



**ÖRENCİK, SARIYAK, SOĞUCAK KÖYLERİ ARASINDA KALAN
BÖLGENİN FLORASI (KAHRAMANKAZAN-ANKARA)**

Gülşah BAYRAM

**YÜKSEK LİSANS
BİYOLOJİ ANA BİLİM DALI**

**GAZİ ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

TEMMUZ 2019

Gülşah BAYRAM tarafından hazırlanan “ÖRENCİK, SARIYAK, SOĞUCAK KÖYLERİ ARASINDA KALAN BÖLGENİN FLORASI (KAHRAMANKAZAN-ANKARA)” adlı tez çalışması aşağıdaki jüri tarafından OY BİRLİĞİ ile Gazi Üniversitesi BİYOLOJİ Ana Bilim Dalında Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

Danışman: Doç. Dr. M. Erkan UZUNHİSARCIKLİ

Biyoloji Ana Bilim Dalı, Gazi Üniversitesi

Bu tezin, kapsam ve kalite olarak Yüksek Lisans Tezi olduğunu onaylıyorum.

.....

...

Başkan: Prof. Dr. Latif KURT

Ekoloji ve Çevre Biyolojisi Ana Bilim Dalı, Ankara Üniversitesi

Bu tezin, kapsam ve kalite olarak Yüksek Lisans Tezi olduğunu onaylıyorum.

.....

.

Üye: Prof. Dr. Murat EKİCİ

Biyoloji Ana Bilim Dalı, Gazi Üniversitesi

Bu tezin, kapsam ve kalite olarak Yüksek Lisans Tezi olduğunu onaylıyorum.

.....

.

Tez Savunma Tarihi: 01/07/2019

Jüri tarafından kabul edilen bu tezin Yüksek Lisans Tezi olması için gerekli şartları yerine getirdiğini onaylıyorum.

.....

Prof. Dr. Sena YAŞYERLİ

Fen Bilimleri Enstitüsü Müdürü

ETİK BEYAN

Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Tez Yazım Kurallarına uygun olarak hazırladığım bu tez çalışmada;

- Tez içinde sunduğum verileri, bilgileri ve dokümanları akademik ve etik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi,
 - Tüm bilgi, belge, değerlendirme ve sonuçları bilimsel etik ve ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu,
 - Tez çalışmada yararlandığım eserlerin tümüne uygun atıfta bulunarak kaynak gösterdiğimi,
 - Kullanılan verilerde herhangi bir değişiklik yapmadığımı,
 - Bu tezde sunduğum çalışmanın özgün olduğunu,
- bildirir, aksi bir durumda aleyhime doğabilecek tüm hak kayıplarını kabullendiğimi beyan ederim.

Gülşah BAYRAM

01/07/2019

ÖRENCİK, SARIYAK, SOĞUCAK KÖYLERİ ARASINDA KALAN BÖLGENİN
FLORASI (KAHRAMANKAZAN-ANKARA)

(Yüksek Lisans Tezi)

Gülşah BAYRAM

GAZİ ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

Temmuz 2019

ÖZET

Araştırma, Ankara ili Kahramankazan ilçesi sınırlarında bulunan Örencik, Sarıyak, Soğucak köyleri arasında bulunan bölgede gerçekleştirilmiştir. Çalışma alanından Mart 2015 ve Nisan 2019 tarihleri arasında 412 bitki örneği toplanmıştır. 36 familya ve 50 cinse ait, 143 tür, 50 alttür, 31 varyete olmak üzere 224 takson tespit edilmiştir. Toplam 22 (% 9.8) takson Türkiye için endemiktir. Taksonların fitocoğrafik bölgelere göre dağılımı ise şöyledir: 44 İran-Turan elementi(% 19.6), 15 Akdeniz elementi(% 6.6), 10 Avrupa-Sibirya(% 4.4), 155 çok bölgeli ya da bölgesi bilinmeyen (% 69.1) taksonlardır.

Bilim Kodu : 203006

Anahtar Kelimeler : Flora, Kahramankazan, Ankara

Sayfa Adedi : 71

Danışman : Doç. Dr. M. Erkan UZUNHİSARCIKLI

THE FLORA AMONG THE REGIONS OF ORENCİK, SARIYAK, SOGUCAK
(KAHRAMANKAZAN-ANKARA)

(M. Sc. Thesis)

Gülşah BAYRAM

GAZİ UNIVERSITY

GRADUATE SCHOOL OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES

July 2019

ABSTRACT

The research was conducted among the regions of Orencik, Sariyak, Sogucak, 412 plant specimens were collected from the area between March 2015 and April 2019. Identification of the specimens revealed the presence of 224 species, 50 subspecies, 31 varieties, belonging to 50 genera in 36 families. *Angiospermae* are 224 taxa are included. A Total of 22 taxa are endemic in Turkey (9.03 %). The scattering ratios of the taxa for the phytogeographical regions are as follows: Irano-Turanian elements are 44 taxa (19.6 %), Mediterranean elements are 15 taxa (6.6 %), Euro-Siberian elements are 10 taxa (4.4 %), widespread and others which their regions unclarified are 155 taxa (69.1 %).

Science Code : 203006

Key Words : Flora, Kahramankazan, Ankara

Page Number : 71

Supervisor : Assoc. Prof. Dr. M. Erkan UZUNHİSARCIKLI

TEŞEKKÜR

Çalışma konusunun seçiminde ve araştırma sonuçlanıncaya kadar geçen süre boyunca yardımını, ilgisini ve bilgisini esirgemeyen hocam Prof. Dr. Nezaket ADIGÜZEL' e, ve tez hocam Doç. Dr. M. Erkan UZUNHİSARCIKLİ'ya, teşhislerimde ve çalışmalarımda bana yardımcı olan ve bilgilerinden faydalandığım Prof. Dr. Hayri DUMAN'a, Prof. Dr. Zeki AYTAÇ'a, Arş. Grv. Dr. M. Ufuk ÖZBEK'e, Arş. Grv. Ece Gökçe ÇAKIR'a, Mehtap GÜLER'e, teşekkürü bir borç bilirim.

Ayrıca tüm tez çalışmalarım boyunca büyük bir özveri göstererek maddi ve manevi desteklerini esirgemeyen eşim Ayhan BAYRAM'a, annem Fatma AKKOYUNLU'ya, arazi çalışmalarının zorluklarına karşın birer yetişkin gibi davranan çocuklarım İkbal ve Hüseyin BAYRAM'a sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

İÇİNDEKİLER

	Sayfa
ÖZET	iv
ABSTRACT.....	v
TEŞEKKÜR.....	vi
İÇİNDEKİLER	vii
ÇİZELGELERİN LİSTESİ.....	ix
ŞEKİLLERİN LİSTESİ.....	x
HARİTALARIN LİSTESİ.....	xi
SİMGELER VE KISALTMALAR.....	xii
1. GİRİŞ.....	1
2. MATERYAL VE METOD	5
3. ALAN İLE İLGİLİ GENEL BİLGİLER.....	7
3.1. Coğrafi Yapısı.....	7
3.2. Kahramankazan' ın Tarihçesi	8
4. JEOLJİ	11
5. TOPRAK	13
5.1. Çalışma Alanındaki Toprak Grupları	13
5.1.1. Kahverengi topraklar.....	13
5.1.2. Kolüvyal topraklar.....	13
6. İKLİM	15
6.1. Rasat İstasyonları ve Genel Özellikleri.....	15
6.1.1. Sıcaklık	15
6.1.2. Yağış.....	17

	Sayfa
6.1.3. Bağıl nem	17
6.1.4. Rüzgar	18
6.2. Çalışma Alanının İklimsel Değerlendirilmesi	19
7. BİTKİ TOPLULUKLARI	23
7.1. Ağaç ve Çalılar	23
8. FLORA	25
9. SONUÇLAR.....	53
KAYNAKLAR.....	59
EKLER.....	61
EK-1. Çalışma alanından görüntüler.....	62
EK-2. Alandaki bazı bitkilerin fotoğrafları.....	65
ÖZGEÇMİŞ	71

ÇİZELGELERİN LİSTESİ

Çizelge	Sayfa
Çizelge 6.1. Ankara istasyonunun sıcaklık değerleri (C)	16
Çizelge 6.2. Kahramankazan / Sarayköy istasyonunun sıcaklık değerleri (°C).....	16
Çizelge 6.4. Ankara ve Kahramankazan istasyonlarına ait ortalama yağış değerleri (mm)	17
Çizelge 6.5. Ankara ve Kahramankazan istasyonlarının yağış rejimi ile yağışın mevsimlere göre dağılımı	17
Çizelge 6.6. Ankara ve Kahramankazan istasyonlarına ait ortalama bağıl nem oranları (%).....	18
Çizelge 6.9. Ankara, Kahramankazan istasyonlarının biyoiklim tipi ve ilgili verileri ...	21
Çizelge 9.1. Çalışma alanında takson sayısı bakımından en zengin ilk 8 familya	54
Çizelge 9.2. Çalışma alanında cins sayısı bakımından en zengin ilk 8 familya	55
Çizelge 9.3. Takson sayısı bakımından en zengin cinsler	55
Çizelge 9.4. Çalışma alanında belirlenen endemik taksonlar ve tehlike kategorileri	56

ŞEKİLLERİN LİSTESİ

Şekil	Sayfa
Şekil 6.1 Ankara istasyonunun iklim diyagramı.....	22
Şekil 9.1. Fitocoğrafik bölge elementleri spektrumu.....	54



HARİTALARIN LİSTESİ

Harita	Sayfa
Harita 3.1 Araştırma alanının Ankara, Kahramankazan arasındaki mesafesi	7
Harita 3.2 Araştırma alanının coğrafi konumu	8



SİMGELER VE KISALTMALAR

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

Simgeler

Açıklamalar

°C	Santigrat derece
Cm	Santimetre
km	Kilometre
km ²	Kilometrekare
m	Metre
sn	Saniye

Kısaltmalar

Açıklamalar

Akd.	Akdeniz
ANK	Ankara Üniversitesi Herbariyumu
Avr.-Sib.	Avrupa- Sibiryası
D. Akd.	Doğu Akdeniz
GAZI	Gazi Üniversitesi Herbariyumu
Ir.-Tur.	İran-Turan
IUCN	Dünya Koruma Birliği
LC	En az endişe verici (Least Concern)
NT	Tehlike altına girebilir (Near Threatened)
subsp.	Alttür
var.	Varyete
VU	Zarar görebilir (Vulnerable)

1. GİRİŞ

Türkiye Kuzey Yarımküre’de Avrupa ve Asya’nın birleşme yerinde iki yarımada üzerinde yer almaktadır. Türkiye’nin toplam yüz ölçümü 814 578 m²’dir (Güner, 2014:9). Türkiye floristik olarak oldukça zengin bir ülkedir. Floristik olarak 3 farklı fitocoğrafik bölgenin(Avrupa-Sibirya, Akdeniz ve İran-Turan) kesiştiği bir konumda olması bu zenginliğin en önemli sebebidir. Ayrıca Anadolu’nun Avrupa ve Asya kıtası arasında köprü konumunda olması, buna bağlı olarak iki kıta arasında bitki göçleri ile bitki çeşitliliğinin artması da bir diğer sebebidir (Erik ve Tarıkahya, 2004).

Roma-Germen kralı 1. Ferdinand tarafından 1552-1560 yılları arasında Osmanlı padişahı Kanuni Sultan Süleyman’ a elçi olarak gönderilen Busbeck sadece bir diplomat gibi ülkemizde bulunmamış; eski eserler, kıymetli eşyalar ve bitkilerle de ilgilenmiş Viyana’ya birçok bitki örneği göndermiştir. Özellikle birçok soğanlı bitki lale(Tulipa), glayöl(Gladiolus), nergis (Narcissus) ve sümbül (Hyacinthus) bu dönemde Avrupa’ya taşınmıştır.

Ülkemiz’de ilk herbaryum 1845 yılında İstanbul’da ‘Mekteb-i Tıbbiye-i Şahane’nin müze müdürü olan Noe tarafından kurulmuş, kurulduğu yıl yangın sonucu bahçe ile birlikte yok olmuştur.

Türkiye Bitkileri üzerine yazılmış en kapsamlı eserlerden birisi de Boissier tarafından yazılan ‘Flora Orientalis’ adlı 5 ciltlik eser olup, bu eserin ilk cildi 1867, son cildi ise 1884 tarihinde yayınlanmıştır.Bu eser içerisinde Türkiye’de yayılış gösterdiği belirtilen 4.590 takson yer almaktadır.

1936 yılında Ankara Yüksek Ziraat Enstitüsü bünyesinde Alman profesör Kurt Krause tarafından Ankara Fen Fakültesi Herbaryum’u kurulmuş ve herbaryum kurulmaz Kurt Krause 1937 yılında ‘Ankara Florası’nı yazmıştır.Bu eser içerisinde Ankara’dan 783 bitki türü kayıt edilmiştir.Bugün Ankara il sınırları içerisinde yayılış gösterdiği belirlenen bitki türü sayısı yaklaşık 2800’dür.

Günümüzde bitkiye dayalı çalışma yapanların elinden düşürmediği ‘Flora of Turkey and

East Aegan Islands' adlı eserin editörlüğünü yapan profesör Davis 20 yaşında iken 1938 yılında Batı Anadolu'ya gelmiş Bozdağ, Babadağ ve Honaz Dağı'nda gördüğü bitki çeşitliliği karşısında hayrete düşmüş ve Türkiye florasını yazmaya karar vermiştir. Bu amaçla 1938-1961 yılları arasında 11 defa Anadolu'ya gelmiş ve ülkemizden 28.500 civarında bitki örneği toplamıştır. Sonuçta Davis'in editörlüğünde ilk cildi 1965, son cildi 1985, ek cilt olarak ta 1988'de yazılan 10 ciltlik eser ortaya konmuştur. Eserin hazırlanmasında 9'u Türk toplam 117 bilim insanı görev almıştır. Eser içerisinde Türkiye'de yayılış gösteren 1146 doğal cins ile 8.575 doğal tür yer alır. Davis Türkiye Florası'nın yazımı esnasında 228 takson tanımlamıştır.

Davis ile hemen hemen aynı yıllarda bir iktisatçı olan İsviçre'li Dr. Arthur Huber-Morath 1935-1968 yılları arasında 16 kez Anadolu'ya gelmiş ve yaklaşık 30.000 bitki örneği toplamıştır. Huber-Morath Türkiye'den 507 tür tanımlamıştır.

Türk botanikçilerinin floraya ilgisi Türkiye Florası'nın ilk cildinin çıktığı 1965 yılından itibaren başlamış 1970'li yıllardan itibaren de gelişerek devam etmiştir. 2000 yılında Türk botanikçilerinin katkılarıyla 2. ek cilt hazırlanmıştır. Ek cildin hazırlanmasında 22 Türk 19 yabancı botanikçi katkı sağlamıştır. Ek ciltte yer alan yaklaşık 500 civarındaki yeni türün yarısından fazlasını Türk botanikçiler yayınlamıştır. 2012 yılında 'Türkiye Cumhuriyeti Cumhurbaşkanlığı'nın himayesinde Türkiye Bitkileri Listesi hazırlanmıştır. Bu esere göre Türkiye'de 154 familyaya ait 1220 cins ve 9.753 tür yayılış göstermektedir. Bu türlerden 3.035'i endemiktir. 2014 yılında Prof. Dr. Adil Güner editörlüğünde 'Resimli Türkiye Florası'nın ilk cildi, 2018 yılında da 2. cildi yayınlanmıştır. Bu çalışma devam etmektedir.

Çalışma alanımızın da içerisinde yer aldığı Ankara ili ve çevresinde yapılmış birçok flora çalışması mevcuttur. Bu çalışmalar: Ayaş Dağı Florası'na Katkılar (Ketenoglu ve Akman, 1979), Çile Dağının Florası (Başkaraagaç, 1985), Ayaş - Çanılı Köyü ve Kazan Arasında Kalan Bölgenin Florası (Yavuz, 1992), Elmadağ - Bayındır ve Beynam Arasında Kalan Bölgenin Florası (Aliç, 1993), Çubuk - Karagöl Arası *Hypericum heterophyllum* Vent. Bitki Birliğinin Floristik Yapısı (Dündar, 1993), Taşpınar – İncek - Tuluntaş Köyleri Arasında Yayılış Gösteren Step Formasyonunun Floristik Yönden İncelenmesi (Yağcı, 1994), Kocaçay Vadisi - Kızılcahamam - Çeltikçi Arası Segetal Florası (Yıldırım, 1994), Akyurt – Kalecik arasında Kalan Step Alanlarının Floristik Yönden incelenmesi (Varol, 1994), Bağlum'da Yayılış gösteren Step Formasyonunun Floristik Yönden Araştırılması

(Yorgun, 1994), Ankara Şehir Florası (Akaydın, 1996), Sarıçal Dağı (Nallıhan) Florası (Yılmaz, 1996), Bayındır Barajı Florası (Soydemir, 1997), Sirkeli - Geldibuldu ve Yakuphasan Köyleri Arasında Kalan Bölgenin Florası (Gökçüoğlu, 1998), Tütünlük Tepe ve Çevresinin (Çubuk) Florası (Türk, 1998), Mamak – Kayaş Arasındaki Korunmuş Ağaçlandırma Alanı Florası (Asker, 1998), Peçenek - Yukarı Yurtçu - Aşağı Yurtçu Köyleri Arasındaki Bölgenin Florası (Özdemir, 1998), Sarıyar Barajı Gölü Çevresinin Floristik Yönden Araştırılması (Pazarcıkcı, 1998), İmrahor Vadisi Florası (Altınözlü, 2000), Nallıhan Kuş Cenneti Florası (Güner, 2000), Doğandede Tepe ve Çevresi (Beypazarı) Florası (Güner, 2000), Oyaca – İkizce - Germeyik (Tepeyurt) Köyleri Arasında Kalan Bölgenin Florası (Eraslan, 2001), Çerkezhöyük - Kargagedik ve Yağlıpınar Köyleri Arasında Kalan Bölgenin Florası (Çoban, 2001), Kargalı (Polatlı) ve Gököy (Kalecik) Köy Meralarının Florası (Akgül, 2001), Hüseyingazi Dağı Florası (Sümbül, 2004), Dua Tepe (Polatlı-Ankara) Florası (Karaman, 2005), Ayaş – Kazan - Yenikent Arasında Kalan Bölgenin Florası (Akdeniz, 2009), Aysantı Beli (Ayaş-Ankara) Florasının Tehdit Altındaki Türleri (Ayyıldız, 2010) adlı araştırmalar, alanımıza yakın bölgelerde yapılan çalışmalardır.

Bu tezin amacı daha önce çalışılmamış olan bölgenin floristik açıdan hangi taksonların bulunduğunu saptamaktır.



2. MATERYAL VE METOD

Araştırma alanı jeoloji bilgileri Maden Tetkik ve Arama Genel Müdürlüğü'nden temin edilen '1:100 000 ölçekli Türkiye Jeoloji haritalarından alınmıştır (Altun, İ.E. ve ark. 2002).

Araştırma alanına ait büyük toprak gruplarına ait toprak verileri 'Ankara İli Arazi Varlığı' kitabından yararlanılmıştır (Köy Hizmetleri Genel Müdürlüğü Etüd ve Proje Daire Başkanlığı, 2000: 1-93).

Araştırma alanına yakın rasat istasyonlarının meteorolojik verileri Orman ve Su İşleri Bakanlığı Meteoroloji Genel Müdürlüğü'nden temin edilmiştir. Ankara ve Kahramankazan rasat istasyonlarına ait veriler ile Gausson metoduna göre iklim diyagramları çizilmiştir. Yıllık yağış miktarının mevsimlere göre dağılışı daire grafiğiyle, nispi nem verileri de tablo halinde verilmiştir. Kuraklık ve biyoiklim katları Emberger metoduna göre hesaplanmıştır. Bilgileri yorumlamak için İklim ve Biyoiklim kitabından yararlanılmıştır (Akman, 1999: 212-326).

Araştırma alanı Ankara ili Kahramankazan ilçesi sınırları içerisinde yer almaktadır. 2015 – 2019 yılları arasında vejetasyon döneminde periyodik olarak arazi çalışması yapılmıştır. Toplam 412 adet hem çiçekli hem meyveli bitki örneği toplanmıştır. Toplanan bitki örnekleri herbaryum kurallarına uygun kurutulmuş ve preslenmiştir.

Bitki teşhisinde *Flora of Turkey and the East Aegan Islands* vol. 1-9, *Flora of Turkey and the East Eagen Islands* (suppl. 1) vol. 10, *Flora of Turkey and the East Eagen Islands*(suppl. 2) vol. 11 kullanılmıştır (Davis, 1965-1985; Davis ve diğerleri, 1988: 1-303; Güner ve diğerleri, 2000: 1-656).

Taksonlar Türkiye Bitkileri Listesi (Damarlı Bitkiler) kitabına göre sıralanmıştır (Güner ve diğerleri, 2012: 1-887).

Endemik bitkilerin tehlike kategorileri için Türkiye Bitkileri Kırmızı Kitabı(Ekim ve diğerleri, 2000: 1-150)'ndan yararlanılmıştır.

Teşhiste kullanılan terminoloji için ‘İngilizce-Türkçe Botanik Kılavuzu’ ve ‘Botanical Latin’ adlı eserlerden yararlanılmıştır (Baytop, 1998: 1-375; Stearn, 1973: 1-379).

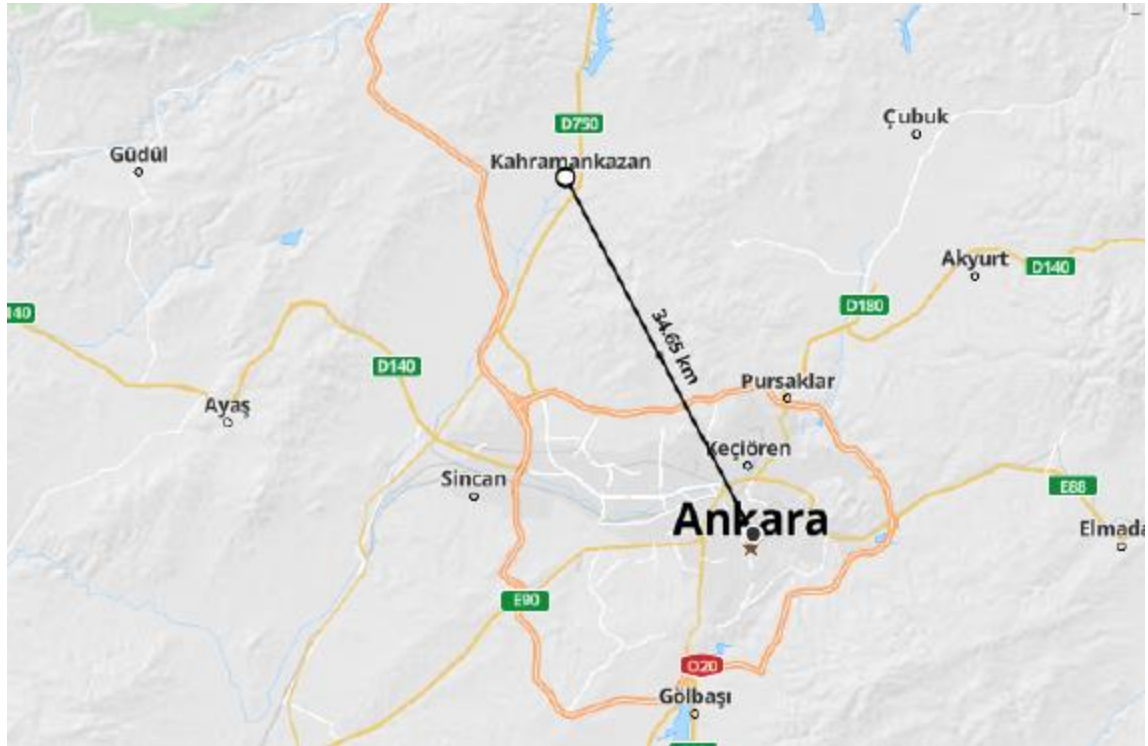
Araştırma alanı B4: Ankara ili sınırları içerisindedir. Lokalite verirken taksonun toplandığı yer, habitatu, yükseklik, toplama tarihi, toplayıcı numarası, endemik olup olmadığı, varsa fitocoğrafik bölge elementi sırasıyla yazılmıştır.



3. ALAN İLE İLGİLİ GENEL BİLGİLER

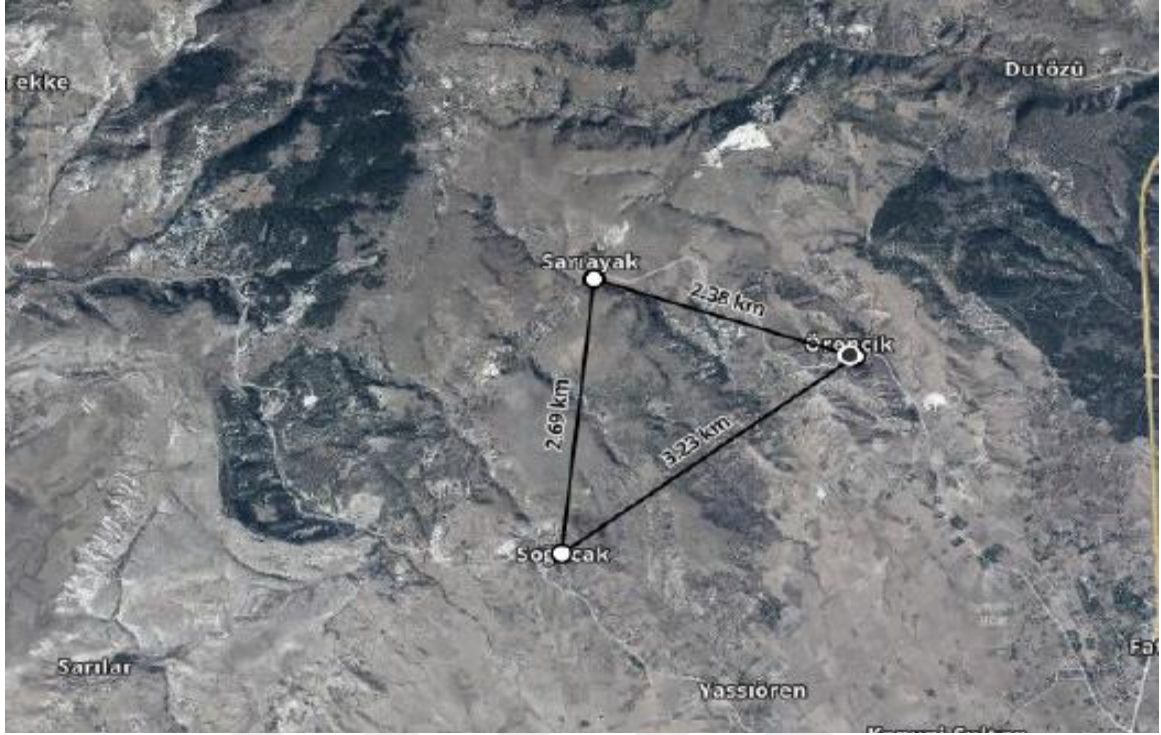
3.1. Coğrafi Yapısı

Araştırma alanı, Ankara ili, Kahramankazan ilçesi, Örencik(N 40.25861, E 32.65980), Sarı ayak(N 40.26628, E 32.62959), Soğucak(N 40.24169, E 32.62662) köyleri arasında kalan ve Örencik Göleti'nin de dahil olduğu 3.20 km² (320.18 ha)'lik bir alanı kapsıyor(Harita 3.2).



Harita 3.1 Araştırma alanının Ankara, Kahramankazan arasındaki mesafesi

Ankara'nın kuzeybatısında yer alan Kazan bugünkü ismiyle Kahramankazan şehirden 34 km'lik mesafe uzaklığındadır (Harita 3.1).



Harita 3.2 Araştırma alanının coğrafi konumu

3.2. Kahramankazan' ın Tarihçesi

15 Temmuz askeri darbe girişiminde ilçe olarak gösterdiği, sadece ilçede o gecede 9 kişinin hayatını kaybetmesi, 92 kişiye gazi unvanı ve darbecilere karşı direnç gösterilmesiyle ilçenin ismi 25 Ekim 2016 tarihinde kabul edilen kanunla 'Kahramankazan' olarak değiştirildi.

Kahramankazan, başkent Ankara'ya 34 km uzaklıkta tarih, doğa ve kültür hazinesine sahip, şirin bir Anadolu ilçesidir. İlçenin kurulduğu bölge, bir yerleşim yeri olarak eski çağlardan günümüze kadar varlığını sürdürmüştür. Yörede bulunan eski yerleşim alanları(ören yerleri), kale buluntuları ve kral mezarları, bir tarih müzesi niteliğindedir.

Karalar mahallesinde bulunan Asarkaya Kütlesi, üzerinde insan eliyle oyulmuş yuvaların bulunduğu ve tüm çevresinin sularla çevrildiği bu kaya kütesinin bir askeri garnizon olarak kullanıldığı düşünülüyor. Roma çağında ise mahiyeti değişmiştir. Zira yapılan kazılarda, çevrede bir iskan yeri görünümünü ifade eden bol miktarda parçalar ve çanak, çömlek bulunmuştur.

Bitik Hyg, ilçeye bağlı Bitik Mahallesi'nde yapılan bir hafriyat esnasında ortaya çıkan kp parçaları ve oluklu balta gibi eşyalar, Türk Tarih Kurumu'nun burada kazı çalışmaları yapmasını sağlamıştır. 1942 yılında yapılan kazıda, en alt katmandan başlayarak, Bakır ağı, Hitit ve Klasik ağı yerleşme katları tespit edilmiştir. Bu kazılarda Bakır ağı'na ait çok renkli seramikler ve Eti Mimarisi'ne ait bölümler bulunmuştur.

Kahramankazan, 1961'de Bucak Merkezi, 6 Haziran 1971'de Belediye, 4 Temmuz 1987'de İlçe, 23 Temmuz 2004 tarihinde Metropol İlçe olarak tarihteki yerini almıştır.





4. JEOLOJİ

MTA Jeoloji Etütleri Dairesi Başkanlığı'ndan edinilen ve çalışma alanının yer aldığı Bolu H-29 Paftası Jeoloji haritasına (Harita 4.1) göre, alanda bulunan başlıca jeolojik formasyonlar; Ilıcadere Volkaniti (Tmı), Uludere Piroklastikleri (Tmu), Örencik Formasyonu (Tplö) olarak tanımlanmıştır (Altun, İ.E. ve ark., 2002).

Ilıcadere Volkaniti (Tmı): Bazaltik, andezitik lavlar ve aglomeralardan oluşan birim, gri, siyah, kırmızı, kahverengi renklerde, masif, bloklu, cüruf biçimlerinde görünen lavlar, bazalt ve bazaltik andezit türündedir. Uludere piroklastikleri ve Hançili formasyonu içinde akmış olan lavlar, akma düzeylerini pişirmiş, üstten ise Deveören lav ve piroklastikleri ile örtülmüştür. Birim göreceli olarak Orta Miyosen yaşlıdır (Altun, İ.E. ve ark., 2002).

Uludere Piroklastikleri (Tmu): Andezitik, dasitik, tüf, breş, aglomera, volkanik konglomera ile aralarında ince lav akıntılarında oluşan birim, Türkecan ve diğ. (1991) tarafından adlandırılmıştır. Volkanik faaliyet sırasında oluşan tüfler beyaz ve pembemsi renkli, genelde masif, yer yer tabakalı olup, içinde volkanik bomba ve breş parçalar kapsar. Aglomeralar ise, andezitik-dasitik parçalar ile bu parçaları bağlayan tüften oluşur (Altun, İ.E. ve ark., 2002).

Örencik Formasyonu (Tplö): Örencik formasyonu, kırmızı, sarımsı kırmızı, kahve renkli konglomera, kumtaşı, çamurtaşı kireçtaşı araldanması ile temsil edilir. Örencik formasyonu kendinden yaşlı tüm birimler üzerinde açısız uyumsuz olarak yer alır. Formasyonu 50-100m. arasında bir kalınlığa sahiptir. Formasyon içerisinde fosil tespit edilememiştir (Altun, İ.E. ve ark., 2002).



5. TOPRAK

5.1. Çalışma Alanındaki Toprak Grupları

5.1.1. Kahverengi topraklar

Kahverengi topraklar çeşitli ana maddelerden oluşan (ABC) profilli topraklardır. Oluşumlarında kalsifikasyon rol oynar. Bu işlem sonucu profillerinde çok miktarda kalsiyum bulunur. Erozyona uğrayanların da A ve C horizonları görülür (Atalay, 2006: 420-421).

5.1.2. Kolüvyal topraklar

Dağların eteklerinden veya eğimli yamaçlar boyunca ayrışan çeşitli boyuttaki malzemenin, gerek yer çekiminin gerekse yüzeysel akıma geçen suların etkisi ile taşınan çakıllı, kumlu malzemelerin yamaçların eteklerinde birikmesiyle oluşan topraklardır. Bu toprakların fiziksel ve kimyasal özelliklerini yamaçtan gelen malzemenin özellikleri etkilemektedir (Atalay, 2006: 450-452).



6. İKLİM

6.1. Rasat İstasyonları ve Genel Özellikleri

Örencik, Sarıayak, Soğucak arazi alanının iklimi Ankara ili, Kahramankazan ilçesinde bulunan 2 meteoroloji istasyonunun verileri kullanılarak tanımlanmıştır.

Araştırma alanının yüksekliği 890-1350 m'ler arasında değişmektedir. Alan çevresindeki meteoroloji istasyonlarının yüksekliği Ankara'da 891 m, Kahramankazan'da 890 m'dir. İklimle ilgili veriler T.C. Orman ve Su İşleri Bakanlığı Meteoroloji Genel Müdürlüğü'nden sağlanmıştır.

6.1.1. Sıcaklık

Araştırma alanına yakın meteoroloji istasyonlarının sıcaklıkla ilgili verileri Çizelge 6.1-2'de gösterilmiştir.

Yıllık ortalama sıcaklık Ankara'da 12.1 °C, Kahramankazan / Sarayköy'de 11.7 °C ' dir.

Ortalama yüksek sıcaklıklar tüm istasyonlarda Temmuz ve Ağustos aylarında görülmektedir. Bu değerler; Ankara'da 30.3 °C, Kahramankazan /Sarayköy'de 25.1 °C ' dir.

Ortalama düşük sıcaklıklar tüm istasyonlarda Ocak ayında görülmektedir. Bu değerler; Ankara'da -2.9 °C, Kahramankazan / Sarayköy'de -1.3 °C ' dir.

En yüksek sıcaklıklar Ankara'da 41 C°, Kahramankazan /Sarayköy'de 29.1 °C ile Temmuz ayında; en düşük sıcaklıklar ise Ankara'da -21.5 °C Şubat ayı, Kahramankazan / Sarayköy'de -12.7 °C ile Ocak ayında görülmektedir.

Çizelge 6.1. Ankara istasyonunun sıcaklık değerleri (°C)

Sıcaklık	Yıl	Aylar												Yıllık
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Ortalama Sıcaklık	56	0,5	2,0	6,2	11,3	16,2	20,2	23,6	23,4	18,8	13,1	7,1	2,6	12,1
Ortalama Yüksek Sıcaklık	56	4,4	6,6	11,8	17,2	22,3	26,6	30,3	30,3	26,0	19,9	12,9	6,5	17,9
Ortalama Düşük Sıcaklık	56	-2,9	-2,0	1,1	5,7	9,8	13,1	16,1	16,1	12,0	7,5	2,5	-0,6	6,5
En Yüksek Sıcaklık	56	16,6	19,9	26,4	30,6	33,0	37,0	41,0	40,4	36,0	32,2	24,4	19,8	29,8
En Düşük Sıcaklık	56	-21,2	-21,5	-19,2	-6,7	-1,6	4,7	6,9	6,3	2,5	-3,4	-10,5	-17,2	-6,7

Çizelge 6.2. Kahramankazan / Sarayköy istasyonunun sıcaklık değerleri (°C)

Sıcaklık	Yıl	Aylar												Yıllık
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Ortalama Sıcaklık	4	-0,3	3,2	6,5	10,4	15,2	18,9	24,5	24,1	19,8	12,3	5,5	0,9	11,7
Ortalama Yüksek Sıcaklık	4	1,7	5,4	7,0	12,8	16,5	20,8	25,1	24,6	22,0	13,3	6,4	4,6	13,3
Ortalama Düşük Sıcaklık	4	-2,9	1,2	5,7	7,3	14,2	17,6	24,2	23,8	18,0	11,0	4,4	-1,9	10,2
En Yüksek Sıcaklık	4	6,5	10,9	14,5	18,5	22,9	25,8	29,1	27,9	28,0	17,5	11,5	8,9	18,5
En Düşük Sıcaklık	4	-12,7	-8,5	-0,1	2,3	10,0	12,9	16,7	15,7	11,0	4,1	-1,5	-7,7	3,5

6.1.2. Yağış

Bitki örtüsü oluşumunda yıllık yağış miktarı ile beraber yağışın mevsimlere dağılışı, kurak periyodun bulunup bulunmaması ve kuraklık şiddetinin önemi büyüktür.

Yıllık yağış miktarı Ankara'da 410.2 mm, Kahramankazan'da 190.8 mm'dir (Çizelge 6.4). En fazla yağış alan ay Ankara'da (51.6 mm) Mayıs, Kahramankazan'da (39.9 mm) Haziran ayıdır (Çizelge 6.4). Ankara istasyonunda yağış rejimi İ.K.S.Y (Çizelge 6.5).

Çizelge 6.4. Ankara ve Kahramankazan istasyonlarına ait ortalama yağış değerleri (mm)

İstasyon	Yıl	Aylar												Yıllık
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Ankara	56	41,9	36,6	40,4	48,4	51,6	37,4	14,3	11,7	18,7	30,6	33,3	45,3	410,2
Kahramankazan	4	28,6	1,7	23,3	11,2	36,8	39,9	4,3	10,0	9,8	13,9	6,3	5,0	190,8

Çizelge 6.5. Ankara ve Kahramankazan istasyonlarının yağış rejimi ile yağışın mevsimlere göre dağılımı

İstasyon	İlkbahar		Yaz		Sonbahar		Kış		Yıllık	Yağış rejimi	Yağış rejimi tipi
	mm	%	mm	%	mm	%	mm	%			
Ankara	140,4	34,2	63,4	10,6	82,6	20,1	123,8	30,1	410,2	İ.K.S.Y	Doğu Akdeniz Yağış Rejimi 2. tipi
Kahramankazan	71,3	37,3	54,2	28,4	30	15,7	35,3	18,5	190,8		

6.1.3. Bağlı nem

Çalışma alanı çevresindeki istasyonların yıllık ortalama nispi nem değerleri; Ankara'da % 12, Kahramankazan'da % 66'dır. Nispi nem en yüksek kış ve ilkbahar aylarında, en düşük sonbahar aylarında ölçülmüştür. En yüksek nispi nem Ankara'da (% 26) ve

Kahramankazan'da (% 86) Ocak ayında görülmektedir. En düşük nispi nem Ankara'da (% 4) Eylül ayında, Kahramankazan'da (% 46) Temmuz ayında kaydedilmiştir (Çizelge 6.6). Kahramankazan'da tarımın yaygın oluşu, göletin ve sulama kanallarının bulunmasından dolayı nispi nem oranı Ankara'dan oldukça yüksektir.

Çizelge 6.6. Ankara ve Kahramankazan istasyonlarına ait ortalama bağıl nem oranları (%)

İstasyon	Yıl	Aylar												Yıllık
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Ankara	56	26	13	12	12	9	9	6	5	4	6	14	23	12
Kahramankazan	4	86	74	68	60	64	68	46	52	52	68	72	85	66

6.1.4. Rüzgar

Rüzgarın iki önemli özelliği yönü ve şiddetidir. Rüzgarın yönü ve hızı, sıcaklık, nem, yağış, kuraklık ve evaporasyon gibi iklim elemanlarını etkilediği gibi bitki diasporlarının yayılması ve dağılmasını, bitkinin form alması gibi birçok özelliğini de etkiler. Rüzgarın süresi de vejetasyon üzerinde etkilidir. Örneğin, devamlı esen rüzgarlar bitkilerde terlemeyi artırır, su kaybı oluşur, şiddetli estiğinde, bitki örtüsünden yoksun arazi üzerinde rüzgar erozyonu oluşturur (Akman, 1999:212-326).

En hızlı esen rüzgarın yönü ve hızı Ankara'da Nisan Ayında Güneybatı (SW) yönünden 34 m/sn kuvvetinde eserken, Kahramankazan istasyon verilerinin saha gözlemlerimle çeliştiği kanaatine vardığımdan dolayı bu istasyondaki ölçümler dikkate alınmamıştır.

6.2. Çalışma Alanının İklimsel Değerlendirilmesi

Araştırma alanımıza en yakın meteoroloji istasyonlarının verilerine göre Ankara İ.K.S.Y Doğu Akdeniz yağış rejimi 2. Tipi, Kahramankazan ise verilerin yetersizliğinden dolayı yağış rejimi tespit edilememiştir.

Kurak devreyi tespit etmek için Emberger aşağıdaki formülü önermiştir:

$$S = \frac{PE}{M} = \frac{\text{Yaz yağışı ortalaması}}{\text{En sıcak ayın maksimum sıcaklık ortalaması}}$$

PE = P6 + P7 + P8, yani Haziran, Temmuz ve Ağustos aylarındaki yağış toplamıdır.

M = En sıcak ayın maksimum sıcaklık ortalamasıdır.

S değerine göre istasyon;

$S < 5$ ise *Akdenizli*

S , 5 ile 7 arasında ise *Yarı-Akdeniz*

$S > 7$ ise *Akdenizli değil*

Araştırma alanı çevresindeki istasyonların S değerleri Ankara'da 2.16, Kahramankazan'da 2.20'dir. Her iki istasyonun S değerleri 5'ten küçük ($S < 5$) olduğu için çalışma alanı Akdeniz ikliminin etkisi altındadır (Akman 1990).

Emberger Akdeniz ikliminin katlarını ve genel kuraklık derecesini tayin etmek için şu formülü önermiştir:

$$Q = \frac{2000P}{M^2 - m^2}$$

Formülde;

Q: Emberger'in sıcaklık-yağış emsali

P: yıllık yağış miktarı

M: en sıcak ayın en yüksek sıcaklık ortalaması

m: en soğuk ayın en düşük sıcaklık ortalaması

Q değeri ne kadar büyükse iklim o kadar nemli, ne kadar küçükse iklim o derece kuraktır.

Q ve P değerine göre Akdeniz iklimleri şu biyoiklim katlarına ayrılır:

1. $Q < 20$; $P < 300$ mm: çok kurak *Akdeniz* iklimi
2. $Q = 20-30$; $P = 300-400$ mm: *Kurak Akdeniz* iklimi
3. $Q = 32-63$; $400-600$ mm: *Yarı kurak Akdeniz* iklimi
4. $Q = 63-98$; $P = 600-800$ mm : *Az yağışlı Akdeniz* iklimi
5. $Q > 98$; $P > 1000$ mm; *Yağışlı Akdeniz* iklimi

Türkiye'de yarı kurak Akdeniz iklimleri yine Q değerine göre iki alt kata ayrılır:

$32 < Q < 43$ → yarı kurak 'alt' Akdeniz iklimi

$43 < Q < 63$ → yarı kurak 'üst' Akdeniz iklimi'dir.

m genel bir şekilde donlu devrelerin süresini ifade eder. m değeri ne kadar küçükse soğuk devre o kadar uzundur.

m değerinin sıfırdan büyük veya küçük oluşuna göre Akdeniz biyoiklim tipleri:

$m > 0$ °C olduğunda;

$m > 10$ °C olduğunda: çok sıcak Akdeniz iklimi

m, 10 °C ve 7 °C arasında: sıcak Akdeniz iklimi

m, 4,5 °C ve 3 °C arasında: yumuşak Akdeniz iklimi

m, 3 °C ve 0 °C arasında: serin Akdeniz iklimi

m < 0 °C olduğunda;

m < -10 °C olduğunda: kışı buzlu

m, -10 °C ve -7 °C arasında: kışı son derece soğuk

m, -7 °C ve -3 °C arasında: kışı çok soğuk

m, -3 °C ve 0 °C arasında: kışı soğuk

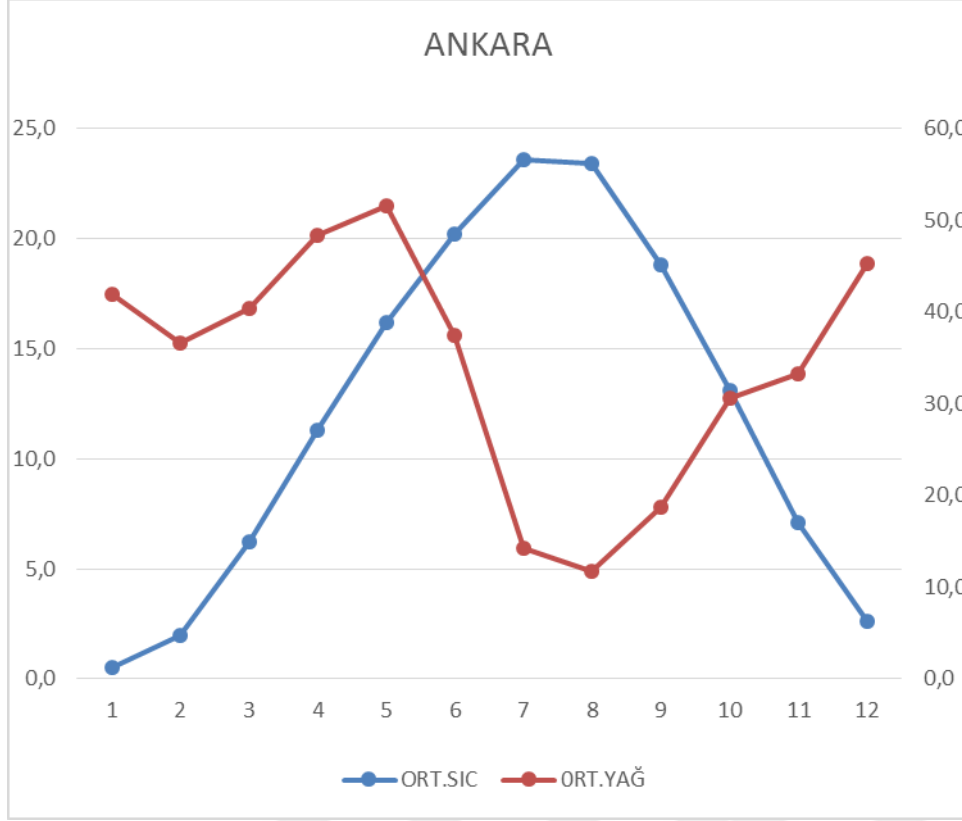
m'nin 0 °C'den düşük değerlerinde, -3 °C'den küçük olan yerler Akdeniz dağ ve yüksek dağ iklimlerine karşılıktır.

Bu formüle göre Q değerleri Ankara'da 43.1, Kahramankazan'da 37.2'dir.

Çizelge 6.9. Ankara, Kahramankazan istasyonlarının biyoiklim tipi ve ilgili verileri

Meteoroloji İstasyonu	Yükseklik (m)	P (mm)	M	m	Q	PE (mm)	S (PE/M)	İklim Tipi
Ankara	891	410.2	30.3	-2.9	43.1	64.3	2.16	Yarı kurak üst, kışı soğuk Akdeniz iklimi
Kahramankazan	890	190.8	25.1	-2.9	37.2	54.2	2.20	Çok kurak alt, kışı soğuk Akdeniz iklimi

Araştırma alanı çevresindeki meteoroloji istasyonlarının GAUSSEN metoduna göre çizilen *ombrotermik* iklim diyagramlarında kurak devre Haziran, Temmuz ve Ağustos aylarına rastlamaktadır (Şekil 6.2-5). Mutlak donlu aylar Ankara'da Ocak, Şubat ve Aralık; Kahramankazan'da Aralık, Ocak, Şubat ve Mart. Don olasılığı olan aylar ise Ankara'da Mart, Nisan, Mayıs, Ekim ve Kasım; Kahramankazan'da Nisan, Mayıs, Ekim ve Kasım aylarıdır.



Şekil 6.1 Ankara istasyonunun iklim diyagramı

a: Meteoroloji İstasyonu

b: Meteoroloji İstasyonu Yüksekliği (m.)

c: Sıcaklık ve yağış rasat yılı

d: Ortalama yıllık sıcaklık (°C)

e: Ortalama yıllık yağış (mm.)

f: Sıcaklık eğrisi

g: Yağış eğrisi

h: Kurak sezon

i: Yağışlı sezon

m: En soğuk ayın en düşük sıcaklık ortalaması (°C)

n: Mutlak minimum sıcaklık (°C)

p: Mutlak donlu aylar

r: Muhtemel donlu aylar

Kahramankazan istasyonuna ait veriler yetersiz ve çelişkili olduğundan iklim diyagramı yapılamamıştır.

7. BİTKİ TOPLULUKLARI

7.1. Orman Vejetasyonu

Orman vejetasyonu içinde bozuk *Quercus pubescens* toplulukları bulundurmakta. Bu topluluklar bölge halkı tarafından çok tahrip edildiği için yer yer parçalanmış şekilde bulunmaktadır. *Quercus pubescens* dışında seyrek olarak, *Colutea cilicica*, *Crataegus orientalis*, *Elaeagnus angustifolia*, *Jasminum fruticans*, *Prunus divaricata* subsp. *divaricata*, *Prunus foetida*, *Prunus spinosa*, *Pyracantha coccinea*, *Rhamnus rhodopeus*, gibi türler de bulunmaktadır. Tek Gymnosperm olan *Pinus nigra* 3 bireyi ile anıt ağaç olarak tescillenmiş bulunmakta.

Bölgede *Anthemis cretica* subsp. *anatolica*, *Cichorium intybus*, *Scabiosa argentea*, *Euphorbia macroclada*, *Verbascum lasianthum*, *Capsella bursa-pastoris* türleri bölgede en bol bulunan türlerdir. Örencik göletini besleyen dere yatakları ise, *Echinops pungens* var. *pungens*, *Mentha aquatica*, *Thymus sipyleus*, *Lamium purpureum* subsp. *purpureum*, *Daucus carota* gibi türleri bu alanda sıklıkla görebiliriz.



8. FLORA

SPERMATOPHYTA

ANGIOSPERMAE

DICOTYLEDONES

ACANTHACEAE

1. ACANTHUS L.

1. *A. hirsutus* Boiss. subsp. *hirsutus*

Örencik, 945m, 07.08.2018, G. B. 1206.

AMARANTHACEAE

1. AMARANTHUS L.

1. *A. retroflexus* L.

Soğucak, tarla kenarı, 1050m, 05.04.2019, G. B. 1342.

2. ATRIPLEX L.

1. *A. lasiantha* Boiss.

Soğucak, step, 1100m, 05.04.2019, G. B. 1345.

AMARYLLIDACEAE

1. ALLIUM L.

1. *A. atroviolaceum* Boiss.

Örencik, tarla kenarı, 1145m, 30.06.2017, G. B. 1151.

2. *A. huber-morathii* Kollmann, Özhatay & Koyuncu

Örencik, dere yatağı, 1155m, 12.07.2015, G. B. 1110. Endemik, İran-Turan elementi; LC.

APIACEAE (UMBELLIFERAE)

1. ASTRODAUCUS Drude.

1. *A. orientalis* (L.) Drude.

Soğucak, 1160m, 12.07.2015, G. B. 1086.

2. BIFORA

1. *B. radians* M.Bieb.

Örencik, meşelik, 1160m, 23.05.2015, G. B. 1177; Örencik tarla kenarı, 1145m, 30.06.2017, G. B. 1153

3. BUBLEURUM L.

1. *B. sulphureum*

Soğucak, 1162m, 12.07.2015, G. B. 1088. Endemik, İran-Turan elementi, LC.

4. CORIANDRUM L.

1. *C. sativum* L.

Örencik, su kenarı, 05.07.2018, G. B. 1289.

5. DAUCUS L.

1. *D. carota* L.

Örencik, dere yatağı, 1170m, 05.09.2015, G. B. 1130; Örencik tarla kenarı, 1145m, 30.06.2017, G. B. 1149.

6. ECHINOPHORA L.

1. *E. tenuifolia* L. subsp. *sibthorpiana* (Guss.) Tutin

Örencik, su kenarı, 05.07.2019, G. B. 1291.

7. FALCARIA Fabr.

1. *F. vulgaris* Bernh.

Örencik, step, 1155m, 10.07.2015, G. B. 1038; yol kenarı, 945m, 07.08.2018, G. B. 1206.

8. PASTINACA L.

1. *P. sativa* L. subsp. *urens* (Req. Ex Gren. & Godr.) Čelak.

Örencik göleti, meşelik, 1055m, 06.07.2017, G. B. 1158.

9. SCANDIX L.

1. *S. australis* L. subsp. *grandiflora* (L.) Thell.

Soğucak, yol kenarı, 1070m, 07.08.2018, G. B. 1293.

10. TORILIS Adans.

1. *T. leptophylla* (L.) Rech.f.

Örencik, step, 1165m, 10.07.2015, G. B. 1054.

APOCYNACEAE

1. VINCA L.

1. *V. herbacea* Waldst. & Kit.

Örencik, step, yamaçlar, 1070m, 05.04.2019, G. B. 1398.

2. *V. minör* L.

Örencik göleti çevresi, 1050m, 07.08.2018, G. B. 1314.

ASPARAGACEAE

1. ORNITHOGALUM L.

1. *O. comosum* L.

Örencik, meşelik, 1135m, 23.05.2015, G. B. 1006.

2. *O. sigmoideum* Freyn & Sint.

Sarıyak tepeleri, 1200m, 22.03.2019, G. B. 1405. Avrupa-Sibirya elementi.

ASTERACEAE

1. ACHILLEA L.

1. *A. setacea* Waldst. & Kit.

Örencik, step, yamaçlar, 1100m, 23.09.2018, G. B. 1352. Avrupa-Sibirya elementi.

2. *A. teretifolia* Willd.

Soğucak yol kenarı, 1170m, 10.07.2015, G. B. 1070; 12.07.2015, G.B 1101. Endemik, İran-Turan elementi ; LC.

2. ANTHEMIS L.

1. *A. cretica* L. subsp. *anatolica* (Boiss.) Grierson

Soğucak, yol kenarı, 1140m, 23.05.2018, G. B. 1016; dere yatağı, 12.07.2015, G. B. 1122.

2. *A. kotschyana* Boiss. var. *kotschyana*

Örencik, step, yamaçlar, 1155m, 10.07.2015, G. B. 1035.

3. CARDUUS L.

1. *C. nutans* L.subsp. *nutans*

Örencik, dere yatağı, 1055m, 07.08.2018, G. B. 1364.

2. *C. pycnocephalus* L. subsp. *albidus* (M.Bieb.)

Soğucak, tarla kenarı, 1100m, 07.08.2018, G. B. 1367.

4. CARTHAMUS L.

1. *C. dentatus* (Forssk.)

Örencik, meşelik, 1162m, 06.07.2017, G. B. 1176.

2. *C. lanatus* L.

Örencik, meşelik, 1165m, 07.08.2018, G. B. 1374.

5. CENTAUREA L.

1. *C. drabifolia* Sibth. & Sm. subsp. *drabifolia*

Soğucak sırtları, 1155m, 07.08.2018, G. B. 1377. Endemik; LC.

2. *C. iberica* Trev. Ex Sprengel

Sarıyak, taşlık alan, 1140m, 06.07.2017, G. B. 1284.

3. *C. solstitialis* L. subsp. *solstitialis*

Örencik, step, yamaçlar, 1155m, 10.07.2015, G. B. 1040; step, yamaçlar, 12.07.2015, G. B. 1081; kireçli toprak, 1170m, 05.09.2015, G. B. 1128; Örencik göleti çevresi, meşelik, 1155m, 06.07.2017, G. B. 1161.

4. *C. urvillei* DC. subsp. *stepposa* Wagenitz

Örencik, step, 1150m, 10.07.2015, G. B. 1044.

5. *C. virgata* Lam.

Soğucak, step, 1163m, 12.07.2015, G. B. 1077; Örencik göleti çevresi, meşelik, 1155m, 06.07.2017, G. B. 1170.

6. CHONDRILLA L.

1. *C. juncea* L.

Örencik, meşelik, step, 1120m, 07.08.2018, G. B. 1396.

7. CICHORIUM L.

1. *C. intybus* L.

Örencik, dere yatağı, 1160m, 12.07.2015, G. B. 1109.

8. CIRCIUM Mill.

1. *C. arvense* (L.) Scop.

Örencik, dere yatağı, 1045m, 07.08.2018, G. B. 1376.

2. *C. sintenisii* Freyn

Örencik, dere yatağı, 1170m, 05.09.2015, G. B. 1132. Endemik; LC.

9. CNICUS L.

1. *C. benedictus* L.

Sarıyak, taşlık alan, yamaçlar, 1070m, 07.08.2018, G. B. 1384.

10. COTA J.Gay ex Guss.

1. *C. tinctoria* (L.) J.Gay ex Guss. var. *tinctoria*

Soğucak, step, 1148m, 10.07.2015, G. B. 1052.

2. *C. wiedemanniana* (Fisch. & C.A. Mey.) Holub

Örencik, tarla kenarı, 1045m, 30.06.2017, G. B. 1138; Örencik yamaçları, 1057m, 29.04.2018, G. B. 1203.

11. CREPIS L.

1. *C. foetida* L. subsp. *foetida*

Örencik, step, yamaçlar, 1155m, 10.07.2015, G. B. 1030.

2. *C. macropus* Boiss. & Heldr.

Soğucak, step, 1160m, 12.07.2015, G. B. 1082. Endemik, İran-Turan elementi; LC.

3. *C. sancta* (L.) Bornm. subsp. *obovata* (Boiss. & Noë) Babç.
Örencik, yol kenarı, 1100m, 10.07.2015, G. B. 1047.

12. CRUPINA (Pers.) DC.

1. *C. crupinastrum* (Moris) Vis.

Soğucak, step, 1048m, 30.06.2017, G. B. 1156.

13. CYANUS Mill.

1. *C. depressus* (M. Bieb.) Soják

Soğucak yol kenarı, 1140m, 23.05.2015, G. B. 1019.

14. ECHINOPS L.

1. *E. pungens* Trautv. var. *pungens*

Soğucak, kireçli topraklar, 1170m, 05.09.2015, G. B. 1129. İran-Turan elementi.

15. HIERACIUM L.

1. *H. paphlagonicum* Freyn & Sint.

Soğucak, step, 1060m, 12.07.2015, G. B. 1089; dere yatağı, 12.07.2015, G. B. 1121;

Örencik, tarla kenarı, 1145m, 30.06.2017, G. B. 1146. Endemik; LC.

16. INULA L.

1. *I. britannica* L.

Soğucak, step, 1155m, 07.08.2018, G. B. 1369. Avrupa-Sibirya elementi.

2. *I. montbretiana* DC.

Soğucak, step, 1155m, 07.08.2018, G. B. 1387. İran-Turan elementi.

17. JURINEA Cass.

1. *J. pontica* Hausskn.

Soğucak, step, 1168m, 12.07.2015, G. B. 1107. Endemik, İran-Turan elementi; LC.

18. LACTUCA L.

1. *L. viminea* (L.) J. Presl & C. Presl

Sarıayak, kayalık dibi, 1170m, 05.09.2015, G. B. 1123.

19. LEONTODON L.

1. *L. crispus* Vill. subsp. *asper* (Waldst. & Kit.) Röhl var. *asper*

Örencik, meşelik, 1100m, 07.08.2018, G. B. 1357.

20. ONOPORDUM L.

1. *O. acanthium* L.

Örencik, yol kenarı, 1140m, 23.05.2015, G. B. 1017; Örencik göleti çevresi, meşelik, 1155m, 06.07.2017, G. B. 1168.

21. PILOSELLA Vaill.

1. *P. hoppeana* (Schult.) F.W.Schultz & Sch. Bip. subsp. *testimonialis* (Naegli ex Peter)

P.D.Sell & C.West

Soğucak, yamaçlar, 1160m, 12.07.2015, G. B. 1093.

2. *P. x macrotrichia* (Boiss.) F. W. Schultz & Sch. Bip.

Örencik, dere yatağı, 1161m, 12.07.2015, G. B. 1113.

22. SENECCIO L.

1. *S. vernalis* Waldst. & Kit.

Sarıyak, yol kenarı, 1140m, 23.05.2015, G. B. 1018.

2. *S. viscosus* L.

Soğucak, tarla kenarı, 1158m, 07.08.2018, G. B. 1347.

23. TANACETUM L.

1. *T. armenum* (DC.) Sich. Bip.

Örencik, 1145m, 07.08.2018, G. B. 1355.

24. TARAXACUM F. H. Wigg.

1. *T. butleri* Soest

Örencik, yol kenarı, 1045m, 07.08.2018, G. B. 1351.

2. *T. phaleratum* G. E. Haglund

Örencik, yol kenarı, 1045m, 07.08.2018, G. B. 1359.

25. TRAGOPOGON L.

1. *T. dubius* Scop.

Örencik, sulak alan, 1150m, 07.08.2018, G. B. 1370.

2. *T. porrifolius* L. subsp. *longirostris* (Sch. Bip.) Greuter

Örencik, sulak alan, 1150m, 07.08.2018, G. B. 1375.

26. XANTHIUM L.

1. *X. spinosum* L.

Soğucak, step, 1175m, 07.08.2018, G. B. 1321.

2. *X. strumarium* L. subsp. *strumarium*

Örencik, meşelik, yamaçlar, 1150m, 07.08.2018, G. B. 1328.

27. XERANTHEMUM L.

1. *X. annuum* L.

Örencik, step, yamaçlar, 1155m, 10.07.2015, G. B. 1031; Örencik, step, 1160m, 12.07.2015, G. B. 1076; Örencik göleti çevresi, meşelik, 1155m, 06.07.2017, G. B. 1167.

2. *X. longipapposum* Fisch. & C. A. Mey.

Soğucak, step, yamaçlar, 1150m, 07.08.2018, G. B. 1326. İran-Turan elementi.

BORAGINACEAE

1. ALKANNA

1. *A. orientalis* (L.) Boiss var. *orientalis*

Örencik, yol kenarı, 970m, 07.08.2018, G. B. 1358. İran-Turan elementi.

2. ANCHUSA L.

1. *A. azurea* Mill. var. *azurea*

Örencik, 1050m, 07.08.2018, G. B. 1392.

2. *A. hybrida* Ten.

Örencik, 1050m, 07.08.2018, G. B. 1383. Akdeniz Elementi.

3. *A. leptophylla* Roem. & Schult. subsp. *leptophylla*

Örencik, tarla kenarı, 1045m, 30.06.2017, G. B. 1140; Örencik, yol kenarı, 945m, 07.08.2018, G. B. 1216.

3. ECHIUM L.

1. *E. italicum* L.

Örencik, step, yamaçlar, 1160m, 10.07.2015, G. B. 1055; Örencik, tarla kenarı, 1145m, 30.06.2017, G. B. 1152; Örencik, meşelik, 1160m, 06.07.2017, G. B. 1172. Akdeniz elementi.

4. HELIOTROPIUM L.

1. *H. dolosum* De Not.

Örencik, tarla kenarı, 980m, 07.08.2018, G. B. 1378.

5. LAPPULA Moench

1. *L. barbata* (M. Bieb.)

Örencik, yol kenarı, 945m, 07.08.2018, G. B. 1215; 07.08.2018, G. B. 1217. İran-Turan elementi.

6. ONOSMA L.

1. *O. aucheriana* D.C.

Örencik göleti tepeleri, 1149m, 23.05.19, G. B. 1022. D. Akdeniz elementi.

2. *O. gigantea* Lam.

Örencik, tarla kenarı, 1145m, 30.06.2017, G. B. 1139. D. Akdeniz elementi.

3. *O. sericea* Willd.

Soğucak, 1161m, 12.07.2015, G. B. 1083. İran-Turan elementi.

BRASSICACEAE

1. ALYSSUM L.

1. *A. alyssoides* (L.) L.

Örencik, dere yatağı, 1080m, 07.08.2018, G. B. 1357.

2. *A. pateri* Nyár. subsp. *pateri*

Örencik göleti çevresi, 1100m, 10.07.2015, G. B. 1046. Endemik, İran-Turan elementi; LC.

3. *A. stapfii* Vierh.

Örencik, dere yatağı, 1080m, 07.08.2018, G. B. 1399. İran-Turan elementi.

4. *A. strigosum* Banks & Sol. subsp. *strigosum*

Sarıyak tepeleri, 1200m, 22.03.2019, G. B. 1226.

5. *A. xanthocarpum* Boiss.

Soğucak, tarla kenarı, 1164m, 12.07.2015, G. B. 1087; Örencik, tarla kenarı, 1145m, 30.06.2017, G. B. 1135.

2. BRASSICA L.

1. *B. elongata* Ehrh.

Örencik göleti çevresi, 1100m, 10.06.2018, G. B. 1362.

3. CAPSELLA Medik.

1. *C. bursa-pastoris* (L.) Medik.

Örencik, gölet yamaçları, 1055m, 29.04.2018, G. B. 1193.

4. CRAMBE L.

1. *C. orientalis* L. subsp. *orientalis* var. *orientalis*

Örencik, tarla kenarı, 1145m, 30.06.2017, G. B. 1136.

5. DIPLLOTAXIS DC.

1. *D. tenuifolia* (L.) DC.

Örencik, yol kenarı, 945m, 07.08.2018, G. B. 1392.

6. DRABA L.

1. *D. verna* L.

Sarıyak tepeleri, 1200m, 22.03.2019, G. B. 1224.

7. ERYSIMUM L.

1. *E. crassipes* Fisch. & C. A. Mey.

Soğucak, kireçli topraklar, 1170m, 05.09.2015, G. B. 1126.

8. MICROTHLASPI F. K. Mey.

1. *M. perfoliatum* (L.) F. K. Mey.

9. SINAPIS L.

1. *S. arvensis* L.

Örencik, yol kenarı, 945m, 07.08.2018, G. B.1367.

CAPRIFOLIACEAE

1. CENTRANTHUS DC.

1. *C. longiflorus* Steven subsp. *longiflorus*

Örencik, dere yatağı, 1160m, 12.07.2015, G. B. 1114. İran-Turan elementi.

2. CEPHALARIA Schrad. Ex Roem. & Schult.

1. *C. paphlagonica* Bobrov

Örencik, yol kenarı, 945m, 07.08.2018, G. B. 1212. Endemik; LC.

3. PTEROCEPHALUS Adans.

1. *P. plumosus* (L.) Coulter

Örencik, step, yamaçlar, 1160m, 10.07.2015, G. B. 1043; 12.07.2015, G. B. 1090; Örencik, tarla kenarı, 1145m, 30.06.2015, G. B. 1148; Örencik, yol kenarı, 945m, 07.08.2018, G. B. 1213.

4. SCABIOSA L.

1. *S. argentea* L.

Örencik, kayalık yamaçlar, 1165m, 10.07.2015, G. B. 1068; Örencik, tarla kenarı, 1145m, 30.06.2017, G. B. 1141; Örencik, meşelik, 1157m, 06.07.2017, G. B. 1171.

2. *S. reuteriana* Boiss.

Örencik, step, 1160m, 10.07.2015, G. B. 1063; 12.07.2015, 1104. Endemik, LC.

3. *S. rotata* M. Bieb.

Örencik, step, 1165m, 10.07.2015, G. B. 1053; Örencik, tarla kenarı, 1145m, 30.06.2017, G. B. 1134. İran-Turan elementi.

5. VALERIANELLA Mill.

1. *V. coronata* (L.) DC.

Soğucak, meşelik, 1112m, 23.05.2015, G. B. 1010.

2. *V. kotschy* Boiss.

Örencik göleti yamaçlar, 1150m, 23.05.2015, G. B. 1028. İran-Turan elementi.

CARYOPHYLLACEAE

1. DIANTHUS L.

1. *D. balansae* Boiss.

Örencik, dere yatağı, 1168m, 05.09.2015, G. B. 1127. Endemik; LC.

2. *D. crinitus* Sm. var. *crinitus*

Örencik göleti çevresi, yamaçlar, 1155m, 12.07.2015, G. B. 1075; Örencik göleti, meşelik, 1050m, 06.07.2017, G. B. 1157.

3. *D. lydus* Boiss.

Örencik göleti çevresi, yamaçlar, 1155m, 10.07.2015, G. B. 1056. Endemik; LC.

2. PETRORHAGIA (Ser.) Link.

1. *P. cretica* (L.) P. W. Ball & Heywood

Örencik göleti çevresi, yamaçlar, 1150m, 12.07.2015, G. B. 1078.

3. SILENE

1. *S. vulgaris* (Moench) Garcke var. *vulgaris*

Sarıyak, meşelik, 1700m, 07.08.2018, G. B. 1392.

4. VELEZIA L.

1. *V. rigida* L.

Soğucak, step, 1150m, 10.07.2015, G. B. 1059; yamaçlar, 1155m, 12.07.2015, G. B. 1079.

CONVOLVULACEAE

1. CONVOLVULUS L.

1. *C. arvensis* L.

Örencik, step yamaçlar, 1155m, 10.07.2015, G. B. 1029; Gölet yamaçları, 1050m, 29.04.2018, G. B. 1195.

CRASSULACEAE

1. PROMETHEUM (A. Berger) H. Ohba

1. *P. sempervivoides* (Fischer ex M. Bieb.) H. Ohba

Örencik göleti çevresi, yamaçlar, 1160m, 12.07.2015, G. B. 1091; yamaçlar, 1055m, 29.04.2018, G. B. 1196.

EUPHORBIACEAE

1. EUPHORBIA L.

1. *E. anacampseros* Boiss. var. *anacampseros*

Örencik, gölet çevresi, 1100m, 14.03.2015, G.B. 1002. Endemik; VU

2. *E. macroclada* Boiss.

Soğucak, 1160m, 12.07.2015, G. B. 1103; Örencik tarla kenarı, 1145m, 30.06.2017, G. B. 1133, Sarıayak tepeleri, 1200m, 22.03.2019, G. B. 1227. İran-Turan elementi.

3. *E. myrsinites* L. subsp. *myrsinites*

Örencik göleti çevresi yamaçları, 1152m, 29.04.2018, G. B. 1180; 05.08.2018, G. B. 1361.

FABACEAE

1. ASTRAGALUS L.

1. *A. amoenus* Fenzl.

Sarıayak, meşelik, 1113m, 23.05.2015, G. B. 1015. Endemik, İran-Turan elementi; LC.

2. *A. angustifolius* Lam. subsp. *angustifolius*

Örencik göleti yamaçları, 1080m, 29.04.2018, G. B. 1200.

3. *A. karamasicus* Boiss. & Balansa

Sarıayak, meşelik, 1135m, 23.05.2015, G. B. 1004. Endemik, İran-Turan elementi; LC.

4. *A. macrocephalus* Willd.subsp. *finitimus* (Bunge) D. F. Chamb.

Örencik, dere yatağı, 1160m, 12.07.2015, G. B. 1120. İran-Turan elementi.

5. *A. wiedemannianus* F. B. Fisch.

Örencik, yamaçlar, 1155m, 10.07.2015, G. B. 1050. İran-Turan elementi.

2. CICER L.

1. *C. anatolicum* Alef.

Örencik göleti yamaçları, 1150m, 29.04.2018, G. B. 1187; 29.04.2018, G. B. 1192. İran-Turan elementi.

3. COLUTEA L.

1. *C. cilicica* Boiss. & Balansa

Örencik göleti yamaçları, 1055m, 29.04.2018, G. B. 1197; 29.04.2018, G. B. 1201.

4. GENISTA L.

1. *G. albida* Willd.

Örencik göleti çevresi, 1100m, 10.07.2017, G. B. 1274.

5. HEDYSARUM L.

1. *H. cappadocicum* Boiss.

Örencik. Endemik, İran-Turan elementi; LC.

6. LATHYRUS L.

1. *L. cicera*

Soğucak, meşelik, 23.05.2015, 1132m, G. B. 1011. Akdeniz elementi.

2. *L. digitatus* (M. Bieb.) Fiori

Soğucak, meşe dibi, 1114m, 23.05.2015, G. B. 1008; yamaçlar, 1060m, 29.04.2018, G. B. 1186. D. Akdeniz elementi.

7. LENS Mill.

1. *L. culinaris* Medik. subsp. *orientalis* (Boiss.) Ponert

Örencik, tarla kenarı, 1045m, 30.06.2017, G. B. 1147; yamaçlar, 1080m, 29.04.2018, G. B. 1202.

8. LOTUS L.

1. *L. aegaeus* (Griseb.) Boiss.

Örencik, step, yamaçlar, 1160m, 10.07.2015, G. B. 1048.

2. *L. corniculatus* L. var. *corniculatus*

Örencik, tarla kenarı, 1145m, 30.06.2017, G. B. 1150.

9. MEDICAGO L.

1. *M. astroites* (Fisch. & C. A. Mey.) Trautv.

Örencik, yol kenarı, 1100m, 10.07.2015, G. B. 1045; step, 1160m, 10.07.2015, G. B. 1058.

İran-Turan elementi.

2. *M. rigidula* (L.) All. var. *rigidula*

Örencik göleti çevresi, 1100m, 10.07.2017, G. B. 1273.

10. MELILOTUS L.

1. *M. officinalis* (L.) Desr.

Örencik, gölet yamaçları, 1050m, 29.04.2018, G. B. 1266.

11. ONOBRYCHIS Mill.

1. *O. caput-galli* (L.) Lam.

Örencik, yol kenarı, 1100m, 10.07.2015, G. B. 1051. Akdeniz elementi.

2. *O. oxyodonta* Boiss. var. *armena* (Boiss. & Huet) Aktoklu

Örencik, yol kenarı, 1080m, 10.07.2015, G. B. 1064; dere yatağı, 12.07.2015, G. B. 1111;

tarla kenarı, 1145m, 30.06.2017, G. B. 1137.

3. *O. tournefortii* (Willd.) Desv.

Örencik, gölet yamaçları, 1050m, 29.04.2018, G. B. 1383. Endemik, İran-Turan elementi;

LC.

12. ONONIS L.

1. *O. adenotricha* Boiss.

Sarıayak, dere yatağı, 1170m, 05.09.2015, G. B. 1131. D. Akdeniz elementi.

13. SECURIGERA L.

1. *S. varia* (L.) Lassen.

Soğucak, step, 1120m, 10.07.2015, G. B. 1066. D. Akdeniz elementi.

14. TRIFOLIUM L.

1. *T. arvense* L. var. *arvense*

Örencik, gölet yamaçları, 1050m, 29.04.2018, G. B. 1198.

2. *T. campestre* Schreb. subsp. *campestre* var. *campestre*

Soğucak, step, yamaçlar, 1150m, 10.07.2015, G. B. 1042.

3. *T. dubium* Sibth.

Soğucak, meşelik, 1112m, 23.05.2015, G. B. 1009.

4. *T. pratense* L. var. *pratense*

Örencik, gölet yamaçları, 1050m, 29.04.2018, G. B. 1358.

15. TRIGONELLA L.

1. *T. coerulescens* (M. Bieb.) Halácsy subsp. *coerulescens*

Örencik, gölet yamaçları, 1055m, 29.04.2018, G. B. 1199.

16. VICIA L.

1. *V. anatolica* Turrill

Sarıayak, yol kenarı, 1149m, 23.05.2015, G. B. 1026. İran-Turan elementi.

2. *V. ervilia* (L.) Willd.

Sarıayak, meşelik, 1108m, 23.05.2015, G. B. 1013; Meşelik, 1131m, 23.05.2015, G. B. 1014.

3. *V. sativa* L. subsp. *sativa*

Örencik göleti çevresi, meşelik, 1150m, 06.07.2017, G. B. 1282.

FAGACEAE

1. QUERCUS L.

1. *Q. pubescens* Willd. subsp. *pubescens*

Örencik göleti çevresi, meşelik, 1150m, 06.07.2017, G. B. 1155; Sariyak tepeleri, 1700m, 08.05.2018, G. B. 1402.

GERANIACEAE

1. ERODIUM L'Hér. Ex. Aiton

1. *E. ciconium* (L.) L'Her.

Sariyak, yamaçlar, 1162m, 29.04.2018, G. B. 1297.

2. *E. cicutarium* (L.) L'Hér. subsp. *cicutarium*

Örencik, step, yamaçlar, 1155m, 10.07.2015, G. B. 1032.

2. GERANIUM L.

1. *G. macrostylum* Boiss.

Sariyak, yamaçlar, 1162m, 29.04.2018, G. B. 1184; 29.04.2018, G. B. 1205. D. Akdeniz elementi.

2. *G. rotundifolium* L.

Sariyak, yamaçlar, 1162m, 29.04.2018, G. B. 1266.

IRIDACEAE

1. CROCUS L.

1. *C. ancyrensis* (Herb.) Maw

Örencik göleti çevresi, 1100m, 14.03.2015, G.B. 1001. Endemik, İran-Turan elementi; LC.

2. *C. sieheanus* Barr ex B. L. Burtt

Sariyak, çalılık, 1200m, 22.03.2019, G.B. 1223. Endemik, İran-Turan elementi; VU.

LAMIACEAE

1. AJUGA L.

1. *A. chamaepitys* (L.) Schreb. subsp. *chia* (Schreb.) Arcang
Örencik, yol kenarı, 07.08.2018, G. B. 1359.

2. LAMIUM L.

1. *L. amplexicaule* L. var. *amplexicaule*

Sarıyak tepeleri, 1200m, 22.03.2019, G. B. 1220; Sarıyak tepeleri, 22.03.2019, G. B. 1230.

2. *L. purpureum* L. subsp. *purpureum*

Soğucak, yamaçlar, 1162m, 29.04.2018, G. B. 1267. Avrupa-Sibirya elementi.

3. MARRUBIUM L.

1. *M. parviflorum* Fisch. & C. A. Mey. subsp. *parviflorum*

Soğucak, yamaçlar, 1162m, 29.04.2018, G. B. 1377. İran-Turan elementi.

4. MENTHA L.

1. *M. aquatica* L.

Örencik, dere yatağı, 1100m, 07.08.2018, G. B. 1388.

5. NEPETA L.

1. *N. nuda* L. subsp. *nuda*

Soğucak, 1160m, 12.07.2015, G. B. 1106. Avrupa-Sibirya elementi.

6. PHLOMIS L.

1. *P. pungens* Willd. var. *pungens*

Sarıyak, yamaçlar, 1162m, 29.04.2018, G. B. 1389.

7. SALVIA L.

1. *S. aethiopsis* L.

Örencik göleti, yamaçlar, 1150m, 10.07.2015, G. B. 1067.

2. *S. sclarea* L.

Soğucak, step, 1162m, 12.07.2015, G. B. 1108.

3. *S. verticillata* L. subsp. *amasiaca* (Freyn & Bornm.) Bornm.

Örencik, yol kenarı, 945m, 07.08.2018, G. B. 1209. İran-Turan elementi.

8. SATUREJA L.

1. *S. hortensis* L.

Soğucak, yamaçlar, 1162m, 29.04.2018, G. B. 1356.

9. SCUTELLARIA L.

1. *S. orientalis* L. subsp. *pinnatifida* J. R. Edm.

Örencik göleti çevresi, yamaçlar, 1150m, 12.07.2015, G. B. 1072; 29.04.2018, G. B. 1182.

10. SIDERITIS L.

1. *S. montana* L. subsp. *montana*

Örencik, step, 1150m, 10.07.2015, G. B. 1039. D. Akdeniz elementi.

11. STACHYS L.

1. *S. annua* (L.) L. subsp. *annua* var. *annua*

Örencik göleti, yamaçlar, 1150m, 23.05.15, G. B. 1024.

2. *S. cretica* L. subsp. *anatolica* Rech. F.

Örencik, step, 1100m, 10.07.2015, G. B. 1037; yamaçlar, 1150m, 10.07.2015, G. B. 1041; 12.07.2015, G. B. 1115; Örencik, meşelik, 1157m, 06.07.2017, G. B. 1165. Endemik; LC.

12. TEUCRIUM L.

1. *T. orientale* L. var. *glabrescens* Hausskn. Ex Bornm.

Örencik göleti çevresi, yamaçlar, 1100m, 12.07.2015, G. B. 1073. İran-Turan elementi.

2. *T. polium* L. subsp. *polium*

Örencik, meşelik, 1155m, 06.07.2017, G. B. 1163.

13. THYMUS L.

1. *T. sipyleus* Boiss.

Örencik, step, yamaçlar, 1155m, 10.07.2015, G. B. 1036.

14. ZIZOPHORA L.

1. *Z. taurica* M. Bieb. subsp. *taurica*

Soğucak, 1162m, 12.07.2015, G. B. 1100.

2. *Z. tenuior* L.

Soğucak, step, 1155m, 10.07.2015, G. B. 1057. İran-Turan elementi.

LILIACEAE

1. GAGEA Salisb.

1. *G. granatellii* (Parl.) Parl.

Sarıayak tepeleri, 1200m, 22.03.2019, G. B. 1218. Akdeniz elementi.

2. *G. villosa* (M. Bieb.) Sweet var. *villosa*

Örencik, gölet çevresi, 1100m, 14.03.2015, G. B. 1003. Akdeniz elementi.

MALVACEAE

1. ALCEA L.

1. *A. biennis* Winterl

Soğucak yol kenarı, 1170m, 10.07.2015, G. B. 1071; Örencik, tarla kenarı, 945m, 07.08.2018, G. B. 1208.

2. ALTHAEA L.

1. *A. cannabina* L.

Örencik, meşelik, 1155m, 06.07.2017, G. B. 1162.

3. MALVA L.

1. *M. neglecta* Wallr.

Sarıayak, yol kenarı, 1149m, 23.05.2015, G. B. 1020.

2. *M. sylvestris* L.

Örencik, meşelik, 1155m, 06.07.2017, G. B. 1274.

OLEACEAE

1. JASMINUM L.

1. *J. fruticans* L.

Örencik göleti çevresi, yamaçlar, 1150m, 29.04.2018, G. B. 1183. Akdeniz elementi.

ONAGRACEAE

1. EPILOBIUM L.

1. *E. angustifolium* L.

Örencik, dere yatağı, 1162m, 12.07.2015, G. B. 1117.

2. *E. hirsutum* L.

Örencik, dere yatağı, 1162m, 12.07.2015, G. B. 1116.

ORCHIDACEAE

1. CEPHALANTHERA Rich.

1. *C. epipactoides* Fisch. & C.A.Mey.

Sarıyak, meşe dibi, 1114m, 23.05.2015, G. B. 1007. D. Akdeniz elementi.

OROBANCHACEAE

1. OROBANCHE L.

1. *O. purpurea* Jacq.

Örencik, yol kenarı, 945m, 07.08.2018, G. B. 1211.

2. *O. ramosa* L.

Soğucak, step, 1150m, 10.07.2015, G. B. 1062.

2. PEDICULARIS L.

1. *P. comosa* L. var. *sibthorpii* (Boiss.) Boiss.

Örencik, yamaçlar, 1152m, 10.07.2015, G. B. 1061.

PAPAVERACEAE

1. FUMARIA L.

1. *F. asepala* Boiss.

Örencik, meşelik, 1155m, 06.07.2017, G. B. 1287. İran-Turan elementi.

2. *F. vaillantii* Loisel.

Örencik, meşelik, 1135m, 23.05.2017, G. B. 1276.

2. GLAUCIUM Mill.

1. *G. corniculatum* (L.) Rudolph var. *corniculatum*

Örencik, yol kenarı, 945m, 07.08.2018, G. B. 1387.

3. HYPECOUM L.

1. *H. pendulum* L.

Örencik, yol kenarı, 945m, 07.08.2018, G. B. 1386.

2. *H. procumbens* L. subsp. *atropunctatum* Å. E. Dahl.

Örencik, tarla kenarı, 945m, 07.08.2018, G. B. 1358.

4. PAPAVER L.

1. *P. dubium* L. subsp. *dubium*

Örencik, tarla kenarı, 945m, 07.08.2017, G. B. 1284.

PLANTAGINACEAE

1. GLOBULARIA L.

1. *G. trichosantha* Fisch. & C.A. Mey. subsp. *trichosantha*

Sarıyak tepeleri, 1200m, 22.03.2019, G. B. 1228.

2. VERONICA L.

1. *V. multifida* L.

Meşelik, 1135m, 23.05.2015, G. B. 1005; Meşelik, 1108m, 23.05.2015, G.B. 1012;
12.07.2015, G.B. 1102. İran-Turan elementi.

2. *V. hederifolia* L.

Örencik, gölet çevresi, 1050m, 05.08.2018, G. B. 1342.

3. *V. triphyllos* L.

Sarıyak tepeleri, 1250m, 22.03.2019, G. B. 1407.

PLUMBAGINACEAE

1. ACANTHOLIMON Boiss.

1. *A. acerosum* (Willd.) Boiss. subsp. *acerosum* var. *acerosum*

Örencik, yol kenarı, 945m, 07.08.2018, G. B. 1394. İran-Turan elementi.

2. *A. confertiflorum* Bokhari

Örencik gölet çevresi, 1060m, 12.07.2015, G. B. 1084. Endemik, İran-Turan elementi; EN.

2. PLUMBAGO L.

1. *P. europaea* L.

Örencik, tarla kenarı, 945m, 07.08.2018, G. B. 1207. Avrupa-Sibirya elementi.

POACEAE

1. AEGILOPS L.

1. *A. triuncialis* L. subsp. *triuncialis*

Örencik, yol kenarı, 1145m, 30.06.2017, G. B. 1188.

2. *A. umbellulata* Zhuk

Örencik, yol kenarı, 1145m, 30.06.2017, G. B. 1143. İran-Turan elementi.

2. ALOPECURUS L.

1. *A. arundinaceus* Poir.

Örencik tarla kenarı, 1145m, 30.06.2017, G. B. 1189. Avrupa-Sibirya elementi.

3. AMBLYOPYRUM (Jaub. & Spach) Eig

1. *A. muticum* (Boiss.) Eig var. *muticum*

Örencik tarla kenarı, 1145m, 30.06.2017, G. B. 1199.

4. BROMUS L.

1. *B. japonicus* Thunb. subsp. *japonicus*

Örencik tarla kenarı, 1145m, 30.06.2017, G. B. 1142; 30.06.2017, G. B. 1144.

2. *B. tectorum* L.

Soğucak, tarla kenarı, 1150m, 23.05.2015, G. B. 1027.

5. FESTUCA L.

1. *F. arundinacea* Schreb. subsp. *arundinaceae*

Soğucak, kireçli topraklar, 1170m, 05.09.2015, G. B. 1124, G. B. 1384.

2. *F. callieri* (Hack.) Markgr subsp. *callieri*

Örencik, yol kenarı, 945m, 07.08.2018, G. B. 1312.

6. HORDEUM L.

1. *H. murinum* L. subsp. *glaucum* (Steud.) Tzvelev

Örencik tarla kenarı, 1145m, 30.06.2017, G. B. 1209.

7. POA L.

1. *P. angustifolia* L.

Örencik tarla kenarı, 1145m, 30.06.2017, G. B. 1297.

2. *P. annua* L.

Örencik tarla kenarı, 1145m, 30.06.2017, G. B.1304.

3. *P. bulbosa* L.

Soğucak, yol kenarı, 1162m, 12.07.2015, G. B. 1098; 12.07.2015, G. B. 1308; Örencik tarla kenarı, 1145m, 30.06.2017, G. B. 1178.

8. STIPA L.

1. *S. arabica* Trin. & Rupr.

Soğucak, 1161m, 12.07.2015, G. B. 1097. İran-Turan elementi.

9. TAENIATHERUM Nevski

1. *T. caput-medusae* (L.) Nevski subsp. *crinitum* (Schreb.) Melderis

Örencik göleti çevresi, meşelik, 1050m, 06.07.2017, G. B. 1160. İran-Turan elementi.

POLYGONACEAE

1. RUMEX L.

1. *R. acetosella* L.

Örencik tarla kenarı, 1145m, 30.06.2017, G. B.1307.

RANUNCULACEAE

1. ADONIS L.

1. *A. aestivalis* L. subsp. *aestivalis*

Sarıyak, yamaçlar, 1150m, 23.05.19, G. B. 1023.

2. *A. flammea* Jacq.

Örencik, yol kenarı, 945m, 07.08.2018, G. B. 1309.

2. CONSOLIDA Gray

1. *C. hellespontica* (Boiss.) Chater

Soğucak, tarla kenarı, 1145m, 30.06.2017, G. B. 1145. İran-Turan elementi.

2. *C. orientalis* (J. Gay) Schrödinger

Soğucak, yol kenarı, 1160m, 12.07.2015, G. B. 1080.

3. *C. regalis* Gray subsp. *paniculata* (Host) Soó

Örencik, meşelik, 1158m, 06.07.2017, G.B. 1173.

4. *C. thirkeana* (Boiss.) Bornm.

Örencik, yol kenarı, 945m, 07.08.2018, G. B. 1210. Endemik, İran-Turan elementi; LC.

3. RANUNCULUS L.

1. *R. arvensis* L.

Örencik, dere yatağı, 1162m, 29.04.2018, G. B. 1189; step, 1155m, 08.05.2018, G. B. 1394.

ROSACEAE

1. POTENTILLA L.

1. *P. recta* L.

Örencik göleti çevresi, 1050m, 10.07.2015, G. B. 1065; step, 1062m, 12.07.2015, G. B. 1074; 12.7.2015, G. B. 1092.

2. *P. reptans* L.

Sarıayak, kayalık dibi, 1070m, 29.04.2018, G. B. 1190.

2. PRUNUS L.

1. *P. divaricata* Ledeb. var. *divaricata*

Örencik göleti, meşelik, 1050m, 06.07.2017, G. B. 1159.

2. *P. spinosa* L.

Örencik, meşelik, 1160m, 06.07.2017, G. B. 1174. Avrupa-Sibirya elementi.

3. PYRACANTHA M. Roem.

1. *P. coccinea* M. Roem.

Örencik, gölet yamaçları, 1052m, 29.04.2018, G. B. 1194. Avrupa-Sibirya elementi.

4. ROSA L.

1. *R. foetida* J. Herrm.

Örencik, meşelik, 1157m, 06.07.2017, G. B. 1175. İran-Turan elementi.

RUBIACEAE

1. CRUCIATA Mill.

1. *C. taurica* (Pall. Ex Willd.) Ehrend.

Soğucak, 1163m, 12.07.2015, G. B. 1096. İran-Turan elementi.

2. GALIUM L.

1. *G. incanum* Sm. subsp. *elatus* (Boiss.) Ehrend.

Sarıayak, yamaçlar, 1150m, 29.04.2018, G. B. 1179. İran-Turan elementi.

2. *G. spurium* L. subsp. *ibicinum* (Boiss. & Hausskn.)

Örencik, gölet yamaçları, 1080m, 29.04.2015, G. B. 1204. İran-Turan elementi.

SALICACEAE

1. POPULUS L.

1. *P. alba* L. var. *pyramidalis* Bunge

Sarıayak, dere kenarı, 1165m, 08.05.2018, G. B. 1373.

2. SALIX L.

1. *S. alba* L.

Sarıayak dere kenarı, 1165m, 08.05.2018, G. B. 1374. Avrupa-Sibirya elementi.

SCROPHULARIACEAE

1. VERBASCUM L.

1. *V. cheiranthifolium* Boiss. var. *asperulum* (Boiss.) Murb.

Örencik göleti, meşelik, 1050m, 06.07.2017, G. B. 1169.

2. *V. lasianthum* Boiss. ex Benth.

Örencik, step, yamaçlar, 1168m, 10.07.2015, G. B. 1069; Örencik, tarla kenarı, 1145m, 30.06.2017, G. B. 1154; Örencik göleti, meşe içi, 1150m, 06.07.2017, G. B. 1156.

VIOLACEAE

1. VIOLA L.

1. *V. occulta* Lehm.

Sarıayak tepeleri, 1200m, 22.03.2019, G. B. 1219; G. B. 1222.



9. SONUÇLAR

Mart 2015 ve Nisan 2019 tarihleri arasında araştırma alanında yapılan günöbirlik arazi çalışmalarında 412 bitki örneği toplanmıştır. Bu örneklelerin teşhisi sonucunda doğal olarak yetişen 36 familyaya ait 224 tür ve tür altı takson tespit edilmiştir.

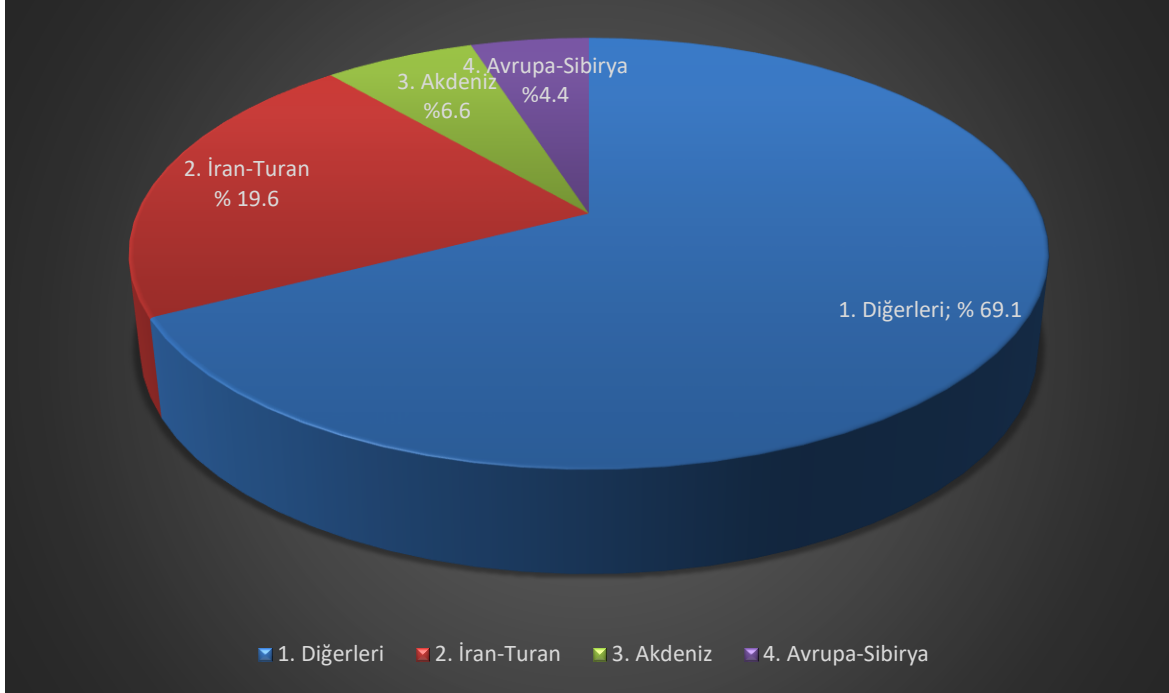
Araştırma alanından toplanmış olan Spermatophyta divizyosuna ait 224 takson Angiospermae alt divizyosuna aittir. Angiospermlerin de 201'ü Dicotyledonae; 23'ü Monocotyledonae sınıfına dahildir.

Tespit edilen 224 taksondan 22'si endemiktir. Endemizm oranı % 9.8' dir (Çizelge 8.4).

Araştırma alanından tespit edilen taksonlardan 44'ü İran-Turan (% 19.6), 15'i Akdeniz (%6.6) ve 10'u Avrupa-Sibirya (%4.4) elementidir. Geriye kalan 155 (% 69.1) takson ise çok bölgeli ya da bölgesi bilinmeyenlerdir (Şekil 9.1).

Çalışma alanında en fazla takson bulunan ilk 8 familyanın adı, takson sayısı Çizelge 9.1'de verilmiştir. Asteraceae 46 taksonla araştırılan bölgedeki en zengin familyadır. Asteraceae familyasını sırasıyla 30 taksonla Fabaceae, 20 taksonla Lamiaceae, 14 taksonla Poaceae, 13 taksonla Brassicaceae, 10 taksonla Apiaceae, 9 taksonla Boraginaceae ve 8 taksonla Caprifoliaceae takip eder.

Araştırma alanına ait en zengin cinsler Çizelge 9.3; taksonların fitocoğrafik bölgelere dağılımı Şekil 9.1'de gösterilmiştir.



Şekil 9.1. Fitocoğrafik bölge elementleri spektrumu

Çizelge 9.1. Çalışma alanında takson sayısı bakımından en zengin ilk 8 familya

FAMİLYALAR	TAKSON SAYISI
1. Asteraceae	46
2. Fabaceae	30
3. Lamiaceae	20
4. Poaceae	14
5. Brassicaceae	13
6. Apiaceae	10
7. Boraginaceae	9
8. Caprifoliaceae	8

En çok takson içeren familyalar sırasıyla, *Asteraceae* (46), *Fabaceae* (30), *Lamiaceae* (20), *Poaceae* (14), *Brassicaceae* (13), *Apiaceae* (10), *Boraginaceae* (9), *Caprifoliaceae* (8)'dir.

Çizelge 9.2. Çalışma alanında cins sayısı bakımından en zengin ilk 8 familya

FAMİLYALAR	CİNS SAYILARI
1. Asteraceae	27
2. Fabaceae	16
3. Lamiaceae	14
4. Apiaceae	10
5. Brassicaceae	9
6. Poaceae	9
7. Boraginaceae	6
8. Caprifoliaceae	5

En çok cins içeren familyalar sırasıyla, *Asteraceae* (27), *Fabaceae* (16), *Lamiaceae* (14), *Apiaceae* (10), *Brassicaceae* (9), *Poaceae* (9), *Boragineae* (6) ve *Caprifoliaceae* (5)'dir.

Çizelge 9.3. Takson sayısı bakımından en zengin cinsler

Cinsler	Takson Sayısı	Oran (%)
<i>Astragalus</i>	5	2,23
<i>Alyssum</i>	5	2,23
<i>Centaurea</i>	5	2,23
<i>Consolida</i>	4	1,78
<i>Trifolium</i>	4	1,78
<i>Poa</i>	3	1,33
<i>Salvia</i>	3	1,33
Diğer Cinsler	195	87,05
Toplam	224	100

Takson sayısı bakımından en zengin cinsler *Astragalus* (5), *Alyssum* (5), *Centaurea* (5), *Consolida* (4), *Trifolium* (4), *Poa* (3), *Salvia* (3)'dir.

Araştırma alanında endemik 22 takson bulunmuştur. Türkiye Bitkileri Kırmızı Kitabı'nda endemik olan 1 takson EN, 2 takson VU, 19 takson LC tehlike kategorisinde tespit edilmiştir(Çizelge 9.4).

Çizelge 9.4. Çalışma alanında belirlenen endemik taksonlar ve tehlike kategorileri

Endemik Taksonlar	Tehlike Kategorileri
<i>Acantholimon confertiflorum</i> Bokhari	EN
<i>Crocus sieheanus</i> Barr ex B. L. Burt	VU
<i>Euphorbia anacamperos</i> Boiss. var. <i>anacamperos</i>	VU
<i>Achillea teretifolia</i> Willd.	LC
<i>Allium huber-morathii</i> Kollmann, Özhatay & Koyuncu	LC
<i>Alyssum pateri</i> Nyár. subsp. <i>pateri</i>	LC
<i>Astragalus amoenus</i> Fenzl.	LC
<i>Astragalus karamasicus</i> Boiss. & Balansa	LC
<i>Bubleurum sulphureum</i> L.	LC
<i>Centaurea drabifolia</i> Sibth. & Sm. subsp. <i>drabifolia</i>	LC
<i>Cephalaria paphlagonica</i> Bobrov	LC
<i>Circium sintenisii</i> Freyn	LC
<i>Crepis macropus</i> Boiss. & Heldr.	LC
<i>Crocus ancyrensis</i> (Herb.) Maw	LC
<i>Consolida thirkeana</i> (Boiss.) Bornm.	LC
<i>Dianthus balansae</i> Boiss.	LC
<i>Dianthus lydus</i> Boiss.	LC
<i>Hieracium paphlagonicum</i> Freyn & Sint.	LC
<i>Jurinea pontica</i> Hausskn.	LC
<i>Onobrychis tournefortii</i> (Willd.) Desv.	LC
<i>Scabiosa reuteriana</i> Boiss.	LC
<i>Stachys cretica</i> L. subsp. <i>anatolica</i> Rech. F.	LC

Araştırma alanında step vejetasyonu en geniş alan kaplayan formasyon tipidir. Endemik olan *Acantholimon confertiflorum* bölgede sıkça görülmektedir. Türkiye Bitkileri Kırmızı Kitabı'nda EN kategorisinde bulunan bu bitki Antropojenik etkilerden dolayı tehdit altındadır.

Çalışma alanı içerisinde Örencik Göleti'nin bulunmasından dolayı bu bölgede iklimin etkilerinden dolayı Akdeniz Elementini temsil eden bitkilere de rastlanmaktadır, özellikle *Jasminium fruticans* 'ın varlığı dikkat çekicidir.

Araştırma alanı doğal yayılış gösteren bitki türleri bakımından incelenirken; Örencik, Sarıayak, Soğucak köylerinde yaşayan halkın yetiştirdiği kültüvari meyve çeşitleri de incelenmiştir. İlk olarak bölgede yaşayan muhtarlarla görüşülmüş, onların rehberliğinde köy içi gezilmiş ve kültür varyeteleri yöresel isimleriyle tespit edilmiştir.

AHLAT (*Pyrus sp.*) : 3 kültür varyetesi bulunuyor. Boz ahlat, Boğca (iri ve en lezzetli çeşit), Taşlı ahlat.

ARMUT (*Pyrus sp.*) : 7 kültür varyetesi bulunuyor. Destebasan, Kısa bacak, Karamur (Müşki), Mehrican (Mihrican), Sarı armut, Göksulu, Ankara armutu.

ERİK (*Prunus sp.*) : 7 kültür varyetesi bulunuyor. Ameskene ve bardak erik kurutuluyor. Ameskene, Beyaz (ak) erik, Bardak, Kuş eriği, Mürdüm, Papaz, Can eriği (kırmızı, sarı, yeşil çeşitleri var).

AYVA (*Cydonia sp.*) : 3 kültür varyetesi bulunuyor. Taze olarak tüketilen meyveler reçel, marmelat ve yaprağı kurutularak kış çayı olarak da tüketiliyor. Domuz boğan, Ekmek ayvası, Tüysüz ayva.

KAVUN (*Cucumis sp.*) : 5 kültür varyetesi bulunuyor. İpsala, Kırkağaç, Çikolata (askeriye renkte), Yeşil kavun, İncir (Portakal sarısı).

ÜZÜM (*Vitis sp.*) : Geçmişte çeşit ve üretimi bol olan, şenlikleri yapılan meyvedir. 5 kültür varyetesi bulunuyor. Pekmez ve pestilini yaparak kış döneminde de tüketiliyor. Yumrukara (beyaz, ince kabuk), Kadın parmağı, Büzgülü, Aktokat, Hasan dede.

KAYISI (*Prunus sp.*) : 3 kültür varyetesi bulunuyor. Kışlık için kurutuluyor. Şekerpare, Mişmiş (Malatya kayısı), Zerdali.

İĞDE (*Elaeagnus sp.*) : 2 kültür varyetesi bulunuyor. Kuş iğdesi, Sultan.

ÇİLEK (*Fragaria sp.*) : 3 kültür varyetesi bulunuyor. Reçeli yapılıyor. Yediveren, Osmanlı çileği (kokulu, Temmuz ayında meyve verir.), Dağ çileği.

ELMA (*Malus sp.*) : 4 kültür varyetesi bulunuyor. Söğüt, Japon elması, Ekşi elma, Kışlık elma.

Ayrıca; Ceviz, fındık, badem, kestane, dut, böğürtlen, ahududu, incir, nar, hünnap, şeftali, nektarin, vişne, kiraz, kuşburnu, muşmula, üvez, alıç, karamuk ve frenk üzümü de bulunuyor.



KAYNAKLAR

- Akaydın, G. (1996). *Ankara şehir florası*. Doktora Tezi, Hacettepe Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara, 1- 220.
- Akdeniz, S. (2009). *Ayaş–Kazan–Yenikent arasında kalan bölgenin florası*. Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara, 1-82.
- Akman, Y. (1999). *İklim ve biyoiklim (Biyoiklim metodları ve Türkiye iklimleri)*. Ankara: Kariyer Matbaacılık, 212-326.
- Akman, Y., Ketenoğlu, O. (1976). The phytosociological and phytoecological investigation on the Ayaş Mountains. *Communications*, 2 (20), 1–43.
- Altun, İ.E., Kadıncık G., Aksay A. (2002). *Bolu H-29 paftası jeoloji haritası*. Ankara: MTA Jeoloji Etüdüleri Dairesi Başkanlığı.
- Aslan, S. (2007). *Kıbrıs Köyü Vadisi (Mamak-Ankara) florası*. Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara, 1-250.
- Atalay, İ. (2006). *Toprak Oluşumu, Sınıflandırılması ve Coğrafyası*. Ankara: Çevre ve Orman Bakanlığı Ağaçlandırma ve Erezyon Kontrolü Genel Müdürlüğü, 400-455.
- Bani, B. (2009). *Beydağ, Kızılçöl ve Soğanlı Dağları florası ve korunması*. Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara, 1-400.
- Baytop, A. (1998). *İngilizce-Türkçe botanik kılavuz*. İstanbul: İstanbul Üniversitesi, 1-375.
- Brummitt, R.K., Powell, C.E. (1999). *Authors of plant names*, UK: The Royal Botanic Gardens, 1-732.
- Dadandı, M.Y. (2002). *Türkiye'nin phlomis L. (Lamiaceae) cinsi revizyonu*. Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara, 1-340.
- Davis, P.H. (1965 - 1985). *Flora of Turkey and the east aegean islands*. Edinburgh: Edinburgh University Press, 1-9.
- Davis, P.H., Mill, R.R., Tan, K. (1988). *Flora of Turkey and the east aegean islands*, Edinburgh: Edinburgh University Press,10, 1-590.
- DMİ, (2015). *Ankara, Kahramankazan'a ait iklim verileri*. Ankara: Devlet Meteoroloji İşleri Genel Müdürlüğü, 200-247.
- Ekim, T., Koyuncu, M., Vural, M., Duman, H., Aytaç, Z., Adıgüzel, N. (2000). *Türkiye bitkileri kırmızı kitabı*. Ankara: Türkiye Tabiatını Koruma Derneği, 1-149.
- Erik, S., Tarıkahya, B. (2004). Türkiye florası üzerine. *Kebikeç*, 17, 139-163.
- Güner, A. (Editörler). (2012). *Türkiye bitkileri listesi damarlı bitkiler*, İstanbul: Nezahat Gökyiğit Botanik Bahçesi Yayınları, 1-889.

- Güner, A. Özhatay, N., Ekim, T. ve Baser, K.H.C. (2000). *Flora of Turkey and the East Aegean Islands* (supplement 2). Edinburgh: Edinburgh University Press, 1-656.
- Özbey, B.G. (2014). *Kazan-Bağlum-Çubuk (Ankara) Arasında Kalan Sürsefa Ormanları ve Çevresinin Florası*. Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, 1-130.
- Seçmen, Ö., Gemici, Y., Leblebici, E., Görk, G. ve Bekat, L. (2012). *Tohumlu bitkiler sistematigi*. İzmir: Ege Üniversitesi Fen Fakültesi, 1-360.
- Stearn, W.T. (1973). *Botanical Latin: history, grammar syntax, terminology and Vocabulary*. Portland: Great Britain by Redwood Burn Limited Trowbridge & Esher, 1-566.
- TGSKMAE Laboratuvarı. (2016). *Büyük toprak grubu haritası*. Toprak ve Gübre Araştırma Enstitüsü, Ankara.
- Vural, M. (2009). Türkiye'nin tehdit altındaki bitkileri. *Bağbahçe Çevre Bahçe Çiçek Dergisi*, 23, 12-14.
- Yavuz, H. (1992). *Ayaş, Çanılı köyü, Kazan arasında kalan bölgenin florası*. Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara, 1-72.
- Yıldırım, C. (2017). *Yenikent Bucuk florası*. Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara, 9-26.



EKLER

EK-1. Çalışma alanından görüntüler



Sarıyak Köyünden Göletin Görünüşü



Sarıyak Köyünden Göletin Görünüşü

EK-1. (devam) Çalışma alanından görüntüler



Örencik Gölü



Sarıyak Köyünden Gölletin Görünüşü

EK-1. (devam) Çalışma alanından görüntüler



Örencik Köyü



Soğucak Köyü Çalışma Alanı

EK-2. Alandaki bazı bitkilerin fotoğrafları



Centaurea urvillei subsp. *stepposa*



Anthemis cretica subsp. *anatolica*



Trifolium campestre subsp. *campestre*
var. *campestre*



Echium italicum

EK-2 (devam) Alandaki bazı bitkilerin fotoğrafları



Verbascum lasianthum



Achillea teretifolia



Alcea biennis



Echinops pungens var. *pungens*

EK-2 (devam) Alandaki bazı bitkilerin fotoğrafları



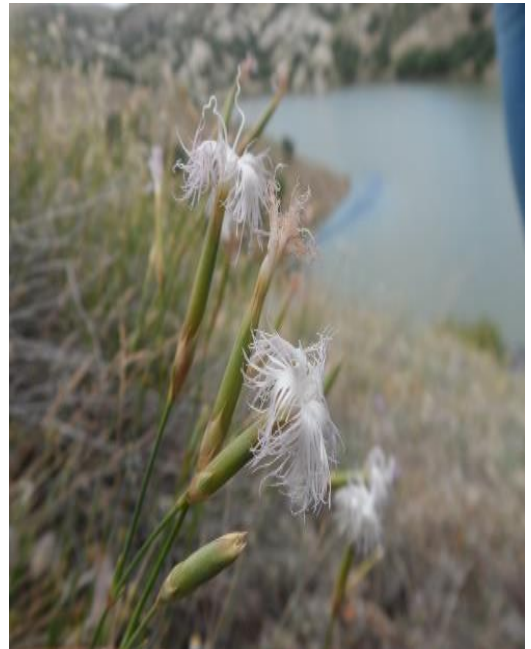
Jasminum fruticans



Colutea cilicica



Scutellaria orientalis subsp. pinnatifida



Dianthus crinitus var. crinitus

EK-2 (devam) Alandaki bazı bitkilerin fotoğrafları



Acantholimon confertiflorum



Prometheum sempervivoides

Ek-2. (devam) Alandaki bazı bitkilerin fotoğrafları



Pinus nigra (700 yıllık tescillenmiş anıt ağaç)

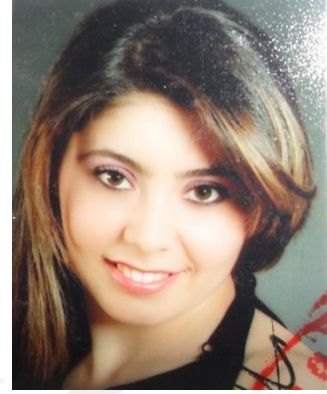
EK-2. (devam) Alandaki bazı bitkilerin fotoğrafları

*Pinus nigra*

ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

Soyadı, Adı : BAYRAM, Gülşah
 Uyuğu : T.C.
 Doğum tarihi ve yeri : 22.09.1984, İstanbul
 Medeni hali : Evli
 Telefon : 0 (537) 794 96 99
 e-mail : g.rosaceae@gmail.com.tr



Eğitim

Derece	Eğitim Birimi	Mezuniyet Tarihi
Yüksek Lisans	Gazi Üniversitesi/Biyoloji Bölümü	Devam ediyor
Lisans	Çanakkale 18 Mart Üniversitesi	2006
Lise	Beykoz Fevzi Çakmak Lisesi/İstanbul	2001

İş Deneyimi

Yıl	Yer	Görev
2018- Halen	Altındağ Halk Eğitim Merkezi	Biyoloji Öğretmeni
2013-2014	Altındağ Halk Eğitim Merkezi	Hijyen Eğitmeni
2011-2012	Orfoz Sağlık Hizmetleri	Laboratuvar Sorumlusu

Yabancı Dil

İngilizce

Yayınlar

Bayram, G. (2018). *Örencik Göleti Çevresinde Yayılış Gösteren Endemik Bitkiler ve Tehlike Kategorileri*, 24. Ulusal Biyoloji Kongresi, Manisa.

Hobiler

Kitap okumak, doğa yürüyüşleri yapmak, scuba dalışı yapmak.



GAZİ GELECEKTİR..