunuyor. Gizemler ve efsanelerle dolu Ağrı Dağı, araştırmacıların ve tarihçilerin ilgi odağı oluyor. Nuh'un Gemisi'nin bulunduğu inanılan dağ, her yıl çok sayıda yerli ve yabancı konuğun akınına uğruyor. Hakkında çok sayıda araştırma yapılan, efsaneler anlatılan Ağrı Dağı'nı ziyaret etmek isteyenler, Dağcılık Federasyonu rehberlerinden ve İl Kültür ve Turizm Müdürlüğü'nden yardım alabilmektedirler.

Ağrı'nın Doğubayazıt İlçesi'ndeki Osmanlı döneminin en görkemli eserlerinden biri olan İshak Paşa Sarayı, bölgenin sanat merkezi olma özelliğini de taşımaktadır.

**7. Güzergah:** Muş Ovasında bulunan Tarım İşletmesinde koruma altına alınmış olan ve 15 Nisan ile 30 Mayıs tarihleri arasında açan Muş lalesi yöre için önemli bir turizm potansiyelini barındırmaktadır.

**8. Güzergah:** 3250 m yüksekliğindeki Bingöl Dağları'ndaki Kala Tepesi, her yıl 15 Temmuz-15 Ağustos arasında, güneşin doğuşunu izlemek isteyenler için eşsiz güzellikler sunmaktadır. Ziyaretlerini geleneksel hale getiren çoğu kişi, tepeden, güneşin doğuşunu saniye saniye izleyebilmektedir. Güneşin doğuşunu Kala Tepesi'nde izlemek isteyenler, Karlıova İlçesi'nden Bingöl Dağı eteklerine kadar araçla geldikten sonra yarım saat süren tırmanışın ardından buraya ulaşabilmektedirler.

Bingöl'ün Solhan İlçesi'ne bağlı Hanzarşah Köyü Aksakal Gölü'nde bulunan yüzen adalar, bölgenin doğa harikalarından biridir. Kente 4,5 km mesafedeki Aksakal Gölü'nde, birbirinden bağımsız olan ve hareket eden üç ada, üstüne binildiği zaman sal gibi her yöne ağır ağır hareket edebilmektedir.

**9. Güzergah:** Erzincan'a 33 km uzaklıktaki Çağlayan Beldesi sınırlarında yer alan, 150 metre uzunluğundaki Girlevik Şelalesi, bölgede turizm açısından hareketlilik yaşanan yerlerden biridir. Ziyaretçi sayısı her geçen yıl artan, yöre sakinlerinin de

vazgeçemediği piknik alanı Girlevik Şelalesi'ne gelenler, buradaki restoranlarda taze balık yeme olanağı da bulmaktadırlar. Doğal maden suyu kaynakları ve şifalı suyuyla tanınan Erzincan'a 10 km uzaklıktaki Ekşisu Mesire Alanı'nın ziyaretçileri her geçen yıl artmaktadır. Su sıcaklığı yılın her mevsiminde 30°C olan Ekşisu'ya 2 km mesafedeki kaplıcalar, şifa arayanların sıkça geldiği yerler arasında bulunmaktadır.

Tunceli'deki Munzur Vadisi, doğayla baş başa kalmak ve güzelliklerin tadına varmak isteyenler için eşsiz bir yer konumundadır. Munzur Vadisi Milli Parkı, Tunceli'nin girişinden başlayan 85 km uzunluğundaki Munzur Vadisi'nin, 7. km'sinden itibaren ve Ovacık İlçe girişine kadar uzanan bir alanı kaplıyor. Barındırdığı çeşitli bitki türleri ve yabani hayvanların yanı sıra 40 değişik gözeden akan soğuk suyuyla da ziyaretçileri büyüleyen Munzur Vadisi, Munzur Çayı'ndaki kırmızı benekli alabalıklarıyla da ilgi çekmektedir.

#### **4.3. Çalışma İstasyonlarının Peyzaj Özelliklerinin Görsel Kalite Analizi**

Erzurum ve çevresinde farklı peyzaj karakterlerin sahip 8 çalışma alanında görsel peyzaj kalitesini belirlemek amacıyla, alanları temsil eden çiçekli bitki, tarihi eser, nehir, göl gibi su öğeleri, orman, çayırılık alanlar, jeolojik oluşumlar ve kırsal peyzaj karakterlerine ilişkin öğeleri barındıran görüntüler tercih edilmiştir. 3 yıl süreyle 30 civarında arazi çalışması ve fotoğraflama çalışmalarının sonucunda 8 istasyona ait 3000 civarında görüntü elde edilmiştir. Görsel peyzaj kalitesinde bu görüntülerden her bir çalışma alanını en iyi şekilde temsil edeceği düşünülen 12'şer görüntü uzmanlar yardımı ile seçilmiştir.

Her bir çalışma alanına ait 12'şer görüntü aynı anda sunuya yansıtılarak katılımcılara sunulmuştur. Katılımcılardan her bir istasyona ait olan bu 12'şer görüntüyü bir bütün olarak değerlendirerek istasyona puan vermeleri istenmiştir. Çalışmada katılımcı olarak botanik ve turizm gibi konularda eğitim almış olmalarından dolayı Peyzaj Mimarlığı Bölümü öğrencileri tercih edilmiştir ve bu amaç için 150 öğrencinin görsel değerlendirmesi alınmıştır.

Şekil 4.54, 4.55, 4.56, 4.57, 4.58, 4.59, 4.60, 4.61’de verilen her çalışma alanına ait 12’şer resim üzerinde ve her istasyondaki bu resimleri bir bütün olarak değerlendirilerek; bitkisel çeşitlilik, doğallık/doğal manzara etkisi, orman varlığı, çayır-mera varlığı, etkili su ögesi, dağ manzarası, tarihi ve arkeolojik değerlere sahip olma, kırsal yerleşim öğelerine sahip olma, etkili jeomorfolojik öğelerin varlığı, renk etkisi/canlılık, orijinallik/özgünlük, heyecan vericilik, güven vericilik, ulaşılabilirlik ve en fazla ilgi çeken istasyon olmak üzere toplam 15 parametre kullanılmıştır.

Katılımcılardan, aynı anda gördükleri 8 istasyonu ve her istasyondaki 12’şer görüntüyü bir bütün olarak değerlendirerek, her bir parametrede en beğendikleri istasyon veya istasyonlara 5 puan, en az beğendikleri istasyon veya istasyonlara ise 1 puan verecek şekilde 1’den 5’e kadar puanlandırmaları istenmiştir.



**Şekil 4.54.** Aşkale-Tercan arası görsel kalite analizinde kullanılan görüntüler





**Şekil 4.55.** Seçeme Vadisi ve Kuzgun Barajı çevresi görsel kalite analizinde kullanılan görüntüler



**Şekil 4.56.** Palandöken Dağları Kuzey ve Güney Yamaçları görsel kalite analizinde kullanılan görüntüler



Şekil 4.57. Narman-Oltu-Şenkaya Yol Güzergahı görsel kalite analizinde kullanılan görüntüler



Şekil 4.58. Hınıs Ovası ve Çevresi görsel kalite analizinde kullanılan görüntüler



**Şekil 4.59.** Laleli-Hasankale Ovası-Demirdöven Barajı ve Çevresi görsel kalite analizinde kullanılan görüntüler



**Şekil 4.60.** Erzurum Ovası-Erzurum Bataklıkları ve Erzurum Havalimanı Çevresi görsel kalite analizinde kullanılan görüntüler



**Şekil 4.61.** Erzurum-Tortum-Uzundere Yol Güzergahı ve Tortum Şalesi Çevresi görsel kalite analizinde kullanılan görüntüler

Çalışmada katılımcıların vermiş oldukları puanlar sonucunda 8 istasyonun 15 parametrede aldıkları puan ortalamaları Çizelge 4.1’de görüldüğü gibidir. Toplam 15 parametrenin 9’unda 8. istasyon (Erzurum-Tortum-Uzundere yol güzergahı ve Tortum Şalesi çevresi) en yüksek puanları alırken, 15 parametrenin 9’unda ise 1. istasyon (Aşkale ve Aşkale-Tercan arası) en düşük puanları almışlardır.

8. istasyonun en yüksek ortalama puanı aldıkları parametreler; Doğallık/Doğal Manzara Etkisi, Etkili Orman Varlığı, Su Ögesi Etkisi, Etkili Dağ Manzarası, Orijinallik/Özgünlük, Heyecan Vericilik, Güven Vericilik, Ulaşılabilirlik ve En Fazla İlgi Çeken istasyon’dur (Çizelge 4.1). 1. istasyonun en düşük puanı aldıkları parametreler ise; Doğallık/ Doğal Manzara Etkisi, Etkili Orman Varlığı, Su Ögesi Etkisi, Tarihi ve Arkeolojik Değerler, Jeomorfolojik Ögelere Sahip Olma, Renk Etkisi/ Canlılık, Heyecan Vericilik, Güven Vericilik ve En Fazla İlgi Çeken istasyon’dur (Çizelge 4.1).

Çizelge 4.1’de görüldüğü gibi “Bitkisel Çeşitlilik” parametresinde alpin kuşakta yer alan ve birçok bitki çeşidini bünyesinde barındıran 3. istasyon (Palandöken Dağları Kuzey ve Güney Yamaçları) 5 üzerinden 4,20 puan ortalaması ile katılımcılar tarafından en yüksek puan verilen istasyon olmuştur. “Doğallık ve Doğal Manzara Etkisi” parametresinde katılımcıların en yüksek puanı verdikleri istasyon, 4,21 puan ortalaması ile 8. istasyon (Erzurum-Tortum-Uzundere yol güzergahı ve Tortum Şelalesi çevresi) olmuştur. “Orman Varlığı” parametresinde katılımcıların en yüksek puan verdikleri istasyon 3,86 puan ortalaması ile Erzurum ve çevresinde en iyi durumdaki ormanları barındıran 8. istasyon (Erzurum-Tortum-Uzundere yol güzergahı ve Tortum Şelalesi çevresi) olmuştur. “Çayır-Mera Varlığı” parametresinde katılımcılar tarafından en yüksek puanı alan istasyon ise 3,82 puan ortalaması ile 7. istasyon (Erzurum Ovası-Erzurum Havalimanı ve Erzurum Bataklıkları çevresi) olmuştur.

Bünyesinde Tortum Gölü ve Tortum Çayı’nı barındıran 8. istasyon (Erzurum-Tortum-Uzundere yol güzergahı ve Tortum Şelalesi çevresi) 4,39 puan ortalaması ile “Su Ögesi Etkisi” parametresinde en yüksek puanı alan istasyon olmuştur. Yine aynı istasyon “Etkili Dağ Manzarası” parametresinde de en yüksek puanı alarak (3,80 puan) birinci olmuştur. “Tarihi ve Arkeolojik Değerler” bakımından, bünyesinde iyi durumda birçok tarihi eseri barındıran 4. istasyon (Narman-Oltu-Şenkaya Yol Güzergahı) 4,33 puan ortalaması ile katılımcılar tarafından en yüksek puanın verildiği istasyon olmuştur. Yine aynı istasyon “Kırsal Yerleşim Öğelerine Sahip Olma” parametresinden 3,59 puan ortalaması ile “Jeomorfolojik Ögelere Sahip Olma” parametresinden ise 3,75 puan ortalaması ile katılımcılar tarafından en yüksek puanları alan istasyon olmuştur. Katılımcıların “Heyecan Vericilik” (4,16 puan), “Güven Vericilik” (3,55 puan), “Ulaşılabilirlik” (3,47 puan) ve “En Fazla İlgi Çeken İstasyon” (4,25 puan) parametrelerinden en fazla puanları verdikleri istasyon 8. istasyon (Erzurum-Tortum-Uzundere yol güzergahı ve Tortum Şelalesi çevresi) olmuştur.

Görsel kalite parametrelerinde en yüksek ve en düşük puan alan istasyonlar Çizelge 4.2 ve Çizelge 4.3’te verilmiştir.

**Çizelge 4.1.** İstasyonların görsel peyzaj kalite parametrelerinden aldıkları puan ortalamaları

	1. İstasyon	2. İstasyon	3. İstasyon	4. İstasyon	5. İstasyon	6. İstasyon	7. İstasyon	8. İstasyon
<b>Bitkisel Çeşitlilik</b>	3,05D	4,13AB	4,20A	3,06D	3,51C	3,23D	2,73E	3,89B
Standart Sapma	±1,185	±0,879	±0,998	±1,031	±1,091	±1,095	±1,185	±1,188
<b>Doğallık /Doğal Manzara</b>	2,86E	4,04A	3,29D	3,76B	3,43CD	3,62BC	3,26D	4,21A
Standart Sapma	±1,190	±0,968	±1,138	±1,107	±1,113	±1,053	±1,155	±1,059
<b>Orman Varlığı</b>	2,15E	3,46B	2,40DE	3,23B	2,76C	3,33B	2,48CD	3,86A
Standart Sapma	±1,230	±1,229	±1,237	±1,244	±1,207	±1,229	±1,180	±1,209
<b>Çayır Mera Varlığı</b>	3,00DE	3,16CD	2,80E	3,60AB	3,42BC	3,26CD	3,82A	3,66AB
Standart Sapma	±1,290	±1,215	±1,237	±1,074	±1,076	±1,125	±1,215	±1,214
<b>Su Ögesi Etkisi</b>	1,74G	4,12B	1,83FG	2,04F	3,26D	3,72C	2,52E	4,39A
Standart Sapma	±1,171	±0,957	±1,217	±1,203	±1,119	±1,193	±1,191	±1,122
<b>Dağ Manzarası</b>	2,70CD	3,46B	2,92C	3,60AB	3,36B	3,38B	2,58D	3,80A
Standart Sapma	±1,308	±1,109	±1,353	±1,197	±1,119	±1,145	±1,367	±1,272
<b>Tarihi ve Arkeolojik Değer</b>	1,79E	2,02DE	2,20D	4,33A	3,03BC	3,19B	2,20D	2,77C
Standart Sapma	±1,057	±1,195	±1,187	±1,072	±1,260	±1,278	±1,170	±1,311
<b>Etkili Kırsal Yerleşim Ögel</b>	2,98BC	2,58D	2,72CD	3,59A	3,21B	3,03B	3,05B	3,00BC
Standart Sapma	±1,338	±1,259	±1,182	±1,170	±1,223	±1,217	±1,350	±1,336
<b>Jeomorfolojik Öğeler</b>	2,38E	2,68D	2,57DE	3,75A	3,02C	3,62AB	2,48DE	3,44B
Standart Sapma	±1,277	±1,182	±1,160	±1,186	±1,203	±1,168	±1,145	±1,217
<b>Renk Etkisi/ Canlılık</b>	2,92E	3,83AB	4,00A	3,46CD	3,53C	3,26D	3,00E	3,68BC
Standart Sapma	±1,221	±1,119	±1,071	±1,173	±1,103	±1,133	±1,141	±1,215
<b>Orijinallik / Özgünlük</b>	3,03DE	3,46BC	3,50BC	3,60B	3,28CD	3,48BC	3,00E	3,95A
Standart Sapma	±1,276	±0,967	±1,034	±1,116	±1,183	±1,066	±1,231	±1,238
<b>Heyecan Vericilik</b>	2,41D	3,33C	3,34C	3,66B	3,24C	3,30C	3,64D	4,16A
Standart Sapma	±1,124	±1,168	±1,252	±1,128	±1,163	±1,115	±1,176	±1,147
<b>Güven Vericilik</b>	2,92C	3,34AB	3,15BC	3,37AB	3,16BC	3,05C	2,96C	3,55A
Standart Sapma	±1,228	±1,128	±1,127	±1,126	±1,187	±1,116	±1,116	±1,250
<b>Ulaşılabilirlik</b>	3,16BC	3,00C	3,37AB	3,44A	2,95C	3,04C	3,22ABC	3,47A
Standart Sapma	±1,321	±1,132	±1,338	±1,120	±1,172	±1,152	±1,299	±1,213
<b>En Fazla İlgı Çeken İstas.</b>	2,41E	3,52C	3,28C	3,80B	3,42C	3,46C	2,75D	4,25A
Standart Sapma	±1,270	±1,145	±1,187	±1,133	±1,154	±1,133	±1,181	±1,182

\*Ortalamalar arasındaki farklar  $p < 0,01$  önem düzeyinde test edilmiştir.

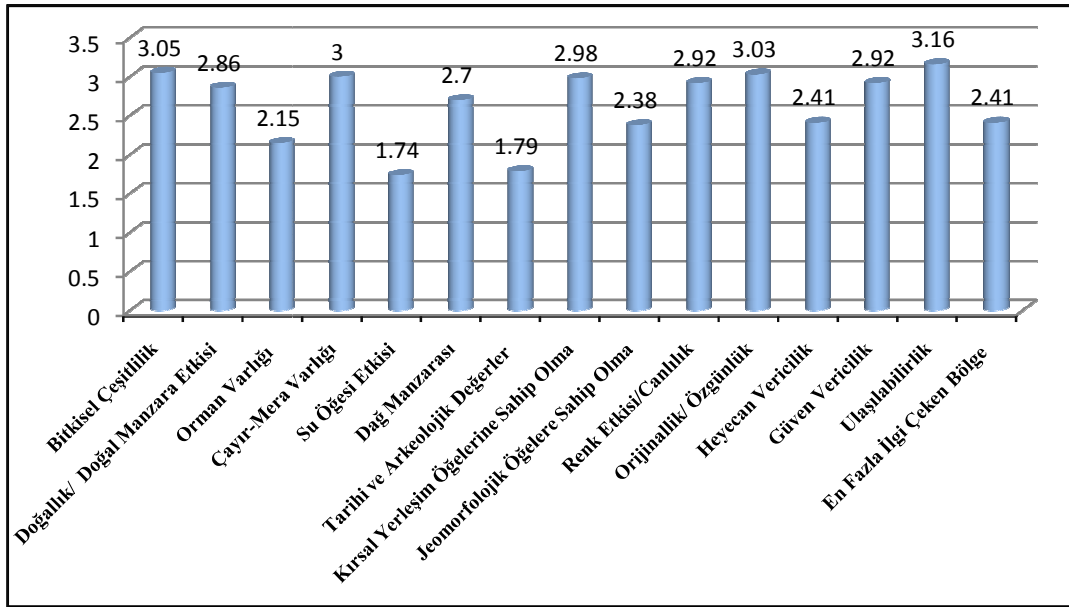
**Çizelge 4.2.** Görsel peyzaj kalite parametrelerinde en yüksek puanı alan istasyonlar

<b>GPK Parametreleri</b>	<b>İstasyon</b>	<b>Ortalama Puan</b>
Bitkisel Çeşitlilik	3. İstasyon	4,20
Doğallık/Doğal Manzara Etkisi	8. İstasyon	4,21
Orman Varlığı	8. İstasyon	3,86
Çayır Mera Varlığı	7. İstasyon	3,82
Su Ögesi Etkisi	8. İstasyon	4,39
Dağ Manzarası	8. İstasyon	3,80
Tarihi ve Arkeolojik Değerler	4. İstasyon	4,33
Kırsal Yerleşim Ögelerine Sahip Olma	4. İstasyon	3,59
Jeomorfolojik Ögelere Sahip Olma	4. İstasyon	3,75
Renk Etkisi/Canlılık	3. İstasyon	4,00
Orijinallik/Özgünlük	8. İstasyon	3,95
Heyecan Vericilik	8. İstasyon	4,16
Güven Vericilik	8. İstasyon	3,55
Ulaşılabilirlik	8. İstasyon	3,47
En Fazla İlgi Çeken İstasyon	8. İstasyon	4,25

**Çizelge 4.3.** Görsel peyzaj kalite parametrelerinde en düşük puanı alan istasyonlar

<b>GPK Parametreleri</b>	<b>İstasyon</b>	<b>Ortalama Puan</b>
Bitkisel Çeşitlilik	7. İstasyon	2,73
Doğallık/Doğal Manzara Etkisi	1. İstasyon	2,86
Orman Varlığı	1. İstasyon	2,15
Çayır Mera Varlığı	3. İstasyon	2,80
Su Ögesi Etkisi	1. İstasyon	1,74
Dağ Manzarası	7. İstasyon	2,58
Tarihi ve Arkeolojik Değerler	1. İstasyon	1,79
Kırsal Yerleşim Ögelerine Sahip Olma	2. İstasyon	2,58
Jeomorfolojik Ögelere Sahip Olma	1. İstasyon	2,38
Renk Etkisi/Canlılık	1. İstasyon	2,92
Orijinallik/Özgünlük	7. İstasyon	3,00
Heyecan Vericilik	1. İstasyon	2,41
Güven Vericilik	1. İstasyon	2,92
Ulaşılabilirlik	5. İstasyon	2,95
En Fazla İlgi Çeken İstasyon	1. İstasyon	2,41

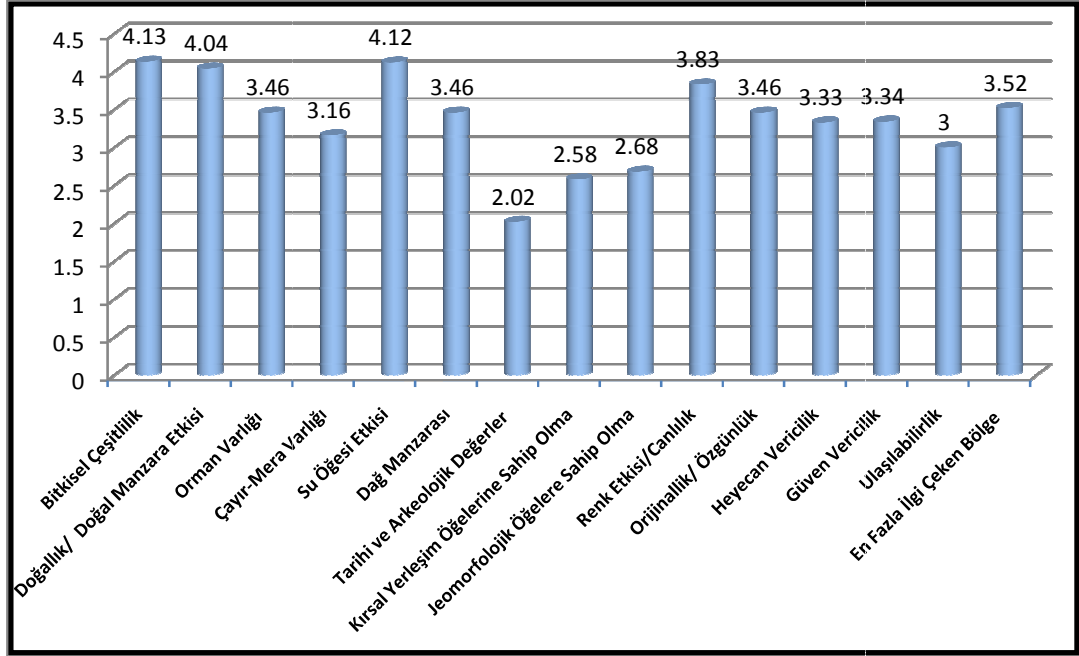
Şekil 4.62’de görüldüğü gibi 1. istasyonun (Aşkale ve Aşkale-Tercan Arası) en yüksek puan aldığı parametreler 3,16 puan ortalaması ile “Ulaşılabilirlik”, 3,05 puan ortalaması ile “Bitkisel Çeşitlilik” ve 3,03 puan ortalaması ile “Orijinallik/ Özgünlük” parametreleri iken, en düşük puan aldığı parametreler ise 1,74 puan ortalaması ile “Su Ögesi Etkisi”, 1,79 puan ortalaması ile “Tarihi ve Arkeolojik Değerler” ve 2,15 puan ortalaması ile “Orman Varlığı” parametreleri olmuştur.



**Şekil 4.62.** 1.istasyon (Aşkale ve Aşkale-Tercan Arası)’da GPK parametrelerinin aldığı ortalama puanlar

Şekil 4.63’de görüldüğü gibi 2. istasyonun (Serçeme Vadisi-Kuzgun Barajı ve Çevresi) en yüksek puan aldığı parametreler 4,13 puan ortalaması ile “Bitkisel Çeşitlilik”, 4,12 puan ortalaması ile “Su Ögesi” ve 4,04 puan ortalaması ile “Doğallık/ Doğal Manzara Etkisi” parametreleri iken, en düşük puan aldığı parametreler ise 2,02 puan ortalaması ile “Tarihi ve Arkeolojik Değerler”, 2,58 puan ortalaması ile “Kırsal Yerleşim Öğelerine Sahip Olma” ve 2,68 puan ortalaması ile “Jeomorfolojik Ögelere Sahip Olma” parametreleri olmuştur.

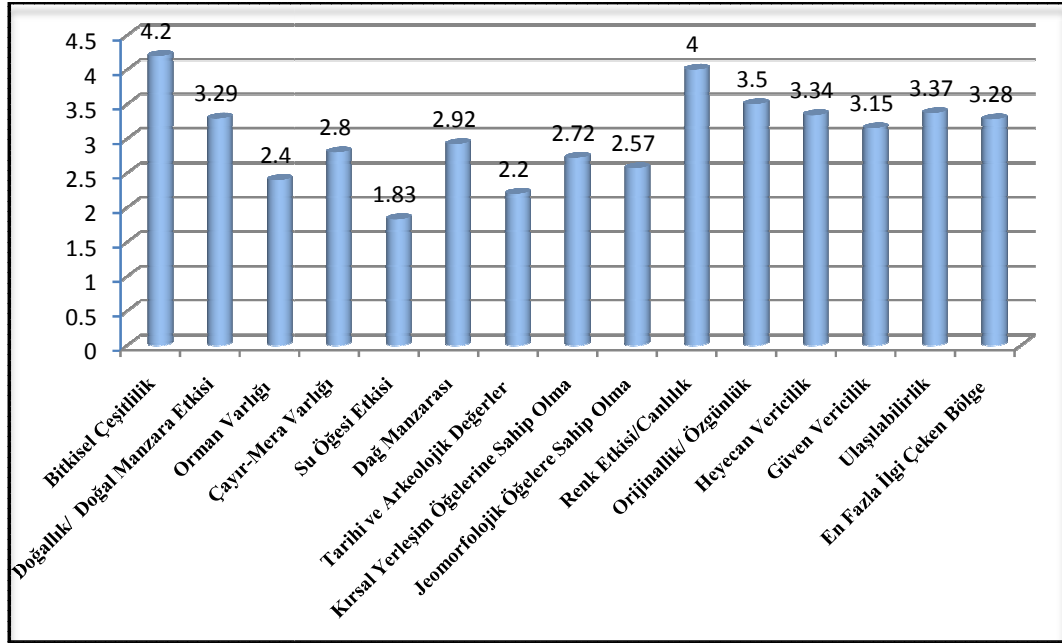




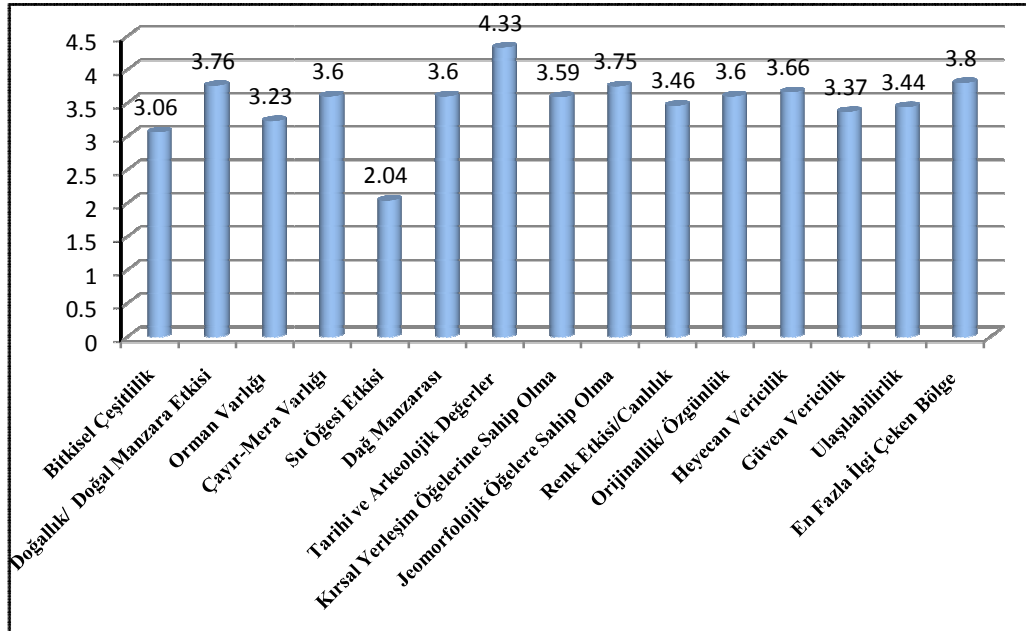
**Şekil 4.63.** 2. istasyon (Serçeme Vadisi-Kuzgun Barajı ve Çevresi)'da GPK parametrelerinin aldığı ortalama puanlar

3. istasyonun (Palandöken Dağları Kuzey ve Güney Yamaçları) en yüksek puan aldığı parametreler 4,20 puan ortalaması ile “Bitkisel Çeşitlilik”, 4,00 puan ortalaması ile “Renk Etkisi/ Canlılık” ve 3,50 puan ortalaması ile “Orijinallik/ Özgünlük” parametreleri iken, en düşük puan aldığı parametreler ise 1,83 puan ortalaması ile “Etkili Su Ögeleri”, 2,20 puan ortalaması ile “Tarihi ve Arkeolojik Değerlere Sahip Olma” ve 2,40 puan ortalaması ile “Etkili Orman Varlığı” parametreleri olmuştur (Şekil 4.64).

4. istasyonun (Narman-Oltu-Şenkaya Yol Güzergahı) en yüksek puan aldığı parametreler 4,33 puan ortalaması ile “Tarihi ve Arkeolojik Değerlere Sahip Olma”, 3,80 puan ortalaması ile “En Fazla İlgi Çeken İstasyon” ve 3,76 puan ortalaması ile “Doğallık/ Doğal Manzara Etkisi” parametreleri iken, en düşük puan aldığı parametreler ise 2,04 puan ortalaması ile “Etkili Su Ögeleri”, 3,06 puan ortalaması ile “Bitkisel Çeşitlilik” ve 3,23 puan ortalaması ile “Etkili Orman Varlığı” parametreleri olmuştur (Şekil 4.65).



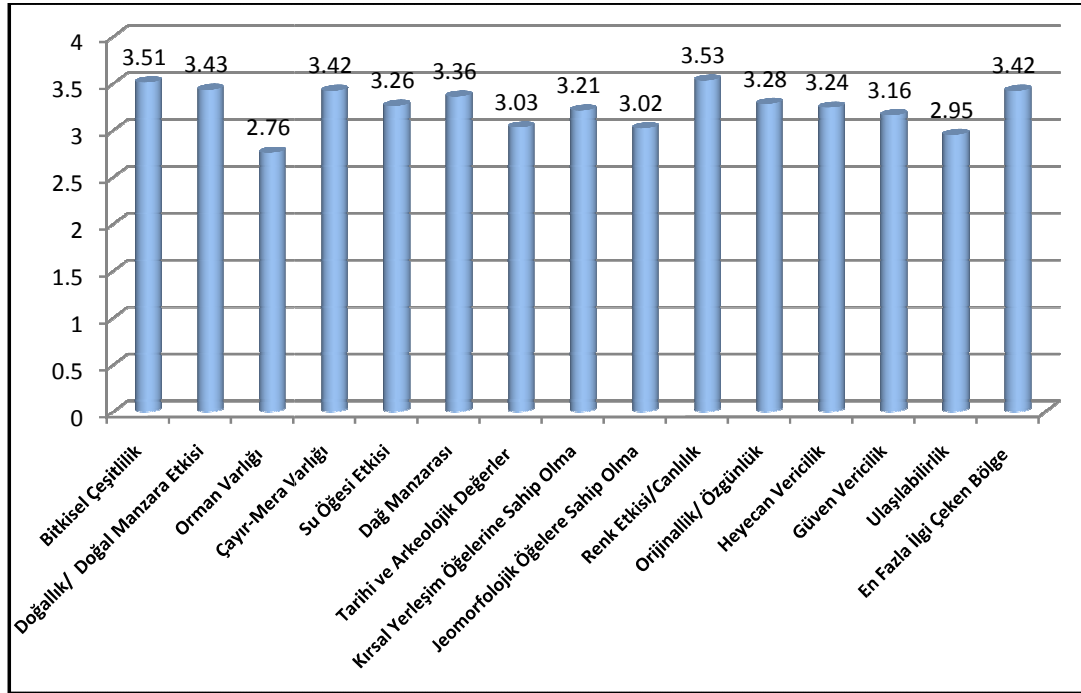
**Şekil 4.64.** 3.istasyon (Palandöken Dağları Kuzey ve Güney Yamaçları)'da GPK parametrelerinin aldığı ortalama puanlar



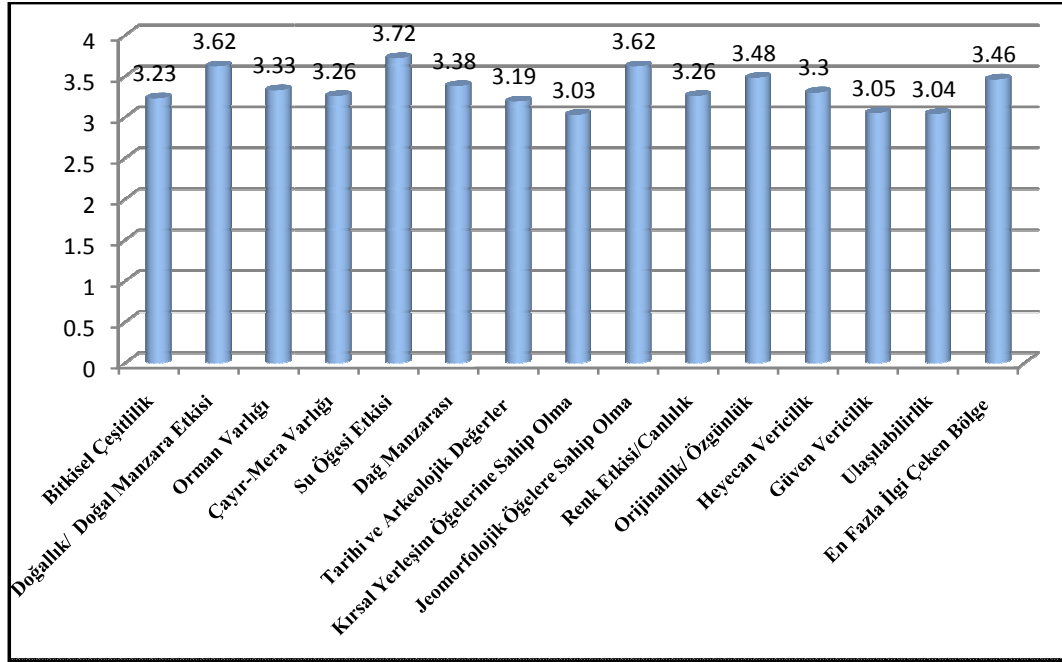
**Şekil 4.65.** 4.istasyon (Narman-Oltu-Şenkaya Yol Güzergahı)'da GPK parametrelerinin aldığı ortalama puanlar

Şekil 4.66’da görüldüğü gibi 5. istasyonun (Hınıs Ovası) en yüksek puan aldığı parametreler 3,53 puan ortalaması ile “Renk Etkisi/ Canlılık”, 3,51 puan ortalaması ile “Bitkisel Çeşitlilik” ve 3,43 puan ortalaması ile “Doğallık/ Doğal Manzara Etkisi” parametreleri iken, en düşük puan aldığı parametreler ise 2,76 puan ortalaması ile “Etkili Orman Varlığı”, 2,95 puan ortalaması ile “Ulaşılabilirlik” ve 3,02 puan ortalaması ile “Jeomorfolojik Ögelere Sahip Olma” parametreleri olmuştur.

6. istasyonun (Laleli-Hasankale Ovası-Demirdöven Barajı ve Çevresi) en yüksek puan aldığı parametreler 3,72 puan ortalaması ile “Su Ögesi Etkisi”, 3,62 puan ortalaması ile “Doğallık/ Doğal Manzara Etkisi” ve yine 3,62 puan ortalaması ile “Jeomorfolojik Ögelere Sahip Olma” parametreleri iken, en düşük puan aldığı parametreler ise 3,03 puan ortalaması ile “Kırsal Yerleşim Ögelerine Sahip Olma”, 3,04 puan ortalaması ile “Ulaşılabilirlik” ve 3,05 puan ortalaması ile “Güven Vericilik” parametreleri olmuştur (Şekil 4.67).



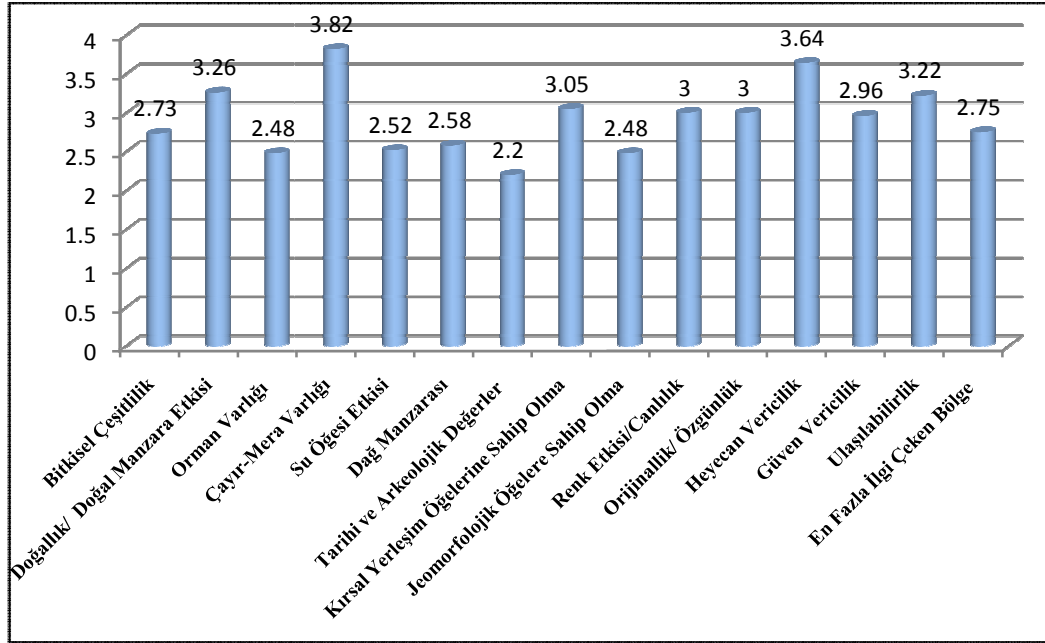
Şekil 4.66. 5. istasyon (Hınıs Ovası)’da GPK parametrelerinin aldığı ortalama puanlar



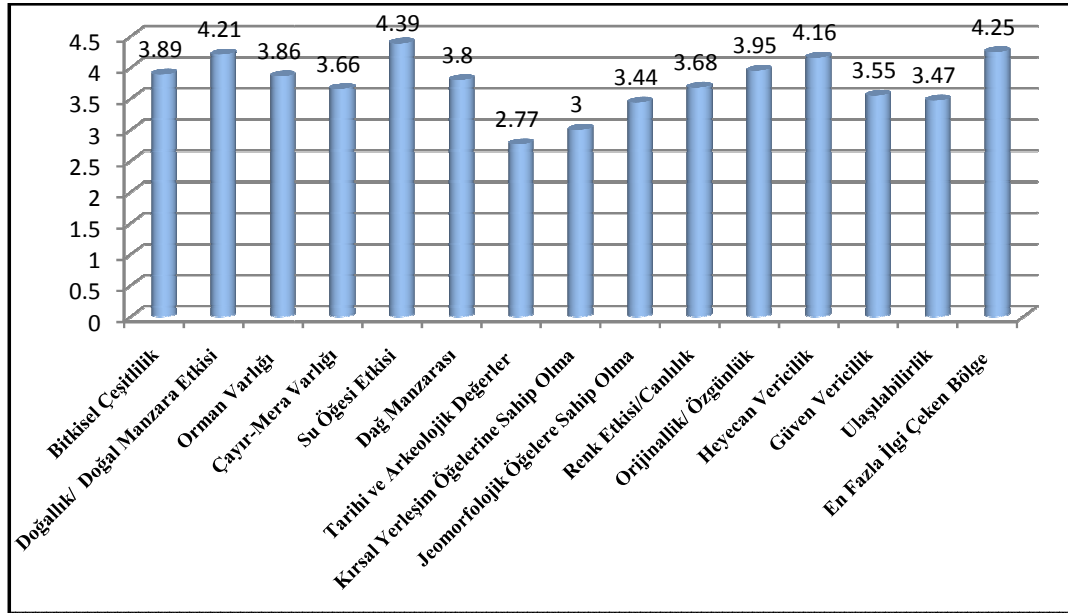
**Şekil 4.67.** 6.istasyon (Laleli-Hasankale Ovası-Demirdöven Barajı ve Çevresi)’da GPK parametrelerinin aldığı ortalama puanlar

Şekil 4.68’de görüldüğü gibi 7. istasyonun (Erzurum Ovası-Erzurum Havalimanı ve Erzurum Bataklıkları Çevresi) en yüksek puan aldığı parametreler 3,82 puan ortalaması ile “Çayır-Mera Varlığı”, 3,64 puan ortalaması ile “Heyecan Vericilik” ve 3,26 puan ortalaması ile “Doğallık/ Doğal Manzara Etkisi” parametreleri iken, en düşük puan aldığı parametreler ise 2,20 puan ortalaması ile “Tarihi ve Arkeolojik Değerlere Sahip Olma”, 2,48 puan ortalaması ile “Jeomorfolojik Ögelere Sahip Olma” ve yine 2,48 puan ortalaması ile “Orman Varlığı” parametreleri olmuştur.

8. istasyonun (Erzurum-Tortum-Uzundere Yol Güzergahı) en yüksek puan aldığı parametreler 4,39 puan ortalaması ile “Su Ögesi Etkisi”, 4,25 puan ortalaması ile “En Fazla İlgi Çeken İstasyon” ve 4,21 puan ortalaması ile “Doğallık/ Doğal Manzara Etkisi” parametreleri iken, en düşük puan aldığı parametreler ise 2,77 puan ortalaması ile “Tarihi ve Arkeolojik Değerlere Sahip Olma”, 3,00 puan ortalaması ile “Kırsal Yerleşim Öğelerine Sahip Olma” ve 3,44 puan ortalaması ile “Jeomorfolojik Ögelere Sahip Olma” parametreleri olmuştur (Şekil 4.69).



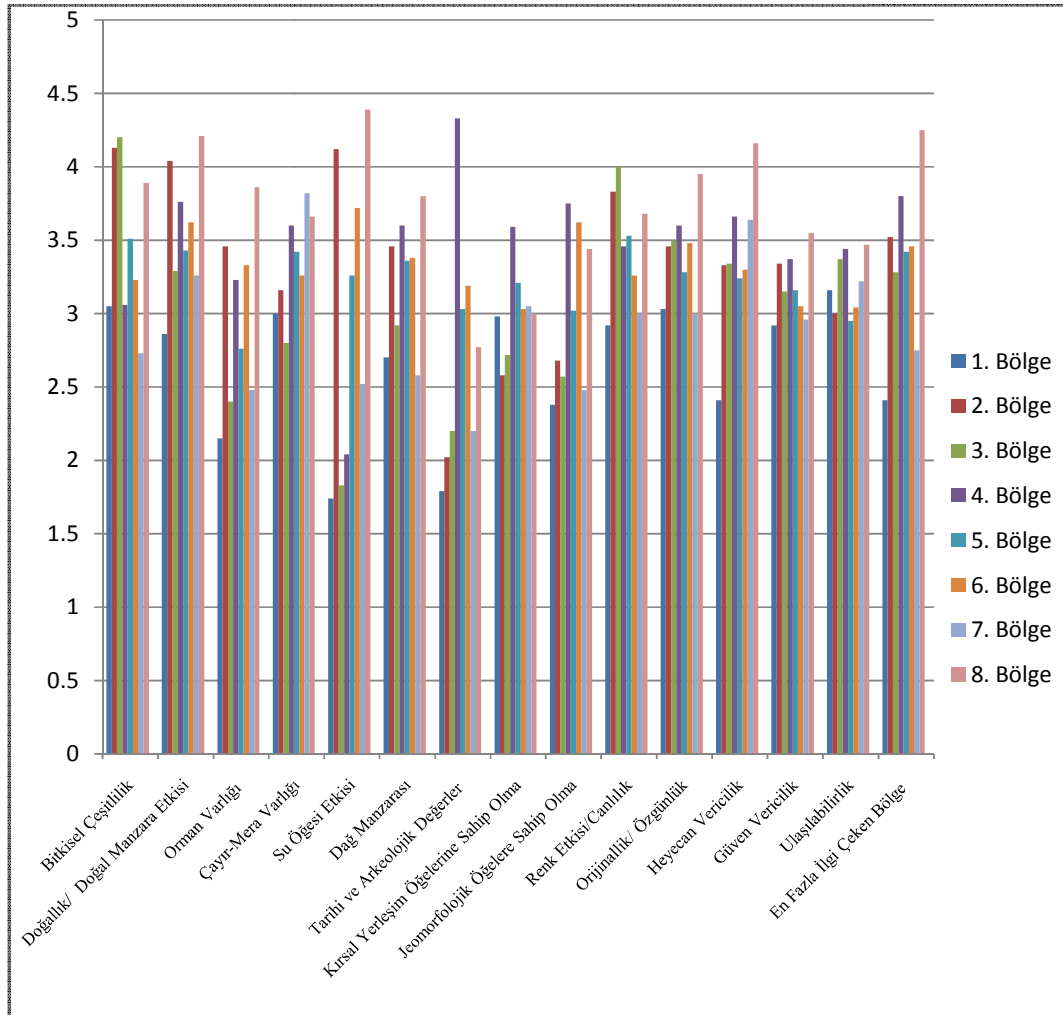
**Şekil 4.68.** 7.istasyon (Erzurum Ovası-Erzurum Havalimanı Çevresi-Erzurum Bataklıkları ve Çevresi)'da GPK parametrelerinin aldığı ortalama puanlar



**Şekil 4.69.** 8.istasyon (Erzurum-Tortum-Uzundere Yol Güzergahı)'da GPK parametrelerinin aldığı ortalama puanlar

Şekil 4.70’te çalışılan 8 istasyonun (bölgenin) görsel kalite parametrelerinde aldığı puanların grafik olarak ifadesi verilmiştir.

Çizelge 4.4’te görüldüğü gibi, katılımcılara sunulan görsel peyzaj kalitesi parametrelerinden “Bitkisel Çeşitlilik” parametresi ile “Doğallık/ Doğal Manzara” ( $r=0,285$ ), “Orman Varlığı” ( $r=0,132$ ), “Su Ögesi Etkisi” ( $r=0,206$ ), “Dağ Manzarası” ( $r=0,170$ ), “Renk Etkisi/ Canlılık” ( $r=0,428$ ), “Orijinallik/ Özgünlük” ( $r=0,222$ ), “Heyecan Vericilik” ( $r=0,205$ ), “Güven Vericilik” ( $r=0,183$ ), “Ulaşılabilirlik” ( $r=0,131$ ) ve “En Fazla İlgi Çeken İstasyon” ( $r=0,258$ ) parametreleri arasındaki istatistiki ilişkinin çok önemli ( $p<0,01$ ) olduğu ortaya çıkmıştır.



Şekil 4.70. Görsel Peyzaj Kalitesi Parametrelerinin çalışılan 8 istasyona göre ortalama puanlarının dağılımı

**Çizelge 4.4.** İstasyonlara uygulanan görsel peyzaj kalitesi parametreleri arasındaki korelasyon

En Fazla İlgili Çeken İstasyon	Ulaşılabilirlik	Güven Vericilik	Heyecan Vericilik	Özginlik/ Özgünlük	Renk Etkisi/ Canlılık	Jeomorfolojik Öğeler	Etkili Kırsal Yerleşim Öğeleri	Tarihi ve Arkeolojik Değerler	Dağ Manzarası	Su Ögesi Etkisi	Çayır- mer'a Varlığı	Orman Varlığı	Doğallık/ Doğal Manzara Etki.	
,258**	,131**	,183**	,205**	,222**	,428**	,043	-,024	-,033	,170**	,206**	,031	,132**	,285**	Bitkisel Çeşitlilik
,317**	,037	,175**	,284**	,246**	,199**	,158**	,035	,146**	,183**	,286**	,127**	,259**		Doğallık/ Doğal Manzara Et.
,240**	,040	,124**	,262**	,200**	,160**	,224**	,045	,244**	,224**	,377**	,144**			Orman Varlığı
,081**	,084**	,047	,070*	,089**	,076**	,114**	,208**	,096**	,127**	,108**				Çayır- mer'a Varlığı
,252**	,048	,108**	,262**	,178**	,179**	,202**	-,005	,103**	,233**					Su Ögesi Etkisi
,270**	,122**	,118**	,243**	,203**	,200**	,201**	,106**	,220**						Dağ Manzarası
,172**	,089**	,118**	,212**	,151**	,034	,375**	,220**							Tarihi ve Arkeolojik Değerler
,065*	,145**	,143**	,065*	,109**	,066*	,205**								Etkili Kırsal Yerleşim Öğeler
,284**	,090**	,143**	,271**	,259**	,105**									Jeomorfolojik Öğeler
,314**	,109**	,138**	,279**	,300**										Renk Etkisi/ Canlılık
,324**	,081**	,185**	,398**											Özginlik/ Özgünlük
,336**	,133**	,285**												Heyecan Vericilik
,211**	,241**													Güven Vericilik
,159**														Ulaşılabilirlik

\*\* p< 0.01, \* p< 0.05

“En Fazla İlgi Çeken İstasyon” parametresi ile “Bitkisel Çeşitlilik” ( $r=0,258$ ), “Doğallık/ Doğal Manzara” ( $r=0,317$ ), “Orman Varlığı” ( $r=0,240$ ), “Çayır-mera Varlığı” ( $r=0,081$ ), “Su Ögesi Etkisi” ( $r=0,252$ ), “Dağ Manzarası” ( $r=0,270$ ), “Tarihi ve Arkeolojik Değerler” ( $r=0,172$ ), “Jeomorfolojik Ögeler” ( $r=0,284$ ), “Renk Etkisi/ Canlılık” ( $r=0,314$ ), “Orijinallik/ Özgünlük” ( $r=0,324$ ), “Heyecan Vericilik” ( $r=0,336$ ), “Güven Vericilik” ( $r=0,211$ ) ve “Ulaşılabilirlik” parametreleri arasındaki istatistiki ilişkinin çok önemli ( $p<0,01$ ) olduğu ortaya çıkmıştır.

“En Fazla İlgi Çeken İstasyon” parametresi ile “Etkili Kırsal Yerleşim Ögeleri” parametresi arasındaki ilişkinin ise önemli olduğu ( $p<0,05$ ) ( $r=0,065$ ) belirlenmiştir.

#### **4.4. Flora Turizmi İle İlgili Halkın Bakış Açısının Belirlenmesi**

Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Peyzaj Mimarlığı Bölümü öğrencileri (100 kişi) ve Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Ziraat Mühendisliği öğrencileri (100 kişi) ile yapılan toplam 200 anketi kapsayan çalışmada, katılımcılara flora turizmi hakkında sorular sorularak bu turizm aktivitesi hakkında görüşleri alınmıştır. Botanik, flora ve turizm gibi konular hakkında öğrenimlerinin çeşitli dönemlerinde eğitim almış olan 200 öğrencinin demografik özellikleri Şekil 4.71’de verilmiştir.

Katılımcılara flora turizmi hakkında bilgileri olup olmadığı hakkında sorulan soruya %57,5’i (115 kişi) bilgilerinin olduğunu, %42,5’i (85 kişi) ise bu turizm aktivitesi hakkında bilgilerinin bulunmadığını belirtmişlerdir (Şekil 4.72).

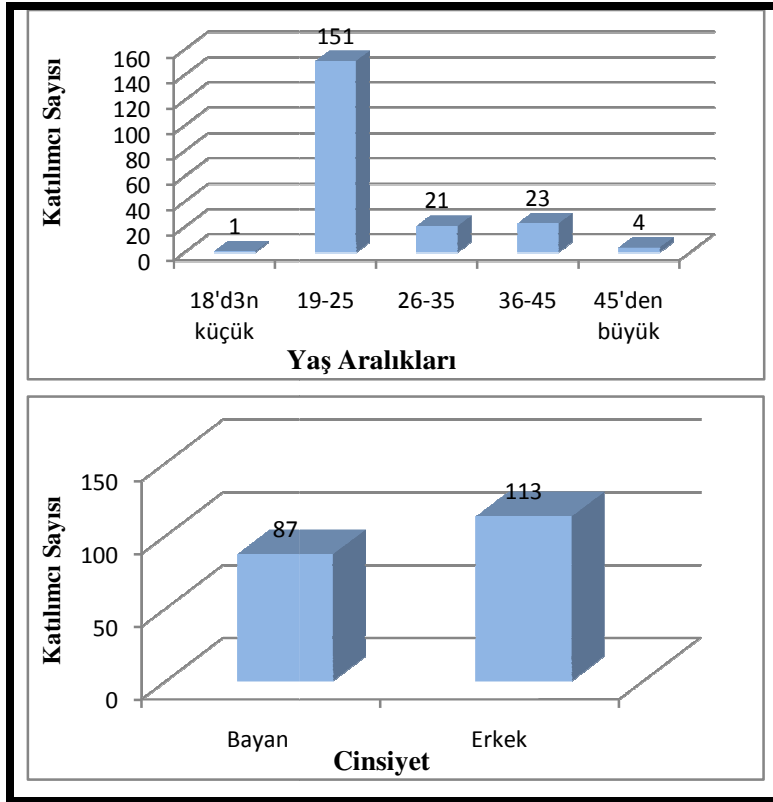
Katılımcılara yöneltilen ve hayatları boyunca herhangi bir flora turizmi aktivitesine katılıp katılmadıklarının sorulduğu soruya katılımcıların %29’u (58 kişi) katıldıklarını, %71’i (142 kişi) ise katılmadıklarını belirtmişlerdir (Şekil 4.73).



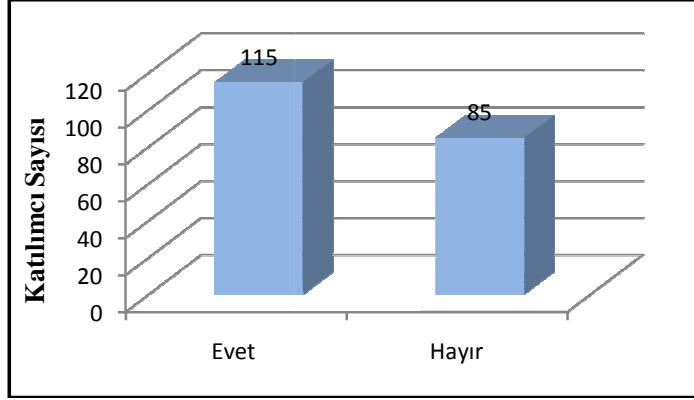
Flora turizmi aktivitesi için mevsimsel tercihin sorulduğu soruda, katılımcıların %60'ı (120 kişi) ilkbahar mevsimini, %26'sı (52 kişi) yaz ve %14'ü(28 kişi) ise sonbahar mevsimini tercih etmişlerdir (Şekil 4.74).

Katılımcılara, bitkisel açıdan zengin olan güzergahlara, flora turizmi kapsamında turlar düzenlense katılmak isteyip istemediklerinin sorulduğu soruya ise katılımcıların %95,5'i (191 kişi) katılmak isteyeceklerini, %4,5'i (9 kişi) ise katılmak istemeyeceklerini belirtmişlerdir. (Şekil 4.75).

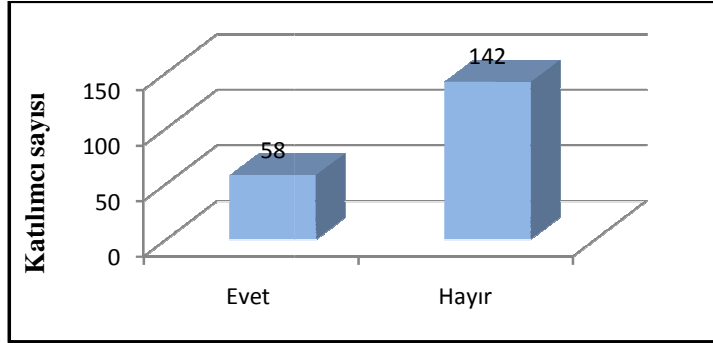
Katılımcıların %7,5'i (15 kişi) bir flora gezisinde birkaç saat geçirmek istediğini, %19'u (38 kişi) bir gün geçirmek istediğini, %35'i (70 kişi) iki gün geçirmek istediğini ve %38,5'i (77 kişi) ise bir hafta geçirebileceğini belirtmiştir (Şekil 4.76).



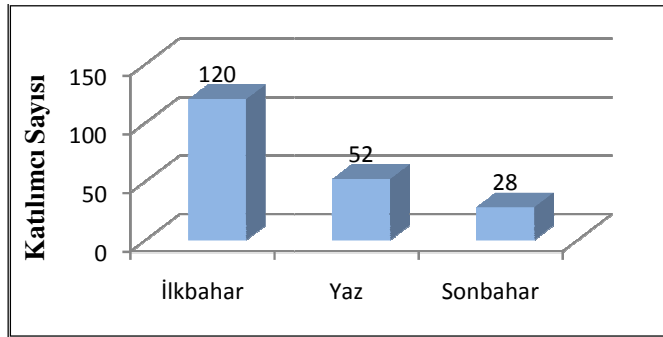
Şekil 4.71. Anket katılımcılarının demografik özellikleri



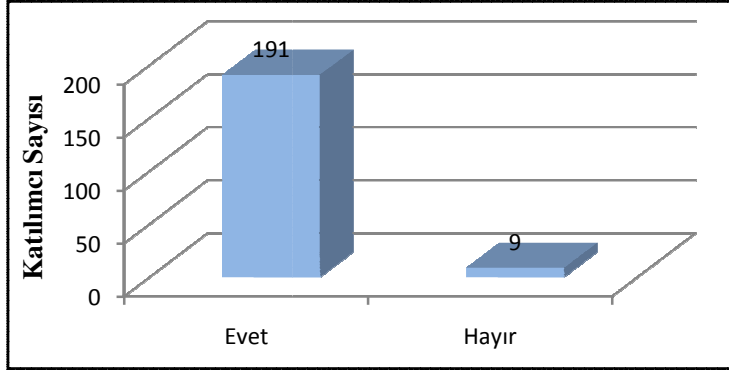
**Şekil 4.72.** Katılımcıların flora turizmi konusunda bilgileri olup olmadığına ilişkin soruya verdikleri cevaplar



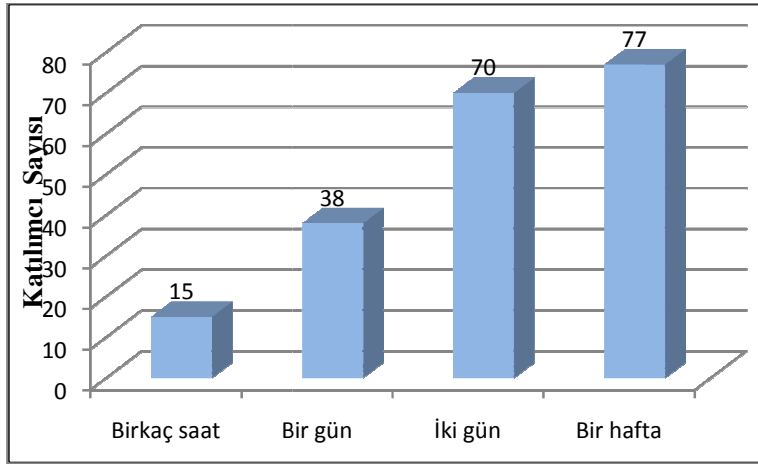
**Şekil 4.73.** Katılımcıların “hayatınız boyunca flora gezisine katıldınız mı” sorusuna verdikleri cevaplar



**Şekil 4.74.** Katılımcıların flora turizmi aktivitesi için tercih ettikleri mevsimler



**Şekil 4.75.** Katılımcıların flora turizmi aktivitesi kapsamında bitkisel açıdan zengin olan güzergahlara turlar düzenlense katılmak isteyip istemedikleri sorusuna verdikleri cevaplar



**Şekil 4.76.** Katılımcıların bir flora turizmi aktivitesinde ne kadar zaman geçirmek istediklerine ilişkin soruya verilen cevapların dağılımı

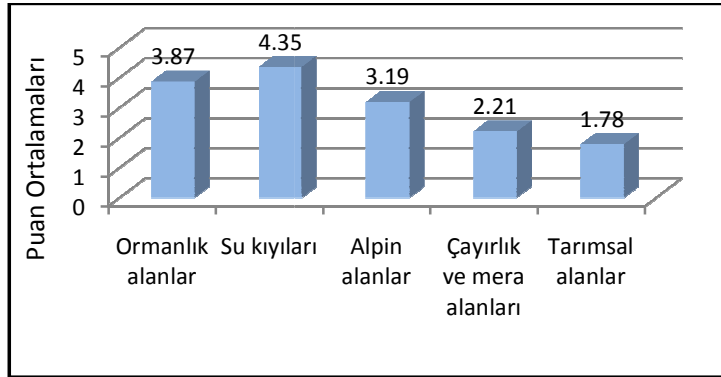
Katılımcılara bir flora turizmi aktivitesinde verilen doğal mekanlardan hangilerini tercih ettikleri sorularak, verilen 5 ayrı doğal mekan (ormanlık alanlar, su kıyıları, alpin alanlar, çayırılık ve mera alanları, tarımsal alanlar) tercih sırasına göre en fazla tercih edilen mekanlara 5 puan verilecek şekilde 5-4-3-2-1 puanlarını vermeleri istenmiştir. 200 kişinin görüşlerinin alındığı bu çalışmada Çizelge 4.5 ve Şekil 4.77'de görüldüğü gibi katılımcıların en çok tercih ettiği alan 4,35 ortalama puan ile su kıyıları, ikinci en fazla tercih edilen alan ise 3,87 puan ortalaması ile ormanlık alanlar olmuştur.

Katılımcıların en az tercih ettikleri alan ise 1,78 puan ortalaması ile tarımsal alanlar olmuştur.

**Çizelge 4.5.** Katılımcıların flora turizmi aktivitesi için mekan tercihleri

Flora turizmi aktivitesi için önerilen alanlar	Puan ortalamaları	Standart sapma
Ormanlık alanlar	3,87 B	±1,012
Su kıyıları	4,35 A	±1,001
Alpin alanlar	3,19 C	±1,048
Çayırılık ve mera alanları	2,21 D	±0,955
Tarımsal alanlar	1,78 E	±1,148

\*Ortalamalar arasındaki farklar  $p<0,01$  önem düzeyinde test edilmiştir.



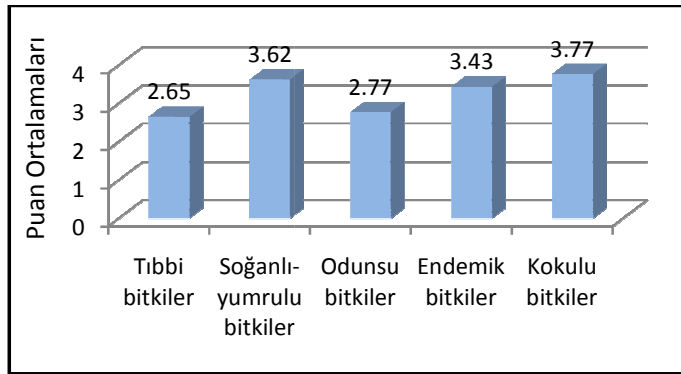
**Şekil 4.77.** Katılımcıların flora turizmi aktivitesi için mekan tercihleri

Katılımcılara bir flora turizmi aktivitesinde, verilen bitki tiplerini (tıbbi bitkiler, soğanlı-yumrulu bitkiler, odunsu bitkiler, endemik bitkiler, kokulu bitkiler) tercih sırasına göre en fazla tercih edilene 5 puan verilerek 5-4-3-2-1 şeklinde puanlandırmaları istenmiştir. 200 kişinin görüşlerinin alındığı bu çalışmada katılımcıların en çok tercih ettiği bitki tipi 3,77 puan ortalaması ile kokulu bitkiler, ikinci en fazla tercih edilen bitki tipi ise 3,62 puan ortalaması ile soğanlı-yumrulu bitkiler olmuştur. Katılımcıların en az tercih ettikleri bitki tipi ise 2,65 puan ortalaması ile tıbbi bitkiler olmuştur (Çizelge 4.6, Şekil 4.78)

**Çizelge 4.6.** Katılımcıların flora turizmi aktivitesinde bitki tipi tercihleri

Bitki tipleri	Puan ortalamaları	Standart sapma
Tıbbi bitkiler	2,65 C	±1,336
Soğanlı- yumrulu bitkiler	3,62 AB	±1,289
Odunsu bitkiler	2,77 C	±1,368
Endemik bitkiler	3,43 B	±1,320
Kokulu bitkiler	3,77 A	±1,328

\*Ortalamalar arasındaki farklar  $p < 0,01$  önem düzeyinde test edilmiştir

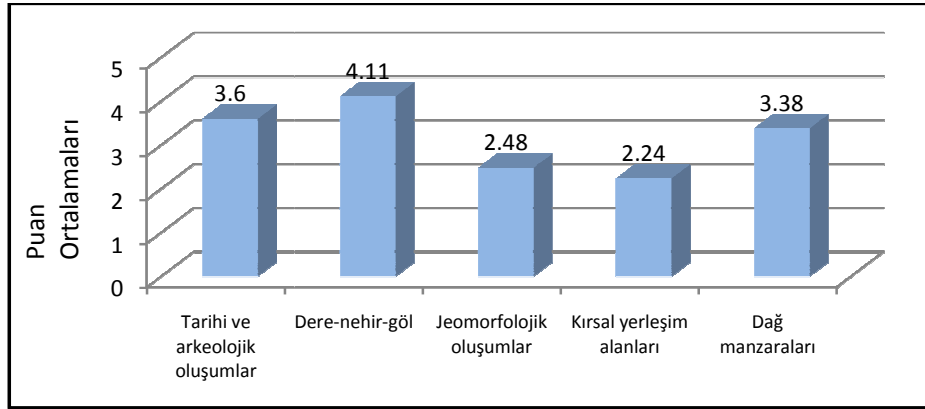
**Şekil 4.78.** Katılımcıların flora turizmi aktivitesinde bitki tipi tercihleri

Katılımcıların flora turizmi aktivitesi sırasında bitkisel materyaller dışında tercih edilebilecek unsurları belirlemek amacıyla, tarihi ve arkeolojik oluşumlar, dere-nehir-göl ve benzeri doğa parçaları, jeomorfolojik oluşumlar, kırsal yerleşim alanları ve dağ manzaraları olmak üzere 5 farklı unsura tercih sırasına göre en fazla tercih edilene 5 puan verilecek şekilde 5-4-3-2-1 puanlarını vermeleri istenmiştir. Çizelge 4.7 ve Şekil 4.79'da görüldüğü gibi katılımcıların bitkisel materyal dışında en fazla 4,11 puan ortalaması ile dere-nehir-göl oluşumlarını tercih ettikleri, ikinci olarak da 3,60 puan ortalaması ile tarihi ve arkeolojik oluşumları tercih ettikleri saptanmıştır. Katılımcıların en az tercih ettikleri unsur ise 2,24 ortalama ile kırsal yerleşim alanları olmuştur.

**Çizelge 4.7.** Katılımcıların bir flora turizmi aktivitesinde bitkisel materyaller dışında tercih ettikleri oluşumlar ve aldıkları puan ortalamaları

Flora turizmi aktivitesinde bitkiler dışında tercih edilebilecek diğer oluşumlar	Puan ortalamaları	Standart sapma
Tarihi ve arkeolojik oluşumlar	3,60 B	±1,275
Dere-nehir-göl	4,11 A	±1,117
Jeomorfolojik oluşumlar	2,48 C	±1,352
Kırsal yerleşim alanları	2,24 D	±1,152
Dağ manzaraları	3,38 B	±1,184

Ortalamalar arasındaki farklar  $p < 0,01$  önem düzeyinde test edilmiştir.



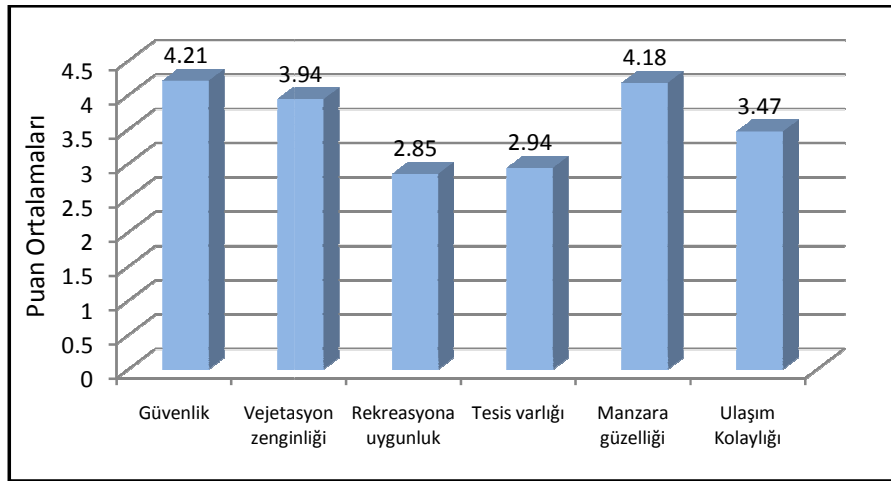
**Şekil 4.79.** Katılımcıların bir flora turizmi aktivitesinde bitkisel materyaller dışında tercih ettikleri oluşumlar

Bir flora turizmi aktivitesinde öncelikleri belirlemek amacıyla katılımcılara; güvenlik, vejetasyon zenginliği, rekreasyona uygunluk, tesis varlığı, manzara güzelliği ve ulaşım kolaylığı olmak üzere 6 başlıkta sunulan unsurları, en önemli gördüklerine 6 puan verecek şekilde, 6-5-4-3-2-1 puanları ile sıralamaları istenmiştir. Katılımcıların 4,21 ortalama puan ile en fazla güvenliği tercih ettikleri, ikinci sırada 4,18 puan ortalaması ile manzara güzelliğini tercih ettikleri ve üçüncü sırada ise 3,94 puan ortalaması ile vejetasyon zenginliğini tercih ettikleri tespit edilmiştir. Katılımcıların en az tercih ettikleri unsur ise 2,85 puan ortalaması ile rekreasyona uygunluk olmuştur (Çizelge 4.8, Şekil 4.80).

**Çizelge 4.8.** Katılımcıların flora turizmi aktivitelerinde öncelikli tercihleri ve puan ortalamaları

Flora turizmi aktivitesinde katılımcılara sunulan öncelikler	Puan ortalamaları	Standart sapma
Güvenlik	4,21 A	±1,711
Vejetasyon zenginliği	3,94 A	±1,617
Rekreasyona uygunluk	2,85 C	±1,573
Tesis varlığı	2,94 C	±1,568
Manzara güzelliği	4,18 A	±1,439
Ulaşım Kolaylığı	3,47 B	±1,526

\*Ortalamalar arasındaki farklar  $p < 0,01$  önem düzeyinde test edilmiştir.



**Şekil 4.80.** Katılımcıların flora turizmi aktivitelerinde öncelikli tercihleri ve puan ortalamaları

Katılımcılara yöneltilen “Ülkemiz bitki potansiyeli bakımından dünyanın en zengin ülkelerinden biridir” ifadesine, katılımcıların %67’si kesinlikle aynı fikirdeyim, %26’sı aynı fikirdeyim, %6’sı yorum yok ve %1’i ise aynı fikirde değilim şeklinde belirtmişlerdir.

“Ülkemizdeki bitkisel zenginliğin tanıtımı yeterince yapılamamaktadır” ifadesine, katılımcıların %48’i kesinlikle aynı fikirdeyim, %38’i aynı fikirdeyim, %8’i yorum yok,

%5'i aynı fikirde değilim ve %1'i ise kesinlikle aynı fikirde değilim şeklinde belirtmişlerdir.

Katılımcılara yöneltilen “Boş zamanlarımda bitkilerle uğraşmaktan hoşlanırım” ifadesine, katılımcıların %28'i kesinlikle aynı fikirdeyim, %36'sı aynı fikirdeyim, %21'i yorum yok, %11'i aynı fikirde değilim ve %4'ü ise kesinlikle aynı fikirde değilim şeklinde belirtmişlerdir.

“Boş zamanlarımda doğal mekânlardan kentsel mekânları tercih ederim” ifadesine, katılımcıların %12'si kesinlikle aynı fikirdeyim, %22'si aynı fikirdeyim, %11'i yorum yok, %28'i aynı fikirde değilim ve %27'si ise kesinlikle aynı fikirde değilim şeklinde belirtmişlerdir.

Katılımcılara yöneltilen “Tarihi ve arkeolojik alanlar daha fazla ilgimi çekmektedir” ifadesine, katılımcıların %14'ü kesinlikle aynı fikirdeyim, %19'u aynı fikirdeyim, %25'i yorum yok, %25'i aynı fikirde değilim ve %17'si ise kesinlikle aynı fikirde değilim şeklinde belirtmişlerdir.

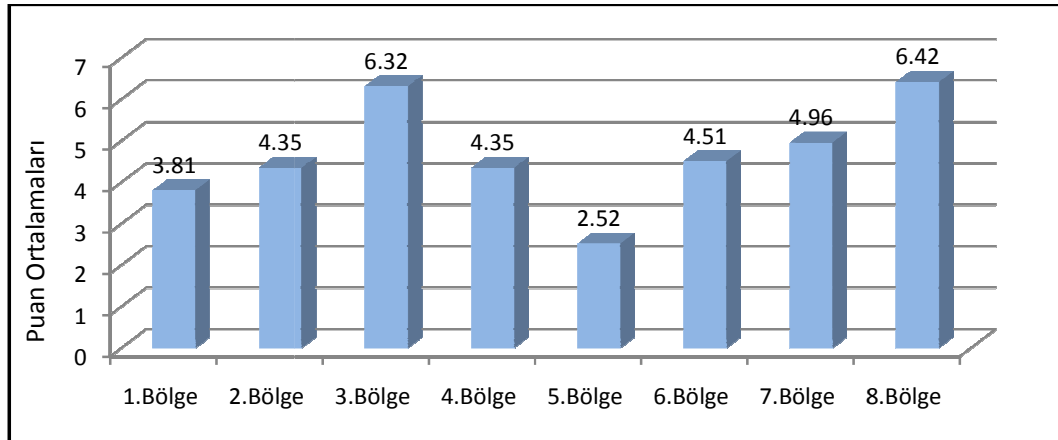
Çalışma kapsamında katılımcılardan 8 ayrı istasyonu ulaşım kolaylığı açısından sınıflandırmaları istenerek, kolay ulaşılan istasyona 8 puan, en zor ulaşılan istasyona ise 1 puan olacak şekilde 1'den 8'e kadar sınıflandırmaları istenmiştir. Anket sonucunda 8. istasyon (Erzurum- Tortum-Uzundere Yol Güzergahı ve Tortum Şelalesi Çevresi) 6,42 puan ile katılımcılar tarafından en kolay ulaşılabilecek istasyon olarak belirlenmiştir. 6,32 puan ortalaması ile 3. istasyon (Palandöken Dağları Kuzey ve Güney Yamaçları) katılımcılar tarafından ikinci en kolay ulaşılan istasyon olurken, 4,96 puan ortalaması ile 7. istasyon (Erzurum Ovası-Erzurum Bataklıkları-Erzurum Havalimanı ve Çevresi) üçüncü kolay ulaşılabilir istasyon olarak seçilmiştir. Katılımcıların en zor ulaşılan istasyon olarak belirlediği istasyon ise 2,52 puan ortalaması ile 5. istasyon (Hınıs Ovası) olarak belirlenmiştir (Çizelge 4.9, Şekil 4.81).



**Çizelge 4.9.** Katılımcı anketleri sonucunda flora turizmi kapsamında çalışılan 8 istasyonun ulaşım kolaylığına göre sınıflandırılması

İstasyonlar	Puan Ortalamaları	Standart sapma
1.İstasyon (Aşkale ve Aşkale Tercan Arası)	3,81 D	±1,760
2.İstasyon (Serçeme Vadisi-Kuzgun Barajı ve Çevresi)	4,35 C	±1,906
3.İstasyon (Palandöken Dağları Kuzey ve Güney Yamaçları)	6,32 A	±1,784
4.İstasyon (Narman-Oltu-Şenkaya Yol Güzergahı)	4,35 C	±1,941
5.İstasyon (Hınıs Ovası)	2,52 E	±1,946
6.İstasyon (Laleli-Hasankale Ovası-Demirdöven Barajı ve Çevresi)	4,51 C	±1,588
7.İstasyon (Erzurum Ovası-Erzurum Bataklıkları-Erzurum Havalimanı ve Çevresi)	4,96 B	±2,355
8.İstasyon (Erzurum-Tortum-Uzundere Yol Güzergahı ve Tortum Şelalesi Çevresi)	6,42 A	±1,952

\*Ortalamalar arasındaki farklar  $p < 0,01$  önem düzeyinde test edilmiştir.



**Şekil 4.81.** Katılımcı anketleri sonucunda flora turizmi kapsamında çalışılan 8 istasyonun ulaşım kolaylığına göre sınıflandırılması

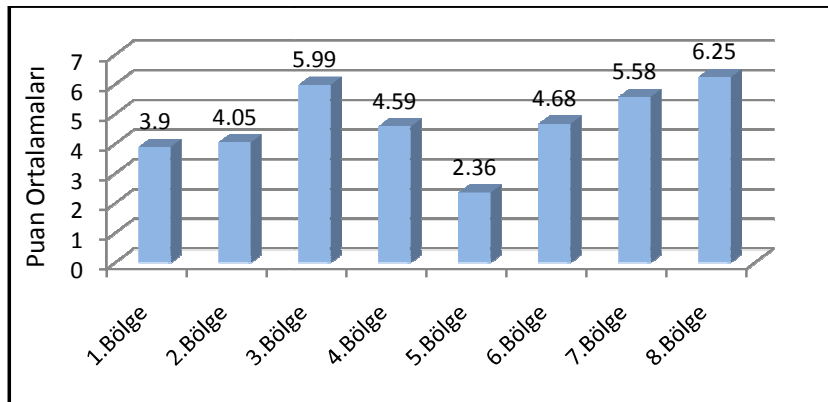
Çalışma kapsamında katılımcılardan 8 ayrı istasyonu güvenlik açısından sınıflandırmaları istenerek, güvenlik açısından kendilerini en rahat hissettikleri istasyona 8 puan, güvenlik açısından zayıf gördükleri istasyona ise 1 puan olacak şekilde 1'den 8'e kadar sınıflandırmaları istenmiştir. Anket sonucunda, 8. istasyon (Erzurum- Tortum- Uzundere Yol Güzergahı ve Tortum Şelalesi Çevresi) 6,25 puan ortalaması ile katılımcılar tarafından en güven verici istasyon olarak belirlenmiştir. 5,99 puan ortalaması ile 3. istasyon (Palandöken Dağları Kuzey ve Güney Yamaçları)

katılımcılar tarafından ikinci güvenilir istasyon olurken, 5,58 puan ortalaması ile 7. istasyon (Erzurum Ovası-Erzurum Bataklıkları-Erzurum Havalimanı ve Çevresi) üçüncü güvenilir istasyon olarak seçilmiştir. Katılımcıların güvenlik açısından en az puan verdikleri istasyon ise 2,36 puan ortalaması ile 5. istasyon (Hınıs Ovası) olarak belirlenmiştir (Çizelge 4.10, Şekil 4.82).

**Çizelge 4.10.** Katılımcı anketleri sonucunda flora turizmi kapsamında çalışılan 8 istasyonun güvenlik açısından sınıflandırılması

İstasyonlar	Puan Ort.	Standart Sapma
1.İstasyon (Aşkale ve Aşkale Tercan Arası)	3,90 D	±1,858
2.İstasyon (Serçeme Vadisi-Kuzgun Barajı ve Çevresi)	4,05 D	±1,968
3.İstasyon (Palandöken Dağları Kuzey ve Güney Yamaçları)	5,99 A	±2,088
4.İstasyon (Narman-Oltu-Şenkaya Yol Güzergahı)	4,59 C	±1,604
5.İstasyon (Hınıs Ovası)	2,36 E	±1,904
6.İstasyon (Laleli-Hasankale Ovası-Demirdöven Barajı ve Çevresi)	4,68 C	±1,655
7.İstasyon (Erzurum Ovası-Erzurum Bataklıkları-Erzurum Havalimanı ve Çevresi)	5,58 B	±2,358
8.İstasyon (Erzurum-Tortum-Uzundere Yol Güzergahı ve Tortum Şelalesi Çevresi)	6,25 A	±1,727

\*Ortalamalar arasındaki farklar  $p<0,01$  önem düzeyinde test edilmiştir.



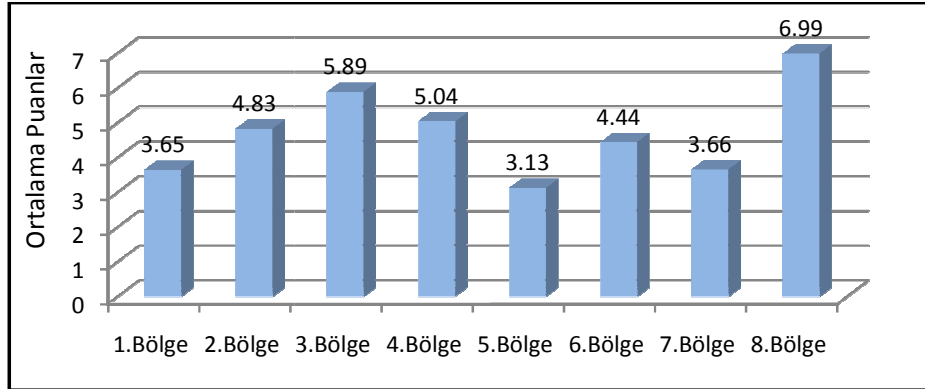
**Şekil 4.82.** Katılımcı anketleri sonucunda flora turizmi kapsamında çalışılan 8 istasyonun güvenlik açısından sınıflandırılması

Çalışma kapsamında katılımcılardan 8 ayrı istasyonu manzara güzelliği açısından sınıflandırmaları istenerek, manzara güzelliği açısından en güzel olarak seçtikleri istasyona 8 puan, en zayıf olarak gördükleri istasyona ise 1 puan olacak şekilde 1'den 8'e kadar sınıflandırmaları istenmiştir. Anket sonucunda, 8. istasyon (Erzurum-Tortum-Uzundere Yol Güzergahı ve Tortum Şelalesi Çevresi) 6,99 puan ortalaması ile katılımcılar tarafından manzara güzelliklerini en fazla barındıran istasyon olarak belirlenmiştir. 5,89 puan ortalaması ile 3. istasyon (Palandöken Dağları Kuzey ve Güney Yamaçları) katılımcılar tarafından manzara güzelliği en iyi ikinci istasyon olurken, 5,04 puan ortalaması ile 4. istasyon (Narman-Oltu-Şenkaya Yol Güzergahı) üçüncü olarak seçilmiştir. Katılımcıların, barındırdığı manzara güzellikleri bakımından en zayıf olarak belirledikleri istasyon ise 3,13 puan ortalaması ile 5. istasyon (Hınıs Ovası) olarak belirlenmiştir (Çizelge 4.11, Şekil 4.83).

**Çizelge 4.11.** Katılımcı anketleri sonucunda flora turizmi kapsamında çalışılan 8 istasyonun barındırdıkları manzara güzellikleri açısından sınıflandırılması

İstasyonlar	Puan Ortalamaları	Standart Sapma
1.İstasyon (Aşkale ve Aşkale Tercan Arası)	3,65 E	±1,758
2.İstasyon (Serçeme Vadisi-Kuzgun Barajı ve Çevresi)	4,83 C	±2,161
3.İstasyon (Palandöken Dağları Kuzey ve Güney Yamaçları)	5,89 B	±1,961
4.İstasyon (Narman-Oltu-Şenkaya Yol Güzergahı)	5,04 C	±1,785
5.İstasyon (Hınıs Ovası)	3,13 F	±2,156
6.İstasyon (Laleli- Hasankale Ovası-Demirdöven Barajı ve Çevresi)	4,44 D	±1,615
7.İstasyon (Erzurum Ovası-Erzurum Bataklıkları-Erzurum Havalimanı ve Çevresi)	3,66 E	±2,262
8.İstasyon (Erzurum-Tortum-Uzundere Yol Güzergahı ve Tortum Şelalesi Çevresi)	6,99 A	±1,686

\*Ortalamalar arasındaki farklar  $p<0,01$  önem düzeyinde test edilmiştir.



**Şekil 4.83.** Katılımcı anketleri sonucunda flora turizmi kapsamında çalışılan 8 istasyonun barındırdıkları manzara güzellikleri açısından sınıflandırılması

Katılımcı anketlerinde ulaşım kolaylığı, güvenlik ve manzara güzelliği açısından istasyonlarda tercih önceliği belirlenmiştir. Yapılan istatistiki inceleme sonucunda (Sperman's korelasyon testi) Çizelge 4.12'de de görüldüğü gibi katılımcıların ulaşım kolaylığı, güvenlik ve manzara güzelliği tercihleri arasındaki ilişki düzeyi önemli bulunmuştur. Yani katılımcılar, kolay ulaşılan bölgeyi güvenli olarak ve manzara güzelliği açısından da daha çekici olarak bulmuşlardır. Aynı şekilde güvenilir buldukları bölgeleri de kolay ulaşılır ve manzara güzelliği açısından daha çekici bulmuşlardır.

**Çizelge 4.12.** Katılımcıların ulaşım kolaylığı, güvenlik ve manzara güzelliği açısından tercihleri arasındaki ilişkiler

	Ulaşım kolaylığı	Güvenlik
<b>Güvenlik</b>	0,533**	
<b>Manzara güzelliği</b>	0,465**	0,428**

\*\*p<0,01

Çizelge 4.12'de de görüldüğü gibi istasyonlar arasında kolay ulaşılan ile güvenli olan arasındaki ilişkinin ( $p<0.01$ ,  $r=0,533$ ) ve manzara güzelliği arasındaki ilişkinin ( $p<0,01$ ,  $r=0,465$ ) istatistiki olarak çok önemli olduğu ortaya çıkmıştır. Yine istasyonlar arasında güvenli olarak seçilenlerle manzara açısından güzel olarak seçilenler arasındaki ilişkinin ( $p<0,01$ ,  $r=0,428$ ) istatistiki olarak çok önemli olduğu ortaya çıkmıştır.

#### **4.5. Araştırma İstasyonlarının Flora Turizmi ve Flora Turizmi ile Bağlantılı Diğer Turizm Türleri Yönünden SWOT Analizi Uygulanması**

Çalışma kapsamında incelenen 8 çalışma istasyonunun flora turizmi ve flora turizmi ile bağlantılı diğer turizm türleri yönünden, güçlü ve zayıf yönlerini belirlemek, dış çevreden kaynaklanan fırsat ve tehditleri saptamak amacıyla, Weilrich (1982) tarafından uygulanmış ve özellikle stratejik planlama ilgili çalışmalarda önemli bir yer edinmiş olan SWOT Analizi yöntemi kullanılmıştır.

Houben *et al.* (1999), Özkan ve Karagüzel (1999), Avcıkurt vd (2003), Çelttek (2004), Güngör ve Arslan (2004), Lorkipanidze *et al.* (2005), Açıksöz vd (2006), Aydın Yeni (2006), Chang and Huang (2006), şahin (2006), Geray ve şafak (2007) ve Kiper ve Arslan (2007) tarafından yapılan çalışmalardan yararlanılarak SWOT analiz işlemi gerçekleştirilmiştir.

8 ayrı çalışma istasyonunun biri veya birkaçı hakkında bilimsel çalışmaları ve deneyimleri bulunan Prof. Dr. Hasan Yılmaz, Prof. Dr. Taşkın Öztaş, Prof. Dr. Ali Koç, Prof. Dr. Hüseyin Zengin, Doç. Dr. Sevgi Yılmaz, Yrd. Doç. Dr. Nalan Yıldız, Yrd. Doç. Dr. Meryem şengül ve Dr. Halil Hadimli ile yapılan birebir görüşmeler neticesinde SWOT analizi çalışması yapılmış ve çalışma alanlarının güçlü, zayıf yönleri, barındırdığı fırsatlar ve karşı karşıya bulunduğu tehditler belirlenmiştir.

Çalışma alanları konusunda deneyimleri ve çalışmaları bulunan uzmanlar eşliğinde hazırlanan SWOT Analizi çalışması sonucunda elde edilen veriler Çizelge 4.13, Çizelge 4.14, Çizelge 4.15, Çizelge 4.16, Çizelge 4.17, Çizelge 4.18, Çizelge 4.19 ve Çizelge 4.20'de verilmiştir.

**Çizelge 4.13.** Aşkale ve Aşkale-Tercan arası flora turizmi ve flora turizmi ile bağlantılı diğer turizm türleri yönünden SWOT analizi

GÜÇLÜ YÖNLER	ZAYIF YÖNLER
<p>*Doğu-batı istikametinde uzanan E-23 transit yolu üzerinde konumlanan Aşkale'nin Erzurum-Erzincan ve Erzurum-Bayburt-Trabzon yollarının kesiştiği, tarihi İpek Yolu üzerinde bulunması</p> <p>*<i>Rhamnus pallasii</i>, <i>Cerasus angustifolia</i>, <i>Cerasus mahaleb</i>, <i>Cotoneaster nummularia</i>, <i>Rosa pimpinellifolia</i>, <i>Juniperus excelsa</i>, <i>Salix alba</i>, <i>Populus alba</i>, <i>Hypophea rhamnoides</i>, <i>Crateagus tanacetifolia</i>, <i>Crateagus aronia</i>, <i>Pyrus elaeagrifolia</i> ve <i>Quercus robur</i> gibi odunsu bitkilerin yanısıra <i>Muscari tenuiflorum</i>, <i>Muscari armeniacum</i> <i>Tulipa armena</i>, <i>Ornithogalum alpigenum</i>, <i>Allium atroviolaceum</i>, <i>Allium cardiostemon</i>, <i>Allium vineale</i>, <i>Schilla siberica</i>, <i>Crocus biflorus</i>, <i>Iris sari</i> ve <i>Gladiolus atroviolaceus</i> gibi geofitleri barındırması</p> <p>*Karasu ırmağı, Tuzla çayı ve Tercan Baraj Göleti'nin alandaki rekreasyona katkılarının olması</p> <p>*Çalışma alanının Erzurum Kent Merkezine yakın olmasından dolayı ziyaretçilerin günübirlik olarak faaliyetlerini gerçekleştirebilecek olması</p>	<p>*Aşkale ilçe merkezinden sonra başlayan arazilerin aşırı engebeli olması ve yol güzergahları dışında turizm faaliyetlerine olanak vermemesi</p> <p>*Alanın bitkisel ve rekreasyonel potansiyelinin yeterince tanıtılmaması ve bu konularda yapılmış basılı yayının olmaması</p> <p>*Flora turizmi ve diğer kırsal turizm faaliyetlerini destekleyecek tesislerin yapılmamış olması</p> <p>*İlçe ve köylerde pansiyon, otel ve benzeri tesislerin yeterli düzeyde olmaması</p>
FIRSATLAR	TEHDİTLER
<p>*Aşkale-Tercan arasındaki Kükürtlü ve çevresinin bilim adamları tarafından yapılan araştırmalar sonucunda Önemli Bitki Alanı (ÖBA) adayı olarak önerilmesi</p> <p>*Allı Gelin yöresel ismi ile anılan <i>Neotchihatchewia isaditea</i> adlı dekoratif ve Türkiye için endemik olan bitkinin yörede yoğun olarak rastlanması</p>	<p>*Yol kenarlarında lokal olarak yerleşmiş endemik bazı türlerin yol genişletme çalışmaları nedeniyle zarar görmesi</p> <p>*Çevre köyler ve göçerler tarafından yöredeki bitkisel materyalin yakacak olarak kullanılması</p> <p>*Özellikle küçükbaş hayvancılığın yoğun olduğu yörede göçerlerin de gelmesi ile</p>

Çizelge 4.13 (devam)

<p>*Çalışma alanının Erzurum, Kars, Iğdır, Ağrı gibi doğu illerinin tamamını batıya bağlayan ve çok yoğun olarak kullanılan karayolu güzergahı üzerinde bulunması</p>	<p>yoğun bir otlatma baskısı oluşmaktadır</p> <p>*Yöredeki en önemli fabrika olan Aşkale Çimento fabrikasına ek olarak başka sanayi kuruluşlarının da açılması ile yoğun kirliliklerin oluşması</p> <p>*Eğimin fazla olmasından dolayı erozyon tehdidinin olması</p> <p>*Çimento fabrikaları için araziden toprak alınması ve doğal yapının bozulması</p> <p>*Ülkemiz için dar yayılış gösteren <i>Eremurus cappadocicus</i> bitkisinin yoğun yayılış gösterdiği alanların yol genişletme çalışmalarından dolayı tahrip olması</p>
---	--

**Çizelge 4.14.** Serçeme Vadisi-Kuzgun Barajı ve çevresi flora turizmi ve flora turizmi ile bağlantılı diğer turizm türleri yönünden SWOT analizi

GÜÇLÜ YÖNLER	ZAYIF YÖNLER
<p>*Kuzgun Baraj Gölü'nün 12 km<sup>2</sup> lik yüzey alanı ile manzara ve rekreasyona katkılarının olması</p> <p>*Serçeme Deresi ve Kuzgun Baraj Göleti çevresinin olta balıkçılığı, piknik, kamp ve karavan turizmi, flora turizmi, fotosafari, trekking gibi aktiviteler için uygun alanlar barındırması</p> <p>*Baraj göleti çevresinde bulunan 1250 ha'lık kavak ve sarıçamlardan oluşan iyi durumdaki ormanların manzara ve rekreasyona katkılarının olması</p> <p>*Serçeme vadisi ile başlayıp Kuzgun Baraj Göleti ve çevresini kapsayan alanın nehir, göl, orman, kırsal yerleşimler ve değişik jeolojik oluşumları barındırması</p> <p>*2110 m rakımda bulunan göl çevresi ve</p>	<p>*Serçeme Vadisi'nin Erzurum Kent halkı tarafından rekreasyonel faaliyetler için kullanılan ve bilinen bir yer olmasına karşın bu vadinin devamında bulunan Kuzgun Barajı ve çevresinin henüz yeni oluşmuş bir göl olmasından dolayı rekreasyon faaliyetleri için yeterince bilinen bir alan olmaması</p> <p>*Göl ve çevresinde 8 haneli bir köy ve bir alabalık tesisi dışında bir yerleşimin olmaması ve göl çevresinde turizme hizmet edebilecek herhangi bir tesisin olmayışı</p> <p>*Yöreyi turizm açısından tanıtıcı basılı bir yayının olmayışı</p> <p>*Yörenin bitkisel potansiyeli ile ilgili yeterince çalışma yapılmamış olması</p>

## Çizelge 4.14 (devam)

<p>yer yer 2400 m'ye kadar çıkan alanlarının alpin bitkiler, sukkulent bitkiler, geofit bitkiler ve odunsu bitkiler yönünden zengin potansiyele sahip olması</p> <p>*<i>Populus tremula</i> (Titrek kavak) ağırlıklı ormanların son baharda oluşturduğu renk değişimleri ile eşsiz manzaralar oluşturması</p> <p>*<i>Dianthus, Allium, Gladiolus, Papaver, Astragalus, Daphne, Geranium, Tulipa, Sedum, Muscari</i> gibi peyzaj değeri yüksek bitki türlerini barındırması</p> <p>*Gölün tamamının etrafında araç yolunun bulunması ve bu yolların göl ve orman manzarasını barındırması</p> <p>*Erzurum kent merkezine 60 km uzaklıkta olması ve ulaşım alt yapısının iyi olması</p> <p>*2110 m rakımda bulunan göl ve çevresinin yüksek rakımdan dolayı yayla özelliği göstermesi ve iklimsel açıdan kent iklimine göre daha serin olması</p> <p>*Serçeme vadisinin Erzurum Kent halkı tarafından özellikle hafta sonları rekreasyon amacıyla kullanılan ve bilinen bir yer olması</p> <p>*Fırat Nehrine bağlanan Karasu Irmağı'nın yan kollarından biri olan Serçeme Çayı'nın Serçeme Vadisi boyunca rekreasyona olan katkıları</p> <p>*Çalışma alanının Erzurum-İspir-Rize güzergahında bulunması</p> <p>*Serçeme vadisi boyunca uzanan 29 köyün bulunması ve bu köylerin kırsal turizme yapabileceği katkıların bulunması</p>	<p>*Yörede turizme hizmet edecek pansiyon, otel, lokanta ve benzeri tesislerin olmayışı veya yetersiz olması</p> <p>*Yörede tarihi eserlerin az olması</p>
--	--



Çizelge 4.14 (devam)

FIRSATLAR	TEHDİTLER
<p>*Göl çevresinde yoğun yerleşim alanlarının bulunmuyor olmasından dolayı ormanlık alanlar ve doğal yapısının bozulmamış olması</p> <p>*Kuzgun Baraj Göleti'nin 1985 yılında yapımına başlanması ve 1998 yılında su toplamaya başlamasından dolayı henüz haritalarda gözükmemesi ve bu nedenle de rekreasyonel ve turizm faaliyetleri için yeni ve gözde olabilecek bir alanın oluşturulmuş olması</p> <p>*Baraj göleti çevresindeki arazilerin büyük bölümünün devlet arazisi olması</p> <p>*Dünyanın en yüksek yapay şelalelerinden birinin Serçeme Vadisi içerisinde yapımının planlanması</p> <p>*Ormanların yapısal özelliklerinin ve biyolojik çeşitlilik düzeyinin iyi olması</p> <p>*Bitkisel çeşitliliğin fazla olmasından dolayı Erzurum ve çevresinde en fazla arıcılık yapılan bölgelerden biri olması</p> <p>*Baraj göletinin yapımı sırasında açılan yolların trekkin, fotosafari, bisiklet ve flora turizmi için uygun eğitim ve güzergahları barındırması</p>	<p>*Temel geçim kaynağının hayvancılık olmasından dolayı otlatmanın yoğun olması ve bu nedenle mevcut floristik potansiyelin karşılaştığı baskıların olması</p> <p>*Doğal yapının engebeli olmasından dolayı erozyon tehlikesinin fazla olması</p> <p>*29 köyün bulunduğu Serçeme Vadisinde, Erzurum-İspir yolunun yoğun kullanımından, köylerin getirmiş olduğu baskılardan ve piknik amaçlı kullanımlardan dolayı Serçeme Çayı ve Vadisi üzerinde yoğun baskıların olması</p> <p>*Temiz suyu, bozulmamış doğası, iyi durumdaki ormanları ve zengin bitkisel çeşitliliği bulunan Kuzgun baraj Göleti çevresinin doğa koruma temelli olmayan ve iyi planlanmamış yoğun turistik faaliyetlerle bozulma tehlikesinin olması</p>

**Çizelge 4.15.** Palandöken Dağları Kuzey ve Güney Yamaçları flora turizmi ve flora turizmi ile bağlantılı diğer turizm türleri yönünden SWOT analizi

GÜÇLÜ YÖNLER	ZAYIF YÖNLER
<p>*2000 m rakımla başlayan Palandöken Dağı'nın zirvesi olan Ejder Tepesi'nin 3176 m rakımda ve alpin bitkiler için önemli bir bitki alanı olması</p> <p>*Zengin bitkisel çeşitlilik barındırması ve renkli çiçekli bitki sayısının fazla olması</p> <p>*Ağustos ayında bile yer yer kar yığınlarına rastlanması</p> <p>*Yaz mevsimi boyunca kar sularından dolayı tüm dağların yeşil gözükmesi ve sararmaların az olması</p> <p>*Erzurum kent merkezine 5 km ve 10 dakikalık mesafede olmasından dolayı ulaşım kolaylığı</p> <p>*Türkiye'nin ve hatta dünyanın sayılı kış turizm merkezlerinden biri olması</p> <p>*Palandöken Kayak merkezinin alt kesiminde ve kent merkezinin hemen bitiminde kurulmuş olan Erzurum Kent Ormanında, piknik, trekking, flora turizmi, bisiklet turizmi gibi aktivitelerin yapılabilmesi</p> <p>*Abdurrahman Gazi türbesi ve piknik alanının gerek inanç turizmi ve gerekse barındırdığı zengin bitkisel çeşitlilikle doğaya dayalı turizm türleri için uygun bir yapıyı barındırması</p> <p>*<i>Fritillaria caucasica</i>, <i>Colchicum nivale</i>, <i>Dactylorhiza osmanica</i>, <i>Gagea bulbifera</i>, <i>Muscari armeniacum</i>, <i>Scilla siberica</i>, <i>Iris caucasica</i>, <i>Gladiolus astraviolaceus</i> gibi geofit bitkilerin yanısıra birçok endemik bitki türünü de barındırması</p>	<p>*Kış turizmi açısından çok iyi bilinmesine rağmen kış turizminin olmadığı dönemlerde turizm aktivitelerinin durma seviyesinde olması</p> <p>*Kış turizmi açısından önemli bir merkez olan Palandöken Dağları'nın floristik potansiyelinin yeterince tanıtılmaması ve bu yönde turizm aktivitelerinin yapılmıyor olması</p> <p>*Aşırı eğimden dolayı trekkin, fotosafari, bisiklet turizmi ve flora turizmi gibi aktivitelerin olumsuz etkilenmesi</p> <p>*Barındırdığı floristik potansiyelin korunması ve geliştirilmesine yönelik bir çalışmanın olmaması</p> <p>*Barındırdığı floristik potansiyelin ve güzergahlarının tanıtıldığı basılı bir yayının bulunmaması</p>

Çizelge 4.15 (devam)

FIRSATLAR	TEHDİTLER
<p>*Kış turizmi nedeniyle tanınması ve gözde mekanlardan biri olması</p> <p>*Dağın kuzeye bakan kısımlarında Erzurum kent merkezinin güzel bir manzara oluşturması</p> <p>*Yazın en sıcak günlerinde dahi serin ve rüzgarlı bir yapıya sahip olmasından dolayı trekking, fotosafari ve flora turizmi aktiviteleri boyunca uygun biyoklimatik konfor oluşturması</p> <p>*Dağın değişik yerlerinde bulunan doğal su kaynaklarının, gözelerin ve çeşmelerin soğuk ve temiz sular barındırması</p> <p>*Kayak amacı ile kullanılan pistlerin yürüyüş ve bisiklet parkuru için uygun eğim ve yapıya sahip olması</p> <p>*Gerek kent merkezine yakın oluşu ve gerekse dağ bünyesinde bulunan otellerin yazın da hizmet vermesinden dolayı kaliteli otelcilik hizmetlerinin alınabiliyor olması</p> <p>*Son yıllarda Palandöken Dağları'nda yapılan kongre, panel ve simpozyumlarda Palandöken Dağları'nın floristik potansiyelinin tanıtılması ve turların düzenlenmesi</p> <p>*Yapılması düşünülen turlar için Atatürk Üniversitesi'nden uzman yardımı alınabilmesi</p> <p>*2011 Üniversite Kış Olimpiyatlarının yapılacağı yer olmasından dolayı kış turizmi açısından dünyanın en cazip yerlerinden biri olama fırsatının olması</p>	<p>*Eğimden dolayı erozyon tehdidinin yer yer üst seviye olması</p> <p>*Göçerlerin ve yerel halkın hayvancılık faaliyetleri ve aşırı otlatmadan dolayı floristik potansiyelin zarar görmesi</p> <p>*Kayak amacı ile yeni pistlerin ve yolların yapılması nedeniyle doğal yapının bozulması</p> <p>*Sadece yaz mevsiminde kullanılan Tekman ilçesi yolunun aşırı kullanımdan kaynaklanan kirlenme ve bozulmalar</p> <p>*2011 Üniversite Kış olimpiyatlarının yapılacak olmasından dolayı yapılması düşünülen birçok otel ve tesisin doğal yapıya vereceği zararlar</p>

**Çizelge 4.16.** Narman-Oltu-Şenkaya Yol Güzergahının flora turizmi ve flora turizmi ile bağlantılı diğer turizm türleri yönünden SWOT analizi

GÜÇLÜ YÖNLER	ZAYIF YÖNLER
<p>*Pasinler-Narman arasında başlayan ve Oltu'ya kadar uzanan Kargapazarı Dağları'nın 600 ün üzerindeki takson sayısı ve 70'in üzerindeki endemik tür sayısı ile ÖBA (Önemli Bitki Alanı) olmaya aday bir alan olması</p> <p>*Kargapazarı Dağları'nda peyzaj değeri yüksek olan <i>Papaver fugax</i>, <i>Dianthus erythrocoleus</i>, <i>Acer divergens</i>, <i>Astragalus bicolor</i>, <i>Onobrychis huetiana</i>, <i>Allium armenum</i>, <i>Bellevalia gracilis</i>, <i>Iris taochia</i>, <i>Alyssum artvinense</i> ve daha birçok değerli bitkinin endemik olarak bulunuyor olması</p> <p>*Pasinler-Narman yolunda Narman'a 20 km'lik mesafede olan 2000 m rakımda olan ve ormanlık alan içerisine kurulmuş Narman Kaymakamlığı Piknik Alanının Erzurum kent halkı ve yakın çevresi için önemli bir rekreasyon merkezi olması</p> <p>*Erzurum'a 90 km, Narman'a ise yaklaşık 10 km mesafede bulunan Narman Peri Bacaları'nın yörenin önemli jeolojik oluşumlarından biri olması</p> <p>*Güzergah boyunca Pasinler-Narman arasında ve Şenkaya çevresinde iyi durumda ormanların bulunması</p> <p>*Güzergah boyunca değişik yerlerde <i>Tilia rubra</i>, <i>Pinus divaricata</i>, <i>Cerasus vulgaris</i>, <i>Cerasus avium</i>, <i>Persica vulgaris</i>, <i>Cydonia oblonga</i>, <i>Pyrus communis</i>, <i>Punica granatum</i>, <i>Juglans regia</i>, <i>Cornus mas</i>, <i>Olea europea</i>, <i>Eleagnus angustifolia</i>, <i>Morus alba</i>, <i>Corylus avellana</i>, <i>Vitis sylvestris</i> ve <i>Ficus carica</i> gibi kültür bitkilerinin sıkça görülebilmesi</p>	<p>*Yapılan yayla turizmi faaliyetlerinin yöresel boyutta kalması ve reklamının yeterince yapılamaması</p> <p>*Turizme yönelik tesislerin yetersiz olması ve bu konularda yetişmiş personel eksikliği</p> <p>*Yörenin barındırdığı bitkisel çeşitliliğin yeterli düzeyde oluşturulmuş bir envanterinin bulunmaması</p> <p>*Güzergahın kent merkezlerine uzak olması ve bu nedenle de günübirlik ziyaretler için yeterince uygun olmaması</p>

Çizelge 4.16 (devam)

<p>*Narman-Oltu arasında bulunan ve dağ keçilerinin de bulunduğu Yaban Hayatı Koruma Bölgesi'nin ve Oltu'ya 13 km mesafede bulunan Uzunoluk Mesire Alanı'nın güzergah boyunca doğal güzellikleri barındırması</p>	
<p><b>FIRSATLAR</b></p>	<p><b>TEHDİTLER</b></p>
<p>*Narman, Oltu ve Şenkaya civarında bulunan çeşitli dönemlerden kalma, cami, kilise, manastır, şapel, hamam, kale ve şehitliklerin yörede bulunması</p> <p>*Güzergah boyunca ilginç ve dikkat çekici jeolojik oluşumlar barındıran peribacaları, renkli kum tepeleri ve dağ silsilelerinin bulunması</p> <p>*Güzergah boyunca yayla turizmi faaliyetlerinin yoğun olması</p> <p>*Güzergah Pasinler-Narman arasından itibaren Karadeniz Bölgesi sınırları içinde olup, Narman ilçe merkezinden itibaren 1600 m olan rakım daha da düşmekte ve bu yüzden de Erzurum kent merkezine oranla iklimsel değerlerin daha iyi durumda olması</p> <p>*Orman vejetasyonları, alpin vejetasyonları, meyve ağaçları, sulak alan vejetasyonları ve çayır mera'a vejetasyonlarına ait çiçekli bitki topluluklarını barındırması</p> <p>*Oltu taşı ve cağ kebabı gibi yöreye özgü unsurların varlığı</p> <p>*Erzurum kent merkezine oranla ortalama sıcaklık değerleri, yağış değerlerinin ve rakımın bitkisel üretim için daha elverişli olması</p>	<p>*Barındırdığı orman varlığının çeşitli antropojen baskılar altında olması</p> <p>*Mevcut bitkisel potansiyelin erozyon tehdidi altında olması</p> <p>*Yöredeki endemik ve nadir bitki topluluklarını koruma ve geliştirmeye yönelik bir programın olmaması</p>

**Çizelge 4.17.** Hınıs Ovası, flora turizmi ve flora turizmi ile bağlantılı diğer turizm türleri yönünden SWOT analizi

GÜÇLÜ YÖNLER	ZAYIF YÖNLER
<p>*Çalışma alanının Erzurum-Muş karayolu güzergahında olması ve yol güzergahı boyunca Aras Vadisi'nin bulunması</p> <p>*Türkiye'nin tespiti yapılmış 122 Önemli Bitki Alanından Bingöl Dağları ÖBA'sının alan sınırları içerisinde olması</p> <p>*Dağ yamaçlarında <i>Quercus macranthera</i>, <i>Quercus petraea</i>, <i>Populus tremula</i>, <i>Acer taticum</i>, akarsu kenarlarında ise <i>Salix alba</i>, <i>Salix caprea</i>, <i>Salix excelsa</i> ve <i>Alnus glutinosa</i> gibi odunsu bitkilerin görülmesi</p> <p>*Önemli bitkisel çeşitliliğinin yanında tarihi kaleler, camiler ve höyükleri barındıran bir alan olması</p> <p>*Yörede <i>Tulipa armena</i>, <i>Tulipa sintenisii</i>, <i>Scilla winogradowii</i>, <i>Merendera trigyna</i>, <i>Iris reticulata</i>, <i>Iris caucasica</i>, <i>Fritillaria alburyana</i>, <i>Fritillaria latifolia</i>, <i>Colchicum armenum</i> ve <i>Bellevalia forniculata</i> gibi geofitlerin yanı sıra değişik <i>Dianthus</i> türleri, <i>Sedum tetramerum</i>, <i>Salvia huberi</i>, <i>Viola dichroa</i> ve değişik <i>Astragalus</i> türleri gibi peyzaj açısından değerli bitkilerin bulunması</p> <p>*İlçe genelinde Hınıs Çayı, Haftrenk Çayı, Ambarcı Çayı, Kilise Deresi Çayı, Nacaran Çayı, Kolhisar Çayı ve Halilçavuş çayı gibi çok sayıda yaz-kış akan dere bulunmakta olup, su zengini bir ilçe olması</p> <p>*Hınıs İlçesi'nin Bahçe ve Sarılı Mahalleleri'ni ilçe merkezinden ayırmakta olan ve tekne tipi kanyon özelliği gösteren, Hınıs Çayı'nın ortasından aktığı dünyanın bozulmamış,</p>	<p>*Barındırdığı tarımsal ve kırsal turizm potansiyelinin kullanılmıyor olması ve geliştirilmesine yönelik faaliyetlerin olmaması</p> <p>*Su zengini bir coğrafyaya sahip olmasına rağmen suya dayalı turizm türlerinin olmaması</p> <p>*Barındırdığı zengin bitkisel potansiyelin araştırılmamış ve tanıtılmamış olması</p> <p>*Terör tehdidi nedeniyle turizm aktivitelerinin özellikle Bingöl Dağları civarında çok zayıf olması</p> <p>*Erzurum kent merkezine 150 km Muş kent merkezine ise 110 km uzaklıkta bulunmasından dolayı gününbirlik ziyaretler için diğer çalışma alanlarına göre daha zayıf özellikte olması</p> <p>*Ziyaretçilerin konaklamaları ve turizm faaliyetleri için tesislerin yetersiz olması</p> <p>*Bitkisel çeşitliliğin fazla olduğu Bingöl Dağları civarındaki yolların kötü durumda olması</p>

Çizelge 4.17 (devam)

bakir kalan, sayılı kanyonlarından birinin alanda olması	
<b>FIRSATLAR</b>	<b>TEHDİTLER</b>
<p>*Barındırdığı dere ve çaylarda birçok balık çeşidini barındırması ve olta balıkçılığı için uygun alanları barındırması</p> <p>*Genellikle dere ve çay kenarlarına kurulmuş köy ve kırsal yaşam ünitelerinin kırsal turizm öğelerini barındırması</p> <p>*Flora turizmi açısından çok büyük önemi olan ve Muş kentinde geniş yayılım alanı gösterdiği yerlerin koruma altına alındığı Muş lalelerinin (<i>Tulipa sintenisii</i> Baker) bu yörede de görülmesi</p> <p>*Hımıs Ovası, Bulanık Çevresi ve Varto-Muş arası barındırdığı sulak alanlar ve çeşitli kuş türleri ile önemli ve araştırılmamış potansiyeli barındırıyor olması</p> <p>*Terör ve kalabalık kentlere uzaklığı nedeniyle keşfedilmemiş, araştırılmamış ve turizm açısından önemli birçok kaynak değerinin bulunması</p>	<p>*Yöredeki zengin bitkisel potansiyelin zamansız ve yanlış otlatmadan zarar görmesi</p> <p>*Tarıma uygun olmayan, çayır, mera, aşırı eğimli alanların tarımsal faaliyetler için kullanımı</p> <p>*Mevcut bitkisel potansiyelin yakacak olarak kullanılması</p> <p>*100 ün üzerinde endemik takson ve 60'ın üzerinde tehlike altında takson barındırmasına rağmen bunlara yönelik bir koruma yaklaşımının olmaması</p>

**Çizelge 4.18.** Laleli-Hasankale Ovası-Demirdöven Barajı ve çevresi flora turizmi ve flora turizmi ile bağlantılı diğer turizm türleri yönünden SWOT analizi

<b>GÜÇLÜ YÖNLER</b>	<b>ZAYIF YÖNLER</b>
<p>*Çalışma alanının Erzurum'u Kars, Ağrı, Muş gibi daha doğuda olan illere bağlayan güzergah üzerinde bulunması</p> <p>*Güzergah boyunca uzanan tren yolu hattında Anadolu Ekspresi ve Doğu Ekspresi'nin sürekli çalışması</p> <p>*Erzurum ve Pasinler arasında bulunan</p>	<p>*Demirdöven Barajı ve çevresinin henüz yeni oluşmuş bir göl olmasından dolayı rekreasyon faaliyetleri için yeterince bilinen bir alan olmaması</p> <p>*Gerek Pasinler'de ve gerekse Köprükoy ilçesindeki termal potansiyelin ve Laleli'deki kayak tesislerinin tanıtımının yapılmaması, tesislerin yetersiz oluşu ve</p>

## Çizelge 4.18 (devam)

<p>Laleli kış aylarında kayak yapılabilen, yaz aylarında ise barındırdığı <i>Tulipa montana</i>, <i>Iris sp.</i>, <i>Fritillaria erzurumica</i>, <i>Muscari sp.</i>, <i>Astragalus sp.</i> gibi bitki türlerinin yanısıra bahar aylarında mantar, yerel ismi Çaşır olan <i>Hippomarathrum microcarpum</i> (BİEB) ve <i>Prangos ferulacea</i> (L.) ile yine yerel ismi Çiriş olan <i>Eremurus spectabilis</i> (BİEB) bitkilerinin toplanması için yoğun halk ziyaretinin olması</p> <p>*Aras Nehri ve Aras Vadisi ile birlikte ilginç jeolojik oluşumları, su kıyısı bitkileri ve doğal peyzaj güzelliklerini barındırması</p> <p>*Aras Vadisi boyunca sportif balıkçılığın popüler olması</p> <p>*İlçeye ismini veren Hasan Kalesi, tarihi Çobandede Köprüsü ve birçok tarihi caminin ilçe bünyesinde bulunması</p> <p>*Pasinler ilçesinin termal turizm merkezi olması</p> <p>*Pasinler ve çevresinin gerek Erzurum kent halkı ve gerekse Pasinler halkı tarafından piknik amaçlı kullanılması ve özellikle haftasonları bu yoğunluğun üst seviyede olması</p> <p>*1986 yılında yapımına başlanan ve 1996 yılında tamamlanan 1,45 km<sup>2</sup> alana sahip olan ve Tımar Çayı üzerine kurulu sulama amaçlı Demirdöven Barajı'nın ve çevresinin önemli turizm potansiyeline sahip olması</p> <p>*Köprüköy ilçesinin de Pasinler gibi termal potansiyelinin olması</p> <p>*BTC Boru hattının da geçtiği Köprüköy ilçesi ve çevresinin uzmanlar tarafından</p>	<p>geliştirmeye yönelik yeterli faaliyet yapılmaması</p> <p>*Barındırdığı tarımsal turizm potansiyelinin kullanılmıyor olması ve geliştirilmesine yönelik faaliyetlerin olmaması</p> <p>*Yörenin bitkisel potansiyelinin tanıtımına yönelik basılı yayınların yetersizliği</p> <p>*Tımar Yaylası ve Demirdöven Baraj göleti çevresinin barındırdığı bitkisel çeşitlilik ve doğal güzelliklerin; yayla turizmi, kamp-karavan turizmi, bisiklet turizmi, olta balıkçılığı, fotosafari ve flora turizmi gibi aktivitelere uygun olmasına rağmen bu aktivitelerin hiçbirinin yapılmıyor olması</p> <p>*Özellikle Laleli ve Köprüköy civarlarındaki lokal alanlarda yüksek bitkisel çeşitlilik gösteren ve Önemli Bitki Alanı (ÖBA) olmaya aday alanlarda herhangi bir koruma faaliyetinin olmaması</p> <p>*Tarımsal ürünlerin üretimi ve pazarlanması konusunda organizasyon eksikliği olması</p> <p>*Flora turizmi, trekking, fotosafari, bisiklet turizmi, yayla turizmi ve benzeri doğaya dayalı turizm türleri için önceden belirlenmiş güzergah ve yerlerin olmayışı</p> <p>*Yöredeki endemik türlerin korunmasına yönelik bir programın olmaması</p>
--	--



Çizelge 4.18 (devam)

<p>yapılan araştırmalar sonucunda Önemli Bitki Alanı (ÖBA) olmaya aday bir alan olduğunun belirlenmesi</p> <p>*Çalışma alanında <i>Rhamnus pallasii</i>, <i>Rosa pimpinellifolia</i>, <i>Rosa dumalis</i>, <i>Rosa puverilenta</i>, <i>Rosa montana</i>, <i>Crataegus orientalis</i>, <i>Crataegus monogyna</i>, <i>Ephedra major</i>, <i>Populus tremula</i>, <i>Hypophea rhamnoides</i> gibi odunsu bitkilerin yanısıra <i>Allium akaka</i>, <i>Allium atroviolaceum</i>, <i>Allium dictyoprasum</i>, <i>Allium armenum</i>, <i>Iris iberica</i>, <i>Eremurus spectabilis</i>, <i>Bellevalia forniculata</i>, <i>Fritillaria armena</i>, <i>Merendera trygina</i>, <i>Muscari armeniacum</i> gibi geofitlerin bulunması</p> <p>*Köprüköy ve çevresinde <i>Ballota rotundifolia</i>, <i>Thymus canoviridis</i> ve <i>Cousinia woronowii</i> bitkileri yöreye özgü endemik bitkiler olup, bunlara ilaveten endemik olmamasına rağmen ölkemiz için dar yayılış alanı sergileyen ve süs bitkisi olarak kullanılabilir değerdeki <i>Adonis wolgensis</i> bitkisinin alanda yayılış göstermesi</p>	
FIRSATLAR	TEHDİTLER
<p>*Pasinler Ovası'nın Erzurum ve çevresinde tarımsal faaliyetlerin en yoğun olduğu yörelerden biri olması, tahıl üretimlerinin yanısıra patates, şekerpancarı, ayçiçeği ve lahana üretiminin ciddi boyutlarda yapılması ve tarımsal turizm faaliyetleri için uygun potansiyeli barındırması</p> <p>*Demirdöven Baraj Göleti'nin 1986 yılında yapımına başlanması ve 1996 yılında su toplamaya başlamasından dolayı henüz haritalarda gözükmemesi ve bu nedenle de rekreasyonel ve turizm faaliyetleri için yeni ve gözde olabilecek bir alanın oluşturulmuş olması</p>	<p>*Kış şartlarının ağır geçmesinden dolayı mevcut bitkisel potansiyelin yakacak olarak kullanılması</p> <p>*Çevrede geçim kaynaklarından birinin hayvancılık olmasından dolayı, zamansız ve aşırı otlatmadan bitkisel potansiyelin zarar görmesi</p> <p>*Açılan maden, kum, çakıl vb. ocaklardan, yol genişletme çalışmalarından ve erozyondan dolayı oluşan olumsuzluklar</p> <p>*Yanlış arazi kullanımları, tarla açma ve genişletme çalışmaları, tarıma müsait</p>

Çizelge 4.18 (devam)

<p>*Gerek Demirdöven Barajı ve çevresi ve gerekse Pasinler Ovası'nın Erzurum kent merkezine karayolu ile 1 saatlik uzaklıkta olmasından dolayı ziyaretçilerin günübirlik olarak faaliyetlerini gerçekleştirebilecek olması</p> <p>*2360 m rakıma sahip olan Tımar yaylası ve çevresinin barındırdığı ormanlar ve Tımar Çayı nedeniyle yayla turizmi ve kırsal turizm aktiviteleri için uygun olması</p>	<p>olmayan alanların tarıma açılması sonucu bitkisel potansiyeldeki kayıplar</p>
---	--

**Çizelge 4.19.** Erzurum Ovası-Erzurum Bataklıkları ve Erzurum Havalimanı çevresi flora turizmi ve flora turizmi ile bağlantılı diğer turizm türleri yönünden SWOT analizi

GÜÇLÜ YÖNLER	ZAYIF YÖNLER
<p>*Erzurum Ovası Sulak Alanının uluslar arası öneme sahip sulak alan statüsünde bulunan bir alan olması</p> <p>*Erzurum Ovası Sulak Alanının 1200 ha lık alanı, 50'nin üzerinde kuş türünü barındırması ve ÖKA (Önemli Kuş Alanı) statüsünde olması</p> <p>*Türkiye'deki iki önemli kuş göç yolundan birisinin güzergahının burası olması</p> <p>*Barındırdığı kuş türlerinin 30'dan fazlasının burada üremesi ve 30 a yakın kuş türünün ise Avrupa Birliği tarafından korumaya alınan türlerin olması</p> <p>*Alanda endemik olan <i>Lepidium caespitosum</i> ve <i>Dactylorhiza osmanica</i> bitkilerinin yanısıra Avrupa ölçeğinde tehdit altında olan <i>Typha shuttleworthii</i> bitkilerinin bulunması</p> <p>*Alanda <i>Dactylorhiza osmanica</i>, <i>Crocus kotschyanus</i>, <i>Allium atroviolaceum</i>,</p>	<p>*Erzurum çevre yolunun sulak alanların ortasından geçirilmiş olması</p> <p>*Alanda herhangi bir koruma statüsünün bulunmaması</p> <p>*Önemli kuş alanı ve önemli sulak olan olarak bilinmesinin yanında önemli bitki alanı olarak da son zamanlarda sıkça bilinmesine rağmen tanıtıcı basılı yayının bulunmaması</p> <p>*Bakü-Tiflis-Ceyhan (BTC) boru hattının alandan geçirilmiş olması</p> <p>*Alan içerisinde gerek flora turizmi ve gerekse kuş gözlemciliği için tesislerin olmaması</p>

Çizelge 4.19 (devam)

<i>Allium vineale</i> , <i>Iris spuria</i> ve <i>Gladiolus atroviolaceus</i> gibi geofitlerin yanısıra birçok çiçekli bitkinin bulunması	
<b>FIRSATLAR</b>	<b>TEHDİTLER</b>
<p>*Fırat Nehrinin kolu olan Karasu Irmağı'nın Erzurum bataklıklarını ortalamaya Doğü-batı yönde akması ve bu nehrin yörenin rekreasyonuna katkılarının olması</p> <p>*Flora turizminin yanısıra, piknik, bisiklet turları, kuş gözlemciliği, doğa fotoğrafçılığı gibi rekreasyonel faaliyetler için alanın uygun olması</p> <p>*Erzurum Havalimanı'nın alan içerisinde kurulmasından dolayı ziyaretçilerin sürekli gördükleri bir alan olması</p> <p>*Alanın zengin bitkisel çeşitliliği barındırmasının yanısıra kuş gözlemciliği için de önemli bir potansiyeli barındırması</p> <p>*Kent merkezi ile yer yer bitişik olmasından dolayı ulaşım kolaylığının olması</p> <p>*BTC boru hattının alandan geçmesi nedeniyle alanın özelliklerinin son yıllarda detaylı araştırılması ve ön plana çıkması</p> <p>*Alan etrafında bulunan köylerin kırsal turizme yapabileceği katkıların olması</p>	<p>*Erzurum Bataklıklarının etrafının Çayırtepe, Kösemehmet, Güzelova, Muratgeldi, Gülpınar, Yeşilyayla, Umudum, Yolgeçidi, Ortadüzü ve Mülk gibi köylerle çevrili olması</p> <p>*Bataklığın büyük bir bölümünün mera niteliğinde olup, çevre köylerdeki hayvanların otlak alanı olarak kullanılması</p> <p>*Bataklık alanların bir kısmının kişisel araziler olması ve bu arazilerin biçilerek veya diğer tarımsal faaliyetler için kullanılması</p> <p>*Tarımsal amaçlı sulak alanın kurutulması</p> <p>*Erzurum kent merkezinin Çevre Yolu ve Erzurum Bataklıkları yönünde gelişmesine izin verilmesi</p> <p>*Küresel ısınma gibi global tehditlerin etkisi ile son yıllarda yağışlardaki azalmadan dolayı sulak alanın giderek küçülmesi</p>

**Çizelge 4.20.** Erzurum-Tortum-Uzundere Yol Güzergahı ve Tortum Şelalesi Çevresi flora turizmi ve flora turizmi ile bağlantılı diğer turizm türleri yönünden SWOT analizi

GÜÇLÜ YÖNLER	ZAYIF YÖNLER
<p>*Doğu Anadolu Bölgesi ve Karadeniz Bölgesi arasında geçiş bölgesini oluşturması ve mikroklimatik bir yapıya sahip olmasından dolayı ülkemizdeki 3 fitocoğrafik bölgeye ait bitki türlerini barındırması</p> <p>*Ormanlık alanların, yayla vejetasyonlarının, step vejetasyonların, sulak alan vejetasyonlarının, alpin bitki vejetasyonlarının ve geofit bitki vejetasyonlarının alan içerisinde bulunması</p> <p>*İklimsel yapısının Erzurum kent merkezine göre daha yumuşak bir yapıda olması</p> <p>*Baskın tarımsal aktivitenin meyvecilik olmasından dolayı flora turizmi açısından tercih edilebilir bir yapıya sahip olması</p> <p>*Tortum Gölü, Tortum Şelalesi, Yedigöller'in yanı sıra Gürcü Kiliseleri ve birçok tarihi eserin alan içerisinde bulunması</p> <p>*Yaklaşık 22 000 ha alanı ile Erzurum il sınırları içerisindeki en büyük ormanlık alanlardan birini barındırması</p> <p>*Yörenin Erzurum-Yusufeli-Artvin yol güzergahı üzerinde bulunuyor olması</p> <p>*İklimin seracılık ve bitkisel üretim için uygun olması</p> <p>*Yöre halkının turistlere ve ziyaretçilere yakın ilgi göstermesi</p> <p>*Yerel halk tarafından üretilen tarımsal üretimlerin sürekli satılması</p>	<p>*Tarım için uygun olarak tanımlanan I. ve II. sınıf arazilerin az olması</p> <p>*Tarımsal ürünlerin üretimi ve pazarlanması konusunda organizasyon eksikliği</p> <p>*Mevcut floristik zenginliğin tanıtımının yapılamıyor olması</p> <p>*Flora turizmi konusunda organizasyon ve yetişmiş personel eksikliği</p> <p>*İlçe merkezlerinde konaklama için tesislerin yetersiz olması ve hizmet çeşitliliğinin az olması</p> <p>*Yörenin bitkisel potansiyelini gösteren basılı bir kitap veya broşürün bulunmuyor olması</p> <p>*Flora turizmi, trekking, fotosafari, bisiklet turizmi, yayla turizmi ve benzeri doğaya dayalı turizm türleri için önceden belirlenmiş güzergah ve yerlerin olmayışı</p>

Çizelge 4.20 (devam)

<p>*Bisiklet turları, trekking, yayla turizmi, fotosafari, olta balıkçılığı, tarımsal turizm, kamp ve karavan turizmi gibi doğaya dayalı turizm tipleri için alanın uygun olması</p> <p>*Alanın 1000 m rakım ile 3288 m rakım arasında değişik yükseltileri 110 km gibi kısa bir mesafe içerisinde barındırması</p> <p>*Erzurum-Oltu arasında uzanan Kargapazarı Dağları'nın 600'ün üzerindeki takson sayısı ve 70'in üzerindeki endemik tür sayısı ile ÖBA (Önemli Bitki Alanı) olmaya aday bir alan olması</p> <p>*<i>Acer divergens</i> Pax var. <i>divergens</i>, <i>Acer divergens</i> Pax var. <i>trilobum</i> gibi odunsu bitkilerin yanısıra, değişik <i>Allium</i> türleri, <i>Astragalus</i> türleri, <i>Muscari aucheri</i>, <i>Fritillaria whittalii</i>, <i>Dactylorhiza osmanica</i>, Çeşitli <i>Salvia</i> türleri ve daha birçok endemik bitki türünü barındırması</p>	
FIRSATLAR	TEHDİTLER
<p>*Flora turizminin yanısıra farklı rekreasyonel etkinlikler için uygun alanların bulunması</p> <p>*Yöre halkının yazlık olarak kullandığı konut tiplerinin fazla olması</p> <p>*Son yıllarda turizmde pansiyonculuğun önemli bir yer edinmesi ve yörenin pansiyonculuğa uygun olması</p> <p>*Ekolojik koşulların uygunluğu</p> <p>*Ormanların yapısal özelliklerinin ve biyolojik çeşitlilik düzeyinin iyi olması</p> <p>*Seracılık ve diğer tarımsal üretimlerin yapılıyor olması</p>	<p>*Tüm coğrafyada aşırı eğimden dolayı bitkisel kaynakların, erozyon ve heyelan gibi tehditlerle yok oluyor olması</p> <p>*Mevcut bitkisel çeşitliliğin yakacak olarak kullanılması</p> <p>*Otlatmadan dolayı mevcut bitkisel potansiyelin zarar görmesi</p> <p>*Yöredeki endemik türlerin korunmasına yönelik bir programın olmaması</p> <p>*Yaz mevsiminde kuraklık görülmesi ve nehirlerin debilerinde görülen azalmalar</p>

Çizelge 4.20 (devam)

<p>*Yöre halkının turizm faaliyetlerine sıcak bakması</p> <p>*Ulaşım için alt yapıların yapılıyor olması</p> <p>* Flora turizmi ve diğer kırsal turizm aktivitelerinin fazla lüks tesisler gerektirmiyor olması</p>	
---	--

## 5. TARTIŞMA ve SONUÇ

Turizm varlığı bozulmamış doğal kaynak değerlerinin varlığı ile yakından ilişkilidir. Bu nedenle de uzun vadeli kullanıma ve kullanırken koruyup geliştirmeye dayalı turizm tipleri gelişmektedir. Bunlar farklı zamanlarda farklı isimlerle adlandırılmalarına rağmen içerikleri hemen hemen aynı olan; sürdürülebilir turizm, alternatif turizm, ekoturizm, sorumlu turizm, yeşil turizm ve doğa turizmidir. Doğal ve kültürel zenginliklere en az etkisi olan ve aynı zamanda eğitsel ve ekonomik açıdan tatmin edici olan bu turizm türlerine olan ilgi giderek artmaktadır.

Dünyadaki hızlı değişime paralel olarak turizm anlayışının da değiştiği gözlenebilmektedir. Geçmişte deniz, kum, güneş üçlüsüne bağlı olarak gerçekleşmekte olan turizm şekli yerini doğa ile iç içe olan değişik kültürlerin ve yeryüzü şekillerinin izlenebildiği ve doğa koruma temelli turizm çeşitlerine bırakmaktadır. Kitle turizmini tercih eden turistlerin büyük bir kısmının son yıllarda değişen alışkanlıkları nedeniyle daha sakin dönemleri veya sakin yerleri tercih ediyor olmaları, sürdürülebilir turizm, alternatif turizm, ekoturizm, sorumlu turizm, yeşil turizm ve doğa turizmi gibi turizm çeşitlerinin gelişmesini hızlandırmıştır.

Bu turizm türlerinin bir alt dalı olan flora turizmi veya botanik turizmi; gününbirlik geziler, doğa yürüyüşleri ve piknikler ile başlayıp, doğayı tanımak, gördüğü bitkileri incelemek, yeşilin içerisine karışarak doğadan alacağı bir numune bitkiyi kendi yaşam mekanlarına katma aktivitelerinin tümünü kapsamaktadır (Anonim 2006b). İsim olarak çok fazla bilinen ve duyulmuş bir turizm aktivitesi olmamasına karşın, aslında birçok kişinin yılda en az birkaç kez yaptığı veya en azından yapmayı istediği aktiviteleri kapsayan bir turizm çeşididir.

Üzerinde yaşadığımız dünya çeşitli doğal güzelliklerle doludur. Bu güzelliklerin önemli bir bölümü bitki dünyasında saklıdır. Doğada 250 bini aşkın çiçeklenen bitki vardır ve bazı yörelerde, binlerce kilometrekarede ancak birkaç çeşit çiçekli bitki barınırken, bazı

yörelere ise birkaç metre karede bile önemli sayıda çiçekli bitki türü yetişmektedir. Türkiye flora bakımından çok şanslı ve şaşırtıcı bir zenginliğe sahiptir (Tekin 2005). Türkiye bitkisel çeşitlilik bakımından çok zengin bir ülke olmakla beraber, var olan floristik çeşitlilik tam anlamıyla belirlenememiştir. Türkiye barındırdığı 10 765 çiçekli bitki ve eğrelti türünün hemen hemen üçte birini endemik olarak bünyesinde bulundurmaktadır (Özhatay vd 2005). Türkiye'nin bünyesinde barındırdığı bu zenginlik, ülkemizde ekoturizmin bir alt dalı olan flora turizmi için önemli bir potansiyelin var olduğunu göstermektedir.

Doğu Anadolu Bölgesi sert iklime sahip olmasına rağmen, İran-Turan floristik bölgesi içerisinde özellikle otsu bitkiler bakımından son derece zengin bir floraya sahiptir. Bölge biyoçeşitliliği ve endemik bitkileri bakımından 471 tür ile ülkemizde 2. sırada bulunmaktadır (Özhatay vd 2005).

Erzurum ve çevresi topoğrafik yapısı, 3000 m'ye kadar çıkan rakımı, iklimsel özellikleri ve farklı ekolojik özellikleri nedeniyle alpin ve yayla vejetasyonlarının zengin bitki örtüsünü bünyesinde bulundurmaktadır (Yılmaz vd 1996). Erzurum sınırları içerisinde tür ve alt türlerle birlikte 255'i endemik 1388 takson bulunmaktadır (Anonim 2008r). Erzurum sınırları içerisinde bulunan bitkilerin listesi Ek 3'de verilmiştir. Erzurum ve çevresinin iklimsel özellikleri ve rakımı nedeniyle Temmuz, Ağustos ve Eylül gibi vejetasyonun birçok bölgede kuruduğu dönemlerde bile birçok çiçekli bitki türünü görmek mümkün olmaktadır. Yüksek kesimlerde kar sularının Ağustos ayı ortalarına kadar bitkileri beslemesi nedeniyle birçok alpin bitki, geofit bitki, tıbbi bitki ve diğer çiçekli bitkiler alışılmış mevsimlerinin dışında görülebilmektedir.

Kültür ve Turizm Bakanlığı tarafından Antalya'da 2007 yılında yapılan Turizm Zirvesi'nde, sonuç bildirgesinde yayımlanan "Alternatif turizme dayalı ürünlerin araştırılması, bölgesel ve yerel bazda alt ve üst yapının geliştirilmesi, tanıtım ve pazarlamanın desteklenmesi, yerel yönetimlerin teşvik edilmesi ve yeni fırsatların oluşturulması" alt başlığından da anlaşıldığı gibi, alternatif turizm tiplerinin ülke ölçeğinde geliştirilmesi bakanlıkça desteklenmektedir. Ülkemizde var olan bu



potansiyelin iyi planlamalarla hayata geçirilmesi, turizmin gerçekleşeceği yöre halkına gelir sağlarken, kaynak değerlerinin de tanıtımı ve korunması için fırsatları da beraberinde getirecektir.

Yapılan bu çalışma ile; Erzurum'un ve çevresinin bünyesinde barındırdığı bitkisel potansiyelin flora turizmi ve flora turizmi ile bağlantılı olan ekoturizm türleri ile bir bütün olarak değerlendirilmesi yapılmıştır.

Erzurum ve çevresi, karasal iklimin ve zorlu kış şartlarının hüküm sürdüğü bir coğrafyada bulunmakta olup, halkın temel geçim kaynakları tarım, hayvancılık ve kış turizmidir. Yöre M.Ö. IV. binden itibaren, önemli ticari ve askeri yolların kavşak noktasında yer alması, zengin akarsu ağını bünyesinde bulundurması, doğal savunma zeminine sahip olması, tarım ve hayvancılığa uygun alanları barındırması nedeniyle yoğun yerleşimlere ve siyasi olaylara tanıklık etmiştir (Anonim 2008k). Bu nedenle de eski dönemlerden kalma birçok tarihi eseri bünyesinde barındırmaktadır. Bölge barındırdığı tarihi miras örneklerine ilaveten, birçoğu 3000 m civarında olan dağlara, akarsulara, göllere, farklı kültürel özellikleri barındıran kırsal yerleşimlere ve bitkisel çeşitliliği ile alternatif turizm tipleri için önemli potansiyele sahiptir.

Yapılan bu çalışma kapsamında, istasyonların peyzaj açısından önemli görsel özelliklere sahip bitkileri ve buldukları alanlar tespit edildikten sonra bu alanların çevresinde bulunan ve turizme konu olabilecek tüm oluşumlar bir arada değerlendirilerek elde edilen görüntüler GPK (görsel peyzaj kalitesi) açısından analiz edilmiştir.

Çalışma kapsamında yapılan GPK analizinde amaç; çalışılan 8 istasyondan hangilerinin, bitkisel çeşitlilik, doğallık/doğal manzara etkisi, orman varlığı, çayır-mera varlığı, etkili su ögesi, dağ manzarası, tarihi ve arkeolojik değerlere sahip olma, kırsal yerleşim öğelerine sahip olma, etkili jeomorfolojik öğelerin varlığı, renk etkisi/canlılık, orijinallik/özgünlük, heyecan vericilik, güven vericilik, ulaşılabilirlik ve en fazla ilgi çeken istasyon gibi parametrelerde daha üstün olduğunun belirlenmesidir. Bu şekilde

turizm açısından barındırdığı bütün değerler ele alınarak, istasyonlara yapılacak turizm planlamalarına yön verecek veriler elde edilmiştir. Nitekim Bergen *et al.* (1995) yaptığı çalışmada görsel kalitenin ölçülebilir kaynaklardan elde edilen bulguların dışında, sadece peyzajın fiziksel özelliklerine değil, aynı zamanda peyzajla iç içe olan, onu izleyen gözlemciler tarafından bireysel düşüncelerin de ortaya konulması ile elde edilebileceğini vurgulamıştır.

Kalın (1997)'ye göre ise, insanlar dünyadaki nesnelere görür, algılar ve bu algılamaları sonucu benimser veya benimsemez. Çevredeki objelerin hepsi duygusal bir yük taşır, diğer bir ifade ile biçimsel ve simgesel bir anlama sahiptir. Bir bütün olarak ya da belli bir özelliği ile algılanan bir nesne bireyde oluşturduğu duygularla özdeşleşmekte ve onun duygusal ve bilişsel belleğini harekete geçirmektedir. Kısaca kişiyi düşünceye yönelterek onda pozitif veya negatif beğenme veya beğenmeme ya da benimseme veya reddetme gibi bir değer oluşturmaktadır. Bundan dolayı da çalışma kapsamında kırsal peyzaj değerlerinin görsel peyzaj kalitesi değerlendirilmiş ve bu yolla turizm potansiyeli belirlenmiştir.

Yapılan GPK değerlendirmesi sonucunda, flora turizmi açısından önemli bir parametre olan bitkisel çeşitlilik parametresinde, bünyesinde 150'yi aşkın çiçekli bitkiyi (alpin bitkiler, geofit bitkiler, step bitkileri, odunsu bitkiler) barındıran 3. istasyon (Palandöken Dağları Kuzey ve Güney Yamaçları) toplam 5 puan üzerinden 4,20 puan ortalaması ile en fazla tercih edilen istasyon olurken bu istasyonu, 4,13 puan ortalaması ile 2. istasyon (Serçeme Vadisi-Kuzgun Barajı ve Çevresi) ve 3,89 puan ortalaması ile 8. istasyon (Erzurum-Tortum-Uzundere Yol güzergahı ve Tortum Şelalesi çevresi) takip etmişlerdir. 3. istasyonun mikroklimatik özellikler içermesi ve Karadeniz Bölgesi ile Doğu Anadolu Bölgesi arasında geçiş güzergahında yer almasından dolayı bitkisel çeşitlilik bakımından zengin bir potansiyeli barındırmaktadır. Bu parametrede en düşük puanı ise 7. istasyon (Erzurum Ovası-Erzurum Bataklıkları ve Erzurum Havalimanı çevresi) almıştır. 7. istasyon birçok endemik ve kendine özgü bitki türlerini bünyesinde barındıran bir istasyon olmasına rağmen bu bitkilerin görsel açıdan yeterince çekici olmaması katılımcı tercihlerine yansımıştır.

Daniel (2001) ve Kiroğlu (2007), yaptıkları çalışmalar neticesinde manzara güzelliği değerlendirmeleri ile doğallık değerlendirmeleri arasında önemli ve pozitif düzeyde bir ilişki saptamışlardır. Bu nedenle istasyonlar içerisinde doğal manzara güzelliklerinin sayısının ve etkinliğinin değerlendirilmesinde “doğallık/doğal manzara etkisi” parametresi adı altında doğallık ve doğal manzara etkisi birleştirilerek kullanılmıştır. Bu parametrede en yüksek puanı alan istasyon 5 puan üzerinden 4,21 puan ortalaması ile 8. istasyon (Erzurum-Tortum-Uzundere Yol güzergahı ve Tortum şelalesi çevresi) olmuştur. En yüksek puanı alan ikinci istasyon 4,04 puan ortalaması ile 2. istasyon (Serçeme Vadisi- Kuzgun Barajı ve çevresi) olurken, üçüncü olan istasyon ise 3,76 ortalama puan alan 4. istasyon (Narman-Oltu-şenkaya yol güzergahı) olmuştur. Aynı parametrede en düşük puanı ise 2,86 puan ortalaması alan 1. istasyon (Aşkale ve Aşkale-Tercan arası) almıştır.

Doğal peyzajların önemli öğelerinden biri olan ormanlar, barındırdığı birçok kaynak değeri ile değerliktir. Etkili orman varlıklarının istasyonlardaki görüntü kalitesinin ölçüldüğü parametrede en yüksek puanı, 5 puan üzerinden 3,86 puan ortalaması alan 8. istasyon (Erzurum-Tortum-Uzundere Yol güzergahı ve Tortum şelalesi çevresi) almıştır. Bu istasyon barındırdığı yaklaşık 22 000 ha orman alanı ile Erzurum ve çevresindeki en büyük ormanlık alanlardan birini barındırmaktadır.

İstasyonların barındırdığı su öğelerinin görsel peyzaja olan katkıları belirlenmiştir. Buna göre, 5 puan üzerinden 4,39 puan ortalaması alan ve bünyesinde Tortum Gölü, Tortum şelalesi ve Tortum ayı gibi önemli suya dayalı peyzajları barındıran 8. istasyon (Erzurum-Tortum-Uzundere Yol güzergahı ve Tortum şelalesi çevresi) birinci olmuştur. Bu parametrede ikinci en yüksek puanı alan istasyon ise 4,12 puan ortalaması ile bünyesinde Serçeme ayı ve Kuzgun Baraj Gölü’n barındıran 2. istasyon (Serçeme Vadisi-Kuzgun Barajı ve çevresi) olmuştur. nc en yüksek puanı alan istasyon ise 3,72 puan ortalaması alan, bünyesinde Demirdöven Baraj Gölü’n ve Aras Nehri’ni barındıran 6. istasyon (Laleli-Hasankale Ovası-Demirdöven Barajı ve çevresi) olmuştur.

Litton (1977) akarsu peyzajlarının görsel değerlendirmesini yaptığı çalışmasında suyun; görüntüsüyle, hareketiyle, yansımalarıyla, rengiyle ve yakınında bulunan yüzeylerle oluşturduğu kontrastlarla her zaman peyzajın baskın bir unsuru olduğunu vurgulamıştır.

Yamashita (2002), konu olarak peyzajda suyun önemini işlediği çalışmasında suyun peyzajın en önemli estetik elemanlarından biri olduğunu vurgulayarak, peyzaj planlama ve yönetiminde suyun görsel özelliklerinin bilinmesinin gerekli olduğunu belirtmiştir.

Dağ ekosistemleri görsel peyzaja olan katkılarının yanısıra, topoğrafik yapılarındaki değişkenlik ve denize olan uzaklıklar gibi etmenlere bağlı olarak farklı floralara ve pek çok hayvan türüne yaşam ortamı sağlamaktadır. Ekosistem çeşitliliği açısından ise dağlar; alpin ve subalpin çayırları, hareketli yamaçları ve orman formasyonlarını barındırmaktadırlar (Anonim 2006c).

İstasyonlarda etkili dağ manzaralarının görsel kalite yönünden değerlendirildiği parametrede, 3,80 ortalama puan alan 8. istasyon (Erzurum-Tortum-Uzundere Yol güzergahı ve Tortum Şelalesi çevresi) en yüksek görsel kaliteye sahip istasyon olmuştur.

Tarihi ve arkeolojik değerler günümüz turizmi için önemli bir kaynak değeri olarak görülmektedir. Yaşam koşullarının, geleneklerin ve yapım tekniklerinin hızla değiştiği bir dünyada, tarihi ve arkeolojik değerler geçmişte nasıl yaşandığını gösteren açık hava müzeleridir (Önder ve Aklanoğlu 2004). İstasyonlar içerisinde var olan tarihi değerlerin görsel kalite yönünden değerlendirildiği bu parametrede, bünyesinde birçok tarihi eseri barındıran 4. istasyon (Narman-Oltu- Şenkaya yol güzergahı) 4,33 puan ortalaması ile ilk sırada yer almıştır. Bu parametrede ikinci sırayı ise 3,19 puan ortalaması alan 6. istasyon (Laleli-Hasankale Ovası-Demirdöven Barajı ve Çevresi) olmuştur. 3,03 puan alan ve katılımcılar tarafından üçüncü en yüksek puanın verildiği istasyon ise 5. istasyon (Hınıs Ovası) olmuştur. Her üç istasyonun da geçmişlerinin milattan önceye

dayanması ve bünyelerinde birçok tarihi eseri barındırması, katılımcılar tarafından yüksek puan ortalamaları almalarını sağlamıştır.

Kırsal turizm etkinliklerinde önemli bir yeri olan kırsal yerleşim öğelerinin, barındırdığı kültürel, tarihsel, etnik özellikler, coğrafi karakteristikler ve mistik özelliklerinden dolayı özel bir çekicilikleri vardır (Oruç 2004). Po-Ju and Deborah (1999)' göre ise kırsal yerleşim öğeleri ve kırsal alanların, rahatlatan atmosferleri, temiz havası, kentsel alanlara göre güvenli olması ve barındırdığı sessiz-samimi insanları nedeniyle tercih edildiğini vurgulamıştır. Çalışma istasyonları arasında etkili görünüme sahip kırsal yerleşim öğelerinin görsel kalitesinin değerlendirildiği parametrede 3,59 puan ortalaması alan 4. istasyon (Narman-Oltu-Şenkaya yol güzergahı) en yüksek puan ortalaması alan istasyon olmuştur.

Jeomorfolojik öğelerin değerlendirildiği parametrede, bünyesinde Narman Peri Bacaları ve renkli kum tepeleri gibi jeolojik oluşumları barındıran 4. istasyon (Narman-Oltu-Şenkaya yol güzergahı), 3,75 puan ortalaması ile katılımcılardan en fazla puan alan istasyon olmuştur.

Katılımcıların 8 istasyona ait resimlere aynı anda bakarak en renkli ve en etkileyici görünümüleri barındıran istasyonları belirledikleri “renk etkisi/canlılık” parametresinde, bitkisel çeşitliliği ile ön plana çıkan ve birçok renkli bitkiyi barındıran 3. istasyon (Palandöken Dağları Kuzey ve Güney Yamaçları) 4,00 puan ortalaması ile en yüksek ortalamayı almıştır. Katılımcıların en yüksek puan verdikleri ikinci ve üçüncü istasyonlar ise, yine bitkisel çeşitliliği ön plana çıkan 3. istasyon (Serçeme Vadisi-Kuzgun Barajı ve Çevresi) ve 8. istasyon (Erzurum-Tortum-Uzundere Yol güzergahı ve Tortum Şelalesi çevresi) olmuştur. Katılımcıların renklilik ve canlılık terimleri ile renkli ve çiçekli bitkileri özdeşleştirdikleri görülmektedir.

Kendine özgü nitelik taşıyan unsurları barındıran istasyonların belirlendiği “orijinallik/özgünlük” parametresinde 3,95 puan ortalaması alan 8. istasyon (Erzurum-

Tortum-Uzundere Yol güzergahı ve Tortum Şelalesi çevresi), en yüksek puanı alırken, bu parametrede ikinci en yüksek puanı alan istasyon 3,60 puan ortalaması ile 4. istasyon (Narman-Oltu-Şenkaya yol güzergahı), üçüncü en yüksek puanı alan istasyon ise 3,50 puan ortalaması alan 3. istasyon (Palandöken Dağları Kuzey ve Güney Yamaçları) olmuştur.

Zihinde kuvvetli ve belirgin bir iz bırakan görüntülere sahip istasyonların belirlendiği “heyecan vericilik” parametresinde en yüksek puan ortalaması alan istasyon, 4,16 puan ortalaması alan, kuvvetli yönleri ve sahip olduğu fırsatları Çizelge 4.18’de verilen 8. istasyon (Erzurum-Tortum-Uzundere Yol güzergahı ve Tortum Şelalesi çevresi) olmuştur. Bu parametrede en yüksek puanı alan ikinci bölge ise 3,66 puan ortalaması alan 4. istasyon (Narman-Oltu-Şenkaya yol güzergahı) olmuştur.

Katılımcıların, istasyonları, barındırdığı tüm öğeleri ile bir bütün olarak değerlendirdikleri “en fazla ilgi çeken istasyon” parametresinde katılımcılar tarafından en yüksek puan ortalaması alan istasyon 4,25 puan ortalaması alan 8. istasyon (Erzurum-Tortum-Uzundere Yol güzergahı ve Tortum Şelalesi çevresi) olmuştur. Katılımcıların en yüksek ikinci puanı verdikleri istasyon ise 3,80 puan ortalaması alan 4. istasyon (Narman-Oltu-Şenkaya yol güzergahı) olmuştur. Üçüncü en yüksek puanı alan istasyon ise 3,52 puan ortalaması alan 2. istasyon (Serçeme Vadisi-Kuzgun Barajı ve Çevresi) olmuştur.

GPK parametreleri arasındaki ilişkiler incelendiğinde “En Fazla İlgi Çeken İstasyon” parametresi ile “Bitkisel Çeşitlilik” ( $r=0,258$ ), “Doğallık/ Doğal Manzara” ( $r=0,317$ ), “Orman Varlığı” ( $r=0,240$ ), “Çayır- mer’a Varlığı” ( $r=0,081$ ), “Su Ögesi Etkisi” ( $r=0,252$ ), “Dağ Manzarası” ( $r=0,270$ ), “Tarihi ve Arkeolojik Değerler” ( $r=0,172$ ), “Jeomorfolojik Öğeler” ( $r=0,284$ ), “Renk Etkisi/ Canlılık” ( $r=0,314$ ), “Orijinallik/ Özgünlük” ( $r=0,324$ ), “Heyecan Vericilik” ( $r=0,336$ ), “Güven Vericilik” ( $r=0,211$ ) ve “Ulaşılabilirlik” parametreleri arasındaki istatistiki ilişkinin çok önemli ( $p<0,01$ ) olduğu ortaya çıkmıştır. 8. istasyon, 4. istasyon ve 2. istasyonun birbiri ile ilişkili bu parametrelerde de yüksek ortalama aldıkları görülmektedir.

Yapılan araştırma ve incelemeler sonucunda istasyonlarda öne çıkan unsurlar şu şekildedir;

### **Erzurum-Tortum-Uzundere Yol Güzergahı ve Tortum Şelalesi Çevresi (8. istasyon)**

Bünyesinde suya dayalı peyzaj öğelerini, değişik dönemlerden kalma tarihi eserleri, orman ekosistemlerini ve ülkemizdeki 3 ayrı floristik bölgeye ait bitki türlerini barındırmasından dolayı katılımcılar tarafından değerlendirilen 15 parametreden 9 tanesinde en yüksek puan ortalamalarını almıştır. Katılımcıların bu istasyona 9 farklı parametrede en yüksek puanı vermesi, barındırdığı kaynak değerleri ile flora turizmi ve diğer ekoturizm alt gurupları için ne denli uygun olduğunu göstermektedir. Nitekim yapılan SWOT analizi çalışmalarında ortaya çıkan;

\*Doğu Anadolu Bölgesi ve Karadeniz Bölgesi arasında geçiş bölgesini oluşturması ve mikroklimatik bir yapıya sahip olmasından dolayı ülkemizdeki 3 fitocoğrafik bölgeye ait bitki türlerini barındırması,

\*Ormanlık alanların, yayla vejetasyonlarının, step vejetasyonların, sulak alan vejetasyonlarının, alpin bitki vejetasyonlarının ve geofit bitki vejetasyonlarının alan içerisinde bulunması,

\*İklimsel yapısının Erzurum kent merkezine göre daha yumuşak bir yapıda olması,

\*Baskın tarımsal aktivitenin meyvecilik olmasından dolayı flora turizmi açısından tercih edilebilir bir yapıya sahip olması,

\*Tortum Gölü, Tortum Şelalesi, Yedigöller'in yanısıra Gürcü Kiliseleri ve birçok tarihi eserin alan içerisinde bulunması,

\*Yaklaşık 22 000 ha alanı ile Erzurum il sınırları içerisindeki en büyük ormanlık alanlardan birini barındırması,

\*Yörenin Erzurum-Yusufeli-Artvin yol güzergahı üzerinde bulunuyor olması,

\*İklimin seracılık ve bitkisel üretim için uygun olması,

\*Yöre halkının turistlere ve ziyaretçilere yakın ilgi göstermesi,

\*Yerel halk tarafından üretilen tarımsal üretimlerin sürekli satılması,

- \*Bisiklet turları, trekking, yayla turizmi, fotosafari, olta balıkçılığı, tarımsal turizm, kamp ve karavan turizmi gibi doğaya dayalı turizm tipleri için alanın uygun olması,
- \*Alanın 1000 m rakım ile 3288 m rakım arasında değişik yükseltileri 110 km gibi kısa bir mesafe içerisinde barındırması,
- \*Erzurum-Oltu arasında uzanan Kargapazarı Dağları'nın 600 ün üzerindeki takson sayısı ve 70'in üzerindeki endemik tür sayısı ile ÖBA (Önemli Bitki Alanı) olmaya aday bir alan olması,
- \**Acer divergens* Pax var. *divergens*, *Acer divergens* Pax var. *trilobum* gibi odunsu bitkilerin yanısıra, değişik *Allium* türleri, *Astragalus* türleri, *Muscari aucheri*, *Fritillaria whittalii*, *Dactylorhiza osmanica*, çeşitli *Salvia* türleri ve daha birçok endemik bitki türünü barındırması gibi güçlü yönlerin yanında,
- \*Flora turizminin yanısıra farklı rekreasyonel etkinlikler için uygun alanların bulunması,
- \*Yöre halkının yazlık olarak kullandığı konut tiplerinin fazla olması,
- \*Son yıllarda turizmde pansiyonculuğun önemli bir yer edinmesi ve yörenin pansiyonculuğa uygun olması,
- \*Ormanların yapısal özelliklerinin ve biyolojik çeşitlilik düzeyinin iyi olması,
- \*Seracılık ve diğer tarımsal üretimlerin yapıyor olması,
- \*Yöre halkının turizm faaliyetlerine sıcak bakması,
- \*Ulaşım için alt yapıların yenileniyor olması,
- \* Flora turizmi ve diğer kırsal turizm aktivitelerinin fazla lüks tesisler gerektirmiyor olması gibi fırsatların varlığı ile gerek flora turizmi ve gerekse ekoturizmin diğer gurupları için uygun alanları barındırdığı belirlenmiştir.

Çalışma kapsamında 8. istasyon genelinde görsel açıdan dikkat çeken 85 otsu bitki, 15 geofit bitki ve 50 odunsu bitki türü ile flora turizm potansiyeli en yüksek bölge olarak belirlenmiştir. Yılmaz (2006), aynı çalışma alanında yaptığı araştırmada yörede 41 odunsu ve 286 otsu bitki türü tespit ederek alanın bitkisel zenginliklerini vurgulamıştır. Turizm açısından yörenin önemli kaynak değerlerinin verildiği Şekil 5.5'de görüldüğü gibi yöre, Tortum Şelalesi, Tortum Gölü, çeşitli Gürcü Kiliseleri ve kırsal yerleşim üniteleri ile turizm açısından çokça tercih edilen bir güzergahtır. 8.istasyonun flora turizmi açısından da değerlendirilmesi gerekliliği, taşıdığı bitkisel potansiyel ile



görülmektedir. Tortum kent merkezinden Uzundere güzergahı yönünde çıkışından itibaren başlayan ve çok yoğun olarak görülen *Iris toachia* Woronow ex Grossh. bitkisi görülmeye değer manzaralar oluşturmaktadır. Yine Tortum kent merkezi ve çevresinde görülen *Dactylorhiza osmanica* bitkisinin oluşturduğu görsellik ve erken ilkbaharda oluşan geofitlerin oluşturduğu manzaralar da dikkat çekicidir. Nisan ortalarından başlanarak, Mayıs ayı boyunca görülen bu güzelliklerin yanısıra meyveciliğin yoğun olarak yapıldığı güzergahta ilkbahar mevsimi boyunca değişik meyve ağaçlarının çiçeklenme periyodu da eşsiz manzaralar oluşturmaktadır. Ayrıca Uzundere ilçesi bünyesinde bulunan ormanlık alanlar, yayla turizmi, trekking ve flora turizmi aktiviteleri için uygun bir yapıya sahiptir. *Carpinus betulus* L., *Celtis glabrata* L., *Cotinus coggyria* Scop., *Euonymus latifolius* (L.) Mill., *Juglans regia* L., *Juniperus comminus* L. subsp. *nana* syme, *Juniperus foetidissima* Wild., *Juniperus oxycedrus* L. subsp. *oxycedrus*, *Lonicera iberica* Bieb., *Ostrya carpinifolia* Scop., *Pinus sylvestris* L., *Populus tremula* L., *Sorbus umbellata* (Desf.) Fitch var. *umbellata*, *Tamarix symrnensis* Bunge., *Ulmus minor* Miller subsp. *minor* gibi değişik odunsu bitki türlerinin yanısıra, *Sedum album* L., *Sedum sempervivoides* M. Bieb., *Sedum spurium* M. Bieb., *Sempevivum armenum* Boiss. & Huet. gibi sukkulent türleri, çiçekli bitki türleri ve doğal yapısı ile katılımcılarına ilginç deneyimler sunabilecek potansiyelindedir. Yöre küçük aile işletmelerindeki tarımsal peyzajları, geleneksel mimarisi ve derin vadilerinde barındırdığı değişik kuş türleri ile kırsal peyzajların ilgi çeken örneklerini barındırmaktadır. Erzurum kent merkezinden saat başı kalkan toplu taşıma araçları ile veya kent merkezinden kiralanacak araçlarla günübirlik olarak rahatlıkla ulaşılabilen bir güzergahtır. Erzurum ve çevresini içeren turizm organizasyonlarının hemen hemen hepsinde yer alan Tortum Gölü ve Tortum Şelalesi gezilerinin flora turizmi aktivitesi ile beraber planlanması turizm çeşitliliğine katkı sağlayacaktır.

### **Palandöken Dağları Kuzey ve Güney Yamaçları (3. İstasyon)**

GPK analizi çalışmalarında “bitkisel çeşitlilik” parametresinde en yüksek puanların verildiği 3. istasyon flora turizmi açısından en uygun istasyonlardan biri olarak belirlenmiştir. Çalışma kapsamında, görsel açıdan dikkat çeken 51 çeşit bitkinin tespit edildiği 3. istasyon, kent merkezine 5 km uzaklıkta olması, ulaşım kolaylığı olması, kış

turizmi dolayısı ile bilinen bir yer olması, modern tesis ve otellerin kongre turizmi ve kış turizmine hizmet vermesi nedeniyle flora turizmi için uygun potansiyeli barındırmaktadır. Nitekim yapılan SWOT analizi sonucunda yörenin barındırdığı potansiyellerle ilgili olarak ortaya çıkan;

\*2000 m rakımla başlayan Palandöken Dağı'nın zirvesi olan Ejder Tepesi'nin 3176 m rakımda ve alpin bitkiler için önemli bir bitki alanı olması,

\*Zengin bitkisel çeşitlilik barındırması ve renkli çiçekli bitki sayısının fazla olması,

\*Ağustos ayında bile yer yer kar yığınlarına rastlanması,

\*Yaz mevsimi boyunca kar sularından dolayı tüm dağların yeşil gözükmemesi ve sararmaların az olması,

\*Erzurum kent merkezine 5 km ve 10 dakikalık mesafede olmasından dolayı ulaşımın kolay olması,

\*Türkiye'nin ve hatta dünyanın sayılı kış turizm merkezlerinden biri olması,

\*Palandöken Kayak merkezinin alt kesiminde ve kent merkezinin hemen bitiminde kurulmuş olan Erzurum Kent Ormanında, piknik, trekking, flora turizmi, bisiklet turizmi gibi aktivitelerin yapılabilir olması,

\*Abdurrahman Gazi türbesi ve piknik alanının gerek inanç turizmi ve gerekse barındırdığı zengin bitkisel çeşitlilikle doğaya dayalı turizm türleri için uygun bir yapıyı barındırması,

\**Fritillaria caucasica*, *Colchicum nivale*, *Dactylorhiza osmanica*, *Gagea bulbifera*, *Muscari armeniacum*, *Scilla siberica*, *Iris caucasica*, *Gladiolus astraviolaceus* gibi geofit bitkilerin yanı sıra birçok endemik bitki türünü de barındırması gibi güçlü yönlerin yanında;

\*Kış turizmi nedeniyle tanınması ve gözde mekanlardan biri olması,

\*Dağın kuzeye bakan kısımlarında Erzurum kent merkezinin güzel bir manzara oluşturması,

\*Yazın en sıcak günlerinde dahi serin ve rüzgarlı bir yapıya sahip olmasından dolayı trekking, fotosafari ve flora turizmi aktiviteleri boyunca uygun biyoklimatik konfor oluşturması,

\*Dağın değişik yerlerinde bulunan doğal su kaynaklarının, gözelerin ve çeşmelerin soğuk ve temiz sular barındırması,

- \*Kayak amacı ile kullanılan pistlerin yürüyüş ve bisiklet parkuru için uygun eğim ve yapıya sahip olması,
- \*Gerek kent merkezine yakın oluşu ve gerekse dağ bünyesinde bulunan otellerin birçoğunun yazın da hizmet vermesinden dolayı kaliteli otelcilik hizmetlerinin alınabiliyor olması,
- \*Son yıllarda Palandöken dağlarında yapılan kongre, panel ve sempozyumlarda palandöken dağlarının floristik potansiyelinin tanıtılması ve turların düzenlenmesi,
- \*Yapılması düşünülen turlar için Atatürk Üniversitesi'nden uzman yardımı alınabilmesi,
- \*2011 Üniversite Kış Olimpiyatlarının yapılacağı yer olması gibi fırsatları da barındırdığı belirlenmiştir.

Çalışma alanında özellikle alpin bitki olarak adlandırılan ve çiçekleri ile ön plana çıkan bitki toplulukları bulunmaktadır. *Alyssum* sp., *Arabis* sp., *Aster* sp., *Campanula* sp., *Cerastium* sp., *Dianthus* sp., *Draba* sp., *Gentiana* sp., *Onobrychis* sp., *Vicia* sp. ve *Viola* sp gibi çiçekleri ile dikkat çeken bitki cinslerinin yanında *Colchicum* sp., *Dactylorhiza* sp., *Fritillaria* sp., *Gagea* sp., *Iris* sp., *Scilla* sp., *Muscari* sp., *Ornithogalum* sp. gibi geofit bitkileri de sıkça görmek mümkün olmaktadır. Yılmaz ve Karahan (2003), Palandöken Dağları'nın flora turizm potansiyeli konulu çalışmalarında alanın flora turizmine uygunluğundan bahsederek, görsel özellikleri nedeniyle flora turizmi çalışmalarında kullanılacak 77 bitki türünü tespit etmişlerdir. Kısa mesafelerde ve küçük alanlarda birçok bitki türünün görülebildiği 3. istasyon zaman zaman flora turizmi aktivitelerinin yapıldığı bir yerdir (Şekil 5.1). Özellikle kongre turizmi çalışmalarında organizasyon ekiplerinin Palandöken Florası üzerine geziler düzenlediği bilinmektedir. Mayıs, Haziran ve Temmuz ayları boyunca 10'larca çiçekli bitkinin kısa mesafelerde görülebildiği Palandöken Dağları, dağcılık, yamaç paraşütü, trekking ve bisiklet sürüşleri gibi değişik turizm organizasyonları için de uygun potansiyeli barındırmaktadır. Ayrıca Palandöken Ormanları olarak bilinen alanın kent ormanına dönüştürülerek turizme açılması ve WC, oturma-dinlenme alanları, gözetleme kuleleri, yürüyüş yolları, piknik alanları ve çocuk oyun alanlarının yapılması ile yörede flora turizmi açısından tesis imkanları da sağlanmıştır. Kamp kurma olanaklarının, modern

otellerde konaklama olanaklarının ve günübirlik gezi imkanlarının bulunduğu Palandöken Dağları'nın flora turizminde daha yoğun olarak kullanılması, kış turizmi açısından önemli bir merkez olan yöreye turizm çeşitliliği katacaktır. Özellikle kış turizminin bitip, kış turizmine dayalı tesislerin bir bölümünün kapandığı Haziran, Temmuz ve Ağustos ayları boyunca flora turizminin yörede gelişmesi, tesislerin varlıklarını devam ettirmeleri ve istihdam sağlamasının yanı sıra katılımcılarına da eşsiz iekli bitki manzaralarını sunacaktır.

Palandöken Dağları yöre genelinde aktif bir şekilde flora turizmi çalışmalarının yapıldığı bir alan olmasından dolayı (şekil 5.1), yörenin yönlendirme levhaları, bitki etiketleri ve katılımcıları için çeşitli tesislerin yapılması ile flora turizmi için örnek bir alan olarak düzenlenebilir.



**şekil 5.1.** TÜBİTAK Doğa Eğitim Seminerleri kapsamında Palandöken Dağları flora gezisi yapan katılımcılar

### **Serçeme Vadisi-Kuzgun Barajı ve çevresi (2. istasyon)**

Zengin bitkisel çeşitliliğinin yanı sıra ormanları, suya dayalı peyzaj bileşenleri ve kırsal yerleşimleri ile dikkat çeken 2. istasyon, 2000 m civarındaki rakımda görsel açıdan dikkat çeken 36 iekli otsu bitki, 9 çeşit geofit ve 17 odunsu bitki türü ile flora

turizminin yanında, olta balıkçılığı, tekne gezintileri, yayla turizmi, trekking, orman içi bisiklet sürüşleri ve kampçılık gibi turizm faaliyetleri için de uygun yapıyı barındırmaktadır. İstasyon, yapılan GPK değerlendirmesinde “Etkili Su Öğeleri”, “Bitkisel Çeşitlilik” ve “Doğallık/ Doğal Manzara Etkisi” parametrelerinde yüksek puanları almıştır. Erzurum kent halkı tarafından mesire amaçlı olarak yoğun bir şekilde kullanılan Serçeme Vadisi’nin aksine bu vadinin bitiminde bulunan Kuzgun Barajı ve çevresi kent halkı tarafından güzellikleri henüz keşfedilmiş bir yer değildir. Kuzgun Baraj Gölet’inin 90’lı yıllarda yapılması ve su toplamaya başlaması nedeniyle güzellikleri çok geç fark edilmiş bir yöredir. Tesisleşmeye uygun yapısı ve kaynak değerleri ile önemli bir turizm merkezi olmaya aday olan Kuzgun Baraj Göleti ve çevresinin, turizme kazandırılması ve planlama aşamalarında barındırdığı otsu-odunsu bitki potansiyelinin de flora turizmi kapsamında değerlendirilmesi yöre turizminde çeşitlilik sağlayacaktır. Yapılan SWOT analizi sonucunda;

\*Kuzgun Baraj Gölü’nün 12 km<sup>2</sup> lik yüzey alanı ile manzara ve rekreasyona katkılarının olması,

\*Serçeme Deresi ve Kuzgun Baraj Göleti çevresinin olta balıkçılığı, piknik, kamp ve karavan turizmi, flora turizmi, fotosafari, trekking gibi aktiviteler için uygun alanlar barındırması,

\*Baraj göleti çevresinde bulunan 1250 ha’lık kavak ve sarıçamlardan oluşan iyi durumdaki ormanların manzara ve rekreasyona katkılarının olması,

\*Serçeme vadisi ile başlayıp Kuzgun Baraj Göleti ve çevresini kapsayan alanın nehir, göl, orman, kırsal yerleşimler ve değişik jeolojik oluşumları barındırması,

\*2110 m rakımda bulunan göl çevresi ve yer yer 2400 m’ye kadar çıkan alanlarının alpin bitkiler, sukkulent bitkiler, geofit bitkiler ve odunsu bitkiler yönünden zengin potansiyele sahip olması,

\**Populus tremula* (Titrek kavak) ağırlıklı ormanların son baharda oluşturduğu renk değişimleri ile eşsiz manzaralar oluşturması,

\**Dianthus* sp., *Allium* sp., *Gladiolus* sp., *Papaver* sp., *Astragalus* sp., *Daphne* sp., *Geranium* sp., *Tulipa* sp., *Sedum* sp., *Muscari* sp. gibi peyzaj değeri yüksek bitki türlerini barındırması,

- \*Gölün tamamının etrafında araç yolunun bulunması ve bu yolların göl ve orman manzarasını barındırması,
- \*Erzurum kent merkezine 60 km uzaklıkta olması ve ulaşım alt yapısının iyi olması,
- \*2110 m rakımda bulunan göl ve çevresinin yüksek rakımdan dolayı yayla özelliği göstermesi ve iklimsel açıdan kent iklimine göre daha serin olması,
- \*Serçeme vadisinin Erzurum Kent halkı tarafından özellikle hafta sonları rekreasyon amacıyla kullanılan ve bilinen bir yer olması,
- \*Fırat Nehri'ne bağlanan Karasu Irmağı'nın yan kollarından biri olan Serçeme Çayı'nın Serçeme Vadisi boyunca rekreasyona katkılarının bulunması,
- \*Çalışma alanının Erzurum-İspir-Rize güzergahında bulunması,
- \*Serçeme vadisi boyunca uzanan 29 köyün bulunması ve bu köylerin kırsal turizme yapabileceği katkıların bulunması gibi güçlü yönlerin yanında;
- \*Göl çevresinde yoğun yerleşim alanlarının bulunmuyor olmasından dolayı ormanlık alanlar ve doğal yapısının bozulmamış olması,
- \*Kuzgun Baraj Göleti'nin 1985 yılında yapımına başlanması ve 1998 yılında su toplamaya başlamasından dolayı henüz haritalarda gözükmemesi ve bu nedenle de rekreasyonel ve turizm faaliyetleri için yeni ve gözde olabilecek bir alanın oluşturulmuş olması,
- \*Baraj göleti çevresindeki arazilerin büyük bölümünün devlet arazisi olması,
- \*Dünyanın en yüksek yapay şelalelerinden birinin Serçeme vadisi içerisinde yapımının planlanması,
- \*Ormanların yapısal özelliklerinin ve biyolojik çeşitlilik düzeyinin iyi olması,
- \*Bitkisel çeşitliliğin fazla olmasından dolayı Erzurum ve çevresinde en fazla arıcılık yapılan bölgelerden biri olması,
- \*Baraj göletinin yapımı sırasında açılan yolların trekkin, fotosafari, bisiklet ve flora turizmi için uygun eğim ve güzergahları barındırması gibi fırsatları da barındırdığı belirlenmiştir.

Doğu Anadolu Bölgesi ile Karadeniz Bölgesi birleşme noktası üzerinde bulunan Kuzgun Barajı ve çevresindeki Ovacık, Aynakale, Çatak, Başovacık, Sırlı, Çamlıca ve Kuzgun gibi köy yerleşimleri de kırsal peyzaja katkılar sağlamaktadır. Serçeme Vadisi'nden başlayan yol güzergahının Kuzgun Baraj Göleti'nden ayrılarak stabilize dahi olsa tüm baraj gölünü dolaşması ve yer yer orman içlerine girmesi manzara

açısından güzel imkanlar sunmaktadır. Su ve orman ekosistemlerinin ön planda olduğu yöre, Nisan-Mayıs-Haziran-Temmuz-Ağustos ve Eylül ayları boyunca flora gezileri, kamp-karavan turizmi, balıkçılık, bisiklet sürüşleri ve yayla turizmi gibi aktiviteler için uygun olup, 2100 m ve yer yer üzerindeki rakım değerleri ile yayla özelliği göstermektedir. Nitekim yapılan anket çalışmalarında, flora turizmi aktivitelerinde katılımcıların mekan tercihlerini ağırlıklı olarak su kıyıları ve ormanlık alanlardan yana yapmış olmaları, ana kaynak değerleri orman ve göl olan yörenin bu turizm çeşidi için ne derece uygun olduğunu göstermektedir. Yörenin Erzurum kent merkezinden karayolu ile 1 saatlik uzaklıkta olması nedeniyle güneybirlik turizm faaliyetleri için uygun mesafededir. Konaklama tesislerinin bulunmadığı istasyon, özellikle kamp ve karavan turizmi için uygun ortam ve şartları barındırmaktadır.

#### **Hınıs Ovası (5. istasyon)**

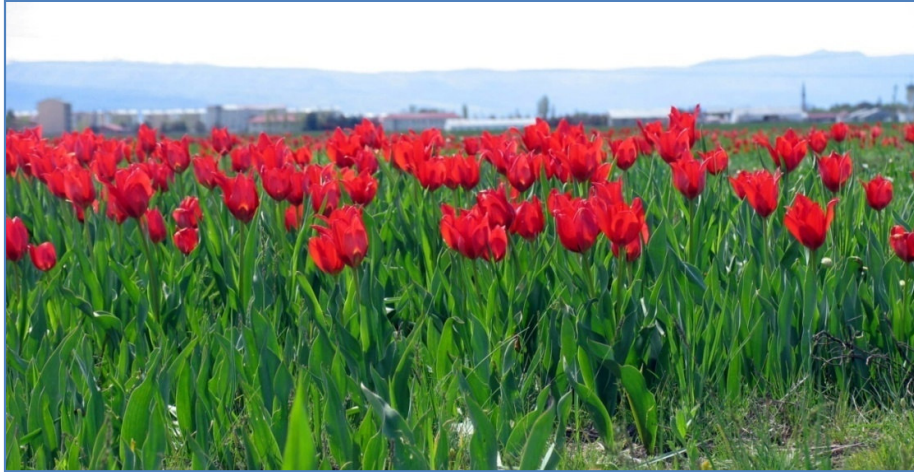
Flora turizmi açısından dikkat çeken diğer bir istasyon ise 5.istasyondur. Özhatay vd (2005) Önemli Bitki Alanları (ÖBA)'nı inceledikleri çalışmalarında Türkiye'nin 104 nolu ÖBA'sı olarak Bingöl Dağları'nı belirtmişlerdir. Hınıs Ovası'nın Bingöl Dağları eteklerinde bulunması ve yörenin özellikle geofit bitkilerdeki zenginliği dikkat çekicidir. Geofit bitkilerin, yapılan anket çalışmalarında katılımcıların flora turizmi faaliyetinde en fazla görmek istediği bitki tiplerinden biri olması, bu turizm tipinde yörenin önemini artırmaktadır. Muş lalesi olarak adlandırılan *Tulipa sintenisii* Baker. bitkisinin Muş Ovası'nda gösterdiği eşsiz güzellikleri Hınıs çevresinde de göstermektedir. Yapılan araştırmalarda çalışma alanında 25 çiçekli otsu bitki, 10 geofit bitki ve 7 odunsu bitkinin görsel açıdan dikkat çektiği tespit edilmiştir. Hınıs kanyonu, Hınıs Çayı ve tarihi eserlerinin yanında Hınıs Ovası'nda bulunan kırsal yerleşimleri, doğası, sulak alanları ve değişik kuş çeşitleri ile Yelpiz, Bellitaş, Ovaçevirme, Duman köyleri ve Hınıs-Varto arasındaki kırsal yerleşimler turizm açısından önemli potansiyeli barındırmaktadırlar. Nitekim Uzmanlar eşliğinde yapılan SWOT analizi çalışmalarında yöre ile ilgili olarak ortaya çıkan;

- \*Çalışma alanının Erzurum-Muş karayolu güzergahında olması ve yol güzergahı boyunca Aras Vadisi'nin bulunması,
- \*Türkiye'nin tespiti yapılmış 122 Önemli Bitki Alanından Bingöl Dağları ÖBA'sının alan sınırları içerisinde olması,
- \*Dağ yamaçlarında *Quercus macranthera*, *Quercus petraea*, *Populus tremula*, *Acer tataricum*, akarsu kenarlarında ise *Salix alba*, *Salix caprea*, *Salix excelsa* ve *Alnus glutinosa* gibi odunsu bitkilerin görülmesi,
- \*Önemli bitkisel çeşitliliğinin yanında tarihi kaleler, camiler ve höyükleri barındıran bir alan olması,
- \*Yörede *Tulipa armena*, *Tulipa sintenisii*, *Scilla winogradowii*, *Merendera trigyna*, *Iris reticulata*, *Iris caucasica*, *Fritillaria alboryana*, *Fritillaria latifolia*, *Colchicum armenum* ve *Bellevalia forniculata* gibi geofitlerin yanısıra değişik *Dianthus* türleri, *Sedum tetramerum*, *Salvia huberi*, *Viola dichroa* ve değişik *Astragalus* türleri gibi peyzaj açısından değerli bitkilerin bulunması,
- \*İlçe genelinde Hınıs Çayı, Haftrenk Çayı, Ambarcı Çayı, Kilise Deresi Çayı, Nacaran Çayı, Kolhisar Çayı ve Halilçavuş çayı gibi çok sayıda yaz-kış akan dere bulunmakta olup, su zengini bir ilçe olması,
- \*Hınıs İlçesi'nin Bahçe ve Sarılı Mahallelerini ilçe merkezinden ayırmakta olan ve tekne tipi kanyon özelliği gösteren, Hınıs Çayı'nın ortasından aktığı dünyanın bozulmamış, bakir kalan, sayılı kanyonlarından birinin alanda olması gibi güçlü yönleri barındırmasının yanında;
- \*Bünyesindeki dere ve çaylarda birçok balık çeşidini barındırması ve olta balıkçılığı için uygun alanların bulunması,
- \*Genellikle dere ve çay kenarlarına kurulmuş köy ve kırsal yaşam ünitelerinin kırsal turizm öğelerini barındırması,
- \*Flora turizmi açısından çok büyük önemi olan ve Muş kentinde geniş yayılım alanı gösterdiği yerlerin koruma altına alındığı Muş lalelerinin (*Tulipa sintenisii* Baker) bu yörede de görülmesi,
- \*Hınıs Ovası, Bulanık Çevresi ve Varto-Muş arası barındırdığı sulak alanlar ve çeşitli kuş türleri ile önemli ve araştırılmamış potansiyeli barındırıyor olması,



\*Kent merkezlerine uzaklığı nedeniyle keşfedilmemiş, araştırılmamış ve turizm açısından önemli birçok kaynak değerinin bulunması gibi fırsatları da potansiyel olarak taşıyan bir bölgedir.

Özellikle Nisan ve Mayıs ayları boyunca Hınıs ve çevresine, Hınıs Kanyonu ve tarihi eserlere düzenlenen gezilere, sarı ve kırmızı renklerdeki lalelerin, sümbüllerin ve süsenlerin görülebildiği kanyonun üst kısımlarının da gezdirilmesi katılımcılara bu bitkilerin güzel manzaralarını sunacaktır. Yine Muş kent merkezinde Alparslan Tarım İşletmesi'nde koruma altına alınan Muş Lalesi yetiştirme alanlarının iyi yapılacak reklam çalışmaları ile Nisan ve Mayıs ayları boyunca yoğun turist çekebilecek potansiyelde olduğu belirlenmiştir (Şekil 5.2).



**Şekil 5.2.** Muş Ovası ve Hınıs Ovasında görülen *Tulipa sintenisii* Baker (Muş Lalesi) bitkisinden görünüm

Özellikle Muş Ovası ve çevresinde bulunan tüm alanlarda doğal olarak yetişen Muş Lalelerinin yetiştiriciliğinin teşvik edilerek bitkinin ticari gelire dönüştürülmesi ve yetiştirme alanlarının korunarak turizmde değerlendirilmesi, gelir kaynakları az olan yöre halkına katkı sağlayacaktır. Hınıs ve Muş kent merkezlerinin Erzurum ve diğer kalabalık illere uzak mesafede olmasına rağmen günebirlik gidiş dönüş mesafesindedir. Ancak uzun süreli inceleme ve gezilerde gerek Hınıs'ta ve gerekse Muş kent merkezinde konaklama imkanları bulunmaktadır. Ülke çapında Erzurum ve çevresine

yapılan turizm organizasyonları genelde; Ağrı Dağı, Ani Harabeleri, İshak Paşa Sarayı, Girlevik Şelalesi, Sarıkamış Kayak Tesisleri, Palandöken Kayak Merkezi, Tortum Şelalesi ve Erzurum kent merkezinde bulunan tarihi eserleri kapsamaktadır. Özellikle Nisan ve Mayıs aylarında yapılacak tur organizasyonlarına Muş Ovası ve Hınıs Ovası'nda lale gözlemlerinin eklenmesi turizm çeşitliliği sağlarken, yörenin gelişmesine de katkı sağlayacaktır.

### **Erzurum Ovası-Erzurum Bataklıkları-Erzurum Havalimanı ve Çevresi (7. istasyon)**

Sulak alan ve çayır mera bitkilerinin değişik örneklerinin yanı sıra barındırdığı önemli kuş türleri ile ön plana çıkan 7. istasyonun, gerek bitki ve gerekse kuş gözlemciliği yönünden kaynak değerlerinin korunarak turizmde değerlendirilmesi gerekmektedir. Yapılan araştırmalarda görsel açıdan dikkat çeken 40 çiçekli bitki ve 7 geofit bitkinin tespit edildiği çalışma alanı özellikle Mart-Nisan ve Mayıs ayları boyunca kuş gözlemcilerinin uğrak yeridir. Özhatay (2006) çalışmasında 80 civarında çiçekli bitkinin bulunduğu alanı ÖBA alanı olarak belirlemiş ve yörede oluşan sulak alanların Ramsar Sözleşmesi kapsamında korunması gerekliliğini vurgulamıştır. Alanın Erzurum kent merkezine 5 km uzaklıkta bulunması, önemli bir geçici sulak alan olması ve değişik kuş türlerini barındırması gibi özelliklerinin yanında bitkisel çeşitliliğinin de turizm de değerlendirilmesi gerekmektedir (Şekil 5.3).



**Şekil 5.3.** Erzurum Ovası'ndan bir görünüm

Yapılan SWOT analizi çalışmalarından elde edilen sonuçlara göre çalışma alanı barındırdığı;

\*Erzurum Ovası Sulak Alanının uluslar arası öneme sahip sulak alan statüsünde bulunan bir alan olması,

\*Erzurum Ovası Sulak Alanının 1200 ha'lık alanı, 50'nin üzerinde kuş türünü barındırması ve ÖKA (Önemli Kuş Alanı) statüsünde olması,

\*Türkiye'deki iki önemli kuş göç yolundan birisinin güzergahının burası olması,

\*Barındırdığı kuş türlerinin 30'dan fazlasının burada üremesi ve 30'a yakın kuş türünün ise Avrupa Birliği tarafından korumaya alınan türlerin olması,

\*Alanda endemik olan *Lepidium caespitosum* ve *Dactylorhiza osmanica* bitkilerinin yanı sıra Avrupa ölçeğinde tehdit altında olan *Typha shuttleworthii* bitkisinin de bulunması,

\*Alanda *Dactylorhiza osmanica*, *Crocus kotschyanus*, *Allium atroviolaceum*, *Allium vineale*, *Iris spuria* ve *Gladiolus atroviolaceus* gibi geofitlerin yanısıra birçok çiçekli bitkinin bulunması gibi güçlü yönler ve

\*Fırat Nehri'nin kolu olan Karasu Irmağı'nın Erzurum bataklıklarını ortalayarak doğu-batı yönde akması ve bu nehrin yörenin rekreasyonuna katkılarının olması,

\*Flora turizminin yanısıra, piknik, bisiklet turları, kuş gözlemciliği, doğa fotoğrafçılığı gibi rekreasyonel faaliyetler için alanın uygun olması,

\*Erzurum Havalimanı'nın alan içerisinde kurulmasından dolayı ziyaretçilerin sürekli gördükleri bir alan olması,

\*Alanın zengin bitkisel çeşitliliği barındırmasının yanı sıra kuş gözlemciliği için de önemli bir potansiyeli barındırması,

\*Kent merkezi ile yer yer bitişik olmasından dolayı ulaşım kolaylığının olması,

\*BTC boru hattının alandan geçmesi nedeniyle alanın özelliklerinin son yıllarda detaylı araştırılması ve ön plana çıkması,

\*Alan etrafında bulunan köylerin kırsal turizme yapabileceği katkıların olması gibi fırsatlar ile ön plana çıkmaktadır.

Yapılacak organizasyonlarda ve tanıtımlarda flora turizminin, kuş gözlem faaliyetleri ile birlikte planlanması turizm çeşitliliği açısından önem arz etmektedir. Ayrıca kent

merkezinin barındırdığı zengin tarihi eserlere Nisan-Mayıs ve Haziran ayları süresince yapılan turların bu alanı da kapsayacak şekilde planlanması, alanın kent merkezi ile bitişik olması ve ulaşımın kolay olmasından dolayı ek maliyet getirmeyen, birçok katkıları da sağlayacaktır.

#### **Laleli-Hasankale Ovası-Demirdöven Barajı ve Çevresi (6. istasyon)**

Termal turizm, tarihi dokusu ve mesire yerleri ile turizm açısından önemli merkezlerden biri olan 6. istasyon'un, bu özelliklerine bünyesinde barındırdığı zengin bitkisel çeşitliliğin, suya dayalı peyzaj öğelerinin, yaylaların ve ormanların da eklenmesi gerekmektedir. Özellikle Erzurum-Hasankale güzergahında, Erzurum çıkışında bulunan Laleli, Nisan ve Mayıs ayları boyunca geofit bitkilerin yoğun olarak görüldüğü bir alandır. Flora turizmi anket çalışmasında katılımcıların geofit bitkileri diğer bitki tiplerine göre daha fazla tercih etmeleri nedeniyle yöre bu turizm tipi için oldukça uygun bir potansiyeledir. Aynı şekilde tarihi Çobandede Köprüsü'nün bulunduğu Aras Vadisi de bitkisel açıdan zengin potansiyeli barındırmaktadır. Demirdöven Baraj Göleti ve devamında bulunan Tımar Yaylası da doğal manzarası, ormanları ve zengin bitkisel çeşitliliği ile dikkat çekmektedir (Şekil 5.4).



**Şekil 5.4.** Tımar Yaylası ve ormanlık alanlardan bir görünüm

Yapılan SWOT analizi çalışması sonucunda;

\*Çalışma alanının Erzurum'u Kars, Ağrı, Muş gibi daha doğuda olan illere bağlayan güzergah üzerinde bulunması,

\*Güzergah boyunca uzanan tren yolu hattında Anadolu Ekspresi ve Doğu Ekspresi'nin sürekli çalışması,

\*Erzurum ve Pasinler arasında bulunan Laleli, kış aylarında kayak yapılabilen, yaz aylarında ise barındırdığı *Tulipa montana*, *Iris* sp., *Fritillaria erzurumica*, *Muscari* sp., *Astragalus* sp. gibi bitki türlerinin yanı sıra bahar aylarında mantar, yerel ismi Çaşır olan *Hippomarathrum microcarpum* (BİEB) ve *Prangos ferulacea* (L.) ile yine yerel ismi Çiriş olan *Eremurus spectabilis* (BİEB) bitkilerinin toplanması için yoğun halk ziyaretinin olması,

\*Aras Nehri ve Aras Vadisi ile birlikte ilginç jeolojik oluşumları, su kıyısı bitkileri ve doğal peyzaj güzelliklerini barındırması,

\*Aras Vadisi boyunca sportif balıkçılığın popüler olması,

\*İlçeye ismini veren Hasan Kalesi, tarihi Çobandede köprüsü ve birçok tarihi caminin ilçe bünyesinde bulunması,

\*Pasinler ilçesinin termal turizm merkezi olması,

\*Pasinler ve çevresinin gerek Erzurum kent halkı ve gerekse Pasinler halkı tarafından piknik amaçlı kullanılması ve özellikle hafta sonları bu yoğunluğun üst seviyede olması,

\*1986 yılında yapımına başlanan ve 1996 yılında tamamlanan 1,45 km<sup>2</sup> alana sahip olan ve Tımar Çayı üzerine kurulu sulama amaçlı Demirdöven Barajı'nın ve çevresinin önemli turizm potansiyeline sahip olması,

\*Köprüköy ilçesinin de Pasinler gibi termal potansiyelinin olması,

\*BTC Boru hattının da geçtiği Köprüköy ilçesi ve çevresinin uzmanlar tarafından yapılan araştırmalar sonucunda Önemli Bitki Alanı (ÖBA) olmaya aday bir alan olduğunun belirlenmesi,

\*Çalışma alanında; *Rhamnus pallasii*, *Rosa pimpinellifolia*, *Rosa dumalis*, *Rosa puerilenta*, *Rosa montana*, *Crataegus orientalis*, *Crataegus monogyna*, *Ephedra major*, *Populus tremula*, *Hypophea rhamnoides* gibi odunsu bitkilerin yanı sıra, *Allium akaka*, *Allium atroviolaceum*, *Allium dictyoprasum*, *Allium armenum*, *Iris iberica*,

*Eremurus spectabilis*, *Bellevalia forniculata*, *Fritillaria armena*, *Merendera trygina*, *Muscari armeniacum* gibi geofitlerin bulunması,

\*Köprüköy ve çevresinde *Ballota rotundifolia*, *Thymus canoviridis* ve *Cousinia woronowii* bitkileri yöreye özgü endemik bitkiler olup, bunlara ilaveten endemik olmamasına rağmen ülkemiz için dar yayılış alanı sergileyen ve süs bitkisi olarak kullanılabilir değerdeki *Adonis wolgensis* bitkisinin alanda yayılış göstermesi gibi güçlü yönlerle birlikte;

\*Pasinler Ovası'nın Erzurum ve çevresinde tarımsal faaliyetlerin en yoğun olduğu yörelerden biri olması, tahıl üretimlerinin yanı sıra patates, şekerpancarı, ayçiçeği ve lahana üretiminin ciddi boyutlarda yapılması ve tarımsal turizm faaliyetleri için uygun potansiyeli barındırması,

\*Demirdöven Baraj Göleti'nin 1986 yılında yapımına başlanması ve 1996 yılında su toplamaya başlamasından dolayı henüz haritalarda gözükmemesi ve bu nedenle de rekreasyonel ve turizm faaliyetleri için yeni ve gözde olabilecek bir alanın oluşturulmuş olması,

\*Gerek Demirdöven Barajı ve çevresi ve gerekse Pasinler Ovası'nın Erzurum kent merkezine karayolu ile 1 saatlik uzaklıkta olmasından dolayı ziyaretçilerin günübirlik olarak faaliyetlerini gerçekleştirebilecek olması,

\*2360 m rakıma sahip olan Tımar yaylası ve çevresinin barındırdığı ormanlar ve Tımar Çayı nedeniyle yayla turizmi ve kırsal turizm aktiviteleri için uygun olması gibi fırsatların da çalışma alanında var olduğu tespit edilmiştir.

Erzurum kent merkezine günübirlik ulaşım mesafesinde bulunan güzergahta Nisan-Mayıs-Haziran ve Temmuz ayları boyunca yapılan incelemelerde görsel açıdan dikkat çeken 40 otsu bitki, 11 geofit bitki ve 13 odunsu bitki tespit edilmiştir. Çalışma alanı içerisinde bulunan Köprüköy ve çevresi, Özhatay (2006) tarafından yapılan araştırmada 130 civarında çiçekli bitki ile ÖBA alanı olarak belirlenmiştir. GPK değerlendirmesinde suya dayalı peyzaj bileşenlerinde ve etkili doğal manzara parametrelerinde yüksek puanların verildiği istasyonda, yayla turizmi, olta balıkçılığı, termal turizm ve tarihi dokusu gibi özelliklerin yanında flora turizminin de değerlendirilmesi yöre turizm çeşitliliğine katkı sağlayacaktır.

### Aşkale ve Aşkale-Tercan Arası (1. istasyon)

Erzurum kent merkezine yaklaşık 1 saatlik karayolu mesafesinde bulunan Aşkale ilçesi lokal bazı alanlarında barındırdığı bitkisel çeşitlilikle dikkat çekmektedir. Özellikle Kükürtlü ve çevresi ile Erzurum-Erzincan il sınırının bulunduğu alanlar flora turizmi açısından önemli bitkisel çeşitliliği barındırmaktadır. Görsel açıdan dikkat çeken 45 bitkinin tespit edildiği çalışma alanında *Iris spuria* ssp. *musulmanica*, *Iris sari* Schot ex Baker. gibi geofit bitkilerin yanı sıra *Neotchihatchewia isatidea* Boiss. gibi nadir ve güzel çiçekleri ile dikkat çeken bitkilere de rastlanmaktadır. Mayıs ve Haziran ayları boyunca değişik çiçekli bitkilerin ve özellikle geofit bitkilerin görülebildiği çalışma alanı gününbirlik ulaşım mesafesi ile flora turizmi için uygun potansiyeli barındırmaktadır. Özhatay (2006)'nın "Türkiye'nin BTC Boru Hattı Boyunca Türkiye'nin Önemli Bitki Alanları" isimli çalışmasında 130'un üzerinde çiçekli bitki tespiti yaptığı Kükürtlü ve çevresini ÖBA alanı olarak belirlemesi, alanın barındırdığı flora zenginliğini göstermektedir. Alanla ilgili olarak yapılan SWOT analizi çalışmalarında;

\*Doğu-batı istikametinde uzanan E-23 transit yolu üzerinde konumlanan Aşkale'nin Erzurum-Erzincan ve Erzurum-Bayburt-Trabzon yollarının kesiştiği, tarihi İpek Yolu üzerinde bulunması,

\**Rhamnus pallasii*, *Cerasus angustifolia*, *Cerasus mahaleb*, *Cotoneaster nummularia*, *Rosa pimpinellifolia*, *Juniperus excelsa*, *Salix alba*, *Populus alba*, *Hypophea rhamnoides*, *Crateagus tanacetifolia*, *Crateagus aronia*, *Pyrus elaeagrifolia* ve *Quercus robur* gibi odunsu bitkilerin yanısıra *Muscari tenuiflorum*, *Muscari armeniacum* *Tulipa armena*, *Ornithogalum alpigenum*, *Allium atroviolaceum*, *Allium cardiostemon*, *Allium vineale*, *Schilla siberica*, *Crocus biflorus*, *Iris sari* ve *Gladiolus atroviolaceus* gibi geofitleri barındırması,

\*Karasu ırmağı, Tuzla çayı ve Tercan Baraj Göletinin alandaki rekreasyona katkılarının olması,

\*Çalışma alanının Erzurum Kent Merkezine yakın olmasından dolayı ziyaretçilerin gününbirlik olarak faaliyetlerini gerçekleştirebilecek olması gibi güçlü yönlerle ilaveten;

\*Aşkale-Tercan arasındaki Kükürtlü ve çevresinin bilim adamları tarafından yapılan araştırmalar sonucunda Önemli Bitki Alanı (ÖBA) adayı olarak önerilmesi,

\*Allı Gelin yöresel ismi ile anılan *Neotchihatchewia isaditea* adlı dekoratif ve Türkiye için endemik olan bitkinin yörede yoğun olarak rastlanması,

\*Çalışma alanının Erzurum, Kars, Iğdır, Ağrı gibi doğu illerinin tamamını batıya bağlayan ve çok yoğun olarak kullanılan karayaolu güzergahı üzerinde bulunması gibi fırsatları da barındırdığı belirlenmiştir.

#### **Narman-Oltu-Şenkaya Yol Güzergahı (4. istasyon)**

Erzurum'un kuzeyi boyunca uzanan 4. istasyon bitkisel çeşitliliğinin yanında jeomorfolojik öğeleri, tarihi dokusu ve kırsal yerleşim öğeleri ile ön plana çıktığı görülmektedir. Nitekim yapılan GPK değerlendirmesinde 4. istasyon kırsal yerleşim öğeleri, tarihi değerler ve jeomorfolojik oluşumlara ilişkin parametrelerde en yüksek puanları almıştır. Özellikle Şenkaya ve çevresinde bulunan ormanların barındırdığı bitkisel çeşitliliğin ve kaynak değerlerinin, Erzurum kentine uzak olmasından ve tanıtımının yeterince yapılamamasından dolayı çok fazla bilinmediği, ancak zengin turizm potansiyelini barındırdığı görülmektedir. Yörede bitkisel çeşitliliğin yanında değişik turizm etkinliklerine olanak tanıyacak oluşumların fazla olması (Oltu yayla şenlikleri, renkli kum tepeleri, tarihi eserler, Narman Peri Bacaları, Uzunoluk Mesire Alanı, Yaban Hayatı Koruma Bölgesi, Narman Kaymakamlığı Piknik Alanı, Şenkaya Ormanları, tarımsal ve kırsal peyzajlar) yörenin turizmde şu an olduğundan çok daha iyi bir konumda olmasını gerektirmektedir. Ancak tanıtımların yetersiz yapılması ve organizasyon eksiklikleri nedeniyle güzergah turizmde istenilen noktaya ulaşamamıştır. Güzergahın, yukarıda ismi geçen kaynak değerlerine, flora açısından önemli zenginlik gösteren lokal bölgelerin de eklenerek manzara yolu olarak değerlendirilmesi yörenin gelişmesine ve bu kaynak değerlerinin daha iyi korunmasına imkan sağlayacaktır.

Yapılan SWOT analizi sonucunda;



- \*Pasinler-Narman arasında başlayan ve Oltu'ya kadar uzanan Kargapazarı Dağları'nın 600 ün üzerindeki takson sayısı ve 70'in üzerindeki endemik tür sayısı ile ÖBA (Önemli Bitki Alanı) olmaya aday bir alan olması,
- \*Kargapazarı Dağları'nda peyzaj değeri yüksek olan *Papaver fugax*, *Dianthus erythrocoleus*, *Acer divergens*, *Astragalus bicolor*, *Onobrychis huetiana*, *Allium armenum*, *Bellevalia gracilis*, *Iris taochia*, *Alyssum artvinense* ve daha birçok değerli bitkinin endemik olarak bulunuyor olması,
- \*Pasinler-Narman yolunda Narman'a 20 km'lik mesafede olan 2000 m rakımda olan ve ormanlık alan içerisine kurulmuş Narman Kaymakamlığı Piknik Alanının Erzurum kent halkı ve yakın çevresi için önemli bir rekreasyon merkezi olması,
- \*Erzurum'a 90 km, Narman'a ise yaklaşık 10 km mesafede bulunan Narman Peri Bacaları'nın yörenin önemli jeolojik oluşumlarından biri olması,
- \*Güzergah boyunca Pasinler-Narman arasında ve Şenkaya çevresinde iyi durumda ormanların bulunması,
- \*Güzergah boyunca değişik yerlerde *Tilia rubra*, *Pinus divaricata*, *Cerasus vulgaris*, *Cerasus avium*, *Persica vulgaris*, *Cydonia oblonga*, *Pyrus communis*, *Punica granatum*, *Juglans regia*, *Cornus mas*, *Olea europea*, *Eleagnus angustifolia*, *Morus alba*, *Corylus avellana*, *Vitis sylvestris* ve *Ficus carica* gibi kültür bitkilerinin sıkça görülebilmesi,
- \*Narman-Oltu arasında bulunan ve dağ keçilerinin de bulunduğu Yaban Hayatı Koruma Bölgesi'nin ve Oltu'ya 13 km mesafede bulunan Uzunoluk Mesire Alanı'nın güzergah boyunca doğal güzellikleri barındırması gibi güçlü yönlerinin yanında;
- \*Narman, Oltu ve Şenkaya civarında bulunan çeşitli dönemlerden kalma, cami, kilise, manastır, şapel, hamam, kale ve şehitliklerin yörede bulunması,
- \*Güzergah boyunca ilginç ve dikkat çekici jeolojik oluşumlar barındıran peri bacaları, renkli kum tepeleri ve dağ silsilelerinin bulunması,
- \*İstasyon genelinde yayla turizmi faaliyetlerinin yoğun olması,
- \*Güzergahın Pasinler-Narman arasından itibaren Karadeniz Bölgesi sınırları içinde olması, Narman ilçe merkezinden itibaren 1600 m olan rakım daha da düşmesi ve bu yüzden de Erzurum kent merkezine oranla iklimsel değerlerin daha iyi durumda olması,
- \*Orman vejetasyonları, alpin vejetasyonları, meyve ağaçları, sulak alan vejetasyonları ve çayır mera'a vejetasyonlarına ait çiçekli bitki topluluklarını barındırması,
- \*Oltu taşı ve çağ kebabı gibi yöreye özgü unsurların varlığı,

\*Erzurum kent merkezine oranla ortalama sıcaklık değerleri, yağış değerlerinin ve rakımın bitkisel üretim için daha elverişli olması gibi fırsatları da barındırdığı belirlenmiştir.

Pasinler-Narman yolunun 15-25. km'ler arasında bulunan ve iyi durumda karışık ormanların bulunduğu Örentaş Köyü, Ilıcasu Köyü ve çevresi, Narman ilçesine Pasinler yolundan yaklaşık 18 km uzaklıkta bulunan 1960 m rakımda bulunan Narman Kaymakamlığı Piknik Alanı ve çevresi, Oltu'ya 15 km mesafede bulunan Yaban Hayatı Koruma Sahası ve çevresi, Oltu-Şenkaya arasında yol güzergahından 11 km içerde ve 1900 rakımda bulunan Uzunoluk Mesire alanı ve çevresi ile Şenkaya Ormanları flora turizmi etkinliklerinde kolay ulaşılabilinen ve zengin bitkisel çeşitlilik barındıran alanlar olarak dikkat çekmektedir. Nisan-Mayıs ve Haziran ayları boyunca yapılacak organizasyonlarda geofit bitkilerin ve değişik çiçekli bitkilerin görülebildiği güzergaha, Eylül ve Ekim aylarında ise ormanlık alanlardaki odunsu bitkilerin renk değişimleri görülmeye değer manzaralar oluşturmaktadır. Oltu kent merkezinde konaklama imkanlarının bulunduğu güzergahta, turizm etkinliğinin günün erken saatlerinde başlanması koşulu ile günübirlik olarak gidip gelme imkanı da bulunmaktadır.

Ülkemiz ve dünya genelinde flora turizmi konusunda yapılmış fazla araştırma bulunmaması nedeniyle bu turizm türünde planlama aşamasında dikkat edilecek konular hakkında da araştırmalar eksik durumdadır. Yapılan bu çalışma kapsamında flora turizminin planlanması aşamasında dikkat edilecek ayrıntıların belirlenmesi amacıyla, 200 kişiyi kapsayan bir de anket çalışması yapılmıştır. Yapılan bu anket çalışması ile flora turizminde mevsimsel tercihler, hangi alanların bu turizm tipi için daha çok tercih edildiği, en fazla ilgi çeken bitki tipleri, bitkisel materyal dışında organizasyonun yapılacağı yörede en fazla hangi kaynak değerlerinin ilgi çektiği ve flora turizminde öncelikler belirlenmiştir.

Flora turizmi konusunda görüşlerin alındığı anket çalışması sonucunda, flora turizmi aktivitesi için, katılımcılar mevsimsel tercihlerini, %60 oranında ilkbahar mevsiminden yana kullanmışlardır.

Katılımcıların verilen 5 ayrı doğal mekandan (ormanlık alanlar, su kıyıları, alpin alanlar, çayırılık ve mera alanları, tarımsal alanlar) flora turizmi aktivitesi için en fazla tercih ettiği alan 4,35 ortalama puan ile su kıyıları, ikinci en fazla tercih edilen alan ise 3,87 puan ortalaması ile ormanlık alanlar olmuştur. Katılımcıların en az tercih ettikleri alan ise 1,78 puan ortalaması ile tarımsal alanlar olmuştur. Yapılacak flora turizmi ve ekoturizm planlamalarında suya dayalı peyzajların ve orman ekosistemlerinin bu aktivitelerle ilişkilendirilmesi gerekmektedir.

Tıbbi bitkiler, soğanlı-yumrulu bitkiler, odunsu bitkiler, endemik bitkiler ve kokulu bitkilerden en fazla tercih edilen bitki tipi 3,77 puan ortalaması ile kokulu bitkiler, ikinci en fazla tercih edilen bitki tipi ise 3,62 puan ortalaması ile soğanlı-yumrulu bitkiler olmuştur. En az tercih edilen bitki tipi ise 2,65 puan ortalaması ile tıbbi bitkiler olmuştur. Erzurum ve çevresinin özellikle geofit bitkiler denilen soğanlı- yumrulu- rizomlu bitkiler yönünden oldukça zengin bir potansiyeli barındırması, flora turizmi için uygun potansiyeli de beraberinde getirmektedir.

Katılımcıların flora turizmi aktivitesi sırasında bitkisel materyaller dışında tercih edilebilecek unsurları belirlemek amacıyla, tarihi ve arkeolojik oluşumlar, dere-nehir-göl ve benzeri doğa parçaları, jeomorfolojik oluşumlar, kırsal yerleşim alanları ve dağ manzaraları olmak üzere 5 farklı unsuru değerlendirdikleri soruda en fazla 4,11 puan ortalaması ile dere-nehir-göl oluşumlarını tercih ettikleri, ikinci olarak da 3,60 puan ortalaması ile tarihi ve arkeolojik oluşumları tercih ettikleri saptanmıştır. Katılımcıların en az tercih ettikleri unsur ise 2,24 ortalama ile kırsal yerleşim alanları olmuştur.

Çalışma kapsamında inceleme yapılan 8 istasyonda da ana kaynak değerleri içerisinde suya dayalı peyzajların ve zengin tarihi kaynakların bulunması flora turizmi aktivitesi katılımcılarına ek turizm imkanları sunmaktadır.

Flora turizmi aktivitelerindeki öncelikleri belirlemek amacıyla; güvenlik, vejetasyon zenginliği, rekreasyona uygunluk, tesis varlığı, manzara güzelliği ve ulaşım kolaylığı gibi unsurlardan hangisi veya hangilerinin daha önemli olduğunun bilinmesi bu organizasyonun sağlıklı yapılması açısından önemlidir. Yapılan değerlendirmelerde 4,21 ortalama puan ile en fazla güvenlik ön plana çıkmaktadır. İkinci sırada 4,18 puan ortalaması ile manzara güzelliği ve üçüncü sırada ise 3,94 puan ortalaması ile vejetasyon zenginliği ön plana çıkmaktadır. Katılımcıların en az tercih ettikleri unsur ise 2,85 puan ortalaması ile rekreasyona uygunluk olmuştur. İnceleme yapılan 8 istasyonda da yerel halkın turizm aktivitelerine sıcak bakması ve ilgi göstermesi, arazi yapılarının güvenli olması ve terör gibi olumsuz unsurların bulunmaması istasyonlarda sorunsuz ve güvenli bir turizm ortamının oluşmasını beraberinde getirmiştir.

Katılımcıların %67'si ülkemizin bitki potansiyeli bakımından dünyanın en zengin ülkelerinden biri olduğunun bilincinde olduğunu belirtmişlerdir. Katılımcıların %48'i ülkemizdeki bitkisel zenginliğin tanıtımının yeterince yapılamamakta olduğunu belirtmiştir. Katılımcı anketlerinden de anlaşıldığı gibi ülkemizin barındırdığı zengin kırsal turizm bileşenlerinin tanıtımının yapılması durumunda flora turizmi ve kırsal turizmin gelişeceği açıktır.

Katılımcı anketlerinde ulaşım kolaylığı, güvenlik ve manzara güzelliği açısından istasyonlarda tercih önceliği belirlenmiştir. Yapılan istatistiki inceleme sonucunda (Sperman's korelasyon testi) katılımcıların ulaşım kolaylığı, güvenlik ve manzara güzelliği tercihleri arasındaki ilişki düzeyi önemli bulunmuştur. Yani katılımcılar, kolay ulaşılan bölgeyi güvenli olarak ve manzara güzelliği açısından da daha çekici olarak bulmuşlardır. Aynı şekilde güvenilir buldukları bölgeleri de kolay ulaşılır ve manzara güzelliği açısından daha çekici bulmuşlardır.

İstasyonlar arasında kolay ulaşılan ile güvenli olan arasındaki ilişkinin ( $p < 0.01$ ,  $r = 0,533$ ) ve manzara güzelliği arasındaki ilişkinin ( $p < 0.01$ ,  $r = 0,465$ ) istatistiki olarak çok önemli olduğu ortaya çıkmıştır. Yine istasyonlar arasında güvenli olarak

seçilenlerle manzara açısından güzel olarak seçilenler arasındaki ilişkinin ( $p < 0.01$ ,  $r = 0,428$ ) istatistiki olarak çok önemli olduğu ortaya çıkmıştır.

Çalışma kapsamında çalışılan 8 istasyonun farklı iklimsel özelliklere ve farklı rakım değerlerine sahip olmalarından dolayı vejetasyon dönemleri de farklılık göstermektedir. Bu nedenle flora turizmi kapsamında bu istasyonlarda yapılacak gezi ve gözlem faaliyetleri için en uygun mevsimsel tercihler Çizelge 5.1’de verilmiştir.

Çalışma istasyonlarının turizm açısından önemli kaynak değerleri ve bünyesinde barındırdığı önemli geofit bitkiler, odunsu bitkiler ve peyzaj mimarlığı açısından dikkat çeken bazı çiçekli bitkiler Çizelge 5.2’de verilmiştir.

İncelenen istasyonların; bitkisel çeşitlilik, doğal manzara, orman, suya dayalı peyzajlar, tarihi ve arkeolojik değerler, kırsal yerleşim öğeleri, jeomorfolojik öğeler ve barındırdığı diğer kaynak değerleri Şekil 5.5’te verilmiştir.

**Çizelge 5.1.** Çalışma istasyonlarına yapılacak flora turizmi aktiviteleri için uygun zaman periyotları





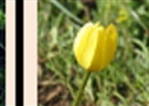






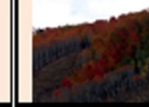

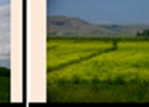
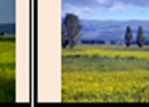

































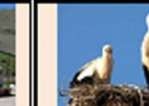

	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim
1.istasyon		x	x	x			
2.istasyon		x	x	x		x	x
3.istasyon			x	x	x		
4.istasyon	x	x	x	x		x	x
5.istasyon		x	x	x			
6.istasyon		x	x	x		x	x
7.istasyon	x	x	x	x			
8.istasyon	x	x	x	x		x	x

Çizelge 5.2. Çalışma istasyonlarının önemli bitkileri ve turizm açısından önemli kaynak değerleri

	Önemli Odunsu Bitkiler		Önemli Geofit Bitkiler ve Çiçekli Olduğu Aylar		Diğer Bazı Önemli Bitkiler		Önemli Tarihi Eserler	Su ve Orman Varlığı	Diğer Kaynak Değerleri
<b>Aşkale ve Aşkale Tercan Arası</b> (1.istasyon)	* <i>Hypophae rhamnoides</i> * <i>Tamarix parviflora</i> * <i>Quercus macranthera</i> * <i>Quercus robur</i> * <i>Berberis vulgaris</i> * <i>Juniperus communis</i>	* <i>Juniperus excelsa</i> * <i>Cotoneaster integerrimus</i> * <i>Populus tremula</i> * <i>Pyrus elaeagnifolia</i> * <i>Rosa dumalis</i>	* <i>Allium rotundum</i> (5-6) * <i>Crocus biflorus</i> (4-5) * <i>Dactylorhiza osmanica</i> (5-6) * <i>Gladiolus atroviolaceus</i> (6-7) * <i>Iris spuria</i> (5-6) * <i>Iris sari</i> (5-6)	* <i>Iris aucheri</i> (5-6) * <i>Ornithogalum platyphyllum</i> (5-6) * <i>Muscari comosum</i> (4-5) * <i>Muscari armeniacum</i> (4-5) * <i>Schilla siberica</i> (5) * <i>Tulipa armena</i> (4-5)	* <i>Eremurus cappadocicus</i> * <i>Butomus umbellatus</i> * <i>Hypericum scabrum</i> * <i>Neotchihatchewia isaditea</i> * <i>Phelypaea coccinea</i>	* <i>Pimpinella cappadocia</i> * <i>Salvia multicaulis</i> * <i>Silene vulgaris</i> * <i>Sorghum halepense</i> * <i>Zosima absinthifolia</i>	*Hacıbekir Kervansarayı *Topalçavuş Camii *Osmanlı Hanı *Çeşitli Höyükler	*Karasu Irmağı *Tuzla Çayı *Tercan Baraj Göleti	*Kükürtlü Önemli Bitki Alanı
<b>Serçeme Vadisi-Kuzgun Barajı ve Çevresi</b> (2.istasyon)	* <i>Berberis vulgaris</i> * <i>Betula pendula</i> * <i>Cotoneaster integerrimus</i> * <i>Daphne oleides</i> * <i>Ephedra major</i> * <i>Euonymus latifolius</i> * <i>Hippophae rhamnoides</i>	* <i>Lonicera caucasica</i> * <i>Pinus sylvestris</i> * <i>Populus tremula</i> * <i>Quercus macranthera</i> * <i>Rosa canina</i> * <i>Salix alba</i> * <i>Salix caprea</i> * <i>Salix triandra</i> * <i>Sorbus sp.</i>	* <i>Allium rotundum</i> (6-7) * <i>Colchicum szovitsii</i> (4-5) * <i>Dactylorhiza osmanica</i> (5-6) * <i>Gagea fistulosa</i> (4-5) * <i>Gladiolus atroviolaceus</i> (6-7)	* <i>Muscari comosum</i> (4-5) * <i>Ornithogalum oligophyllum</i> (5-6) * <i>Tulipa armena</i> (4-5) * <i>Scilla siberica</i> (5)	* <i>Achillea millefolium</i> * <i>Anthemis cretica</i> * <i>Campanula rapunculoides</i> * <i>Campanula stevenii</i> * <i>Dianthus calocephalus</i> * <i>Erigeron caucasicus</i> * <i>Geranium tuberosum</i> * <i>Onobrychis cornuta</i>	* <i>Phelypaea coccinea</i> * <i>Polygonum bistorta</i> * <i>Saponaria prostrata</i> * <i>Sedum album</i> * <i>Sedum sempervivoides</i> * <i>Senecio vernalis</i> * <i>Erigeron caucasicus</i> * <i>Veronica orientalis</i> * <i>Vicia cracca</i>		*Serçeme Çayı *Kuzgun Baraj Göleti *Kuzgun Ormanlık Alanlar	*Kuzgun Piknik ve Mesire Yeri *Kuzgun Barajı Balık Üretim Tesisleri *Sonbahar yaprak renklemeleri
<b>Palandöken Dağları</b> (3.istasyon)	* <i>Cotoneaster nummularia</i> * <i>Rosa canina</i>		* <i>Colchicum nivale</i> (5-6) * <i>Dactylorhiza osmanica</i> (5-6-7) * <i>Fritillaria caucasica</i> (5) * <i>Gagea bulbifera</i> (5) * <i>Iris caucasica</i> (6) * <i>Scilla siberica</i> (5-6) * <i>Ornithogalum sp.</i> (6-7) * <i>Muscari armeniacum</i> (5)		* <i>Alyssum murale</i> * <i>Anemone narciflora</i> * <i>Androsace villosa</i> * <i>Anthemist tinctoria</i> * <i>Arabis caucasica</i> * <i>Aster alpinus</i> * <i>Caltha palustris</i> * <i>Campanula stevenii</i> * <i>Campanula tridentata</i> * <i>Cerastiumnaphaloides</i> * <i>Dianthus floribundus</i> * <i>Erigeron caucasica</i> * <i>Erysimum pulchellum</i>	* <i>Gentiana verna</i> * <i>Lamium album</i> * <i>Linaria pyramidata</i> * <i>Myosotis alpestris</i> * <i>Onobrychis cornuta</i> * <i>Ranunculus ficaria</i> * <i>Sempervivum montanum</i> * <i>Senecio vernalis</i> * <i>Vavilovia formosa</i> * <i>Veronica orientalis</i> * <i>Vicia alpestris</i> * <i>Viola altaica</i>	*Palandöken Tabyası *Abdurrahmangazi Türbesi	*Palandöken Kent Ormanı	*Palandöken Kayak Merkezi *Palandöken Önemli Bitki Alanı *Erzurum baki alanı
<b>Narman-Oltu-Şenkaya Yol Güzergahı</b> (4.istasyon)	* <i>Acer divergens</i> * <i>Tilia rubra</i> * <i>Pinus divaricata</i> * <i>Cerasus vulgaris</i> * <i>Cerasus avium</i> * <i>Persica vulgaris</i> * <i>Cydonia oblonga</i> * <i>Pyrus communis</i> * <i>Punica granatum</i>	* <i>Juglans regia</i> * <i>Cornus mas</i> * <i>Olea europea</i> * <i>Eleagnus angustifolia</i> * <i>Morus alba</i> * <i>Corylus avellana</i> * <i>Vitis sylvestris</i> * <i>Ficus carica</i>	* <i>Colchicum szovitsii</i> (4-5) * <i>Gagea glacialis</i> (4-5) * <i>Gladiolus atroviolaceus</i> (5-6) * <i>Scilla siberica</i> (4-5) * <i>Muscari armeniacum</i> (4-5) * <i>Ornithogalum sp.</i> (5-6) * <i>Iris toachia</i> (5-6)		* <i>Achillea wilhelmsii</i> * <i>Alcea pallida</i> * <i>Alyssum murale</i> * <i>Anchusa leptophylla</i> * <i>Anthemist tinctoria</i> * <i>Caltha polypetala</i> * <i>Campanula stevenii</i> * <i>Consolida orientalis</i> * <i>Coronilla orientalis</i> * <i>Crepis armena</i> * <i>Epilobium hirsutum</i> * <i>Euphorbia virgata</i>	* <i>Ferula communis</i> * <i>Hypericum scabrum</i> * <i>Linaria genistifolia</i> * <i>Onobrychis cornuta</i> * <i>Papaver dubium</i> * <i>Papaver orientale</i> * <i>Primula veris</i> * <i>Rumex scutatus</i> * <i>Senecio vernalis</i> * <i>Tussilago farfara</i> * <i>Vicia canescens</i>	*Narman Şehitliği *Samikale Köyü Kalesi *Aslanpaşa Camii *Güvenlik Köyü Camii *Oltu Kalesi *Ünlükaya Köyü Kalesi *Aslanpaşa Hamamı *Kinoposi Manastırı *Gürcü Kilisesi *Bahçelikleşli Kilisesi	*Oltu Çayı *Şenkaya Ormanları *Narman Ormanlık Alanları	*Narman Peri Bacaları *Uzunluk Piknik ve Mesire Yeri *Narman Kaymakamlığı Piknik Alanı *Yaban Hayatı Koruma Sahası *Renkli Kum Tepeleri *Sonbahar yaprak renklemeleri *Tarımsal peyzajlar
<b>Hıms Ovası</b> (5.istasyon)	* <i>Acer taticum</i> * <i>Alnus glutinosa</i> * <i>Populus tremula</i> * <i>Pyrus elaeagnifolia</i> * <i>Quercus macranthera</i>	* <i>Quercus petraea</i> * <i>Salix alba</i> * <i>Salix caprea</i> * <i>Salix excelsa</i> * <i>Tamarix sp.</i>	* <i>Allium sp.</i> (5-6) * <i>Bellevalia forniculata</i> (5-6) * <i>Colchicum armenum</i> (4-5) * <i>Iris caucasica</i> (5-6) * <i>Scilla sp.</i> (4-5)	* <i>Tulipa armena</i> (4-5) * <i>Tulipa julia</i> (4-5) * <i>Tulipa sintenisii</i> (4-5) * <i>Merendera trigyna</i> (4-5) * <i>Muscari armeniacum</i> (4-5)	* <i>Aethionema caespitosum</i> * <i>Alkanna orientalis</i> * <i>Barbarea vulgaris</i> * <i>Campanula ledbouriana</i> * <i>Campanula tridentata</i> * <i>Dianthus lactiflorus</i> * <i>Epilobium hirsutum</i> * <i>Erigeron acer</i> * <i>Geranium pratense</i>	* <i>Lagotis stolonifera</i> * <i>Myosotis platyphylla</i> * <i>Polygonum amphibium</i> * <i>Rindera lanata</i> * <i>Salvia huberi</i> * <i>Saxifraga cymbalaria</i> * <i>Veronica gentianoides</i> * <i>Vicia cracca</i> * <i>Viola dichroa</i>	*Hıms Ulu Camii *Hıms Kalesi *Kazan Kalesi *Çeşitli Höyük ve Tabyalar	*Hıms Çayı	*Hıms Kanyonu *Bingöl Dağları Önemli Bitki Alanı *Geleneksel kırsal yaşam örnekleri

Çizelge 5.2. (devam)

	Önemli Odunsu Bitkiler		Önemli Geofit Bitkiler ve Çiçekli Olduğu Aylar		Diğer Bazı Önemli Bitkiler		Önemli Tarihi Eserler	Su ve Orman Varlığı	Diğer Kaynak Değerleri
<b>Laleli-Hasankale Ovası-Demirdöven Barajı ve Çevresi</b> (6.istasyon)	* <i>Cotoneaster integerrimus</i> * <i>Crataegus orientalis</i> * <i>Crataegus monogyna</i> * <i>Ephedra major</i> * <i>Hypophae rhamnoides</i> * <i>Populus tremula</i> * <i>Pyrus sp.</i> * <i>Quercus sp.</i> * <i>Rhamnus pallasii</i> * <i>Rosa pimpinellifolia</i> * <i>Sorbus sp.</i> * <i>Tamarix tetrandra</i>		* <i>Allium akaka</i> (5-6) * <i>Allium sp.</i> (5-6) * <i>Dactylorhiza osmanica</i> (5-6) * <i>Fritillaria sp.</i> (5) * <i>Iris iberica</i> (5-6) * <i>Muscari armeniacum</i> (4-5) * <i>Muscari comosum</i> (4-5) * <i>Muscari massayanum</i> (4-5) * <i>Ornithogalum narbonense</i> (5-6) * <i>Tulipa armena</i> (4-5) * <i>Tulipa julia</i> (4-5)		* <i>Achillea biebersteinii</i> * <i>Adonis aestivalis</i> * <i>Alcea calverti</i> * <i>Anthemis tinctoria</i> * <i>Aquilegia olympica</i> * <i>Asperula orientalis</i> * <i>Asphodeline lutea</i> * <i>Astragalus halicacabus</i> * <i>Carduus nutans</i> * <i>Centaurea depressa</i> * <i>Consolida orientalis</i> * <i>Coronilla orientalis</i> * <i>Ferula communis</i>	* <i>Linaria genistifolia</i> * <i>Nepeta transcaucasica</i> * <i>Onobrychis cornuta</i> * <i>Onosma bornmuelleri</i> * <i>Orobanche alba</i> * <i>Papaver orientale</i> * <i>Primula auriculata</i> * <i>Rindera lanata</i> * <i>Salvia aethiopsis</i> * <i>Salvia cryptantha</i> * <i>Scabiosa argentea</i> * <i>Stachys lavandulifolia</i> * <i>Vicia cracca</i>	*Pasinler Kalesi *Ferruh Hatun Kümbeti *Pasinler Ulu Camii *Emirşeyh Camii *Çeşitli Höyükler *Çobandede Köprüsü *Köprüköy Şehitliği *Güzelhisar Kalesi	*Aras Nehri *Tımar Çayı *Demirdöven Baraj Göleti *Tımar Yaylası Ormanlık Alanları	*Laleli Kayak Tesisleri *Pasinler Kaplıcaları *Köprüköy Önemli Bitki Alanı *Tımar Yaylası *Köprüköy çamur Banyosu *Tarımsal peyzaj Karakterleri
<b>Erzurum Ovası-Erzurum Havalimanı-Erzurum Bataklıkları</b> (7.istasyon)	* <i>Populus alba</i> * <i>Rosa dumalis</i> * <i>Rosa pimpinellifolia</i>		* <i>Allium atroviolaceum</i> (5-6) * <i>Allium vineale</i> (5-6) * <i>Orchis sp.</i> (5-6) * <i>Gladiolus atroviolaceus</i> (6-7) * <i>Iris spuria</i> (5-6) * <i>Crocus kotschyanus</i> (4-5) * <i>Dactylorhiza osmanica</i> (5-6)		* <i>Achillea biebersteinii</i> * <i>Adonis aestivalis</i> * <i>Alkanna orientalis</i> * <i>Alyssum desertorum</i> * <i>Anthemis cretica</i> * <i>Butomus umbellatus</i> * <i>Cerastium chlorifolium</i> * <i>Centaurea glastifolia</i> * <i>Crambe orientalis</i> * <i>Draba nemorosa</i> * <i>Epilobium hirsutum</i> * <i>Erysimum alpestre</i> * <i>Galium verum</i> * <i>Hyoscyamus niger</i> * <i>Hyoscyamus reticulatus</i>	* <i>Inula aschersoniana</i> * <i>Lathyrus aphaca</i> * <i>Lepidium caespitosum</i> * <i>Lotus corniculatus</i> * <i>Lythrum salicaria</i> * <i>Melilotus officinalis</i> * <i>Onosma sericeum</i> * <i>Plumbago europaea</i> * <i>Potentilla palustris</i> * <i>Ranunculus orientalis</i> * <i>Salvia multicaulis</i> * <i>Taraxacum bessarabicum</i> * <i>Typha latifolia</i> * <i>Tragopogon dubius</i> * <i>Vicia cracca</i>		*Erzurum Bataklıkları Geçici Sulak Alanları	*Erzurum Bataklıkları Önemli Kuş Alanı *Erzurum Ovası Önemli Bitki Alanı
<b>Erzurum-Tortum-Uzundere Yol Güzergahı</b> (8.istasyon)	<i>Acer divergens</i> <i>Ailanthus altissima</i> <i>Berberis vulgaris</i> <i>Carpinus betulus</i> <i>Celtis glabrata</i> <i>Colutea armena</i> <i>Cornus mas</i> <i>Cotinus coggyria</i> <i>Cotoneaster nummularia</i> <i>Crateagus orientalis</i> <i>Cydonia oblonga</i> <i>Diospyros kaki</i> <i>Diospyros lotus</i> <i>Elaeagnus angustifolia</i> <i>Ephedra major</i> <i>Euonymus latifolius</i> <i>Ficus carica</i> <i>Hippophae rhamnoides</i> <i>Juglans regia</i> <i>Juniperus communis</i> <i>Juniperus foetidissima</i>	<i>Juniperus oxycedrus</i> <i>Lonicera iberica</i> <i>Malus communis</i> <i>Mespilus germanica</i> <i>Morus alba</i> <i>Ostrya carpinifolia</i> <i>Paliurus spina-christii</i> <i>Persica vulgaris</i> <i>Pinus sylvestris</i> <i>Populus tremula</i> <i>Prunus avium</i> <i>Prunus cerasus</i> <i>Pyrus salicifolia</i> <i>Quercus macranthera</i> <i>Rhamnus pallasii</i> <i>Rosa canina</i> <i>Rubus caesicus</i> <i>Salix triandra</i> <i>Sorbus umbellata</i> <i>Tamarix symnensis</i> <i>Ulmus minor</i>	* <i>Allium anatolicum</i> (4-5-6) * <i>Allium akaka</i> (4-5-6) * <i>Allium rotundum</i> (4-5-6) * <i>Dactylorhiza osmanica</i> (5-6) * <i>Fritillaria whittalii</i> (5) * <i>Gagea luteoides</i> (4-5) * <i>Gladiolus atroviolaceus</i> (5-6-7) * <i>Iris caucasica</i> (5-6) * <i>Iris iberica</i> (5-6) * <i>Iris toachia</i> (5-6) * <i>Muscari aucheri</i> (4-5) * <i>Muscari comosa</i> (4-5) * <i>Scilla siberica</i> (4-5) * <i>Orchis mascula</i> (5-6) * <i>Ornithogalum platyphyllum</i> (4-5-6)		* <i>Achillea millefolium</i> * <i>Aethionema armenum</i> * <i>Alcea pallida</i> * <i>Alkana orientalis</i> * <i>Alyssum murale</i> * <i>Anthemis tinctoria</i> * <i>Calendula arvensis</i> * <i>Campanula glomerata</i> * <i>Capparis ovata</i> * <i>Carduus nutans</i> * <i>Centaurea pulcherrima</i> * <i>Centranthus longiflorus</i> * <i>Consolida orientalis</i> * <i>Convolvulus sepium</i> * <i>Coronilla orientalis</i> * <i>Crambe orientalis</i> * <i>Cruciata taurica</i> * <i>Cynoglossum montanum</i> * <i>Dianthus calocephalus</i> * <i>Dianthus floribundus</i> * <i>Draba bruniifolia</i> * <i>Erysimum alpestre</i> * <i>Geranium tuberosum</i>	* <i>Hyoscyamus niger</i> * <i>Hypericum scabrum</i> * <i>Melilotus officinalis</i> * <i>Myosotis alpestris</i> * <i>Nepeta concolor</i> * <i>Onobrychis cornuta</i> * <i>Orobanche alba</i> * <i>Papaver orientale</i> * <i>Pedicularis comosa</i> * <i>Polygala anatolica</i> * <i>Ranunculus kotschyi</i> * <i>Rumex scutatus</i> * <i>Salvia viridis</i> * <i>Saponaria prostrata</i> * <i>Sedum album</i> * <i>Sedum sempervivoides</i> * <i>Sedum spurium</i> * <i>Sempevivum armenum</i> * <i>Senecio vernalis</i> * <i>Silene compacta</i> * <i>Tragopogon aureus</i> * <i>Thypha latifolia</i> * <i>Verbascum blattaria</i>	*Tortumkale Hamamı *Çeşitli Gürcü Kiliseleri *Tortum Merkez Camii *Kaleboynu Köyü Kalesi *Derekapı Köyü Şapeli *Pehlivanlı Camii *Şenyurt Merkez Camii *Uzundere Çamlıyamaç Kilisesi *Engüzekkapı Kalesi	*Tortum Şelalesi *Tortum Gölü *Yedigöller *Tortum Çayı *Uzundere Ormanları	*Organik tarım *Geleneksel yaşam *Otantik köy yerleşimleri *Mikroklimatik iklim karakterleri *Konaklama İmkanları *İlginç su kıyısı oluşumları

	1. İstasyon	2. İstasyon	3. İstasyon	4. İstasyon	5. İstasyon	6. İstasyon	7. İstasyon	8. İstasyon
Bitkisel Çeşitlilik								
Doğallık /Doğal Manzara								
Orman Varlığı								
Su Ögesi Etkisi								
Tarihi ve Arkeolojik Değer								
Etkili Kırsal Yerleşim Ögeleri								
Jeomorfolojik Ögeler								
Değer Kaynak Değerleri								

Şekil 5.5. Çalışma istasyonlarının turizm açısından önemli kaynak değerleri



Yapılan tüm inceleme ve değerlendirmeler sonucunda;

\*2011 Dünya Üniversiteler Arası Kış Olimpiyatları'na ev sahipliği yapacak olan Erzurum, bu organizasyon ile Ülkemiz ve çevresindeki ülkeler için bir kış turizm merkezi olmaya adaydır. Erzurum'un geniş kapsamlı tanıtımlarının yapılacağı bu dönemlerde Erzurum ve çevresinin sadece kış turizmine bağımlı bir turizm anlayışından kurtularak turizmi tüm yıla yayabilmesi için, il ve çevresinde turizme konu olabilecek verilerin değerlendirilerek ön plana çıkarılması gerekmektedir. Tanıtım için harcanan büyük bütçeler göz önüne alındığında Erzurum'un önüne kadar gelmiş olan bu fırsatın değerlendirilmesi, kişi başına milli gelirdeki payı diğer birçok ile göre çok düşük olan, işsizliğin çok fazla olduğu ve gelir kaynaklarının sınırlı olduğu Erzurum'a ek bir gelir kapısı açacaktır.

\*Doğu Anadolu Bölgesi sert iklime sahip olmasına rağmen, İnan-Turan floristik bölgesi içerisinde özellikle otsu bitkiler bakımından son derece zengin bir floraya sahiptir. Bölge biyoçeşitliliği ve endemik bitkileri bakımından 471 tür ile ülkemizde 2. sırada bulunmaktadır. Bu özelliğinden dolayı da flora turizmi için ülkemizde Akdeniz Bölgesi ile birlikte en uygun bölgeleri oluşturmaktadırlar.

\*Erzurum ve çevresinde tespiti yapılan florası zengin alanların, yerel yönetimlerle ve turizm şirketleri birlikte ayrıntılı olarak değerlendirilmesi ve bu yörelere yapılan termal turizm, tarihi eserlere yönelik turizm organizasyonları, yayla turizmi ve diğer turizm türleri ile birlikte flora turizminin de eklenmesi gerekmektedir.

\*Günümüzde, hemen hemen tüm yerel yönetimlerin WEB sayfaları bulunmaktadır. Bu WEB sayfalarında turizm başliğı altında yörenin önemli bitkisel zenginlikleri ve bunlara ulaşım olanaklarının da yer alacağı bir bölümün bulunması gerekmektedir. Ayrıca yöresel tanıtım kartları hazırlanırken bitkisel zenginliklerin de ön planda tutulması gerekmektedir. Turizm il müdürlükleri bünyesinde de bu turizm çeşidinin değerlendirilerek planlamaya yönelik çalışmaların yapılması gerekmektedir.

\*Ülke çapında Erzurum ve çevresine yapılan turizm organizasyonları genelde; Ağrı Dağı, Ani Harabeleri, İshak Paşa Sarayı, Girlevik Şelalesi, Sarıkamış Kayak Tesisleri, Palandöken Kayak Merkezi, Tortum Şelalesi ve Erzurum kent merkezinde bulunan tarihi eserleri kapsamaktadır. Yöreye Nisan-Mayıs-Haziran ve Temmuz aylarında yapılacak tur organizasyonlarına özellikle flora açısından ön plana çıkan alanların da dahil edilmesi gerekmektedir.

\*İlkbahar ve yaz aylarında Erzurum kent merkezi ve Palandöken Dağları'nda bulunan otellerde yapılan kongre ve sempozyum organizasyonlarında Palandöken Dağları Florası üzerine geziler yapıldığı bilinmektedir. Bu tip aktivitelerin sadece Palandöken Dağları ile ve sadece kongre ve sempozyum etkinlikleri ile sınırlı kalmaması gerekmektedir.

\*Özellikle Karadeniz Bölgesi'nde gelişen ve ilginin her geçen gün arttığı yayla turizmi organizasyon ve tesislerinin Erzurum ve çevresine de kayması gerekmektedir. Şenkaya Ormanları, Uzundere Ormanları, Demirdöven Barajı ve çevresi ile Kuzgun Barajı ve çevresi, barındırdığı kaynak değerleri ile bu potansiyeli taşımaktadırlar.

\*Flora örneklerinin tanıtılması ve bu amaçla kitap, broşür, CD ve WEB sayfalarının hazırlanarak bu kaynak değerlerine olan ilginin artırılması gerekmektedir. Ayrıca yapılacak bilgilendirme çalışmaları ile özellikle zengin flora barındıran lokal alanlardaki halkın eğitilmesi ve bilinçlendirilmesi gerekmektedir. Üniversiteler ve ilgili bakanlıklarca flora turizmine yönelik rehber eğitimleri için sertifika programları düzenlenmelidir.

\*Flora açısından zengin alanların tur güzergahlarının belirlenerek, bitki tanıtım kartları ve yönlendirme levhalarının hazırlanması gerekmektedir

\*Yerel yönetimler ve bakanlıklarca yörede flora turizmine yönelik organizasyonlar teşvik edilmelidir.

\*Bitkisel açıdan zengin, nadir ve tehlike altındaki bitki türlerinin bulunduğu alanların uygun koruma statüleri belirlenerek, koruma altına alınması gerekmektedir. Botanikçiler ve uzmanlar eşliğinde florası zengin alanların, çeşitliliklerinin yerinde korunması (in-situ) ve taşıma kapasitelerinin belirlenmesi gerekmektedir.

\*Doğal kaynakların korunması, ancak sahip olunan kaynak değerlerinin tespiti ile mümkündür. Gerek bitkisel açıdan ve gerekse diğer doğal kaynak değerleri bakımından zengin olduğu tespit edilmiş alanların turizmle birlikte tahrip olmasının engellenmesi için planlamaların iyi yapılması gerekmektedir.

Biyolojik çeşitliliğin korunması ve tanıtımının yapılması, sürdürülebilir gelişme için kaynakların etkili yönetiminde zorunlu duruma gelmiştir. Her geçen gün artan çevre sorunları bölge, ülke ve uluslar arası düzeyde doğal ve kültürel çevreyi tehdit eder boyutlara ulaşmaya başlamıştır. Doğal kaynak değerlerinin korunması ve tehditlerin ortadan kaldırılması, etkili planlamalarla ve halkın bilinçlendirilmesi ile mümkündür.

Genel olarak değerlendirildiğinde Erzurum ve çevresinin bünyesinde barındırdığı 255'i endemik, 1388 bitki taksonu ile flora turizmi için önemli bir potansiyelin yanında, tarihi dokusu, kırsal yerleşimleri, suya dayalı peyzaj öğeleri ve ilgi çeken jeomorfolojik bileşenleri ile ekoturizmin diğer alt dalları için de uygun potansiyeli barındırdığı belirlenmiştir. Erzurum'un sahip olduğu bu potansiyellerin turizme kazandırılmasının Erzurum'un gelişmesine sağlayacağı katkılar büyük ve önemlidir.

## 5. KAYNAKLAR

- Acar, C., Kurdoglu, B., Kurdoglu, O. ve Acar, H., 2006. Public preferences for visual quality and management in Kaçkar Mountains National Park (Turkey). The International Journal of Sustainable Development and World Ecology, In Press.
- Açıksöz, S., Topay, M. ve Aydın, H., 2006. Bartın-Arıt Beldesi Trekking Potansiyelinin Belirlenmesi. ZKÜ Bartın Orman Fakültesi Dergisi, Cilt:8 Sayı:10, Bartın.
- Aksoy, T., 1989. Erzurum Ovası Florası. Atatürk Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, Yayın No: 72, Erzurum, 26s.
- Al-Sayed, M. and Al-Langawi, A., 2003. Biological resources conservation through ecotourism development. Journal of Arid Environments. 54/1, 225-236.
- Altınay, M., 1996. Alternatif Turizm, Türsab Dergi, Sayı 151, Ağustos 1996, ss.59-60.
- Anonim, 1998. Erzurum 98, "Cumhuriyetin 75. Yılında Erzurum" Yıllığı. Erzurum Valiliği Yayını, Önder Matbaası, s:458, Erzurum.
- Anonim, 1999. Türkiye'nin Çevre Sorunları. Türkiye Çevre Vakfı Yayını, Yayın No:131, Ankara, s. 464.
- Anonim, 2001. Sekizinci Beş Yıllık Kalkınma Planı Bitkisel Üretim Özel İhtisas Komisyonu Süs Bitkileri Alt Komisyonu Raporu.
- Anonim, 2002. Erzurum Tarım Master Planı Raporu. Tarım ve Köy İşleri Bakanlığı Yayını, Erzurum.
- Anonim, 2003. Turizmi Çeşitlendirmek. Türkiye Seyahat Acenteleri Birliği Yayını. www.tursab.org.tr.
- Anonim, 2004. Erzurum İli Çevre Durum Raporu. T.C. Erzurum Valiliği, İl Çevre ve Orman Müdürlüğü, Erzurum.
- Anonim, 2005a. Türkiye'nin Biyolojik Zenginlikleri. Türkiye Çevre Vakfı Yayını, Yayın No:170, s:328, Ankara.
- Anonim, 2005b. Çayır ve Mera Bitkileri Kılavuzu. Tarım ve Köy İşleri Bakanlığı, Tarımsal Üretim ve Geliştirme Genel Müdürlüğü. 2005 Ankara, 317s.
- Anonim, 2005c. Erzurum-Erzincan-Bayburt Bölgesel Gelişme Planı, Analitik Rapor. T.C. Başbakanlık Devlet Planlama Teşkilatı- Yıldız Teknik Üniversitesi- Atatürk üniversitesi, Tayf Matbaacılık, LTD. ŞTİ. İstanbul.
- Anonim, 2006a. Njogu Morgan 'Evaluating Eco-tourism'den derleyen ve çeviren: Esra Başak, <http://www.webnaturel.com>
- Anonim, 2006b. Turizm Çeşitleri. Botanik Turizmi. <http://www.kulturturizm.gov.tr>
- Anonim, 2006c. Orman Varlığımız. Çevre ve Orman Bakanlığı Orman Genel Müdürlüğü yayını, s.160.
- Anonim, 2007a. Turizm Özel İhtisas Komisyonu Raporu, Devlet Planlama Teşkilatı, Ankara, <http://ekutup.dpt.gov.tr/turizm/oik679.pdf> ).
- Anonim, 2007b. T. C. Kültür ve Turizm Bakanlığı Resmi İnternet Sitesi. [www.kultur.gov.tr](http://www.kultur.gov.tr).
- Anonim, 2007c. Milli Eğitim Bakanlığı Resmi İnternet Sitesi. [www.egitek.meb.gov.tr](http://www.egitek.meb.gov.tr).
- Anonim, 2008a. Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü Resmi İnternet Sitesi. [www.milliparklar.gov.tr](http://www.milliparklar.gov.tr)
- Anonim, 2008b. T.C. Çevre ve Orman Bakanlığı, Özel Çevre Koruma Kurumu Başkanlığı, resmi internet sitesi, [www.ockkb.gov.tr](http://www.ockkb.gov.tr)

- Anonim, 2008c. Mesleki Eğitim ve Öğretim Sistemlerinin Güçlendirilmesi Projesi. MEGEP/SVET, T. C. Milli Eğitim Bakanlığı, Resmi İnternet Sitesi, [www.megep.meb.gov.tr](http://www.megep.meb.gov.tr)
- Anonim, 2008d. Türkiye'nin Çayır ve Mera Bitkileri. Tarım ve Köyişleri Bakanlığı, Tarımsal Üretim ve Geliştirme Genel Müdürlüğü, Çyur, Mera, Yem Bitkileri ve Havza Geliştirme Daire Başkanlığı, Ankara, s.468.
- Anonim, 2008e. Google Earth.
- Anonim, 2008f. T.C. Başbakanlık Türkiye İstatistik Kurumu Resmi İnternet Sitesi. [www.tuik.gov.tr](http://www.tuik.gov.tr).
- Anonim, 2008g. Harita Genel Komutanlığı Resmi İnternet Sitesi. [www.hgk.mil.tr](http://www.hgk.mil.tr).
- Anonim, 2008h. Devlet Su İşleri VIII. Bölge Müdürlüğü Resmi İnternet Sitesi. [www.dsi.gov.tr](http://www.dsi.gov.tr)
- Anonim, 2008i. Devlet Hava Meydanları İşletmesi Genel Müdürlüğü Resmi İnternet Sitesi. [www.dhmi.gov.tr](http://www.dhmi.gov.tr)
- Anonim, 2008j. Erzurum Meteoroloji Bölge Müdürlüğü Verileri.
- Anonim, 2008k. Erzurum Valiliği Resmi İnternet Sitesi. [www.erkurum.gov.tr](http://www.erkurum.gov.tr).
- Anonim, 2008l. Erzurum İl Kültür ve Turizm Müdürlüğü resmi internet sitesi. [www.erkurumkulturturizm.gov.tr](http://www.erkurumkulturturizm.gov.tr)
- Anonim, 2008m. Aşkale Kaymakamlığı Resmi İnternet Sitesi, [www.askale.gov.tr](http://www.askale.gov.tr).
- Anonim, 2008n. Şenkaya Kaymakamlığı Resmi İnternet Sitesi. [www.senkaya.gov.tr](http://www.senkaya.gov.tr).
- Anonim, 2008o. Hınıs Belediyesi Resmi İnternet Sitesi. [www.hinis.bel.tr](http://www.hinis.bel.tr).
- Anonim, 2008ö. [www.ntvmsnbc.com](http://www.ntvmsnbc.com)
- Anonim, 2008p. Türkiye Cumhuriyeti, Kültür ve Turizm Bakanlığı Resmi internet sitesi, [www.kultur.gov.tr](http://www.kultur.gov.tr).
- Anonim, 2008r. Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırmalar Kurumu, Türkiye Bitkileri Veri Servisi. [www.tubitak.gov.tr/tubives](http://www.tubitak.gov.tr/tubives)
- Arriaza, M., Canas-Ortega, J.F., Canas-Madueno, J.A. and Ruiz-Aviles, P., 2004. Assessing the visual quality of rural landscapes. *Landscape and Urban Planning*, 69, 115–125.
- Atabay, S., 1998. 21.yüzyılda Sürdürülebilir Turizm Politikaları, 1.Uluslararası Turizm Sempozyumu, s: 1-4, İstanbul.
- Avcıkurt, C., Köroğlu A. ve Doğdubay, M., 2003. Alternatif Turizmin Planlanmasında SWOT Analizinin Uygulanması. Türkiye'nin Alternatif Turizm Potansiyeli ve Güncel Sorunları Konferansı. 3-4 Mayıs 2003. Çankiri.
- Aydın Yeni, F., 2006. Orman İşletme Amaçlarına Ulaşmada Gzft (Swot) Çözümlemesinden Yararlanma İmkanları (Maçka Devlet Orman İşletme Müdürlüğü Örneği). Yüksek Lisans Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Orman Mühendisliği Anabilim Dalı. Trabzon.
- Bergen, S. D., Ulbricht, C. A., Fridley, J. L. and Ganter, M. A., 1995. The validity of computer generated graphic images of forest landscapes. *Journal of Environmental Psychology*, 15, 135- 146.
- Bulut, Z. and Yılmaz, H., 2007. Determination of landscape beauties through visual quality assessment method: a case study for Kemaliye (Erzincan/Turkey). *Environ Monit Assess*, in press.
- Butler, R.W., 1990. The Concept of A Tourist Area Life Cycle of Evolution- Implications For Management of Resources. *Canadian Geographer*, 24, s. 5-12.

- Chang, H.H. and Huang W. C., 2006. Application of Aquantification SWOT Analytical Method. *Mathematical and Computer Modelling* 43 (2006) 158–169.
- Çeltek, E., 2004. Kırsal Turizm ve Tokat İli'nin Kırsal Turizm Potansiyelinin SWOT Analizi. Yüksek Lisans Tezi, Sakarya Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Sakarya, s. 172.
- Çimen, H. ve Kılıç, G., 2003. Kış Turizminin Bölge Ekonomisine Katkısı. Türkiye'nin Alternatif Turizm Potansiyeli ve Güncel Sorunları Konferansı. 3-4 Mayıs-2003, Çankırı.
- Daniel, T. C., 2001. Whither scenic beauty? Visual landscape quality assessment in the 21 st century. *Landscape and Urban Planning*, 54 (1-4), 267- 281.
- Davis, P. H., 1965-1985. *Flora of Turkey and The Aegan Islands*. University Pres, Vol: I- IX, Edinburg.
- Demirel, Ö., 2005. Doğa Koruma ve Milli Parklar. Karadeniz Teknik Üniversitesi, Orman Fakültesi, Genel Yayın No: 219, Fakülte yayın No: 37, s.424. Trabzon.
- Dinçer, İ., 1997. Alternatif Turizmin Gözde Ülkesi: Türkiye, *Turizm Aktüel*, Yıl:1, Sayı:7, 1997a, ss.24-26.
- Doğanay, H., 1988. Erzurum'un Genel Coğrafya Özellikleri. *Fen-Edebiyat Fak. Yay. No: 56, Erzurum* s:143.
- Doğu, G., 2006. Sporun Sosyal ve Ekonomik Faydaları, *Sağlıklı Kentler Birliği Toplantısı, 27-18 Nisan, Eskişehir*.
- Ekim, T., Koyuncu, M., Güner, A., Erik, S., Yıldız, B. ve Vural, M., 1991. Türkiye'nin Ekonomik Değer Taşıyan Geofitleri Üzerine Taksonomik ve Ekolojik Araştırmalar. Tarım Orman ve Köyişleri Bakanlığı, Orman Genel Müdürlüğü, İşletme ve Pazarlama Dairesi Başkanlığı, Sıra No: 669, Seri No: 65, Ankara, s. 111.
- Ekim, T., Koyuncu, M., Vural, M., Duman, H., Aytaç, Z. ve Adıgüzel, N., 2000. *Türkiye Bitkileri Kırmızı Kitabı (Eğrelti ve Tohumlu Bitkiler)*. Ankara: TTKD ve Van 100. Yıl Üniversitesi Yayını, s. 246.
- Erdoğan, N., 2003. Çevre ve (Eko) Turizm, Erk Yayın ve Dağıtım, s:317, Ankara.
- Gemici, Y., Duman, H., Ekim, T. ve Alagöz, A., 2004. *Handbook of Threatened and Endemic Plant Species of BTC Pipeline*. BTC Co., s.374, Ankara.
- Geray, U. ve Şafak, İ., 2007. Ege Bölgesi Odun Dışı Bitkisel Orman Ürünleri Yönetimindeki Sorunlar ve Çözüm Önerileri. 150th Anniversary of Forestry Education in Turkey, Bottlenecks, Solutions, and Priorities in the Context of Functions of Forest Resources 17-19 October 2007.
- Göl, G., 1995. Gümrük Birliğine Geçişte Rekabet Gücünün Belirlenmesi ve Rekabetçi Pazarlama Stratejileri. Marmara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Doktora Tezi, İstanbul.
- Güngör, S., 2003. Beyşehir İlçesi ve Yakın Çevresi Turizm ve Rekreasyon Kullanımına Yönelik Peyzaj Potansiyelinin Saptanması Üzerine Bir Araştırma. Ankara Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, Ankara, s, 310.
- Güngör, S., Arslan, M. 2004. Turizm ve Rekreasyon Stratejileri İçin SWOT Analizi, Görsel Kalite Değerlendirmesi, Turizm Tesislerinin Beğenilirliği ve Turizm Tesisleri Durum Analizi Uygulaması; Beyşehir İlçesi Örneği. *S. Ü. Ziraat Fakültesi Dergisi*, 18 (33): (2004) 68-72.
- Hadimli, H., 2001. Hınıs Kasabası'nın Coğrafyası. Atatürk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Coğrafya Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi. Erzurum, s.182.

- Halla, F., 2007. A SWOT analysis of strategic urban development planning: The case of Dar es Salam City in Tanzania. *Habitat International*. 31 (2007), 130-142.
- Hammit, W.E., Patterson, M.E. and Noe, F.P., 1994. Identifying and predicting visual preference of southern Appalachian forest recreation vistas. *Landscape and Urban Planning*, 29 (2-39), 171-183.
- Houben, G., Lenie, K. and Vanhoof, K., 1999. A knowledge-based SWOT-analysis system as an instrument for strategic planning in small and medium sized enterprises. *Decision Support Systems*. 26 1999 125-135.
- Hunziker, M., 1995. The spontaneous reforestation in abandoned agricultural lands: perception and aesthetic assessment by locals and tourists. *Landscape and Urban Planning*, Volume 31, Issue 1-3, 399-410.
- Kalem, S., 2001. Doğal ve Kültürel Değerlerin Korunabilmesi İçin Turizm Potansiyelinin Belirlenmesinde Bir Yöntem Yaklaşımı ve Kastamonu İli Kıyı Bölgesi ve Yakın Çevresinde Uygulanması. Ankara Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, Ankara, s.273.
- Kalın, A., 1997. Bitkilerin Anlamsal Boyutu: Fonksiyonlardaki Bina ve Mekanlarla Anılabilen Bitkiler Üzerine Bir Araştırma. KTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, Trabzon.
- Kaplan, A., Taşkın, T. and Öneç, A., 2006. Assessing the Visual Quality of Rural and Urban-fringed Landscapes surrounding Livestock Farms. *Biosystems Engineering* (2006) 95 (3), 437-448.
- Karahan, F., 1998. Erzurum ve Yakın Çevresi Alpin Vegetasyonunda Yer Alan Bazı Bitkilerin Peyzaj Mimarlığı Çalışmalarında Kullanım Olanakları Üzerine Bir Araştırma. Yüksek Lisans Tezi, Atatürk Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.
- Karahan, F. ve Yılmaz, H., 2004. Erzurum-Rize Karayolu Koridorunun Eko-Turizm Amaçlı Değerlendirilmesi. II. Uluslar arası Turizm Çevre ve Kültür Sempozyumu, s. 255-262, 10-11 Mayıs, İzmir.
- Kaya, A., 1996. Uzundere (Kargapazarı Dağları) ve Çevresi (Erzurum) Florası Üzerine Bir Ön Araştırma, Yüksek Lisans Tezi, Atatürk Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.
- Kıroğlu, E., 2007. Erzurum Kenti ve Yakın Çevresindeki Bazı Rekreasyon Alanlarının Görsel Peyzaj Kalitesi Yönünden Değerlendirilmesi. Yüksek Lisans Tezi, Atatürk Üniversitesi, Fen Bilimleri Ens. s. 186, Erzurum.
- Kiper, T. ve Arslan, M., 2007. Safranbolu-Yörükköyü Tarımsal Turizm Potansiyelinin Kırsal Kalkınma Açısından Değerlendirilmesi. Süleyman Demirel Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi Seri: A, Sayı: 2, Yıl: 2007, ISSN: 1302-7085, Sayfa: 145-158
- Kiracıoğlu, Ö., 2007. Orman Alanlarındaki Görsel Kalitenin Tahmini: Çeşmealtı Ormanları Örneği. Yüksek Lisans Tezi. Süleyman Demirel Üniversitesi, Fen Bilimleri Ens. Orman Mühendisliği Anabilimdalı, Isparta.
- Kocapınar, S., 2003. Kültür Turizmi. Türkiye'nin Alternatif Turizm Potansiyeli ve Güncel Sorunları” Konferansı, 3-4 Mayıs,2003, Çankırı.
- Kozak, N., Kozak, M.A. ve Kozak, M., 2000. Genel turizm. Ankara:Eda Matbaası
- Leung, Y., 2001. The Role of Recreation Ecology in Sustainable Tourism and Ecotourism.

- Litton Jr, R.B., 1977. River Landscape quality and its assessment. In: Proceedings of the symposium on River Recreation Management and Research. Gen. Tech. Rep. NC-28, Northcentral For. Exp. Stn. US Department of Agriculture, St. Paul, MN, pp. 46-54.
- Lordkipanidze, M., Brezet, H. and Backman, M., 2005. The entrepreneurship factor in sustainable tourism development. *Journal of Cleaner Production* 13 (2005) 787-798.
- Murphy, D., Pritchard, M. P. and Smith, B., 1999. "The Destination Product and Its Impact on Traveler Perceptions", *Tourism Management*, 2(1), 3-5, Elsevier Science, Great Britain.
- Müderrişoğlu, H. ve Eroğlu, E., 2006. Bazı İbrelî Ağaçların Kar Yüğü Altında Görsel Algılanmasındaki Farklılıklar. Süleyman Demirel Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi, Seri: A, Sayı: 1, Yıl: 2006, ISSN: 1302- 7085, Sayfa: 136-146, Isparta.
- Oruç, O., 2004. Bir Alternatif Turizm Türü Olan Doğa- Atlı Spor Turizminin Kastamonu Örneği Üzerinde İrdelenmesi. Yüksek Lisans Tezi, YTÜ, Fen Bilimleri Ens. Mimarlık Anabilim Dalı, s.132.
- Önder, S. ve Aklanoğlu, F., 2004. Konya kent merkezinde tarihi çevrenin peyzaj planlama ilkeleri açısından irdelenmesi. *Peyzaj Mimarlığı II. Kongresi*, 170-179.
- Önder, S. ve Polat, A.T., 2004. Konya İli Karapınar İlçesi'nin Ekoturizm Yönünden Görsel Kalite Değerlendirmesi ve Swot Analizi. *S.Ü. Ziraat Fakültesi Dergisi* 18 (33): (2004) 80 – 86. Isparta.
- Özgüç, N., 2003. Turizm Coğrafyası Özellikler ve Bölgeler. Çağatay Kitapevi, 4. Baskı, İstanbul, s. 591.
- Özhatay, N., Byfield, A. ve Atay, S., 2005. Türkiye'nin 122 Önemli Bitki Alanı. WWF Türkiye Doğal Hayatı Koruma Vakfı Yayınları, s:476, İstanbul.
- Özhatay, N., 2006. Türkiye'nin BTC Boru Hattı boyunca önemli bitki alanları. s, 304, İstanbul.
- Özkan, B. ve Karagüzel, O., 1999. Türkiye'de Dışsatıma Yönelik Kesme Çiçek Üretimi ve Sorunları, *Hasad Dergisi*, Sayı: 164: 20-23.
- Öztürk, M. ve Özçelik, H., 1991. Doğu Anadolu'nun Faydalı Bitkileri, Siirt İlim, Spor, Kültür ve Araştırma Vakfı, Ankara.196s.
- Özyurt, S., 1978. Palandöken Dağları Çevresinin *Liliaceae* ve *Iridaceae* Familyalarına Ait Bazı Geofitleri Üzerinde Morfolojik ve Ekolojik İncelemeler, Atatürk Üniversitesi, Basımevi, Erzurum.
- Palmer, J. F. and Hoffman R.E., 2001. Rating reliability and representation validity in scenic landscape assessments. *Landscape and Urban Planning* 54,149-161.
- Pearce, D.G., 1992. Alternative Tourism. Concepts, Classifications, and Questions. *Tourism Alternatives. Potentials and Problems in the Development of Tourism*, UK. P, 23-26.
- Pickering, C.M. and Hill, W., 2007. Impacts of recreation and tourism on plant biodiversity and vegetation in protected areas in Australia. *Journal of Environmental Management*, 85/791-800.
- Po-Ju, C. and Deborah, L.K., 1999. "International Students Image of Rural Pennsylvania As a Travel Destination" *Journal of Travel Research*, 37:256.
- Real, E., Arce C. and Sabucedo J. M., 2000. Classification of landscapes using quantitative and categorical data, and prediction of their scenic beauty in north-western Spain. *Journal of Environmental Psychology* 20, 355-373.



- Şahin, A., 2006. Kilim İşletmelerinde SWOT Analizi: Uşak ve Eşme Uygulaması. Yüksek Lisans Tezi, Afyonkarahisar Kocatepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü. S. 117, Afyon.
- Şengül, M., 1999. Kop Dağı ve Çevresinin Florası. Yüksek Lisans Tezi, Atatürk Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Biyoloji Anabilim Dalı, Erzurum.
- Tahvanainen, L., Ihalainen M., Hietala-Koivu R., Kolehmainen O., Tyrvaianen L., Nousiainen I. and Helenius J., 2002. Measures of the EU Agri-Environmental Protection Scheme (GAEPS) and their impacts on the visual acceptability of Finnish agricultural landscapes. *Journal of Environmental Management* 66, 213-227.
- Tatlı, A., Başıyigit, M., Varol, Ö. ve Zafer, A., 2005. Gümüş Dağı (Kütahya-Türkiye) Orman Vegetasyonu Üzerine Fitososyolojik Bir Araştırma. *Ekoloji Dergisi*, 14, 55, 6-17.
- Tavlaş, A. ve Serin, Y. 2007. Doğal Florasından Geliştirilmiş Bazı Çayır Üçgünlü Hatlarının Bitki Sağlığı ve Kuru Ot Verimleri. Türkiye VII. Tarla Bitkileri Kongresi, 25-27 Haziran 2007, Erzurum
- Tekin, E., 2005. Türkiye'nin En Güzel Yaban Çiçekleri. Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları, Genel Yayın No: 868, Bilim Dizisi No: 28, İstanbul, s.652.
- Tuna, E., 2002. Türsab Botanik Semineri Notları. Türsab Ar-Ge Departmanı, www.tursab.org.tr.
- Tunç, A. ve Saç, F., 1998. Genel Turizm, Gelişimi ve Geleceği. Detay Yayıncılık: 2, Turizm Dzisi: 2, Ankara.
- Turpie, J. and Joubert, A., 2004. The value of flower tourism on the Bokkeveld Plateau- a botanical hotspot. *Development Southern Africa*, 21/4, 645-662.
- Uçkun, G. ve Türkay, O., 2003. Alternatif Turizm Türlerinin Sürdürülebilirliği. Türkiye'nin Alternatif Turizm Potansiyeli ve Güncel Sorunları" Konferansı, 3-4 Mayıs,2003, Çankırı.
- Weihrich, H., 1982. "The SWOT Matrix- A Tool for Situational Analysis", *Long Range Planning*, Vol. 15, N. 2, April 1982, Pergamon Press Ltd, p. 54-56.
- Yağcı, Ö., 2003. Turizmde Çeşitlendirme, Sürdürülebilirlik ve Kırsal Turizm. Türkiye'nin Alternatif Turizm Potansiyeli ve Güncel Sorunları" Konferansı, 3-4 Mayıs,2003, Çankırı.
- Yamashita, S., 2002. Perception and evaluation of water in landscape:use of Photo-Projective Method to compare child and adult resident perceptions of a Japanese river environment. *Landscape and Urban Planning*, 62/1, 3-17.
- Yılmaz, H., Kelkit, A., Bulut, Y. ve Yılmaz, S., 1996. Erzurum ve Yöresi Doğal Çayır Mer'a ve Yayla Vegetasyonlarında Yetişen Otsu ve Odunsu Bitki Türlerinin Peyzaj Mimarlığındaki Önemi. Türkiye III. Çayır Mer'a ve Yem Bitkileri Kongresi, 17-19 Haziran 1996, s:212-218, Erzurum.
- Yılmaz, H. ve Karahan, F., 1999. Alpin Bitkilerin Korunması ve Yararlanma Olanakları. Atatürk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Dergisi, 30 (1), 95-103, Erzurum.
- Yılmaz, H. ve Karahan, F., 2003. Eko-Turizm Yaklaşımlarında Flora Turizmi: Palandöken Dağlarının Potansiyeli.I. Ulusal Erciyes Sempozyumu, Bildiriler Kitabı, 94-95.
- Yılmaz, S., 2004. Serçeme Vadisinin Rekreatyonel Kullanım Potansiyelinin Belirlenmesi. *Ekoloji Dergisi*, 13, 51, 1- 6, 2004.

- Yılmaz, H., 2006. Erzurum-Uzundere Karayolu Şevlerinde Doğal Olarak Yetişen Bitkilerin Estetik ve Fonksiyonel Yönünden Değerlendirilmesi. Yüksek Lisans Tezi, Atatürk Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, s. 179.
- Yun, X., XiaoDe, W., Ming Hao, M. and Ying, L., 2005. Study on the development of the flower-themed tourism in Lin'an, Zhejiang. Journal of Zhejiang Forestry Science and Technology. 25/2, 65-68.
- Yücel, C., 2002. Turizmde Yükselen Değer: Ekoturizm. Türsab Ar-Ge Departmanı, [www.tursab.org.tr](http://www.tursab.org.tr).
- Yücel, S.Ü., 2002. Turizmde Çiçekler Açıyor. Türsab Ar-Ge Departmanı, [www.tursab.org.tr](http://www.tursab.org.tr).
- Zengin, H., 1993. Erzurum ve Aşkale Yöresinde Tabii Çayır ve Meralarda Bulunan Bitkiler, Yoğunlukları ve Oluşturdukları Topluluklar Üzerine Çalışmalar. Doktora tezi, Atatürk Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.

## EKLER

### EK 1. Görsel Kalite Analizi Anket Formu

#### ERZURUM İLİ VE YAKIN ÇEVRESİNDE BELİRLENEN ÇALIŞMA İSTASYONLARININ PEYZAJ ÖZELLİKLERİNİN GÖRSEL KALİTE ANALİZİ

Bu çalışma Atatürk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Peyzaj Mimarlığı Bölümünde Prof. Dr. Hasan YILMAZ yöneticiliğinde, Arş. Gör. M. Akif IRMAK tarafından yapılmakta olan “Erzurum ili ve yakın çevresinin vejetasyon tiplerine göre flora turizmi açısından değerlendirilmesi” isimli doktora tezi kapsamında yapılmaktadır.

**Flora Turizmi:** Geziler, doğa yürüyüşleri ve piknikler ile başlayıp, doğayı tanımak, gördüğü bitkileri incelemek, yeşilin içerisinde karışarak doğadan alacağı bir numune bitkiyi kendi yaşam mekanlarına katmak aktivitelerinin tümüdür.

	1. İstasyon	2. İstasyon	3. İstasyon	4. İstasyon	5. İstasyon	6. İstasyon	7. İstasyon	8. İstasyon
Bitkisel Çeşitlilik								
Doğallık /Doğal Manzara								
Orman Varlığı								
Çayır Mera Varlığı								
Su Ögesi Etkisi								
Dağ Manzarası								
Tarihi ve Arkeolojik Değer								
Etkili Kırsal Yerleşim Ögeleri								
Jeomorfolojik Ögeler								
Renk Etkisi/ Canlılık								
Orijinallik / Özgünlük								
Heyecan Vericilik								
Güven Vericilik								
Ulaşılabilirlik								
En Fazla İlgil Çeken İstasyon								

İstasyonlar değerlendirilirken 5'ten 1'e kadar puan verilecektir. En beğendiğiniz bölgeye 5 puan, en az beğendiğiniz bölgeye ise 1 puan veriniz

## GÖRSEL KALİTE PARAMETRELERİ VE İÇERİKLERİ

Parametreler	Soru ve Puanlama
<b>Bitkisel Çeşitlilik</b>	İstasyonlarda çok sayıda, birbirinden farklı bitki tiplerini algıyorsanız yüksek puan veriniz.
<b>Doğallık/Doğal Manzara Etkisi</b>	İstasyonlar içerisindeki doğal manzara güzelliklerinin sayısı ve etkisine göre puan veriniz.
<b>Orman Varlığı Etkisi</b>	İstasyonlar içerisinde orman varlığı olanlara, ormanı beğendiğiniz ölçüde puan veriniz. Orman olmayan istasyonlara düşük puan veriniz.
<b>Çayır-Mera Varlığı Etkisi</b>	İstasyonlar içerisinde çayır- mera varlığı olanlara beğendiğiniz ölçüde puan veriniz.
<b>Su Ögesinin Etkisi</b>	Dere, göl, şelale, vb. su ögelerinin varlığına ve etkinliğine göre puan veriniz.
<b>Dağ Manzarası Etkisi</b>	İstasyonlar içerisinde etkili olduğunu düşündüğünüz dağ görüntüleri varsa yüksek puan veriniz.
<b>Tarihi ve Arkeolojik Değerlere Sahip Olma</b>	İstasyonlar içerisinde tarihi ve arkeolojik objeler varsa yüksek puan veriniz.
<b>Kırsal Yerleşim Ögelerine Sahip Olma</b>	İstasyonlar içerisinde bir köy yerleşimi, bir ev, köy yolu, köprü, vb. ögeler varsa yüksek puan veriniz.
<b>Jeomorfolojik Ögelerin Etkisi</b>	İlginç yeryüzü şekilleri barındıran istasyonlara yüksek puan veriniz.
<b>Renk Etkisi/ Canlılık</b>	İstasyon içerisinde renkli ve etkili görünüme sahip resimler çok ise yüksek puan veriniz.
<b>Orijinallik/ Özgünlük</b>	Yalnız kendine özgü nitelik taşıyan unsurları barındıran istasyonlara yüksek puan veriniz.
<b>Heyecan Vericilik</b>	Zihinde kuvvetli ve belirgin bir iz bırakan istasyonlara yüksek puan veriniz.
<b>Güven Vericilik</b>	Tehlikesiz ve emin görünüş barındırdığına inandığınız istasyonlara yüksek puan veriniz.
<b>Ulaşılabilirlik</b>	Kent merkezinden kolay ulaşılacağını düşündüğünüz istasyonlara yüksek puan veriniz.
<b>En Fazla İlgi Çeken İstasyon</b>	İstasyonun barındırdığı tüm ögeleri ile bir bütün olarak değerlendirdiğinizde en fazla ilginizi çeken istasyona en yüksek puanı veriniz.

## EK 2. Anket Formu

### FLORA TURİZMİ VE ERZURUM ÖRNEĞİ KONULU ANKET ÇALIŞMASI

Bu çalışma Atatürk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Peyzaj Mimarlığı Bölümünde Prof. Dr. Hasan YILMAZ yöneticiliğinde, Arş. Gör. M. Akif IRMAK tarafından yapılmakta olan “Erzurum ili ve yakın çevresinin vejetasyon tiplerine göre flora turizmi açısından değerlendirilmesi” isimli doktora tezi kapsamında yapılmaktadır.

**Flora Turizmi:** Geziler, doğa yürüyüşleri ve piknikler ile başlayıp, doğayı tanımak, gördüğü bitkileri incelemek, yeşilin içerisine karışarak doğadan alacağı bir numune bitkiyi kendi yaşam mekanlarına katmak aktivitelerinin tümüdür.

#### A. BİREYSEL ÖZELLİKLER

1.Yaşınız

18'den küçük     19-25     26-35     36-45     45'den büyük

2.Aylık Geliriniz

0-250     300-500     550-1000     1100-2000     2100 ve fazlası

3.Cinsiyetiniz

Erkek     Bayan

4.Medeni haliniz

Evli     Bekar

5.Mesleğiniz

Öğrenci     Memur     Serbest Meslek     İşçi     Emekli

#### B. FLORA TURİZMİ İLE İLGİLİ SORULAR

1.Flora (botanik) turizmi hakkında bilginiz var mı?

Evet     Hayır

2.Hayatınız boyunca flora (botanik) gezisine katıldınız mı ?

Evet     Hayır

3.Bir flora (botanik) gezisi yapmak isteseyiz en çok hangi mevsimi tercih ederiniz?

İlkbahar     Yaz     Sonbahar     Kış

4.Flora (botanik) turizmi aktivitesi için bitkisel açıdan zengin olan güzergahlara turlar düzenlense katılmak istemisiniz?

Evet     Hayır

5. Bir flora (botanik) gezisinde ne kadar zaman geçirmek istersiniz?

Birkaç Saat  Bir Gün  2 Gün  1 Hafta

6. Bir flora (botanik) gezisinde aşağıdaki doğal mekanlardan en fazla hangisi veya hangilerini gezmek istersiniz? (En fazla gezmek istediğinize 5 puan veriniz, sonrakileri 4-3-2-1 şeklinde sıraladığınız)

Ormanlık  Su kıyıları  Alpin Alanlar  Çayırılık ve Mer'a Alanları  
 Tarımsal Alanlar

7. Bir botanik gezisine çıksanız en çok ilginizi çeken bitki tipleri hangisi ve ya hangileri olurdu? (En fazla ilginizi çekene 5 puan veriniz sonrakileri 4-3-2-1 şeklinde sıraladığınız)

Tıbbi bitkiler  Soğanlı-Yumrulu Bitkiler  Odunsu Bitkiler  
 Endemik Türler  Kokulu Bitkiler

8. Bir botanik gezisinde bitkiler dışında aşağıdakilerden hangisi veya hangilerini görmek istersiniz? (En fazla görmek istediğinize 5 puan veriniz, sonrakileri 4-3-2-1 şeklinde sıraladığınız)

Tarihi ve arkeol. oluşumlar  Dere-Nehir- Göl  Jeomorfolojik Oluşumlar  
 Kırsal Yerleşim Alanları  Dağ Manzaraları

9. Bir botanik gezisinde aşağıdaki unsurları öncelik sırasına göre numaralandırınız (en öncelikli olana 6 numarasını veriniz)

Güvenlik  Vejetasyon zenginliği  Rekreasyona uygunluk  
 Tesis varlığı  Manzara Güzelliği  Ulaşım kolaylığı

10. Aşağıdaki soruları yanıtlayınız. İlgili boşluğa X işareti koyunuz.

	KESİNLİKLE AYNI	AYNI FİKİRDEYİM	YORUM YOK	AYNI FİKİRDE	KESİNLİKLE AYNI
Ülkemiz bitki potansiyeli bakımından dünyanın en zengin ülkelerinden biridir.					
Ülkemizdeki bitkisel zenginliğin tanıtımı yeterince <b>yapılamamaktadır</b>					
Boş zamanlarımda bitkilerle uğraşmaktan hoşlanırım					
Boş zamanlarımda doğal mekanlardansa kentsel mekanları tercih ederim					
Tarihi ve arkeolojik alanlar daha fazla ilgimi çekmektedir					

### C. ÇALIŞMA İSTASYONLARI İLE İLGİLİ SORULAR

1.Ulaşım açısından aşağıdaki istasyonlardan hangisini herhangi bir gezi aktivitesi açısından tercih edersiniz? (En fazla tercih ettiğimize 8 numarasını diğerlerine sıra ile 7-6-5-4-3-2-1 numaralarını veriniz)

- Erzurum ovası-Havaalanı civarı ve Erzurum Bataklıkları
- Palandöken Dağları
- Erzurum-Tortum-Uzundere Güzergahı
- Narman-Oltu-Şenkaya Güzergahı
- Hasankale-Köprüköy Civarı
- Aşkale-Tercan Arası
- Serçeme Vadisi ve Kuzgun Barajı Çevresi
- Hınıs-Muş Güzergahı ve Hınıs Ovası

2.Güvenlik açısından aşağıdaki istasyonlardan hangisini herhangi bir gezi aktivitesi açısından tercih edersiniz? (En fazla tercih ettiğimize 8 numarasını diğerlerine sıra ile 7-6-5-4-3-2-1 numaralarını veriniz)

- Erzurum ovası-Havaalanı civarı ve Erzurum Bataklıkları
- Palandöken Dağları
- Erzurum-Tortum-Uzundere Güzergahı
- Narman-Oltu-Şenkaya Güzergahı
- Hasankale-Köprüköy Civarı
- Aşkale-Tercan Arası
- Serçeme Vadisi ve Kuzgun Barajı Çevresi
- Hınıs-Muş Güzergahı ve Hınıs Ovası

3. Manzara güzelliği açısından aşağıdaki istasyonları sıraladınız (En fazla tercih ettiğimize 8 numarasını diğerlerine sıra ile 7-6-5-4-3-2-1 numaralarını veriniz).

- Erzurum ovası-Havaalanı civarı ve Erzurum Bataklıkları
- Palandöken Dağları
- Erzurum-Tortum-Uzundere Güzergahı
- Narman-Oltu- Şenkaya Güzergahı
- Hasankale-Köprüköy Civarı
- Aşkale-Tercan Arası
- Serçeme Vadisi ve Kuzgun Barajı Çevresi
- Hınıs- Muş Güzergahı ve Hınıs Ovası

### EK 3. Erzurum Sınırları İçerisinde Bulunan Bitkiler

#### ERZURUM SINIRLARI İÇERİSİNDE BULUNAN BİTKİLER VE BU BİTKİLERİN ENDEMİKLİK DURUMLARI

Erzurum sınırları içerisinde bulunan 255'i endemik, 1388 takson aşağıdaki tabloda verilmiştir (Tübitak/Tubives'ten yararlanılarak düzenlenmiştir).

<b>Acanthaceae</b>	<i>Carum meifolium</i> (BIEB.) BOISS.
<i>Acanthus</i> L.	<i>Caucalis</i> L.
<i>Acanthus spinosus</i> L.	<i>Caucalis platycarpus</i> L.
<b>Aceraceae</b>	<i>Chaerophyllum</i> L.
<i>Acer</i> L.	<i>Chaerophyllum bulbosum</i> L.
* <i>Acer divergens</i> PAX var. <i>divergens</i> PAX	<i>Chaerophyllum crinitum</i> BOISS.
* <i>Acer divergens</i> PAX var. <i>trilobum</i> YALT.	<i>Chaerophyllum macrospermum</i> (SPRENGEL) FISCH. ET MEY.
<b>Alismataceae</b>	<i>Chaerophyllum roseum</i> BIEB.
<i>Alisma</i> L.	<i>Cicuta</i> L.
<i>Alisma plantago-aquatica</i> L.	<i>Cicuta virosa</i> L.
<b>Amaryllidaceae</b>	<i>Cymbocarpum</i> DC.
<i>Leucojum</i> L.	<i>Cymbocarpum erythraeum</i> (DC.) BOISS.
<i>Leucojum aestivum</i> L.	<i>Eryngium</i> L.
<b>Apiaceae</b>	<i>Eryngium billardieri</i> DELAR.
<i>Actinolema</i> FENZL	<i>Eryngium giganteum</i> BIEB.
<i>Actinolema macrolema</i> BOISS.	<i>Ferula</i> L.
<i>Astrantia</i> L.	* <i>Ferula huber-morathii</i> PEŞMEN
<i>Astrantia maxima</i> PALLAS subsp. <i>maxima</i> PALLAS	<i>Ferula orientalis</i> L.
<i>Astrodaucus</i> DRUDE	<i>Ferula rigidula</i> DC.
<i>Astrodaucus orientalis</i> (L.) DRUDE	<i>Ferula szowitsiana</i> DC.
<i>Berula</i> W. KOCH	<i>Ferulago</i> W. KOCH
<i>Berula erecta</i> (HUDS.) COVILLE	* <i>Ferulago pauciradiata</i> BOISS. ET HELDR
<i>Bunium</i> L.	* <i>Ferulago platycarpa</i> BOISS. ET BAL.
<i>Bunium microcarpum</i> (BOISS.) FREYN subsp. <i>bourgaei</i> (BOISS.) HEDGE ET LAMOND	<i>Ferulago setifolia</i> C. KOCH
<i>Bunium paucifolium</i> DC. var. <i>paucifolium</i> DC.	<i>Grammosciadium</i> DC.
<i>Bupleurum</i> L.	<i>Grammosciadium pterocarpum</i> BOISS.
* <i>Bupleurum brachiatum</i> C. KOCH EX BOISS.	<b>Heptaptera</b> MARG. ET REUTER
<i>Bupleurum falcatum</i> L. subsp. <i>polyphyllum</i> (LEDEB.) WOLFF	<i>Heptaptera anisoptera</i> (DC.) TUTIN
<i>Bupleurum falcatum</i> L. subsp. <i>persicum</i> (BOISS.) KOSO-POL.	<i>Heracleum</i> L.
* <i>Bupleurum schistosum</i> WORONOW	<i>Heracleum apiifolium</i> BOISS.
<i>Carum</i> L.	* <i>Heracleum pastinacifolium</i> C. KOCH subsp. <i>incanum</i> (BOISS. ET HUET) DAVIS
<i>Carum carvi</i> L.	<i>Ligusticum</i> L.
<i>Carum leucocoleon</i> BOISS. ET HUET	<i>Ligusticum alatum</i> (BIEB.) SPRENGEL
	<i>Lisaea</i> BOISS.
	<i>Lisaea papyracea</i> BOISS.



<i>Malabaila</i> HOFFM.
<i>Malabaila dasyantha</i> (C. KOCH) GROSSH
<i>Ormosciadium</i> BOISS.
<i>Ormosciadium aucheri</i> BOISS.
<i>Pastinaca</i> L.
<i>Pastinaca armena</i> FISCH. ET MEY. subsp. <i>armena</i> FISCH. ET MEY. <i>Pastinaca pimpinellifolia</i> BIEB.
<i>Peucedanum</i> L.
* <i>Peucedanum palimbioides</i> BOISS. <i>Peucedanum zedelmeieranum</i> MANDEN.
<i>Pimpinella</i> L.
* <i>Pimpinella anisetum</i> BOISS. ET BAL. * <i>Pimpinella cappadocica</i> BOISS. ET BAL. var. <i>cappadocica</i> BOISS. ET BAL. <i>Pimpinella corymbosa</i> BOISS. <i>Pimpinella nudicaulis</i> TRAUTV. <i>Pimpinella peucedanifolia</i> FISCHER EX LEDEB. <i>Pimpinella rhodantha</i> BOISS. <i>Pimpinella saxifraga</i>
<i>Prangos</i> LINDL.
<i>Prangos ferulacea</i> (L.) LINDL. <i>Prangos meliocarpoides</i> BOISS. var. <i>arcisromanae</i> (BOISS. ET HUET) HERRNST. ET HEYN. <i>Prangos pabularia</i> LINDL.
<i>Scandix</i> L.
<i>Scandix iberica</i> BIEB. <i>Scandix stellata</i> BANKS ET SOL.
<i>Sium</i> L.
<i>Sium sisarum</i> L. var. <i>lancifolium</i> L.
<i>Torilis</i> ADANS.
<i>Torilis leptocarpa</i> (HOCHST.) TOWNS.
<i>Trinia</i> HOFFM.
* <i>Trinia scabra</i> BOISS. ET NOE <i>Turgenia latifolia</i> (L.) HOFFM.
<i>Xanthogalum</i> LALLEM.
<i>Xanthogalum purpurascens</i> LALLEM.
<i>Zosima</i> HOFFM.
<i>Zosima absinthifolia</i> (VENT.) LINK
<b>Apocynaceae</b>
<i>Vinca</i> L.
<i>Vinca herbacea</i> WALDST. ET KIT.
<b>Araceae</b>
<i>Eminium</i> (BLUME) SCHOTT
<i>Eminium rauwolfii</i> (BLUME) SCHOTT var. <i>rauwolfii</i> (BLUME) SCHOTT
<b>Aristolochiaceae</b>
<i>Aristolochia</i> L.

<i>Aristolochia clematitis</i> L.
<b>Asclepiadaceae</b>
<i>Cynanchum</i> L.
<i>Cynanchum acutum</i> L. subsp. <i>acutum</i> L. <i>Cynanchum acutum</i> L. subsp. <i>sibiricum</i> (WILLD.) RECH. FIL.
<i>Periploca</i> L.
<i>Periploca graeca</i> L. var. <i>graeca</i> BOISS. ET HELDR.
<i>Vincetoxicum</i> N. M. WOLF
* <i>Vincetoxicum fuscatum</i> (HORNEM.) REICHB. FIL. subsp. <i>boissieri</i> (KUSN.) BROWICZ <i>Vincetoxicum tmoieum</i> BOISS.
<b>Aspleniaceae</b>
<i>Asplenium</i> L.
<i>Asplenium ruta-muraria</i> L.
<b>Asteraceae</b>
<i>Achillea</i> L.
<i>Achillea coarctata</i> POIR. <i>Achillea kotschyi</i> BOISS. subsp. <i>kotschyi</i> BOISS. <i>Achillea millefolium</i> L. subsp. <i>millefolium</i> L. <i>Achillea nobilis</i> L. subsp. <i>neilreichii</i> (KERNER) FORMANEK * <i>Achillea schischkinii</i> SOSN. <i>Achillea setacea</i> WALDST. ET KIT. <i>Achillea vermicularis</i> TRIN. <i>Achillea wilhelmsii</i> C. KOCH
<i>Acroptilon</i> CASS.
<i>Acroptilon repens</i> (L.) DC.
<i>Antennaria</i> GAERTNER
<i>Antennaria dioica</i> (L.) GAERTNER
<i>Anthemis</i> L.
* <i>Anthemis calcarea</i> SOSN. var. <i>calcarea</i> SOSN. * <i>Anthemis calcarea</i> SOSN. var. <i>discoidea</i> GRIERSON <i>Anthemis cretica</i> L. subsp. <i>umbilicata</i> (BOISS. ET HUET) GRIERSON <i>Anthemis cretica</i> L. subsp. <i>iberica</i> (BIEB.) GRIERSON <i>Anthemis marschalliana</i> WILLD. subsp. <i>pectinata</i> (BOISS.) GRIERSON * <i>Anthemis melanoloma</i> TRAUTV. subsp. <i>melanoloma</i> TRAUTV. <i>Anthemis tinctoria</i> L. var. <i>pallida</i> DC. <i>Anthemis triumfettii</i> (L.) ALL.
<i>Arctium</i> L.
<i>Arctium minus</i> (HILL) BERNH. subsp. <i>pubens</i> (BABINGTON) ARENES <i>Arctium tomentosum</i> MILLER var. <i>glabrum</i> (KÖRNICKE) ARENES
<i>Artemisia</i> L.
<i>Artemisia armeniaca</i> LAM.

<i>Artemisia austriaca</i> JACQ. <i>Artemisia incana</i> (L.) DRUCE <i>Artemisia spicigera</i> C. KOCH <i>Artemisia splendens</i> WILLD. <i>Artemisia tournefortiana</i> REICHB.
<i>Aster</i> L.
<i>Aster amellus</i> L. subsp. <i>ibericus</i> (STEV.) AVETISIAN
<i>Carduus</i> L.
* <i>Carduus acanthoides</i> L. subsp. <i>sintenisii</i> KAZMI <i>Carduus hamulosus</i> EHRH. subsp. <i>hamulosus</i> EHRH. * <i>Carduus lanuginosus</i> WILLD. <i>Carduus nutans</i> L. subsp. <i>leiophyllus</i> (PETR.) STOJ. ET STEF.
<i>Carlina</i> L.
<i>Carlina biebersteinii</i> BERNH. EX HORNEM.
<i>Centaurea</i> L.
<i>Centaurea aggregata</i> FISCH. ET MEY. EX DC. subsp. <i>aggregata</i> FISCH. ET MEY. EX DC. * <i>Centaurea appendicigera</i> C. KOCH * <i>Centaurea armena</i> BOISS. <i>Centaurea carduiformis</i> DC. subsp. <i>orientalis</i> WAGENITZ <i>Centaurea cheiranthifolia</i> WILLD. var. <i>cheiranthifolia</i> WILLD. <i>Centaurea coronopifolia</i> LAM. <i>Centaurea depressa</i> BIEB. * <i>Centaurea eugenii</i> SOSN. * <i>Centaurea fenzi</i> REICHARDT <i>Centaurea glastifolia</i> L. * <i>Centaurea hedgei</i> WAGENITZ <i>Centaurea iberica</i> TREV. EX SPRENGEL <i>Centaurea polypodiifolia</i> BOISS. var. <i>polypodiifolia</i> BOISS. <i>Centaurea pseudoscabiosa</i> BOISS. ET BUHSE subsp. <i>glehnii</i> (TRAUTV.) WAG. <i>Centaurea pseudoscabiosa</i> BOISS. ET BUHSE subsp. <i>araratica</i> (AZN.) WAGENITZ <i>Centaurea pseudoscabiosa</i> BOISS. ET BUHSE subsp. <i>pseudoscabiosa</i> BOISS. ET BUHSE <i>Centaurea pulchella</i> LEDEB. <i>Centaurea pulcherrima</i> WILLD. var. <i>pulcherrima</i> WILLD. * <i>Centaurea pyrrhoblephara</i> BOISS. <i>Centaurea rhizantha</i> C. A. MEYER * <i>Centaurea rhizocalathium</i> (C. KOCH.) TCHIHAT. * <i>Centaurea saligna</i> (C. KOCH.) WAGENITZ * <i>Centaurea schischkinii</i> TZVELEV * <i>Centaurea sessilis</i> WILLD. <i>Centaurea simplicicaulis</i> BOISS. ET HUET <i>Centaurea solstitialis</i> L. subsp. <i>solstitialis</i> L. <i>Centaurea spectabilis</i> (FISCH. ET MEY.)

SCHULTZ BIP. * <i>Centaurea spectabilis</i> (FISCH. ET MEY.) SCHULTZ BIP. var. <i>microlopha</i> (BOISS.) WAGENITZ * <i>Centaurea straminecephala</i> HUB.-MOR. * <i>Centaurea taochia</i> SOSN. <i>Centaurea triumfettii</i> ALL.
<i>Chondrilla</i> L.
<i>Chondrilla juncea</i> L. var. <i>acantholepis</i> (BOISS.) BOISS.
<i>Cicerbita</i> WALLR.
* <i>Cicerbita boissieri</i> (ROUY) C. JEFFREY <i>Cicerbita racemosa</i> (WILLD.) BEAUVERD
<i>Cichorium</i> L.
<i>Cichorium glandulosum</i> BOISS. ET HUET <i>Cichorium intybus</i> L.
<i>Cirsium</i> MILLER
<i>Cirsium arvense</i> (L.) SCOP. subsp. <i>vestitum</i> (WIMMER ET GRAB.) PETRAK <i>Cirsium cephalotes</i> BOISS. <i>Cirsium ciliatum</i> (MURR.) MOENCH subsp. <i>szovitsii</i> (C. KOCH) PETRAK * <i>Cirsium davisianum</i> KIT TAN ET SORGER <i>Cirsium elodes</i> BIEB. <i>Cirsium haussknechtii</i> BOISS. * <i>Cirsium lappaceum</i> (BIEB.) FISCHER subsp. <i>lappaceum</i> (BIEBB.) FISCHER <i>Cirsium lappaceum</i> (BIEB.) FISCHER subsp. <i>tenuilobum</i> (C. KOCH) DAVIS ET PARRIS <i>Cirsium macrobotrys</i> (C. KOCH) BOISS. <i>Cirsium pubigerum</i> (DESF.) DC. var. <i>glomeratum</i> (FREYN ET SINT.) DAVIS ET PARRIS <i>Cirsium rhizocephalum</i> C. A. MEYER subsp. <i>rhizocephalum</i> C. A. MEYER <i>Cirsium simplex</i> C. A. MEYER subsp. <i>armenum</i> (DC.) PETRAK * <i>Cirsium sommieri</i> PETRAK * <i>Cirsium trachylepis</i> BOISS.
<i>Cousinia</i> CASS.
* <i>Cousinia bicolor</i> FREYN ET SINT. <i>Cousinia brachyptera</i> DC. <i>Cousinia canescens</i> DC. * <i>Cousinia eriocephala</i> BOISS. ET HAUSSKN. * <i>Cousinia woronowii</i> BORNEM.
<i>Crepis</i> L.
<i>Crepis foetida</i> L. subsp. <i>rhoeadifolia</i> (BIEB.) CELAK. <i>Crepis pulchra</i> L. subsp. <i>pulchra</i> L. <i>Crepis sahendii</i> BOISS. ET BUHSE
<i>Crintaria</i> CASS.
<i>Crintaria villosa</i> (L.) GROSSH.
<i>Crupina</i> (PERS.) DC.

<i>Crupina vulgaris</i> CASS.
<i>Doronicum</i> L.
<i>Doronicum maximum</i> BOISS. ET HUET
<i>Echinops</i> L.
<i>Echinops pungens</i> TRAUTV. var. <i>pungens</i> TRAUTV. <i>Echinops pungens</i> TRAUTV. var. <i>transcausicus</i> (ILSIN) HEDGE <i>Echinops sphaerocephalus</i> L. subsp. <i>sphaerocephalus</i> L.
<i>Erigeron</i> L.
<i>Erigeron acer</i> L. subsp. <i>acer</i> L. <i>Erigeron acer</i> L. subsp. <i>pycnotrichus</i> (VIERH.) GRIERSON <i>Erigeron caucasicus</i> STEV. subsp. <i>caucasicus</i> STEV. <i>Erigeron caucasicus</i> STEV. subsp. <i>venustus</i> (BOTSCH.) GRIERSON
<i>Evax</i> GAERTN.
<i>Evax anatolica</i> BOISS. ET HELDR.
<i>Galatella</i> CASS.
<i>Galatella punctata</i> (WALDST. ET KIT.) NEES
<i>Gnaphalium</i> L.
<i>Gnaphalium stewartii</i> CLARKE <i>Gnaphalium supinum</i> L. <i>Gnaphalium sylvaticum</i> L. <i>Gnaphalium uliginosum</i> L.
<i>Gundelia</i> L.
<i>Gundelia tournefortii</i> L. var. <i>tournefortii</i> L. <i>Gundelia tournefortii</i> L. var. <i>tenuisecta</i> BOISS.
<i>Helichrysum</i> GAERTNER
* <i>Helichrysum arenarium</i> (L.) MOENCH subsp. <i>aucheri</i> (BOISS.) DAVIS ET KUPICHA <i>Helichrysum armenium</i> DC. subsp. <i>araxinum</i> (KIRP.) TAKHT. <i>Helichrysum armenium</i> DC. subsp. <i>armenium</i> DC. <i>Helichrysum plicatum</i> DC. subsp. <i>plicatum</i> DC.
<i>Hieracium</i> L.
* <i>Hieracium artabirens</i> (ZAHN) JUXIP * <i>Hieracium bornmuelleri</i> FERYN * <i>Hieracium caloprasinum</i> (ZAHN) JUXIP <i>Hieracium erythrocarpum</i> PETER * <i>Hieracium koenigianum</i> (ZAHN) JUXIP <i>Hieracium olympicum</i> BOISS. * <i>Hieracium onosmaceum</i> (ZAHN) JUXIP <i>Hieracium syreistschikovii</i> (ZAHN) JUXIP * <i>Hieracium variegatisquamum</i> (ZAHN) JUXIP
<i>Inula</i> L.
<i>Inula acaulis</i> SCHOTT ET KOTSCHY EX BOISS. var. <i>caulescens</i> NAB. <i>Inula aucherana</i> DC.

<i>Inula helenium</i> L. subsp. <i>turcoracemosa</i> GRIERSON <i>Inula montbretiana</i> DC. <i>Inula oculus-christi</i> L. <i>Inula salicina</i> L.
<i>Jurinea</i> CASS.
<i>Jurinea consanguinea</i> DC. <i>Jurinea multiflora</i> (L.) B. FEDTSCH.
<i>Lachnophyllum</i> BUNGE
<i>Lachnophyllum noeanum</i> BOISS.
<i>Lactuca</i> L.
<i>Lactuca saligna</i> L. <i>Lactuca sativa</i> L. <i>Lactuca serriola</i> L.
<i>Lapsana</i> L.
<i>Lapsana communis</i> L. subsp. <i>intermedia</i> (BIEB.) HAYEK <i>Lapsana communis</i> L. subsp. <i>grandiflora</i> (BIEB.) SELL <i>Lapsana communis</i> L. subsp. <i>adenophora</i> (BOISS.) RECH. FIL.
<i>Leontodon</i> L.
<i>Leontodon asperrimus</i> (WILLD.) J. BALL <i>Leontodon crispus</i> VILL. subsp. <i>asper</i> (WALDST. ET KIT.) ROHL. var. <i>asper</i> VILL.
<i>Leucanthemum</i> MILL.
<i>Leucanthemum vulgare</i> LAM.
<i>Logfia</i> CASS.
<i>Logfia arvensis</i> (L.) HOLVB
<i>Mulgedium</i> CASS.
<i>Mulgedium tataricum</i> (L.) DC.
<i>Onopordum</i> L.
<i>Onopordum acanthium</i> L. <i>Onopordum turcicum</i> DANIN
<i>Picris</i> L.
<i>Picris hieracioides</i> L.
<i>Pilosella</i> HILL
<i>Pilosella cymosa</i> (L.) C.H.ET F.W. SCHULTZ <i>Pilosella echioides</i> (LUMN.) C. H. ET F. W. SCHULTZ subsp. <i>echioides</i> (LUMN.) OTTH <i>Pilosella echioides</i> (LUMN.) C. H. ET F. W. SCHULTZ subsp. <i>procera</i> (FRIES) SELL ET WEST <i>Pilosella hoppeana</i> (SCHULTES) C. H. ET F. W. SCHULTZ subsp. <i>pilisquama</i> (NP.) SELL ET WEST <i>Pilosella hoppeana</i> (SCHULTES) C. H. ET F. W. SCHULTZ subsp. <i>troica</i> (ZAHN) SELL ET WEST <i>Pilosella verruculata</i> (LINK) SOJAK <i>Pilosella x maschukensis</i> (LITW. ET ZAHN) SOJAK

<i>Psychrogeton</i> BOISS.
<i>Psychrogeton nigromontanus</i> (BOISS. ET BUHSE) GRIERSON
<i>Pulicaria</i> GAERTNER
* <i>Pulicaria armena</i> BOISS. ET KOTSCHY <i>Pulicaria dysenterica</i> (L.) BERNH.
<i>Scariola</i> F. W. SCHMIDT
<i>Scariola orientalis</i> (BOISS.) SOJAK
<i>Scorzonera</i> L.
<i>Scorzonera armeniaca</i> (BOISS. ET HUET) BOISS. <i>Scorzonera cana</i> (C. A. MEYER) HOFM. var. <i>alpina</i> (BOISS.) CHAMBERLAIN <i>Scorzonera cana</i> (C. A. MEYER) HOFFM. var. <i>cana</i> (C. A. MEYER) HOFFM. <i>Scorzonera cana</i> (C. A. MEYER) HOFFM. var. <i>jacquiniana</i> (W. KOCH) CHAMBERLAIN <i>Scorzonera incisa</i> DC. <i>Scorzonera latifolia</i> (FISCH. ET MEY.) DC. var. <i>angustifolia</i> PRILIPKO APUD LIPSCHITZ <i>Scorzonera latifolia</i> (FISCH. ET MEY.) DC. var. <i>latifolia</i> (FISCH. ET MEY.) DC. <i>Scorzonera parviflora</i> JOCQ. <i>Scorzonera sosnowskyi</i> LIPSCHITZ <i>Scorzonera suberosa</i> C. KOCH subsp. <i>suberosa</i> C. KOCH * <i>Scorzonera tomentosa</i> L.
<i>Senecio</i> L.
* <i>Senecio cilicius</i> BOISS. <i>Senecio eriospermus</i> DC. var. <i>eriospermus</i> DC. * <i>Senecio eriospermus</i> DC. var. <i>crambefolius</i> BOISS. <i>Senecio erucifolius</i> L. <i>Senecio integrifolius</i> (L.) CLAIRV. subsp. <i>aurantiacus</i> (HOPPE EX WILLD.) BRIQ. ET CAVILL. var. <i>leiocarpus</i> BOISS. <i>Senecio lorentii</i> HOCHST. <i>Senecio nemorensis</i> L. subsp. <i>nemorensis</i> L <i>Senecio pseudo-orientalis</i> SCHISCHKIN <i>Senecio racemosus</i> (BIEB.) DC. <i>Senecio taraxacifolius</i> (BIEB.) DC. var. <i>taraxacifolius</i> (BIEB.) DC. <i>Senecio taraxacifolius</i> (BIEB.) DC. var. <i>discoideus</i> MATTHEWS <i>Senecio vernalis</i> WALDST. ET KIT. <i>Senecio viscosus</i> L.
<i>Serratula</i> L.
<i>Serratula radiata</i> (WALDST. ET KIT.) BIEB. subsp. <i>biebersteiniana</i> ILJIN EX GROSSH.
<i>Solidago</i> L.
<i>Solidago virgaurea</i> L. subsp. <i>alpestris</i> (WALDST. ET KIT.) GAUDIN
<i>Sonchus</i> L.

<i>Sonchus arvensis</i> L. subsp. <i>uliginosus</i> (BIEB.) BEG. <i>Sonchus asper</i> (L.) HILL subsp. <i>glaucescens</i> (JORDAN) BALL
<i>Tagetes</i> L.
<i>Tagetes minuta</i> L.
<i>Tanacetum</i> L. (EMEND. BRIQ.)
<i>Tanacetum argenteum</i> (LAM.) WILLD. subsp. <i>canum</i> (C. KOCH) GRIERSON var. <i>canum</i> (C. KOCH) GRIERSON <i>Tanacetum argyrophyllum</i> (C. KOCH) TVZEL. var. <i>subvirescens</i> (DC.) GRIERSON <i>Tanacetum argyrophyllum</i> (C. KOCH) TVZEL. var. <i>argyrophyllum</i> (C. KOCH) TVZEL. <i>Tanacetum aucheranum</i> (DC.) SCHULTZ BIP. <i>Tanacetum balsamita</i> L. subsp. <i>balsamitoides</i> (SCHULTZ BIP.) GRIERSON <i>Tanacetum chiliophyllum</i> (FISCH. ET MEY.) SCHULTZ BIP. var. <i>chiliophyllum</i> (FISCH. ET MEY.) SCHULTZ <i>Tanacetum coccineum</i> (WILLD.) GRIERSON subsp. <i>chamaemelifolium</i> (SOMM. ET LEV.) GRIERSON <i>Tanacetum flavovirens</i> (BOISS.) TZVEL. subsp. <i>tamrutense</i> (SOSN.) TAKHT. * <i>Tanacetum oltense</i> (SOSN.) GRIERSON * <i>Tanacetum oxystegium</i> (SOSN.) GRIERSON <i>Tanacetum punctatum</i> (DESR.) GRIERSON <i>Tanacetum sipikorensis</i> (BORNM.) GRIERSON <i>Tanacetum sorbifolium</i> (BOISS.) GRIERSON
<i>Taraxacum</i> WIGGERS
<i>Taraxacum androssovii</i> SCHISCHKIN <i>Taraxacum bessarabicum</i> (HORNEM.) HAND.-MAZZ. subsp. <i>bessarabicum</i> (HORNEM.) HAND.-MAZZ. <i>Taraxacum butleri</i> VAN SOEST <i>Taraxacum crepidiforme</i> DC. subsp. <i>crepidiforme</i> DC. <i>Taraxacum montanum</i> (C. A. MEYER) DC. <i>Taraxacum poliochlorum</i> DAHLST. <i>Taraxacum serotinum</i> (WALDST. ET KIT.) PORIET <i>Taraxacum sieheanum</i> VAN SOEST
<i>Tragopogon</i> L.
* <i>Tragopogon albinervis</i> FREYN ET SINT. * <i>Tragopogon aureus</i> BOISS. <i>Tragopogon bupthalmoides</i> (DC.) BOISS. var. <i>bupthalmoides</i> (DC.) BOISS. <i>Tragopogon bupthalmoides</i> (DC.) BOISS. var. <i>latifolius</i> BOISS. <i>Tragopogon coloratus</i> C. A. MEYER <i>Tragopogon reticulatus</i> BOISS. ET HUET
<i>Tripleurospermum</i> SCHULTZ BIP.
* <i>Tripleurospermum callosum</i> (BOISS. ET

HELDR.) E. HOSSAIN <i>Tripleurospermum caucasicum</i> (WILLD.) HAYEK * <i>Tripleurospermum fissurale</i> (SOSN.) E. HOSSAIN <i>Tripleurospermum oreades</i> (BOISS.) RECH. FIL. var. <i>oreades</i> (BOISS.) RECH. FIL.L. <i>Tripleurospermum sevanense</i> (MANDEN.) POBED. <i>Tripleurospermum transcaucasicum</i> (MANDEN.) POBED.
<i>Tussilago</i> L.
<i>Tussilago farfara</i> L.
<i>Xanthium</i> L.
<i>Xanthium strumarium</i> L. subsp. <i>strumarium</i> L.
<b>Athyriaceae</b>
<i>Cystopteris</i> BERNH.
<i>Cystopteris dickieana</i> SIM
<b>Betulaceae</b>
<i>Betula</i> L.
<i>Betula pendula</i> ROTH
<b>Boraginaceae</b>
<i>Alkanna</i> TAUSCH
* <i>Alkanna cordifolia</i> C. KOCH <i>Alkanna orientalis</i> (L.) BOISS. var. <i>orientalis</i> (L.) BOISS.
<i>Anchusa</i> L.
<i>Anchusa arvensis</i> (L.) BIEB. subsp. <i>orientalis</i> (L.) NORDH. * <i>Anchusa leptophylla</i> ROEMER ET SCHULTES subsp. <i>incana</i> (LEDEB.) CHAMB.
<i>Arnebia</i> FORSSK.
<i>Arnebia pulchra</i> (ROEMER ET SCHULTES) EDMONDSON
<i>Asperugo</i> L.
<i>Asperugo procumbens</i> L.
<i>Caccinia</i> SAVI
<i>Caccinia macranthera</i> (BANKS ET SOL.) BRAND var. <i>crassifolia</i> (VENT.) BRAND
<i>Cerinth</i> L.
<i>Cerinth minor</i> L. subsp. <i>auriculata</i> (TEN.) DOMAC
<i>Echium</i> L.
<i>Echium italicum</i> L. <i>Echium plantagineum</i> L. <i>Echium russicum</i> J. F. GMELIN
<i>Heliotropium</i> L.
<i>Heliotropium circinatum</i> GRISEB. <i>Heliotropium ellipticum</i> LEDEB. <i>Heliotropium suaveolens</i> BIEB.
<i>Lappula</i> FABRICIUS

<i>Lappula barbata</i> (BIEB.) GÜRKE <i>Lappula squarrosa</i> (RETZ.) DUMORT.
<i>Moltkia</i> LEHM.
<i>Moltkia coerulea</i> (WILLD.) LEHM.
<i>Myosotis</i> L.
<i>Myosotis alpestris</i> F. W. SCHMIDT subsp. <i>alpestris</i> F. W. SCHMIDT <i>Myosotis laxa</i> LEHM. subsp. <i>caespitosa</i> (C. F. SCHULTZ) HYL. EX NORDH. <i>Myosotis stricta</i> LINK EX ROEMER ET SCHULTES
<i>Nonea</i> MEDICUS
<i>Nonea flavescens</i> (C. A. MEYER) FISCH. ET MEY. <i>Nonea pulla</i> (L.) DC. subsp. <i>scabrisquamata</i> A. BAYTOP <i>Nonea versicolor</i> (STEVEN) SWEET
<i>Onosma</i> L.
* <i>Onosma arcuatum</i> H. RIEDL * <i>Onosma armenum</i> DC. * <i>Onosma bornmuelleri</i> HAUSSKN. * <i>Onosma bracteosum</i> HAUSSKN. ET BORNM. <i>Onosma dichroanthum</i> BOISS. * <i>Onosma isauricum</i> BOISS. ET HELDR. <i>Onosma microcarpum</i> STEVEN EX DC. * <i>Onosma obtusifolium</i> HAUSSKN. ET SINT. EX H. RIEDL * <i>Onosma polioxanthum</i> RECH. FIL. <i>Onosma sericeum</i> WILLD. <i>Onosma tenuiflorum</i> WILLD. <i>Onosma trachytrichum</i> BOISS.
<i>Paracaryum</i> (DC.) BOISS.
* <i>Paracaryum corymbiforme</i> (DC. ET A. DC.) BOISS. * <i>Paracaryum cristatum</i> (SCHREBER) BOISS. subsp. <i>cristatum</i> (SCHREBER) BOISS. <i>Paracaryum incanum</i> (LEDEB.) BOISS. <i>Paracaryum laxiflorum</i> TRAUTV. * <i>Paracaryum leptophyllum</i> (A. DC.) BOISS. * <i>Paracaryum lithospermifolium</i> (LAM.) GRANDE subsp. <i>cariense</i> (BOISS.) R. MILL var. <i>erectum</i> R. MILL * <i>Paracaryum montbretii</i> (H. RIEDL.) R. MILL <i>Paracaryum strictum</i> (C. KOCH) BOISS.
<i>Rindera</i> PALLAS
* <i>Rindera caespitosa</i> (A. DC.) BUNGE <i>Rindera lanata</i> (LAM.) BUNGE var. <i>canescens</i> (A. DC.) KUSN. <i>Rindera lanata</i> (LAM.) BUNGE var. <i>lanata</i> (LAM.) BUNGE
<i>Rochelia</i> REICHB.
* <i>Rochelia disperma</i> (L. FIL.) C. KOCH var. <i>microcalycina</i> (BORNM.) EDMONDSON <i>Rochelia disperma</i> (L. FIL.) C. KOCH var.

<i>disperma</i> (L. FIL.) C. KOCH
<i>Solenanthus</i> LEDEB.
<i>Solenanthus stamineus</i> (DESF.) WETTST.
<b>Brassicaceae</b>
<i>Aethionema</i> R. BR.
<i>Aethionema arabicum</i> (L.) ANDRZ. EX DC. <i>Aethionema cordatum</i> (DESF.) BOISS. <i>Aethionema grandiflorum</i> BOISS. ET HOHEN. <i>Aethionema membranaceum</i> DC.
<i>Alliaria</i> SCOP.
<i>Alliaria petiolata</i> (BIEB.) CAVARA ET GRANDE
<i>Alyssum</i> L.
<i>Alyssum alyssoides</i> (L.) L. <i>Alyssum armenum</i> BOISS. * <i>Alyssum artvinense</i> BUSCH * <i>Alyssum callichroum</i> BOISS. ET BAL. <i>Alyssum dasycarpum</i> STEPH. EX WILLD. <i>Alyssum desertorum</i> STAPF. var. <i>desertorum</i> STAPF. * <i>Alyssum huetii</i> BOISS. <i>Alyssum linifolium</i> STEPH. EX WILLD. var. <i>linifolium</i> STEP. EX WILLD. <i>Alyssum longistylum</i> (SOMM. ET LEV.) GROSSH. ET SCHISCHK. <i>Alyssum minus</i> (L.) ROTHM. var. <i>micranthum</i> (MEYER) DUDLEY <i>Alyssum murale</i> WALDST. ET KIT. var. <i>murale</i> WALDST. ET KIT. <i>Alyssum murale</i> WALDST. ET KIT. var. <i>alpinum</i> BOISS. EX NYAR. * <i>Alyssum ochroleucum</i> BOISS. ET HUET * <i>Alyssum pateri</i> NYAR. subsp. <i>prostratum</i> (NYAR.) DUDLEY * <i>Alyssum peltarioides</i> BOISS. subsp. <i>peltarioides</i> BOISS. <i>Alyssum repens</i> BAUMG. subsp. <i>trichostachyum</i> (RUPR.) HAYEK var. <i>trichostachyum</i> (RUPR.) HAYEK <i>Alyssum stapfii</i> VIERH. <i>Alyssum strictum</i> WILLD. <i>Alyssum strigosum</i> BANKS ET SOL. subsp. <i>strigosum</i> BANKS ET SOL. <i>Alyssum tortuosum</i> WILLD.
<i>Barbarea</i> R. BR.
<i>Barbarea minor</i> C. KOCH var. <i>eriopoda</i> BUSCH <i>Barbarea plantaginea</i> DC.
<i>Boreava</i> JAUB. ET SPACH
<i>Boreava orientalis</i> JAUB. ET SPACH
<i>Brassica</i> L.
<i>Brassica elongata</i> EHRH.
<i>Bunias</i> L.

<i>Bunias orientalis</i> L.
<i>Camelina</i> CRANTZ
<i>Camelina laxa</i> C.A. MEY.
<i>Cardamine</i> L.
<i>Cardamine hirsuta</i> L. <i>Cardamine tenera</i> GMEL. APUD MEYER <i>Cardamine uliginosa</i> BIEB.
<i>Cardaria</i> DESV.
<i>Cardaria draba</i> (L.) DESV. subsp. <i>chalepensis</i> (L.) O.E. SCHULZ
<i>Clypeola</i> L.
<i>Clypeola elegans</i> BOISS. ET HUET.
<i>Coluteocarpus</i> BOISS.
<i>Coluteocarpus vesicaria</i> (L.) HOLMBOE subsp. <i>vesicaria</i> (L.) HOLMBOE
<i>Conringia</i> ADANS.
<i>Conringia perfoliata</i> (C.A.MEYER) BUSCH <i>Conringia persica</i> BOISS. <i>Conringia planisiliqua</i> FISCH. ET MEY.
<i>Crambe</i> L.
<i>Crambe orientalis</i> L. var. <i>orientalis</i> L.
<i>Descurainia</i> WEBB ET BERTH.
<i>Descurainia sophia</i> (L.) WEBB EX PRANTL
<i>Draba</i> L.
<i>Draba bruniifolia</i> STEV. subsp. <i>bruniifolia</i> STEV. <i>Draba hispida</i> WILLD. <i>Draba nemorosa</i> L. * <i>Draba rigida</i> WILLD. var. <i>rigida</i> WILLD. <i>Draba rigida</i> WILLD. var. <i>bryoides</i> (DC.) BOISS. * <i>Draba rosularis</i> BOISS.
<i>Drabopsis</i> KOCH
<i>Drabopsis verna</i> C. KOCH
<i>Erysimum</i> L.
<i>Erysimum cuspidatum</i> (BIEB.) DC. <i>Erysimum gelidum</i> BUNGE * <i>Erysimum leptocarpum</i> GAY <i>Erysimum passgalense</i> BOISS. * <i>Erysimum thyrsoideum</i> BOISS. subsp. <i>ponticum</i> (HAUSSKN. ET BORNM.) CULLEN * <i>Erysimum uncinatifolium</i> BOISS.
<i>Euclidium</i> R. BR.
<i>Euclidium syriacum</i> (L.) R. BR.
<i>Fibigia</i> MEDIK.
<i>Fibigia clypeata</i> (L.) MEDIK. <i>Fibigia macrocarpa</i> (BOISS.) BOISS.
<i>Goldbachia</i> DC.
<i>Goldbachia laevigata</i> (BIEB.) DC.
<i>Heldreichia</i> BOISS.

<i>*Heldreichia rotundifolia</i> BOISS.
<i>Hesperis</i> L.
<i>Hesperis bicuspidata</i> (WILLD.) POIRET
<i>*Hesperis schischkinii</i> TZVELEV
<i>Iberis</i> L.
<i>Iberis taurica</i> DC.
<i>Isatis</i> L.
<i>*Isatis candolleana</i> BOISS.
<i>Isatis cappadocica</i> DESV. subsp. <i>steviana</i> (TRAUTV.) DAVIS
<i>*Isatis erzurimica</i> DAVIS
<i>Isatis glauca</i> AUCHER EX BOISS. subsp. <i>glauca</i> AUCHER EX BOISS.
<i>Lepidium</i> L.
<i>*Lepidium caespitosum</i> DESV.
<i>Lepidium cartilagineum</i> (J. MAY) THELL. subsp. <i>crassifolium</i> (WALDST. ET KIT.) THELL.
<i>Lepidium graminifolium</i> L.
<i>Lepidium latifolium</i> L.
<i>Lepidium lyratum</i> L.
<i>Lepidium perfoliatum</i> L.
<i>Lepidium ruderales</i> L.
<i>Lepidium vesicarium</i> L.
<i>Malcolmia</i> R. BR.
<i>Malcolmia africana</i> (L.) R. BR.
<i>Matthiola</i> R. BR.
<i>Matthiola odoratissima</i> (PALL.) R. BR.
<i>Murbeckiella</i> ROTHM.
<i>Murbeckiella huetii</i> (BOISS.) ROTHM.
<i>Physocardamum</i> HEDGE
<i>*Physocardamum davisii</i> HEDGE
<i>Rapistrum</i> CRANTZ
<i>Rapistrum rugosum</i> (L.) ALL.
<i>Ricotia</i> L.
<i>Ricotia aucheri</i> (BOISS.) B.L. BURTT
<i>Sisymbrium</i> L.
<i>Sisymbrium elatum</i> KOCH
<i>Sisymbrium loeselii</i> L.
<i>Sterigmostemum</i> BIEB.
<i>Sterigmostemum incanum</i> BIEB.
<i>Tchihatchewia</i> BOISS.
<i>*Tchihatchewia isatidea</i> BOISS.
<i>Thlaspi</i> L.
<i>Thlaspi arvense</i> L.
<i>Thlaspi huetii</i> BOISS.
<b>Butomaceae</b>
<i>Butomus</i> L.
<i>Butomus umbellatus</i> L.
<b>Campanulaceae</b>

<b>Asyneuma</b> GRSEB. ET SCHENK
<i>Asyneuma amplexicaule</i> (WILLD.) HAND.-MAZZ. subsp. <i>amplexicaule</i> (WILLD.) HAND.-MAZZ. var. <i>amplexicaule</i> (WILLD.) HAND.-MAZZ.
<i>Asyneuma filipes</i> (NAB.) DAMBOLDT
<i>Asyneuma lobelioides</i> (WILLD.) HAND.-MAZZ.
<i>Asyneuma virgatum</i> (LABILL.) BORNM. subsp. <i>virgatum</i> (LABILL.) BORNM.
<b>Campanula</b> L.
<i>*Campanula argentea</i> LAM.
<i>Campanula aucheri</i> A. DC.
<i>*Campanula betulifolia</i> C. KOCH
<i>*Campanula choruhensis</i> KIT TAN ET SORGER
<i>Campanula crispa</i> LAM.
<i>Campanula glomerata</i> L. subsp. <i>hispida</i> (WITASEK) HAYEK
<i>*Campanula ledebouriana</i> TRAUTV.
<i>Campanula macrochlamys</i> BOISS. ET HUET
<i>Campanula phytidocalyx</i> BOISS. ET NOE
<i>*Campanula propinqua</i> FISCH. ET MEY.
<i>*Campanula ptarmicifolia</i> LAM. var. <i>ptarmicifolia</i> LAM.
<i>Campanula rapunculoides</i> L. subsp. <i>cordifolia</i> (C. KOCH.) DAMBOLDT
<i>*Campanula saxonorum</i> GANDOGGER
<i>Campanula sibirica</i> L. subsp. <i>hohenackeri</i> (FISCH. ET MEY.) DAMBOLDT
<i>Campanula stevenii</i> BIEB. subsp. <i>stevenii</i> BIEB.
<i>*Campanula stricta</i> L. var. <i>alidagensis</i> DAMBOLDT
<i>Campanula tridentata</i> SCHREBER
<b>Capparaceae</b>
<i>Cleome</i> L.
<i>Cleome steveniana</i> SCHULTES
<b>Caprifoliaceae</b>
<i>Lonicera</i> L.
<i>Lonicera iberica</i> BIEB.
<b>Caryophyllaceae</b>
<i>Acanthophyllum</i> C. A. MEYER
<i>Acanthophyllum acerosum</i> SOSN.
<i>Acanthophyllum verticillatum</i> (WILLD.) HAND.-MAZZ.
<i>Agrostemma</i> L.
<i>Agrostemma githago</i> L.
<i>Arenaria</i> L.
<i>*Arenaria armeniaca</i> BOISS
<i>Arenaria dianthoides</i> SMITH
<i>Arenaria gypsophiloides</i> LMANT. var. <i>gypsophiloides</i> LMANT
<i>Arenaria holostea</i> BIEB. subsp. <i>macrantha</i> (SCHISCHK.) MCNEILL
<i>Arenaria leptoclados</i> (REICHB.) GUSS.

<i>Cerastium L.</i>
* <i>Cerastium armeniacum</i> GREN. <i>Cerastium chlorifolium</i> FISCH. ET MEY. <i>Cerastium fontanum</i> BAUMG. subsp. <i>triviale</i> (LINK.) JALES
<i>Cucubalus L.</i>
<i>Cucubalus baccifer L.</i>
<i>Dianthus L.</i>
<i>Dianthus calocephalus</i> BOISS. * <i>Dianthus carmelitarum</i> REUT. EX BOISS. <i>Dianthus crinitus</i> SM. var. <i>crinitus</i> SM. <i>Dianthus crinitus</i> SM. var. <i>crossopetalus</i> BOISS. * <i>Dianthus erythrocoleus</i> BOISS. <i>Dianthus floribundus</i> BOISS. * <i>Dianthus masmenaeus</i> BOISS. var. <i>glabrescens</i> BOISS. <i>Dianthus multicaulis</i> BOISS. ET HUET <i>Dianthus orientalis</i> ADAMS * <i>Dianthus plumbeus</i> SCHISCHK. <i>Dianthus schemaschensis</i> SCHISCHK. * <i>Dianthus sessiliflorus</i> BOISS. * <i>Dianthus zederbaueri</i> VIERH.
<i>Gypsophila L.</i>
* <i>Gypsophila briquetiana</i> SCHISCHK. <i>Gypsophila elegans</i> BIEB. * <i>Gypsophila glandulosa</i> (BOISS.) WALP. <i>Gypsophila hispida</i> BOISS. <i>Gypsophila ruscifolia</i> BOISS. * <i>Gypsophila simulatrix</i> BORNM. ET WORON <i>Gypsophila venusta</i> FENZL
<i>Lepyrodiclis FENZL</i>
<i>Lepyrodiclis holosteoides</i> (C. A. MEYER) FENZL EX FISCH. ET MEY.
<i>Minuartia L.</i>
<i>Minuartia aizoides</i> (BOISS.) BORNM. <i>Minuartia erythrosepala</i> (BOISS.) HAND.-MAZZ. var. <i>erythrosepala</i> (BOISS.) HAND.-MAZZ. * <i>Minuartia glandulosa</i> (BOISS. ET HUET) BORNM. <i>Minuartia hamata</i> (HAUSSKN.) MATTF. <i>Minuartia imbricata</i> (BIEB.) WORONOW <i>Minuartia meyeri</i> (BOISS.) BORNM. <i>Minuartia micrantha</i> SCHISCHK. * <i>Minuartia rimarum</i> (BOISS. ET BAL.) MATTF. var. <i>rimerum</i> (BOISS. ET BAL.) MATTF. <i>Minuartia verna</i> (L.) HIERN subsp. <i>verna</i> (L.) HIERN
<i>Moehringia L.</i>
<i>Moehringia trinervia</i> (L.) CLAIRV.
<i>Moenchia EHRH.</i>
<i>Moenchia mantica</i> (L.) BARTL. subsp. <i>mantica</i> (L.) BARTL.

<i>Petrorhagia</i> (SER.) LINK.
<i>Petrorhagia velutina</i> (GUSS.) BALL ET HEYWOOD
<i>Sagina L.</i>
<i>Sagina procumbens L.</i>
<i>Saponaria L.</i>
<i>Saponaria officinalis L.</i> <i>Saponaria orientalis L.</i> <i>Saponaria prostrata</i> WILLD. subsp. <i>calvertii</i> (BOISS.) HEDGE
<i>Silene L.</i>
<i>Silene ampullata</i> BOISS. <i>Silene armena</i> BOISS. var. <i>armena</i> BOISS. <i>Silene bupleuroides L.</i> <i>Silene cappadocica</i> BOISS. ET HELDR. <i>Silene caryophylloides</i> (POIRET) OTTH subsp. <i>subulata</i> (BOISS) COODE ET CULLEN <i>Silene chlorifolia</i> SM. <i>Silene compacta</i> FISCHER <i>Silene dianthoides</i> PERS. <i>Silene italica</i> (L.) PERS. <i>Silene laxa</i> BOISS. ET KOTSCHY * <i>Silene lazica</i> BOISS. <i>Silene montbretiana</i> BOISS. <i>Silene odontopetala</i> FENZL <i>Silene pungens</i> BOISS. <i>Silene saxatilis</i> SIMS <i>Silene vulgaris</i> (MOENCH) GARCCKE var. <i>vulgaris</i> (MOENCH) GARCCKE
<i>Telephium L.</i>
<i>Telephium imperati L.</i> subsp. <i>orientale</i> (BOISS.) NYMAN
<i>Vaccaria</i> MEDIK.
<i>Vaccaria pyramidata</i> MEDIK. var. <i>pyramidata</i> MEDIK.
<b>Chenopodiaceae</b>
<i>Aellenia</i> ULBRICH
<i>Aellenia glauca</i> (BIEB.) AELLEN subsp. <i>cinerasceus</i> (MOQ.) AELLEN
<i>Atriplex L.</i>
<i>Atriplex nitens</i> SCHKUHR
<i>Beta L.</i>
<i>Beta lomatogona</i> FISCH. ET MEY. <i>Beta trigyna</i> WALDST. ET KIT.
<i>Ceratocarpus L.</i>
<i>Ceratocarpus arenarius L.</i>
<i>Chenopodium L.</i>
<i>Chenopodium glaucum L.</i>
<i>Kochia</i> ROTH
<i>Kochia prostrata</i> (L.) SCHARD.
<i>Suaeda</i> FORSSKAL EX SCOP.



<i>Suaeda altissima</i> (L.) PALL.
<b>Cistaceae</b>
<i>Cistus</i> L.
<i>Cistus salviifolius</i> L.
<b>Convolvulaceae</b>
<i>Calystegia</i> R. BR.
<i>Calystegia sepium</i> (L.) R. BR. subsp. <i>sepium</i> (L.) R. BR.
<i>Convolvulus</i> L.
<i>Convolvulus calvertii</i> BOISS.
<i>Convolvulus holosericeus</i> BIEB. subsp. <i>holosericeus</i> BIEB.
<i>Convolvulus lineatus</i> L.
* <i>Convolvulus pseudoscammonia</i> C. KOCH
<b>Cornaceae</b>
<i>Cornus</i> L.
<i>Cornus mas</i> L.
<i>Cornus sanguinea</i> L. subsp. <i>australis</i> (C. A. MEYER) JAV.
<b>Corylaceae</b>
<i>Corylus</i> L.
<i>Corylus avellana</i> L. var. <i>avellana</i> L.
<i>Ostrya</i> SCOP.
<i>Ostrya carpinifolia</i> SCOP.
<b>Crassulaceae</b>
<i>Sedum</i> L.
<i>Sedum annuum</i> L.
<i>Sedum gracile</i> C. A. MEYER
<i>Sedum hispanicum</i> L. var. <i>semiglabrum</i> FRÖDER.
<i>Sedum nanum</i> BOISS.
<i>Sedum obtusifolium</i> C. A. MEYER
<i>Sedum pilosum</i> BIEB.
<i>Sedum sempervivoides</i> BIEB.
<i>Sedum spurium</i> BIEB.
<i>Sedum subulatum</i> (C. A. MEYER) BOISS.
<i>Sedum telephium</i> L. subsp. <i>maximum</i> (L.) KROCKER
<i>Sempervivum</i> L.
* <i>Sempervivum armenum</i> BOISS. ET HUET. var. <i>armenum</i> BOISS. ET HUET.
<i>Sempervivum davisii</i> MUIRHEAD
<b>Cucurbitaceae</b>
<i>Bryonia</i> L.
<i>Bryonia aspera</i> STEV. EX LEDEB.
<b>Cupressaceae</b>
<i>Juniperus</i> L.
<i>Juniperus oblonga</i> BIEB.
<b>Cuscutaceae</b>
<i>Cuscuta</i> L.

<i>Cuscuta approximata</i> BABINGTON var. <i>approximata</i> BABINGTON
<b>Cyperaceae</b>
<i>Bolboschoenus</i> ASCHERSON EX PALLA
<i>Bolboschoenus maritimus</i> (L.) PALLA var. <i>maritimus</i> (L.) PALLA
<i>Carex</i> L.
<i>Carex acuta</i> L.
<i>Carex diluta</i> BIEB.
<i>Carex distans</i> L.
<i>Carex divisa</i> HUDSON
<i>Carex hartmanii</i> CAJANDER
<i>Carex hordeistichos</i> VILL.
* <i>Carex melanorrhyncha</i> NELMES APUD DAVIS
<i>Carex otrubae</i> PODP.
<i>Carex ovalis</i> GOOD.
<i>Carex panicea</i> L.
<i>Carex praecox</i> SCHREBER
<i>Carex riparia</i> CURTIS
<i>Carex spicata</i> HUDSON
<i>Carex stenophylla</i> WAHLENB. subsp. <i>stenophylla</i> (V. KREZC.) EGOROVA
<i>Carex umbrosa</i> HOST subsp. <i>huetiana</i> HOST
<i>Carex vesicaria</i> L.
<i>Cladium</i> R. BR.
<i>Cladium mariscus</i> (L.) POHL
<i>Cyperus</i> L.
<i>Cyperus rotundus</i> L.
<i>Eleocharis</i> R. BR.
<i>Eleocharis acicularis</i> (L.) ROEMER ET SCHULTES
<i>Eleocharis mitracapa</i> STEUDEL
<i>Eriophorum</i> L.
<i>Eriophorum vaginatum</i> L.
<i>Fimbristylis</i> VAHL
<i>Fimbristylis bisumbellata</i> (FORSSKAL) BUBANI
<i>Schoenoplectus</i> (REICHB.) PALLA
<i>Schoenoplectus lacustris</i> (L.) PALLA subsp. <i>lacustris</i> (L.) PALLA
<i>Schoenoplectus lacustris</i> (L.) PALLA subsp. <i>tabernaemontani</i> (C. C. GMELIN) A. ET D. LÖVE
<b>Dipsacaceae</b>
<i>Cephalaria</i> SCHRADER EX ROEMER ET SCHULTES
* <i>Cephalaria anatolica</i> SCHCHIAN
<i>Cephalaria aristata</i> C. KOCH
<i>Cephalaria hirsuta</i> STAPF
<i>Cephalaria media</i> LITV.
<i>Cephalaria syriaca</i> (L.) SCHRADER

<i>Cephalaria tchihatchewii</i> BOISS.
<i>Dipsacus</i> L.
<i>Dipsacus laciniatus</i> L. <i>Dipsacus strigosus</i> WILLD. EX ROEMER ET SCHULTES
<i>Scabiosa</i> L.
<i>Scabiosa argentea</i> L. <i>Scabiosa calocephala</i> BOISS. <i>Scabiosa columbaria</i> L. subsp. <i>columbaria</i> L. var. <i>columbaria</i> L. <i>Scabiosa columbaria</i> L. subsp. <i>ochroleuca</i> (L.) CELAK var. <i>ochroleuca</i> (L.) COULTER <i>Scabiosa crinita</i> KOTSCHY ET BOISS. <i>Scabiosa rotata</i> BIEB. * <i>Scabiosa sulphurea</i> BOISS. ET HUET
<b>Ebenaceae</b>
<i>Diospyros</i> L.
<i>Diospyros lotus</i> L.
<b>Elaeagnaceae</b>
<i>Elaeagnus</i> L.
<i>Elaeagnus angustifolia</i> L.
<b>Ephedraceae</b>
<i>Ephedra</i> L.
<i>Ephedra major</i> HOST
<b>Equisetaceae</b>
<i>Equisetum</i> L.
<i>Equisetum ramosissimum</i> DESF.
<b>Ericaceae</b>
<i>Epigaea</i> L.
<i>Epigaea gaultherioides</i> (BOISS. ET BAL.) TAKHT.
<i>Pyrola</i> L.
<i>Pyrola chlorantha</i> SWARTZ
<i>Rhododendron</i> L.
<i>Rhododendron caucasicum</i> PALLAS
<b>Euphorbiaceae</b>
<i>Euphorbia</i> L.
<i>Euphorbia arvalis</i> BOISS. ET HELDR. <i>Euphorbia cheiradenia</i> BOISS. ET HOHEN. <i>Euphorbia coniosperma</i> BOISS. ET BUHSE <i>Euphorbia eriophora</i> BOISS. <i>Euphorbia falcata</i> L. subsp. <i>falcata</i> L. var. <i>falcata</i> L. * <i>Euphorbia grisophylla</i> M. S. KHAN <i>Euphorbia macroclada</i> BOISS. <i>Euphorbia marschalliana</i> BOISS. <i>Euphorbia nicaeensis</i> ALL. subsp. <i>glareosa</i> (PALLAS EX BIEB.) A. RADCLIFFE-SMITH var. <i>glareosa</i> ALL. <i>Euphorbia oblongifolia</i> (C. KOCH) C. KOCH <i>Euphorbia orientalis</i> L.

<i>Euphorbia seguieriana</i> NECKER subsp. <i>seguieriana</i> NECKER <i>Euphorbia seguieriana</i> NECKER subsp. <i>hohenackeri</i> (BOISS.) RECH. FIL. <i>Euphorbia szovitsii</i> FISCH. ET MEY. var. <i>szovitsii</i> FISCH. ET MEY. <i>Euphorbia virgata</i> WALDST. ET KIT. <i>Euphorbia wittmannii</i> BOISS.
<b>Fabaceae</b>
<i>Anthyllis</i> L.
<i>Anthyllis vulneraria</i> L. subsp. <i>polyphylla</i> (DC.) NYMAN
<i>Argyrolobium</i> ECKL. ET ZEYH.
<i>Argyrolobium biebersteinii</i> BALL
<i>Astragalus</i> L.
* <i>Astragalus acmophylloides</i> GROSSH. <i>Astragalus aduncus</i> WILLD. <i>Astragalus alyssoides</i> LAM. * <i>Astragalus armeniacus</i> BOISS. * <i>Astragalus atrocarpus</i> CHAMB. ET MATTHEWS <i>Astragalus aureus</i> WILLD. * <i>Astragalus barba-jovis</i> DC. var. <i>barba-jovis</i> BOISS. ET HUET. * <i>Astragalus barba-jovis</i> DC. var. <i>candicans</i> SIRJ. <i>Astragalus barbatus</i> LAM. * <i>Astragalus bicolor</i> LAM. <i>Astragalus brachycarpus</i> BIEB. * <i>Astragalus campylosema</i> BOISS. subsp. <i>chamylosema</i> BOISS. * <i>Astragalus campylosema</i> BOISS. subsp. <i>nigripilis</i> HUB.-MOR. ET CHAMB. <i>Astragalus cancellatus</i> BUNGE * <i>Astragalus canescens</i> DC. * <i>Astragalus caudiculosus</i> BOISS. ET HUET <i>Astragalus cicer</i> L. * <i>Astragalus coadunatus</i> HUB. OMOR. ET CHAMB. * <i>Astragalus crinitus</i> BOISS. * <i>Astragalus cylindraceus</i> DC. * <i>Astragalus czorochensis</i> CHARADZE <i>Astragalus declinatus</i> WILLD. * <i>Astragalus densifolius</i> LAM. <i>Astragalus dictyophysus</i> REUTER EX BUNGE * <i>Astragalus eriocephalus</i> WILLD. subsp. <i>eriocephalus</i> WILLD. <i>Astragalus fragrans</i> WILLD. <i>Astragalus fraxinifolius</i> DC. <i>Astragalus frickii</i> BUNGE <i>Astragalus galegiformis</i> L. <i>Astragalus glaucophyllus</i> BUNGE * <i>Astragalus globosus</i> VAHL <i>Astragalus goktschaicus</i> GROSSH. * <i>Astragalus halicacabus</i> LAM.

<i>Astragalus hyalolepis</i> BUNGE	<i>*Genista aucheri</i> BOISS.
<i>Astragalus hymenocystis</i> FISCH. ET MEY.	<i>Glycyrrhiza</i> L.
<i>*Astragalus kitianus</i> SORGER	<i>Glycyrrhiza glabra</i> L. var. <i>glandulifera</i> (WALDST. ET KIT.) BOISS.
<i>*Astragalus lagowskii</i> TRAUTV.	<i>Hedysarum</i> L.
<i>Astragalus lagurus</i> WILLD.	<i>Hedysarum elegans</i> BOISS. ET HUET.
<i>Astragalus lineatus</i> LAM. var. <i>lineatus</i> LAM.	<i>Hedysarum hedysaroides</i> (L.) SCHINZ ET THELL.
<i>*Astragalus longifolius</i> LAM.	<i>Hedysarum huetii</i> BOISS.
<i>Astragalus macrocephalus</i> WILLD. subsp. <i>finitimus</i> (BUNGE) CHAMBERLAIN	<i>*Hedysarum nitidum</i> WILLD.
<i>Astragalus macrostachys</i> DC.	<i>Hedysarum sericeum</i> BIEB.
<i>Astragalus maximus</i> WILLD. var. <i>maximus</i> WILLD.	<i>Lathyrus</i> L.
<i>Astragalus mesites</i> BOISS. ET BUHSE	<i>*Lathyrus armenus</i> (BOISS. ET HUET) SIRJ.
<i>Astragalus microcephalus</i> WILLD.	<i>*Lathyrus brachypterus</i> CEL. var. <i>hausknechtii</i> (SIRJ.) DAVIS
<i>Astragalus odoratus</i> LAM.	<i>Lathyrus chloranthus</i> BOISS.
<i>Astragalus onobrychis</i> L.	<i>Lathyrus cicera</i> L.
<i>Astragalus ornithopodioides</i> LAM.	<i>*Lathyrus czeczottianus</i> BASSLER
<i>Astragalus oxyglottis</i> STEV.	<i>Lathyrus incurvus</i> (ROTH.) WILLD.
<i>Astragalus ponticus</i> PALL.	<i>*Lathyrus layardii</i> J. BALL EX BOISS.
<i>Astragalus pseudoutriger</i> GROSSH.	<i>Lathyrus pallescens</i> (BIEB.) KOCH.
<i>*Astragalus psilacmos</i> BUNGE	<i>Lathyrus pratensis</i> L.
<i>Astragalus saganlugensis</i> TRAUTV.	<i>Lathyrus rotundifolius</i> WILLD. subsp. <i>miniatus</i> (BIEB. EX STEV.) DAVIS
<i>Astragalus sanguinolentus</i> BIEB.	<i>Lathyrus tuberosus</i> L.
<i>*Astragalus sonamerensis</i> SCHISCHKIN	<i>Lotus</i> L.
<i>*Astragalus spectabilis</i> SCHISCHKIN	<i>Lotus corniculatus</i> L. var. <i>corniculatus</i> (BIEB.) ARC.
<i>Astragalus stevenianus</i> DC. var. <i>stevenianus</i> DC.	<i>Medicago</i> L.
<i>*Astragalus taochius</i> WORON.	<i>Medicago x varia</i> MARTYN
<i>*Astragalus tatlii</i> PEŞMEN	<i>Medicago falcata</i> L.
<i>Astragalus torrentum</i> BUNGE	<i>Medicago lupulina</i> L.
<i>*Astragalus trachytrichus</i> BUNGE	<i>Medicago minima</i> (L.) BART. var. <i>minima</i> (L.) BART.
<i>Astragalus trichocalyx</i> TRAUTV.	<i>Medicago polymorpha</i> L. var. <i>vulgaris</i> (BENTH.) SHINNERS
<i>*Astragalus velenowskyi</i> NAB.	<i>Medicago rigidula</i> (L.) ALL. var. <i>rigidula</i> (L.) ALL.
<i>Astragalus viciifolius</i> DC.	<i>Medicago sativa</i> L. subsp. <i>coerulea</i> (LESS. EX LEDEB.) SCHMALH.
<i>*Astragalus xylobasis</i> FREYN ET BORNM. var. <i>xylobasis</i> FREYN ET BORNM.	<i>Melilotus</i> L.
<i>Caragana</i> LAM.	<i>Melilotus alba</i> DESR.
<i>Caragana grandiflora</i> (BIEB.) DC.	<i>Melilotus officinalis</i> (L.) DESR.
<i>Chesneya</i> LINDL. EX ENDL.	<i>Onobrychis</i> ADANS.
<i>*Chesneya elegans</i> FOMIN	<i>*Onobrychis araxina</i> SCHISCHKIN
<i>Cicer</i> L.	<i>Onobrychis armena</i> BOISS. ET HUET
<i>Cicer anatolicum</i> ALEF.	<i>Onobrychis atropatana</i> BOISS.
<i>Colutea</i> L.	<i>Onobrychis cornuta</i> (L.) DESV.
<i>Colutea armena</i> BOISS. ET HUET.	<i>Onobrychis hajastana</i> GROSSH.
<i>Coronilla</i> L.	<i>*Onobrychis huetiana</i> BOISS.
<i>Coronilla orientalis</i> MILLER var. <i>orientalis</i> (ALL.) VITMAN	<i>Onobrychis montana</i> DC. subsp. <i>cadmea</i> (BOISS.) P. W. BALL
<i>Coronilla orientalis</i> MILLER var. <i>balansae</i> (BOISS.) UHROVA	<i>Onobrychis radiata</i> (DESF.) BIEB.
<i>Coronilla varia</i> L. subsp. <i>varia</i> L.	<i>*Onobrychis stenostachya</i> FREYN subsp.
<i>Dorycnium</i> MILLER	
<i>Dorycnium graecum</i> (L.) SER.	
<i>Genista</i> L.	
<i>Genista albida</i> WILLD.	

<i>sosnowskyi</i> (GROSSH.) HEDGE
<i>Ononis</i> L.
<i>Ononis arvensis</i> L. <i>Ononis spinosa</i> L. subsp. <i>leiosperma</i> (BOISS.) SIRJ.
<i>Oxytropis</i> DC.
<i>Oxytropis karjagini</i> GROSSH. <i>Oxytropis persica</i> BOISS.
<i>Sophora</i> L.
<i>Sophora alopecuroides</i> L. var. <i>alopecuroides</i> L.
<i>Trifolium</i> L.
<i>Trifolium alpestre</i> L. <i>Trifolium ambiguum</i> BIEB. <i>Trifolium aureum</i> POLL. <i>Trifolium canescens</i> WILLD. <i>Trifolium hybridum</i> L. var. <i>hybridum</i> L. <i>Trifolium montanum</i> L. subsp. <i>humboldtianum</i> (A. BR. ET ASCHERS.) HOSSAIN * <i>Trifolium pannonicum</i> JACQ. subsp. <i>elongatom</i> (WILLD.) ZOH. <i>Trifolium pratense</i> L. var. <i>pratense</i> BOISS. ET BAL. <i>Trifolium rytidosemium</i> BOISS. ET HOH. var. <i>rytidosemium</i> BOISS. ET HOH. <i>Trifolium spadiceum</i> L. <i>Trifolium trichocephalum</i> BIEB.
<i>Trigonella</i> L.
<i>Trigonella arcuata</i> C. A. MEYER * <i>Trigonella cephalotes</i> BOISS. ET BAL. <i>Trigonella fischeriana</i> SER. <i>Trigonella orthoceras</i> KAR. ET KIR.
<i>Vavilovia</i> A. FED.
<i>Vavilovia formosa</i> (STEV.) A. FED.
<i>Vicia</i> L.
<i>Vicia balansae</i> BOISS. <i>Vicia canescens</i> LAB. subsp. <i>variegata</i> (WILLD.) DAVIS <i>Vicia cracca</i> L. subsp. <i>tenuifolia</i> (ROTH) GAUDIN <i>Vicia cracca</i> L. subsp. <i>cracca</i> L. <i>Vicia cracca</i> L. subsp. <i>atroviolacea</i> (BORNM.) DAVIS <i>Vicia dadianorum</i> SOMM. ET LEV. <i>Vicia hyrcanica</i> FISCH. ET MEY. <i>Vicia sativa</i> L. subsp. <i>sativa</i> L. <i>Vicia sepium</i> L. <i>Vicia truncatula</i> FISCHER EX BIEB. <i>Vicia villosa</i> ROTH subsp. <i>villosa</i> ROTH
<b>Fagaceae</b>
<i>Quercus</i> L.
* <i>Quercus macranthera</i> FISCH. ET MEY. EX HOHEN. subsp. <i>sypirensis</i> (C. KOCH) MENITSKY

<b>Gentianaceae</b>
<i>Centaurium</i> HILL
<i>Centaurium tenuiflorum</i> (HOFFMANN. ET LINK) FRITSCH subsp. <i>acutiflorum</i> (SCHOTT) ZELTNER
<i>Gentiana</i> L.
<i>Gentiana aquatica</i> L. <i>Gentiana gelida</i> BIEB. <i>Gentiana olivieri</i> GRISEB. <i>Gentiana pyrenaica</i> L. <i>Gentiana verna</i> L. subsp. <i>pontica</i> (SOLTOK.) HAYEK
<i>Swertia</i> L.
<i>Swertia longifolia</i> BOISS.
<b>Geraniaceae</b>
<i>Erodium</i> L'HERIT.
* <i>Erodium absinthoides</i> WILLD. subsp. <i>absinthoides</i> WILLD. <i>Erodium absinthoides</i> WILLD. subsp. <i>armenum</i> (TRAUTV.) DAVIS * <i>Erodium amenum</i> BOISS. ET KOTSCHY <i>Erodium oxyrhynchum</i> BIEB.
<i>Geranium</i> L.
* <i>Geranium cinereum</i> CAV. subsp. <i>subcaulescens</i> (L'HERIT. EX DC.) HAYEK var. <i>ponticum</i> DAVIS ET ROBERTS <i>Geranium collinum</i> STEPH. EX WILLD. <i>Geranium stepporum</i> DAVIS <i>Geranium tuberosum</i> L. subsp. <i>tuberosum</i> L.
<b>Globulariaceae</b>
<i>Globularia</i> L.
<i>Globularia trichosantha</i> FISCH. ET MEY. subsp. <i>trichosantha</i> FISCH. ET MEY.
<b>Grossulariaceae</b>
<i>Ribes</i> L.
<i>Ribes orientale</i> DESF.
<b>Guttiferae</b>
<i>Hypericum</i> L.
<i>Hypericum androsaemum</i> L. <i>Hypericum apricum</i> KAR. ET KIR. <i>Hypericum armenum</i> JAUB. ET SPACH <i>Hypericum davisii</i> ROBSON <i>Hypericum elongatum</i> LEDEB. subsp. <i>elongatum</i> LEDEB. <i>Hypericum linarioides</i> BOSSE <i>Hypericum lydiu</i> m BOISS. <i>Hypericum orientale</i> L. <i>Hypericum perforatum</i> L. * <i>Hypericum pseudolaeve</i> ROBSON <i>Hypericum scabrum</i> L.
<b>Haloragidaceae</b>
<i>Myriophyllum</i> L.

<i>Myriophyllum spicatum</i> L.
<b>Hippuridaceae</b>
<i>Hippuris</i> L.
<i>Hippuris vulgaris</i> L.
<b>Illecebraceae</b>
<i>Hernieria</i> L.
<i>Herniaria glabra</i> L.
<i>Herniaria incana</i> LAM.
<b>Iridaceae</b>
<i>Crocus</i> L.
<i>Crocus biflorus</i> MILLER subsp. <i>tauri</i> (MAW) MATHEW
<i>Crocus kotschyanus</i> C. KOCH. subsp. <i>suworowianus</i> (C. KOCH) MATHEW
* <i>Crocus sieheanus</i> BARR EX BURTT
<i>Crocus vallicola</i> HERBERT
<i>Gladiolus</i> L.
<i>Gladiolus kotschyanus</i> BOISS.
<i>Iris</i> L.
<i>Iris caucasica</i> HOFFM. subsp. <i>turcica</i> B. MATHEW
* <i>Iris danfordiae</i> (BAKER) BOISS.
<i>Iris iberica</i> HOFFM. subsp. <i>elegantissima</i> (SOSN.) TAKHT. ET FEDOROV
<i>Iris reticulata</i> BIEB. var. <i>reticulata</i> BIEB.
* <i>Iris sari</i> SCHOTT EX BAKER
<i>Iris sibirica</i> L.
<i>Iris spuria</i> L. subsp. <i>musulmanica</i> (FOUMIN) TAKHT.
* <i>Iris taochia</i> WORONOW EX GROSSH.
<b>Juglandaceae</b>
<i>Juglans</i> L.
<i>Juglans regia</i> L.
<b>Juncaceae</b>
<i>Juncus</i> L.
<i>Juncus alpigenus</i> C. KOCH
<i>Juncus articulatus</i> L.
<i>Juncus compressus</i> JACQ.
<i>Juncus gerardi</i> LOISEL. subsp. <i>libanoticus</i> (THIEB.) SNOG.
<i>Juncus gerardi</i> LOISEL. subsp. <i>gerardi</i> LOISEL.
<i>Juncus inflexus</i> L.
<i>Juncus tenageia</i> EHRH. EX L. FIL.
<i>Luzula</i> DC.
<i>Luzula pallescens</i> (WAHLENB.) BESSER
<i>Luzula pseudosudetica</i> (V. KREZ.) V. KREZ. APUD V. KREZ. ET GONTSCH.
<i>Luzula spicata</i> (L.) DC.
* <i>Luzula turcica</i> CHRTEK ET KRISA
<b>Juncaginaceae</b>
<i>Triglochin</i> L.
<i>Triglochin maritima</i> L.

<i>Triglochin palustris</i> L.
<b>Lamiaceae</b>
<i>Acinos</i> MILLER
<i>Acinos arvensis</i> (LAM.) DANDY
<i>Acinos rotundifolius</i> PERS.
<i>Ajuga</i> L.
<i>Ajuga chamaepitys</i> (L.) SCHREBER subsp. <i>laevigata</i> (BANKS ET SOL.) P. H. DAVIS
<i>Ajuga chamaepitys</i> (L.) SCHREBER subsp. <i>chia</i> (SCHREBER) ARCANGELI var. <i>ciliata</i> BRIQ.
<i>Ajuga orientalis</i> L.
<i>Ajuga salicifolia</i> (L.) SCHREBER
<i>Ballota</i> L.
* <i>Ballota nigra</i> L. subsp. <i>anatolica</i> P. H. DAVIS
<i>Ballota nigra</i> L. subsp. <i>nigra</i> L.
<i>Dracocephalum</i> L.
* <i>Dracocephalum multicaule</i> BENTHAM var. <i>setigerum</i> (BOISS. ET HUET) EDMONDSON
<i>Dracocephalum multicaule</i> BENTHAM var. <i>multicaule</i> BENTHAM
<i>Eremostachys</i> BUNGE
<i>Eremostachys moluccelloides</i> BUNGE
<i>Glechoma</i> L.
<i>Glechoma hederacea</i> L.
<i>Hyssopus</i> L.
<i>Hyssopus officinalis</i> L. subsp. <i>angustifolius</i> (BIEB.) ARCANGELI
<i>Lallemantia</i> FISCH. ET MEY.
<i>Lallemantia canescens</i> (L.) FISCH. ET MEY.
<i>Lallemantia peltata</i> (L.) FISCH. ET MEY.
<i>Lamium</i> L.
<i>Lamium album</i> L.
<i>Lamium amplexicaule</i> L.
* <i>Lamium galactophyllum</i> BOISS. ET REUTER
<i>Lamium macrodon</i> BOISS. ET HUET
<i>Leonurus</i> L.
<i>Leonurus glaucescens</i> BUNGE
<i>Leonurus persicus</i> BOISS.
<i>Marrubium</i> L.
<i>Marrubium catariifolium</i> DESR.
<i>Marrubium parviflorum</i> FISCH. ET MEY. subsp. <i>parviflorum</i> FISCH. ET MEY.
* <i>Marrubium parviflorum</i> FISCH. ET MEY. subsp. <i>oligodon</i> (BOISS.) SEYBOLD
<i>Mentha</i> L.
<i>Mentha aquatica</i> L.
<i>Micromeria</i> BENTHAM
* <i>Micromeria elliptica</i> C. KOCH
<i>Micromeria fruticosa</i> (L.) DRUCE subsp. <i>serpyllifolia</i> (BIEB.) P. H. DAVIS
<i>Nepeta</i> L.

<i>Nepeta betonicifolia</i> C. A. MEYER <i>Nepeta fissa</i> C. A. MEYER <i>Nepeta heliotropifolia</i> LAM. var. <i>heliotropifolia</i> LAM. <i>Nepeta meyeri</i> BENTHAM <i>Nepeta racemosa</i> LAM. <i>Nepeta stenantha</i> KOTSCHY ET BOISS. EX BOISS. <i>Nepeta stricta</i> (BANKS ET SOL.) HEDGE ET LAMOND var. <i>stricta</i> (BANKS ET SOL.) HEDGE ET LAMOND <i>Nepeta transcaucasica</i> GROSSH.	<i>balansae</i> BOISS. ET KOTSCHY <i>Stachys cretica</i> L. subsp. <i>garana</i> (BOISS.) RECH. FIL. * <i>Stachys huetii</i> BOISS. <i>Stachys iberica</i> BIEB subsp. <i>stenostacya</i> (BOISS.) RECH. FIL. <i>Stachys lavandulifolia</i> VAHL var. <i>lavandulifolia</i> VAHL <i>Stachys macrantha</i> (C. KOCH) STEARN <i>Stachys setifera</i> C. A. MEYER subsp. <i>setifera</i> C. A. MEYER <i>Stachys spectabilis</i> CHOISY EX DC. <i>Stachys sylvatica</i> L.
<i>Origanum</i> L.	<i>Teucrium</i> L.
* <i>Origanum acutidens</i> (HAND.-MAZZ.) IETSWAART <i>Origanum rotundifolium</i> BOISS.	<i>Teucrium brevifolium</i> SCHREBER <i>Teucrium chamaedrys</i> (CELAK.) RECH. FIL. subsp. <i>sinuatum</i> (CELAK.) RECH. FIL. <i>Teucrium chamaedrys</i> L. subsp. <i>sypshirensis</i> (C. KOCH) RECH. FIL. <i>Teucrium orientale</i> L. var. <i>puberulens</i> T. EKİM <i>Teucrium orientale</i> L. var. <i>orientale</i> L. <i>Teucrium polium</i> L. <i>Teucrium pruinatum</i> BOISS.
<i>Phlomis</i> L.	<i>Thymus</i> L.
* <i>Phlomis armeniaca</i> WILLD. * <i>Phlomis linearis</i> BOISS. ET BAL. <i>Phlomis tuberosa</i> L.	* <i>Thymus canoviridis</i> JALAS <i>Thymus fallax</i> FISCH. VE MEY. * <i>Thymus haussknechtii</i> VELEN. <i>Thymus leucotrichus</i> HAL. var. <i>leucotrichus</i> HAL. <i>Thymus pseudopulegioides</i> KLOKOV VE DES.-SHOST. <i>Thymus pubescens</i> BOISS. ET KOTSCHY EX CELAK var. <i>pubescens</i> BOISS. ET KOTSCHY EX CELAK <i>Thymus sipyleus</i> BOISS. subsp. <i>sipyleus</i> BOISS. var. <i>sipyleus</i> L.
<i>Salvia</i> L.	<i>Wiedemannia</i> FISCH. ET MEY.
<i>Salvia aethiopsis</i> L. <i>Salvia brachyantha</i> (BORDZ.) POBED. <i>Salvia bracteata</i> BANKS ET SOL. <i>Salvia ceratophylla</i> L. * <i>Salvia huberi</i> HEDGE <i>Salvia limbata</i> C. A. MEYER * <i>Salvia longipedicellata</i> HEDGE <i>Salvia multicaulis</i> VAHL <i>Salvia nemorosa</i> L. <i>Salvia pachystachys</i> TRAUTV. <i>Salvia pocolata</i> NAB. * <i>Salvia rosifolia</i> SM. <i>Salvia staminea</i> MONTBRET ET AUCHER EX BENTHAM <i>Salvia syriaca</i> L. <i>Salvia verticillata</i> L. subsp. <i>amasiaca</i> (FREYN ET BORNH.) BORNH. <i>Salvia xanthocheila</i> BOISS. EX BENTHAM	* <i>Wiedemannia orientalis</i> FISCH. ET MEY.
<i>Satureja</i> L.	<i>Ziziphora</i> L.
<i>Satureja hortensis</i> L.	<i>Ziziphora clinopodioides</i> LAM.
<i>Scutellaria</i> L.	Lemnaceae
<i>Scutellaria orientalis</i> L. subsp. <i>pinnatifida</i> EDMONDSON * <i>Scutellaria orientalis</i> L. subsp. <i>tortumensis</i> KIT TAN ET SORGER <i>Scutellaria orientalis</i> L. subsp. <i>orientalis</i> L.	<i>Lemna</i> L.
<i>Sideritis</i> L.	<i>Lemna turionifera</i> LANDOLT
<i>Sideritis montana</i> L. subsp. <i>montana</i> L.	Lentibulariaceae
<i>Stachys</i> L.	<i>Pinguicula</i> L.
<i>Stachys annua</i> (L.) L. subsp. <i>ammophila</i> (BOISS. ET BL.) SAMUELSS. <i>Stachys atherocalyx</i> C. KOCH <i>Stachys balansae</i> BOISS. ET KOTSCHY subsp.	<i>Pinguicula balcanica</i> CASPER subsp. <i>pontica</i> CASPER
	Liliaceae
	<i>Allium</i> L.
	<i>Allium affine</i> LEDEB. <i>Allium akaka</i> S. G. GMELIN <i>Allium albotunicatum</i> O. SCHWARZ subsp. <i>albotunicatum</i> O. SCHWARZ

* <i>Allium armenum</i> BOISS. ET KOTSCHY	<i>Gagea villosa</i> (BIEB.) DUBY var. <i>villosa</i> (BIEB.) DUBY
<i>Allium artvinense</i> MISCZ.	<i>Lilium</i> L.
<i>Allium aucheri</i> BOISS.	<i>Lilium monadelphum</i> BIEB. var. <i>armenum</i> (MISCZ. EX GROSSH.) DAVIS ET HENDERSON
* <i>Allium balansae</i> BOISS.	<i>Merendera</i> RAMOND
<i>Allium cardiostemon</i> FISCH. ET MEY.	<i>Merendera trigyna</i> (STEVEN EX ADAM) STAPF
<i>Allium charaulicum</i> FOMIN	<i>Muscari</i> MILLER
<i>Allium dictyoprasum</i> C. A. MEYER EX KUNTH	* <i>Muscari coeleste</i> FOMIN
<i>Allium flavum</i> L. subsp. <i>tauricum</i> (BESSER EX REICHB.) STEARN var. <i>tauricum</i> L.	<i>Muscari tenuiflorum</i> TAUSCH
<i>Allium fuscoviolaceum</i> FOMIN	<i>Ornithogalum</i> L.
* <i>Allium incisum</i> FOMIN	<i>Ornithogalum narbonense</i> L.
* <i>Allium koenigianum</i> GROSSH.	<i>Ornithogalum oligophyllum</i> E. D. CLARKE
<i>Allium kossoricum</i> FOMIN	<i>Ornithogalum platyphyllum</i> BOISS.
* <i>Allium oltense</i> GROSSH.	<i>Puschkinia</i> ADAMS
<i>Allium schoenoprasum</i> L.	<i>Puschkinia scilloides</i> ADAMS
<i>Allium scorodoprasum</i> L. subsp. <i>waldsteini</i> (G. DON) STEARN	<i>Scilla</i> L.
<i>Allium scorodoprasum</i> L. subsp. <i>rotundum</i> (L.) STEARN	<i>Scilla siberica</i> HAW. subsp. <i>armena</i> (GROSSH.) MORDAK
* <i>Allium shatakiense</i> RECH. FIL.	<i>Tulipa</i> L.
* <i>Allium sosnowskyanum</i> MISCZ.	<i>Tulipa armena</i> BOISS. var. <i>armena</i> BOISS.
<i>Allium szovitsii</i> REGEL	* <i>Tulipa sintenesii</i> BAKER
* <i>Allium tauricola</i> BOISS.	<b>Linaceae</b>
<i>Allium vineale</i> L.	<i>Linum</i> L.
<i>Allium zebdanense</i> BOISS. ET NOE	<i>Linum austriacum</i> L. subsp. <i>glaucescens</i> (BOISS.) DAVIS
<b>Asparagus</b> L.	<i>Linum austriacum</i> L. subsp. <i>austriacum</i> L.
<b>Asparagus persicus</b> BAKER	<i>Linum mucronatum</i> BERTOL. subsp. <i>armenum</i> (BORD2.) DAVIS
<b>Asphodeline</b> REICHB.	<i>Linum nervosum</i> WALDST. ET KIT.
<i>Asphodeline tenuior</i> (FISCHER) LEDEB. subsp. <i>tenuiflora</i> (C. KOCH) E. TUZLACI var. <i>tenuiflora</i> (FISCHER) LEDEB.	<i>Linum tenuifolium</i> L.
<b>Bellevalia</b> LAPEYR.	* <i>Linum unguiculatum</i> DAVIS
* <i>Bellevalia forniculata</i> (FOMIN) DELONEY	<b>Lythraceae</b>
<i>Bellevalia pycnantha</i> (C. KOCH) A. LOS.-LOS.	<i>Lythrum</i> L.
<i>Bellevalia sarmatica</i> (PALLAS EX GEORGI) WORONOW	<i>Lythrum virgatum</i> L.
<b>Colchicum</b> L.	<b>Malvaceae</b>
<i>Colchicum speciosum</i> STEVEN	<i>Alcea</i> L.
<b>Eremurus</b> BIEB.	* <i>Alcea apterocarpa</i> (FENZL) BOISS.
<i>Eremurus spectabilis</i> BIEB.	* <i>Alcea calvertii</i> (BOISS.) BOISS.
<b>Fritillaria</b> L.	<i>Alcea hohenackeri</i> (BOISS. ET HUET) BOISS.
* <i>Fritillaria alburyana</i> RIX	<b>Althaea</b> L.
* <i>Fritillaria armena</i> BOISS.	<i>Althaea cannabina</i> L.
<i>Fritillaria caucasica</i> J. F. ADAM	<b>Lavatera</b> L.
* <i>Fritillaria crassifolia</i> BOISS. ET HUET subsp. <i>crassifolia</i> BOISS. ET HUET	<i>Lavatera punctata</i> ALL.
<i>Fritillaria latifolia</i> WILLD.	<b>Malva</b> L.
* <i>Fritillaria michailovskyi</i> FOMIN	<i>Malva sylvestris</i> L.
<i>Fritillaria minuta</i> BOISS. ET NOE	<b>Moraceae</b>
<i>Fritillaria pinardii</i> BOISS.	<i>Ficus</i> L.
<b>Gagea</b> SALISB.	
<i>Gagea bulbifera</i> (PALLAS) SCHULTES ET SCHULTES FIL.	
<i>Gagea chanae</i> GROSSH.	

<i>Ficus carica</i> L. subsp. <i>carica</i> (ALL.) SCHINZ ET THELL.
<i>Morus</i> L.
<i>Morus rubra</i> L.
<b>Morinaceae</b>
<i>Morina</i> L.
* <i>Morina persica</i> L. var. <i>decussatifolia</i> S. ERİK ET N. DEMİRKUŞ <i>Morina persica</i> L. var. <i>persica</i> L.
<b>Onagraceae</b>
<i>Epilobium</i> L.
<i>Epilobium anagallidifolium</i> LAM. <i>Epilobium angustifolium</i> L. <i>Epilobium frigidum</i> HAUSSKN. <i>Epilobium gemmascens</i> C. A. MEYER <i>Epilobium hirsutum</i> L. <i>Epilobium minutiflorum</i> HAUSSKN. <i>Epilobium parviflorum</i> SCHREBER <i>Epilobium ponticum</i> HAUSSKN. <i>Epilobium roseum</i> SCHREBER subsp. <i>subsessile</i> (BOISS.) P. H. RAVEN <i>Epilobium stevenii</i> BOISS. <i>Epilobium tetragonum</i> L. subsp. <i>lamyi</i> (F. W. SCHULTZ) NYMAN
<b>Orchidaceae</b>
<i>Cephalanthera</i> L. C. M. RICHARD
<i>Cephalanthera kurdica</i> BORN. EX KRANZLIN <i>Cephalanthera longifolia</i> (L.) FRITSCH
<i>Dactylorhiza</i> NECKER EX NEVSKI
<i>Dactylorhiza euxina</i> (NEVSKI) H. BAUMANN ET KÜNKELE var. <i>euxina</i> (NEVSKI) H. BUMANN ET KÜNKELE <i>Dactylorhiza iberica</i> (BIEB. EX WILLD.) SOO <i>Dactylorhiza umbrosa</i> (KAR. ET KIR.) NEVSKI <i>Dactylorhiza urvilleana</i> (STEUDEL) BAUMANN ET KÜNKELE
<i>Epipactis</i> ZINN
<i>Epipactis veratrifolia</i> BOISS. ET HOHEN.
<i>Gymnadenia</i> R. BR.
<i>Gymnadenia conopsea</i> (L.) R. BR.
<i>Orchis</i> L.
<i>Orchis pallens</i> L. <i>Orchis palustris</i> JACQ.
<i>Platanthera</i> L. C. M. RICHARD
<i>Platanthera chlorantha</i> (CUSTER) REICHB.
<b>Orobanchaceae</b>
<i>Orobanche</i> L.
<i>Orobanche alba</i> STEPHAN <i>Orobanche anatolica</i> BOISS. ET REUTER <i>Orobanche bungeana</i> G. BECK <i>Orobanche caesia</i> REICHB.

<i>Orobanche caryophyllacea</i> SMITH <i>Orobanche cernua</i> LOEFL. <i>Orobanche coelestis</i> (REUTER) G. BECK <i>Orobanche serratocalyx</i> G. BECK
<i>Phelypaea</i> L.
<i>Phelypaea coccinea</i> (BIEB.) POIRET <i>Phelypaea tournefortii</i> DESF.
<b>Papaveraceae</b>
<i>Corydalis</i> MEDIK.
<i>Corydalis rutifolia</i> (SIBTH. ET SM.) DC. subsp. <i>erdalii</i> (ZUCC.) CULLEN ET DAVIS
<i>Fumaria</i> L.
<i>Fumaria cilicica</i> HAUSSKN. <i>Fumaria microcarpa</i> BOISS. EX HAUSSKN. <i>Fumaria officinalis</i> L. <i>Fumaria vaillantii</i> LOIS.
<i>Glaucium</i> ADANS.
<i>Glaucium grandiflorum</i> BOISS. ET HUET. var. <i>grandiflorum</i> BOISS. ET HUET.
<i>Papaver</i> L.
<i>Papaver dubium</i> L. <i>Papaver fugax</i> POIRET var. <i>fugax</i> POIRET <i>Papaver glaucum</i> BOISS. ET HAUSSKN. <i>Papaver macrostomum</i> BOISS. ET HUET EX BOISS. <i>Papaver persicum</i> LINDL. subsp. <i>persicum</i> LINDL. <i>Papaver pseudo-orientale</i> (FEDDE) MEDW. <i>Papaver rhoeas</i> L.
<b>Parnassiaceae</b>
<i>Parnassia</i> L.
<i>Parnassia palustris</i> L.
<b>Plantaginaceae</b>
<i>Plantago</i> L.
<i>Plantago atrata</i> HOPPE <i>Plantago major</i> L. subsp. <i>intermedia</i> (GILIB.) LANGE <i>Plantago media</i> L.
<b>Plumbaginaceae</b>
<i>Acantholimon</i> BOISS.
* <i>Acantholimon bracteatum</i> (GIRARD) BOISS. var. <i>capitatum</i> (SOSN.) BOKHARI * <i>Acantholimon calvertii</i> BOISS. <i>Acantholimon caryophyllaceum</i> BOISS. subsp. <i>caryophyllaceum</i> BOISS. <i>Acantholimon glumaceum</i> (JAUB. ET SPACH) BOISS. * <i>Acantholimon huetii</i> BOISS. <i>Acantholimon puberulum</i> BOISS. ET BAL. var. <i>puberulum</i> BOISS. ET BAL.
<i>Plumbago</i> L.
<i>Plumbago europaea</i> L.



<b>Poaceae</b>	<i>Dactylis glomerata</i> L. subsp. <i>hispanica</i> (ROTH) NYMAN
<i>Aegilops</i> L.	<i>Deschampsia</i> P. BEAUV.
<i>Aegilops tauschii</i> COSSON subsp. <i>tauschii</i> COSSON	<i>Deschampsia caespitosa</i> (L.) P. BEAUV.
<i>Aegilops triuncialis</i> L. subsp. <i>triuncialis</i> L.	<i>Deschampsia flexuosa</i> (L.) TRIN.
<i>Agropyron</i> GAERTNER	<i>Elymus</i> L.
<i>Agropyron cristatum</i> (L.) GAERTNER subsp. <i>pectinatum</i> (BIEB.) TZVELEV var. <i>pectinatum</i> (L.) GAERTNER	<i>Elymus elongatus</i> (HOST) RUNEMARK subsp. <i>turcicus</i> (MCGUIRE) MELDERIS
<i>Agropyron cristatum</i> (L.) GAERTNER subsp. <i>incanum</i> (NAB.) MELDERIS	<i>Elymus hispidus</i> (OPIZ) MELDERIS subsp. <i>barbulatus</i> (SCHUR) MELDERIS
<i>Agrostis</i> L.	* <i>Elymus lazicus</i> (BOISS.) MELDERIS subsp. <i>divaricatus</i> (BOISS. ET BAL.) MELDERIS
<i>Agrostis capillaris</i> L. var. <i>capillaris</i> L.	<i>Elymus nodosus</i> (NEVSKI) MELDERIS subsp. <i>caespitosus</i> (C. KOCH.) MELDERIS
<i>Agrostis gigantea</i> ROTH	<i>Elymus repens</i> (L.) GOULD subsp. <i>elongatiformis</i> (DROBOV) MELDERIS
<i>Alopecurus</i> L.	<i>Elymus repens</i> (L.) GOULD subsp. <i>repens</i> (L.) GOULD
<i>Alopecurus arundinaceus</i> POIRET	* <i>Elymus sosnowskyi</i> (HACKEL) MELDERIS
<i>Alopecurus aucheri</i> BOISS.	<i>Elymus transhyrcanus</i> (NEVSKI) TZVELEV
<i>Alopecurus myosuroides</i> HUDSON var. <i>myosuroides</i> HUDSON	<i>Eragrostis</i> N. M. WOLF
<i>Alopecurus textilis</i> BOISS. subsp. <i>tiflisiensis</i> (WESTB.) TZVELEV	<i>Eragrostis cilianensis</i> (ALL.) VIGN.-LUT. EX JANCHEN
<i>Aristida</i> L.	<i>Eremopoa</i> ROSHEV.
<i>Aristida adscensionis</i> L.	<i>Eremopoa persica</i> (TRIN.) ROSHEV.
<i>Beckmannia</i> HOST	<i>Eremopoa songarica</i> (SCHRENK) ROSHEV.
<i>Beckmannia eruciformis</i> (L.) HOST	<i>Eremopyrum</i> (LEDEB.) JAUB. ET SPACH
<i>Bellardiochloa</i> CHIOV.	<i>Eremopyrum bonaepartis</i> (SPRENGEL) NEVSKI subsp. <i>bonaepartis</i> (SPRENGEL) NEVSKI
<i>Bellardiochloa polychroa</i> (TRAUTV.) ROSHEV.	<i>Eremopyrum distans</i> (C. KOCH) NEVSKI
<i>Briza</i> L.	<i>Eremopyrum orientale</i> (L.) JAUB. ET SPACH
<i>Briza humilis</i> BIEB.	<i>Festuca</i> L.
<i>Briza media</i> L.	<i>Festuca airoides</i> LAM.
<i>Bromus</i> L.	* <i>Festuca anatolica</i> MARKGR.-DANNENB. subsp. <i>borealis</i> MARKGR.-DANNENB.
<i>Bromus arvensis</i> L.	<i>Festuca artvinensis</i> MARKGR.-DANNENB.
<i>Bromus erectus</i> HUDSON	<i>Festuca arundinacea</i> SCHREBER subsp. <i>arundinacea</i> SCHREBER
<i>Bromus inermis</i> LEYSSER	<i>Festuca brunnescens</i> (TZVELEV) GALUSHKO
<i>Bromus squarrosus</i> L.	<i>Festuca chalcophaea</i> V. KRECZ. ET BOBROV subsp. <i>chalcophaea</i> V. KRECZ. ET BOBROV
<i>Bromus tectorum</i> L.	<i>Festuca drymeja</i> MERTENS ET KOCH
<i>Bromus tomentellus</i> BOISS.	* <i>Festuca lazistanica</i> ALEXEEV subsp. <i>lazistanica</i> ALEXEEV
<i>Calamagrostis</i> ADANSON	<i>Festuca pratensis</i> HUDSON
<i>Calamagrostis canescens</i> (WEBER) ROTH	<i>Festuca sclerophylla</i> BOISS. EX BISCHOFF
<i>Catabrosa</i> P. BEAUV.	<i>Festuca valesiaca</i> SCHLEICHER EX GAUDIN
<i>Catabrosa aquatica</i> (L.) P. BEAUV.	<i>Festuca woronowi</i> HACKEL subsp. <i>caucasica</i> (ST.-YVES) MARKGR.-DANNENB.
<i>Catabrosella</i> (TZVELEV) TZVELEV	<i>Glyceria</i> R. BR.
<i>Catabrosella parviflora</i> (BOISS. ET BUHSE) ALEXEEV EX R. MILL subsp. <i>calvertii</i> (BOISS.) ALEXEEV EX R. MILL	<i>Glyceria plicata</i> (FRIES) FRIES
<i>Catabrosella variegata</i> (BOISS.) TZVELEV var. <i>variegata</i> (BOISS.) TZVELEV	<i>Helictotrichon</i> BESSER EX SCHULTES ET
<i>Cynodon</i> L. C. M. RICHARD	
<i>Cynodon dactylon</i> (L.) PERS. var. <i>villosus</i> REGEL	
<i>Dactylis</i> L.	

<b>SCHULTES FIL.</b>
* <i>Helictotrichon argaeum</i> (BOISS) PARSA <i>Helictotrichon armeniacum</i> (SCHISCHKIN) GROSSH. <i>Helictotrichon pratense</i> (L.) BESSER EX SCHULTES ET SCHULTES FIL.
<i>Hierochloe</i> R. BR.
<i>Hierochloe odorata</i> (L.) P. BEAUV.
<i>Hordeum</i> L.
<i>Hordeum violaceum</i> BOISS. ET HUET
<i>Koeleria</i> PERS.
<i>Koeleria cristata</i> (L.) PERS.
<i>Lolium</i> L.
<i>Lolium multiflorum</i> LAM. <i>Lolium perenne</i> L. <i>Lolium persicum</i> BOISS. ET HOHEN. EX BOISS.
<i>Melica</i> L.
<i>Melica persica</i> KUNTH subsp. <i>inaequiglumis</i> (BOISS.) BOR <i>Melica persica</i> KUNTH subsp. <i>canescens</i> (REGEL) P. H. DAVIS
<i>Phalaris</i> L.
<i>Phalaris arundinacea</i> L.
<i>Phleum</i> L.
<i>Phleum phleoides</i> (L.) KARSTEN <i>Phleum pratense</i> L.
<i>Phragmites</i> L.
<i>Phragmites australis</i> (CAV.) TRIN. EX STEUDEL
<i>Piptatherum</i> P. BEAUV.
<i>Piptatherum holciforme</i> (BIEB.) ROEMER ET SCHULTES subsp. <i>holciforme</i> (BIEB.) ROEMER ET SCHULTES var. <i>holciforme</i> (BIEB.) ROEMER ET SCHULTES
<i>Poa</i> L.
<i>Poa alpina</i> L. subsp. <i>fallax</i> F. HERMANN <i>Poa angustifolia</i> L. <i>Poa araratica</i> TRAUTV. <i>Poa bulbosa</i> L. <i>Poa longifolia</i> TRIN.
<i>Polypogon</i> DESF.
<i>Polypogon monspeliensis</i> (L.) DESF. <i>Polypogon viridis</i> (GOUAN) BREISTR.
<i>Puccinellia</i> PARL.
<i>Puccinellia distans</i> (JACQ.) PARL. subsp. <i>sevangensis</i> (GROSSH.) TZVELEV
<i>Secale</i> L.
<i>Secale cereale</i> L. var. <i>cerale</i> L.
<i>Sesleria</i> SCOP.
<i>Sesleria phleoides</i> STEVEN EX ROEMER ET

<b>SCHULTES</b>
<i>Setaria</i> P. BEAUV.
<i>Setaria verticillata</i> (L.) P. BEAUV. var. <i>ambigua</i> (GUSS.) PARL. <i>Setaria viridis</i> (L.) P. BEAUV.
<i>Sorghum</i> MOENCH
<i>Sorghum bicolor</i> (L.) MOENCH <i>Sorghum halepense</i> (L.) PERS. var. <i>halepense</i> (L.) PERS.
<i>Stipa</i> L.
<i>Stipa araxensis</i> GROSSH. <i>Stipa capillata</i> L. <i>Stipa caragana</i> TRIN. <i>Stipa tirsia</i> STEVEN
<i>Taeniatherum</i> NEVSKI
<i>Taeniatherum caput-medusae</i> (L.) NEVSKI subsp. <i>crinitum</i> (SCHREBER) MELDERIS
<i>Tragus</i> HALL.
<i>Tragus racemosus</i> (L.) ALL.
<i>Trisetum</i> PERS.
<i>Trisetum flavescens</i> (L.) P. BEAUV. <i>Trisetum rigidum</i> (BIEB.) ROEMER ET SCHULTES
<i>Triticum</i> L.
<i>Triticum baеoticum</i> BOISS. subsp. <i>baеoticum</i> BOISS.
<i>Zingeria</i> P. SMIRNOV
<i>Zingeria biebersteiniana</i> (CLAUS) P. SMIRNOV subsp. <i>biebersteiniana</i> (CLAUS) P. SMIRNOV
<b>Polygalaceae</b>
<i>Polygala</i> L.
<i>Polygala papilionacea</i> BOISS. <i>Polygala transcaucasica</i> TAMAMSCHIAN <i>Polygala vulgaris</i> L.
<b>Polygonaceae</b>
<i>Atraphaxis</i> L.
<i>Atraphaxis billardieri</i> JAUB. ET SPACH var. <i>tournefortii</i> (JAUB. ET SPACH) CULLEN * <i>Atraphaxis grandiflora</i> WILLD. <i>Atraphaxis spinosa</i> L.
<i>Oxyria</i> HILL
<i>Oxyria digyna</i> (L.) HILL.
<i>Polygonum</i> L.
<i>Polygonum amphibium</i> L. <i>Polygonum bistorta</i> L. subsp. <i>carneum</i> (KOCH) COODE ET CULLEN <i>Polygonum cognatum</i> MEISSN. <i>Polygonum polycnemoides</i> JAUB. ET SPACH <i>Polygonum setosum</i> JACQ.
<i>Rumex</i> L.
<i>Rumex alpinus</i> L.

* <i>Rumex ponticus</i> E. H. L. KRAUSE <i>Rumex tuberosus</i> L. subsp. <i>horizontalis</i> (KOCH) RECH.
<b>Potamogetonaceae</b>
<i>Groenlandia</i> GAY
<i>Groenlandia densa</i> (L.) FOURR.
<i>Potamogeton</i> L.
<i>Potamogeton berchtoldii</i> FIEBER <i>Potamogeton crispus</i> L. <i>Potamogeton panormitanus</i> BIV. <i>Potamogeton perfoliatus</i> L.
<b>Primulaceae</b>
<i>Anagallis</i> L.
<i>Anagallis foemina</i> MILLER
<i>Androsace</i> L.
<i>Androsace armeniaca</i> DUBY var. <i>armeniaca</i> DUBY * <i>Androsace armeniaca</i> DUBY var. <i>macrantha</i> (BOISS. ET HUET) MARTELLI <i>Androsace maxima</i> L. <i>Androsace villosa</i> L.
<i>Glaux</i> L.
<i>Glaux maritima</i> L.
<i>Lysimachia</i> L.
<i>Lysimachia verticillaris</i> SPRENGEL <i>Lysimachia vulgaris</i> L.
<i>Primula</i> L.
<i>Primula algida</i> ADAMS <i>Primula auriculata</i> LAM. <i>Primula elatior</i> (L.) HILL subsp. <i>pallasii</i> (LEHM.) W. W. SM. ET FORREST <i>Primula veris</i> L. subsp. <i>macrocalyx</i> (BUNGE) LÜDI
<i>Samolus</i> L.
<i>Samolus valerandi</i> L.
<b>Ranunculaceae</b>
<i>Aconitum</i> L.
<i>Aconitum nasutum</i> FISCH. EX REICHB.
<i>Adonis</i> L.
<i>Adonis aestivalis</i> L. subsp. <i>aestivalis</i> L. <i>Adonis eriocalycina</i> BOISS. <i>Adonis flammea</i> JACQ. <i>Adonis wolgensis</i> STEV. EX DC.
<i>Anemone</i> L.
<i>Anemone albana</i> STEV. subsp. <i>armena</i> (BOISS.) SMIRN.
<i>Ceratocephalus</i> MOENCH.
<i>Ceratocephalus testiculatus</i> (CRANTZ) ROTH
<i>Clematis</i> L.
<i>Clematis orientalis</i> L.

<i>Consolida</i> (DC.) S. F. GRAY
* <i>Consolida cornuta</i> (DAVIS ET HOSSAIN) DAVIS * <i>Consolida glandulosa</i> (BOISS. ET HUET) BORNM. <i>Consolida hohenackeri</i> (BOISS.) GROSSH.
<i>Delphinium</i> L.
<i>Delphinium albiflorum</i> DC. * <i>Delphinium munzianum</i> P.H. DAVIS ET KIT TAN
<i>Nigella</i> L.
<i>Nigella latisecta</i> P.H. DAVIS <i>Nigella segetalis</i> BIEB.
<i>Ranunculus</i> L.
<i>Ranunculus brachylobus</i> BOISS. ET HOH. subsp. <i>brachylobus</i> (L.) SWARTZ <i>Ranunculus dissectus</i> BIEB. subsp. <i>glabrescens</i> (BOISS.) DAVIS <i>Ranunculus dissectus</i> BIEB. subsp. <i>napellifolius</i> (DC.) DAVIS * <i>Ranunculus dissectus</i> BIEB. subsp. <i>huetii</i> (BOISS.) DAVIS <i>Ranunculus grandiflorus</i> L. <i>Ranunculus illyricus</i> L. subsp. <i>illyricus</i> L. <i>Ranunculus kochii</i> LEDEB. <i>Ranunculus kotschyi</i> BOISS. <i>Ranunculus oxyspermus</i> WILLD. <i>Ranunculus polyrhizos</i> STEPH. EX WILLD. <i>Ranunculus strigillosus</i> BOISS. ET HUET
<i>Thalictrum</i> L.
<i>Thalictrum minus</i> L. var. <i>minus</i> L.
<i>Trollius</i> L.
<i>Trollius ranunculinus</i> (SMITH) STEARN
<b>Resedaceae</b>
<i>Reseda</i> L.
* <i>Reseda armena</i> BOISS. var. <i>armena</i> BOISS * <i>Reseda armena</i> BOISS. var. <i>scabridula</i> ABDALLAH ET DE WIT <i>Reseda lutea</i> L. var. <i>lutea</i> L.
<b>Rhamnaceae</b>
<i>Frangula</i> MILLER
* <i>Frangula alnus</i> MILLER subsp. <i>pontica</i> (BOISS.) DAVIS ET YALT.
<b>Rosaceae</b>
<i>Agrimonia</i> L.
<i>Agrimonia repens</i> L.
<i>Alchemilla</i> L.
<i>Alchemilla pseudocartalinica</i> JUZ. <i>Alchemilla sericata</i> REICHB. AGG. <i>Alchemilla valdehirsuta</i> BUSER
<i>Amelanchier</i> MEDIK.
<i>Amelanchier rotundifolia</i> (LAM.) DUM.-

<i>COURSET</i> subsp. <i>rotundifolia</i> (LAM.) DUM.- <i>COURSET</i>	( <i>CREPIN</i> ) Ö. NILSSON var. <i>boissieri</i> ( <i>CREPIN</i> ) Ö. NILSSON
<i>Amelanchier rotundifolia</i> (LAM.) DUM.- <i>COURSET</i> subsp. <i>integrifolia</i> (BOISS. ET HOHEN.) BROWICZ	<i>Rosa hemisphaerica</i> J. HERRM.
<i>Amygdalus</i> L.	<i>Rosa pimpinellifolia</i> L.
<i>Amygdalus fenzliana</i> (FRITSCH) LIPSKY	* <i>Rosa pisiformis</i> (CHRIST) D. SOSN.
<i>Cerasus</i> DUHAMEL	<i>Rosa villosa</i> L. subsp. <i>villosa</i> L.
<i>Cerasus angustifolia</i> (SPACH) BROWICZ var. <i>angustifolia</i> (SPACH. ET BROWICZ	<i>Rosa villosa</i> L. subsp. <i>mollis</i> (SM.) KELLER ET GAMS
<i>Cerasus incana</i> (PALLAS) SPACH var. <i>incana</i> (PALLAS) SPACH	<i>Rubus</i> L.
<i>Cerasus prostrata</i> (LAB.) SER. var. <i>prostrata</i> (LAB.) SER.	<i>Rubus caesius</i> L.
<i>Cotoneaster</i> MEDIK.	<i>Sanguisorba</i> L.
<i>Cotoneaster integerrimus</i> MEDIK.	* <i>Sanguisorba armena</i> BOISS.
<i>Crataegus</i> L.	<i>Sanguisorba minor</i> SCOP. subsp. <i>minor</i> SCOP.
<i>Crataegus orientalis</i> PALLAS EX BIEB. var. <i>orientalis</i> PALLAS EX BIEB. <i>Crataegus pontica</i> C. KOCH	<i>Sanguisorba officinalis</i> L.
<i>Geum</i> L.	<i>Sorbus</i> L.
<i>Geum coccineum</i> SM.	<i>Sorbus kusnetzovii</i> ZINSERL.
<i>Padus</i> MILLER	<i>Sorbus migarica</i> ZINSERL.
<i>Padus avium</i> MILLER	<i>Sorbus roopiana</i> BORD.
<i>Potentilla</i> L.	<i>Sorbus umbellata</i> (DEF.) FRITSCH var. <i>cretica</i> (LINDL.) SCHNEIDER
<i>Potentilla argaea</i> BOISS. VE BAL.	<i>Spiraea</i> L.
<i>Potentilla argentea</i> L.	<i>Spiraea crenata</i> L.
<i>Potentilla crantzii</i> (CRANTZ) G. BECK EX FRITSCH var. <i>crantzii</i> (CRANTZ) G. BECK EX FRITSCH	<i>Spiraea hypericifolia</i> L.
<i>Potentilla elatior</i> WILLD. EX SCHLECHT.	<b>Rubiaceae</b>
<i>Potentilla erecta</i> (L.) RAUSCHEL	<i>Asperula</i> L.
<i>Potentilla fruticosa</i> L. subsp. <i>floribunda</i> (PURSH) ELKINGTON	<i>Asperula affinis</i> BOISS. ET HUET
<i>Potentilla geranioides</i> WILLD.	<i>Asperula arvensis</i> L.
<i>Potentilla humifusa</i> WILLD.	<i>Asperula glomerata</i> (BIEB.) GRISEB. subsp. <i>condensata</i> (EHREND.) EHREND. var. <i>condensata</i> (EHREND.) EHREND.
<i>Potentilla palustris</i> (L.) SCOP.	<i>Asperula glomerata</i> (BIEB.) GRISEB. subsp. <i>glomerata</i> (BIEB.) GRISEB.
<i>Potentilla recta</i> L.	<i>Asperula gracilis</i> C. A. MEYER
<i>Potentilla reptans</i> L.	<i>Asperula laxiflora</i> BOISS.
<i>Potentilla supina</i> L.	<i>Asperula orientalis</i> BOISS. ET HOHEN.
<i>Prunus</i> L.	* <i>Asperula pestalozzae</i> BOISS.
<i>Prunus divaricata</i> LEDEB. subsp. <i>ursina</i> (KOTSCHY) BROWICZ	* <i>Asperula stricta</i> BOISS. subsp. <i>latibracteata</i> (BOISS.) EHREND.
<i>Pyrus</i> L.	* <i>Asperula suavis</i> FISCH. ET MEY.
<i>Pyrus salicifolia</i> PALLAS var. <i>salicifolia</i> PALLAS	* <i>Asperula virgata</i> HUB.-MOR. EX EHREND. ET SCHÖNB.-TEM.
<i>Pyrus syriaca</i> BOISS. var. <i>syriaca</i> BOISS.	* <i>Asperula woronowii</i> KREZ.
<i>Rosa</i> L.	<i>Callipeltis</i> STEVEN
* <i>Rosa dumalis</i> BECHST subsp. <i>boissieri</i> ( <i>CREPIN</i> ) Ö. NILSSON var. <i>antalyensis</i> (MANDEN.) Ö. NILSSON	<i>Callipeltis cucullaria</i> (L.) STEVEN
<i>Rosa dumalis</i> BECHST. subsp. <i>boissieri</i>	<i>Crucianella</i> L.
	<i>Crucianella exasperata</i> FISCH. ET MEY.
	<i>Cruciata</i> MILLER
	<i>Cruciata articulata</i> (L.) EHREND.
	<i>Cruciata taurica</i> (PALLAS EX WILLD.) EHREND.
	<i>Galium</i> L.
	* <i>Galium basalticum</i> EHREND. ET SCHÖNB.- TEM.

<i>Galium boreale</i> L.
<i>Galium consanguineum</i> BOISS.
<i>Galium humifusum</i> BIEB.
<i>Galium incanum</i> SM. subsp. <i>elatus</i> (BOISS.) EHREND.
* <i>Galium margaceum</i> EHREND. ET SCHÖNB.-TEM.
<i>Galium mite</i> BOISS. ET HOHEN.
* <i>Galium radulifolium</i> EHREND. ET SCHÖNB.-TEM.
<i>Galium spurium</i> L. subsp. <i>ibicinum</i> (BOISS. ET HAUSSKN. EX BOISS.) EHREND.
* <i>Galium tortumense</i> EHREND. ET SCHÖNB.-TEM.
<i>Galium verum</i> L. subsp. <i>verum</i> L.
<i>Galium verum</i> L. subsp. <i>glabrescens</i> EHREND.
* <i>Galium xylorrhizum</i> BOISS. ET HUET
<i>Rubia</i> L.
<i>Rubia tinctorum</i> L.
<b>Salicaceae</b>
<i>Salix</i> L.
<i>Salix alba</i> L.
<i>Salix armenorossica</i> A. SKV.
<i>Salix caprea</i> L.
<i>Salix elbursensis</i> BOISS.
<i>Salix excelsa</i> J. F. GMELIN
<i>Salix pentandroides</i> A. SKV.
<i>Salix pseudodepressa</i> A. SKV.
<i>Salix pseudomedemii</i> E. WOLF
<i>Salix wilhelmsiana</i> BIEB.
<b>Santalaceae</b>
<i>Thesium</i> L.
<i>Thesium arvense</i> HORVATOVSKY
<b>Saxifragaceae</b>
<i>Saxifraga</i> L.
<i>Saxifraga cymbalaria</i> L. var. <i>cymbalaria</i> L.
<i>Saxifraga exarata</i> VILL. var. <i>adenophora</i> (C. KOCH) ENGLER ET IRMSCHER
<i>Saxifraga hirculus</i> L.
<i>Saxifraga paniculata</i> MILLER subsp. <i>paniculata</i> MILLER
<b>Scrophulariaceae</b>
<i>Bungea</i> C. A. MEYER
<i>Bungea trifida</i> (VAHL) C. A. MEYER
<i>Chaenorhinum</i> (DC.) REICHB.
<i>Chaenorhinum calycinum</i> (BANKS ET SOL.) DAVIS
<i>Euphrasia</i> L.
<i>Euphrasia pectinata</i> TEN.
<i>Euphrasia petiolaris</i> WETTST.
<i>Lagotis</i> GAERTNER
<i>Lagotis stolonifera</i> (C. KOCH) MAXIM.
<i>Limosella</i> L.
<i>Limosella aquatica</i> L.
<i>Linaria</i> MILLER
<i>Linaria armeniaca</i> CHAV.
* <i>Linaria confertiflora</i> BENTHAM
* <i>Linaria corifolia</i> DESF.
* <i>Linaria genistifolia</i> (L.) MILLER subsp. <i>confertiflora</i> (BOISS.) DAVIS
<i>Linaria genistifolia</i> (L.) MILLER subsp. <i>linifolia</i> (BOISS.) DAVIS
<i>Linaria grandiflora</i> DESF.
<i>Linaria kurdica</i> BOISS. ET HOHEN. subsp. <i>kurdica</i> BOISS. ET HUET
<i>Linaria kurdica</i> BOISS. ET HOHEN. subsp. <i>pycnophylla</i> (BOISS. ET BAL.) DAVIS
<i>Linaria pyramidata</i> (LAM.) SPRENGEL
<i>Melampyrum</i> L.
<i>Melampyrum arvense</i> L. var. <i>arvense</i> L.
<i>Odontites</i> LUDWIG
<i>Odontites aucheri</i> BOISS.
<i>Odontites verna</i> (BELLARDI) DUMORT. subsp. <i>serotina</i> (DUMORT.) CORB.
<i>Pedicularis</i> L.
<i>Pedicularis caucasica</i> BIEB.
<i>Pedicularis comosa</i> L. var. <i>sibthorpii</i> (BOISS.) BOISS.
<i>Pedicularis comosa</i> L. var. <i>acmodonta</i> (BOISS.) BOISS.
<i>Pedicularis condensata</i> BIEB.
<i>Pedicularis nordmanniana</i> BUNGE
<i>Pedicularis pontica</i> BOISS.
<i>Pseudolysimachion</i> (W. KOCH) OPIZ
<i>Pseudolysimachion longifolium</i> (L.) OPIZ
<i>Rhinanthus</i> L.
<i>Rhinanthus angustifolius</i> C. C. GMELIN subsp. <i>grandiflorus</i> (WALLR.) D. A. WEBB
<i>Rhynchocorys</i> GRISEB.
<i>Rhynchocorys orientalis</i> (L.) BENTHAM
<i>Rhynchocorys stricta</i> (C. KOCH) ALBOV
<i>Scrophularia</i> L.
<i>Scrophularia chlorantha</i> KOTSCHY ET BOISS.
<i>Scrophularia chrysantha</i> JAUB. ET SPACH
<i>Scrophularia cinerascens</i> BOISS.
<i>Scrophularia ilwensis</i> C. KOCH
* <i>Scrophularia libanotica</i> BOISS. subsp. <i>libanotica</i> BOISS. var. <i>urartuensis</i> R. MILL
<i>Scrophularia macrobotrys</i> LEDEB.
<i>Scrophularia orientalis</i> L.
* <i>Scrophularia versicolor</i> BOISS.
<i>Scrophularia zuvandica</i> GROSSH.
<i>Verbascum</i> L.
* <i>Verbascum armenum</i> BOISS. ET KOTSCHY var. <i>armenum</i> BOISS. ET KOTSCHY

* <i>Verbascum armenum</i> BOISS. ET KOTSCHY var. <i>tempskyanum</i> (FREYN ET SINT.) MURB. * <i>Verbascum asperuloides</i> HUB.-MOR. * <i>Verbascum calvum</i> BOISS. ET KOTSCHY * <i>Verbascum decursivum</i> HUB.-MOR. <i>Verbascum flavidum</i> (BOISS.) FREYN ET BORNM. <i>Verbascum georgicum</i> BENTHAM * <i>Verbascum gracilescens</i> HUB.-MOR. * <i>Verbascum insulare</i> BOISS. ET HELDR. <i>Verbascum macrocarpum</i> BOISS. * <i>Verbascum natolicum</i> (FISCH. ET MEY.) HUB.-MOR. * <i>Verbascum oreodoxum</i> HUB.-MOR. * <i>Verbascum oreophilum</i> C. KOCH var. <i>oreophilum</i> C. KOCH <i>Verbascum oreophilum</i> C. KOCH var. <i>joannis</i> (BORDZ.) HUB.-MOR. <i>Verbascum phoeniceum</i> L. <i>Verbascum pyramidatum</i> BIEB. <i>Verbascum speciosum</i> SCHRADER * <i>Verbascum sphenandroides</i> C. KOCH
<i>Veronica</i> L.
* <i>Veronica allahuekberensis</i> A. ÖZTÜRK <i>Veronica anagallis-aquatica</i> L. subsp. <i>michauxii</i> (LAM.) ELENEVSKYI <i>Veronica anagallis-aquatica</i> L. subsp. <i>oxycarpa</i> (BOISS.) ELENEVSKYI * <i>Veronica anagallis-aquatica</i> L. subsp. <i>lysimachioides</i> (BOISS.) M. A. FISCHER <i>Veronica armena</i> BOISS. ET HUET <i>Veronica beccabunga</i> L. subsp. <i>abscondita</i> M. A. FISCHER <i>Veronica beccabunga</i> L. subsp. <i>beccabunga</i> L. <i>Veronica bornmuelleri</i> HAUSSKN. <i>Veronica bozakmanii</i> M. A. FISCHER <i>Veronica dillenii</i> CRANTZ <i>Veronica filiformis</i> J. E. SMITH <i>Veronica gentianoides</i> VAHL <i>Veronica hispidula</i> BOISS. ET HUET subsp. <i>hispidula</i> BOISS. ET HUET <i>Veronica intercedens</i> BORNM. * <i>Veronica montbretii</i> M. A. FISCHER <i>Veronica multifida</i> L. <i>Veronica orientalis</i> MILLER subsp. <i>orientalis</i> MILLER <i>Veronica peduncularis</i> BIEB. <i>Veronica poljensis</i> MURB. <i>Veronica pusilla</i> KOTSCHY var. <i>pusilla</i> KOTSCHY <i>Veronica reuterana</i> BOISS.
<i>Sinopteridaceae</i>
<i>Cheilanthes</i> SWARTZ
<i>Cheilanthes persica</i> (BORY) KUHN

<i>Solanaceae</i>
<i>Hyocyamus</i> L.
<i>Hyocyamus niger</i> L. <i>Hyocyamus pusillus</i> L.
<i>Physalis</i> L.
<i>Physalis alkekengi</i> L.
<i>Sparganiaceae</i>
<i>Sparganium</i> L.
<i>Sparganium emersum</i> REHMANN <i>Sparganium erectum</i> L. subsp. <i>microcarpum</i> (NEUMAN) DOMIN
<i>Thymelaeaceae</i>
<i>Daphne</i> L.
<i>Daphne glomerata</i> LAM. <i>Daphne mezereum</i> L. <i>Daphne oleoides</i> SCHREBER subsp. <i>kurdica</i> (BORNM.) BORNM.
<i>Typhaceae</i>
<i>Typha</i> L.
<i>Typha laxmannii</i> LEPECHIN <i>Typha shuttleworthii</i> W. KOCH ET SONDER
<i>Urticaceae</i>
<i>Parietaria</i> L.
<i>Parietaria judaica</i> L.
<i>Urtica</i> L.
<i>Urtica dioica</i> L. <i>Urtica urens</i> L.
<i>Valerianaceae</i>
<i>Centranthus</i> DC.
<i>Centranthus longiflorus</i> STEV. subsp. <i>longiflorus</i> STEV.
<i>Valeriana</i> L.
<i>Valeriana alpestris</i> STEV. <i>Valeriana leucophaea</i> DC. <i>Valeriana officinalis</i> L.
<i>Valerianella</i> MILLER
<i>Valerianella cymbicarpa</i> C. A. MEYER <i>Valerianella plagiostephana</i> FISCH. ET MEY.
<i>Zannichelliaceae</i>
<i>Zannichellia</i> L.
<i>Zannichellia palustris</i> L.

\* Endemik bitki türleri

## ÖZGEÇMİŞ

29 Temmuz 1978 yılında Erzurum'da doğdu. İlk ve orta öğrenimini Erzurum'un Ilıca ilçesinde tamamladı. 1995 yılında girdiği Atatürk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Peyzaj Mimarlığı Bölümü'nden 1999 yılında bölüm birincisi olarak mezun oldu. Atatürk Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı'nda 1999 yılında başladığı yüksek lisans öğrenimini, "Tortum Çayı Havzası'nın Odunsu Bitkilerinin Peyzaj Mimarlığında Kullanım Olanakları" isimli tez çalışması ile 2003 yılında tamamladı. 14 Aralık 1999 yılından beridir Atatürk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Peyzaj Mimarlığı Bölümü'nde Araştırma Görevlisi olarak çalışmakta olup, evlidir.