



**T.C.  
DÜZCE ÜNİVERSİTESİ  
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ**

**BARDIZ ÇAYI VADİ FLORASI (ŞENKAYA-ERZURUM)**

**MERVE KOTAN**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ  
ORMAN MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİM DALI**

**DANIŞMAN  
PROF. DR. NECMİ AKSOY**

**DÜZCE, 2022**

**T.C.**  
**DÜZCE ÜNİVERSİTESİ**  
**LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ**

**BARDIZ ÇAYI VADİ FLORASI (ŞENKAYA-ERZURUM)**

Merve KOTAN tarafından hazırlanan tez çalışması aşağıdaki jüri tarafından Düzce Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Orman Mühendisliği Anabilim Dalı'nda **YÜKSEK LİSANS TEZİ** olarak kabul edilmiştir.

**Tez Danışmanı**

Prof. Dr. Necmi AKSOY

Düzce Üniversitesi

**Jüri Üyeleri**

Prof. Dr. Necmi AKSOY

Düzce Üniversitesi

Doç. Dr. Süleyman ÇOBAN

İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa

Dr. Öğr. Üyesi Neval GÜNEŞ ÖZKAN

Düzce Üniversitesi

Tez Savunma Tarihi: 16/06/2022

## BEYAN

Bu tez çalışmasının kendi çalışmam olduğunu, tezin planlanmasından yazımına kadar bütün aşamalarda etik dışı davranışımın olmadığını, bu tezdeki bütün bilgileri akademik ve etik kurallar içinde elde ettiğimi, bu tez çalışmasıyla elde edilmeyen bütün bilgi ve yorumlara kaynak gösterdiğimi ve bu kaynakları da kaynaklar listesine aldığımı, yine bu tezin çalışılması ve yazımı sırasında patent ve telif haklarını ihlal edici bir davranışımın olmadığını beyan ederim.

31.05.2022

Merve KOTAN



## TEŞEKKÜR

Bugün bizlere; güven ve huzur içerisinde ÷lkemizin toprakların da özgürce yaşama hakkı veren, Sarıkamış Harekâtında yurdun dört bir yanından gelen ve gözünü kırpmadan donarak şehadet şerbeti içen on binlerce şehit ve komutana minnet ve şükranlarımı sunarım. Ruhunuz şad olsun Kar Taneleri...

Yüksek lisans öğrenimimde ve bu tezin hazırlanmasında gösterdiği her türlü destek ve yardımdan dolayı çok değerli hocam Prof. Dr. Necmi AKSOY 'a en içten dileklerle teşekkür ederim.

Bu çalışma boyunca yardımlarını ve desteklerini esirgemeyen arazide beni yalnız bırakmayan maddi ve manevi her türlü desteği veren aileme sonsuz şükranlarımı sunarım. Arazide hep benimle birlikte olan, benimle çiçek toplayan, iyi bir bilim kadını olmamı isteyen ve destekleyen, en büyük destekçim annem Sümer KOTAN (1953-2022)'nın anısına ithaf edilmiştir.

DUOF' da çalışmalarım sırasında yardımlarını esirgemeyen Dr. Öğr. Üyesi Neval Güneş Özkan'a, Öğr. Gör. Serdar ASLAN 'a, Orman Yüksek Müh. Ahmet AYTEĞİN 'e ve Arş. Gör. Özcan Akın'a teşekkür ederim.

Bu tez çalışması; herhangi bir kurum, kuruluş ve kişi tarafından maddi olarak desteklenmemiştir.

**01 Haziran 2022**

**Merve KOTAN**

# İÇİNDEKİLER

## Sayfa No

ŞEKİL LİSTESİ .....	vi
ÇİZELGE LİSTESİ .....	vii
HARİTA LİSTESİ .....	viii
KISALTMALAR.....	ix
SİMGELER .....	x
ÖZET .....	xi
ABSTRACT .....	xii
1. GİRİŞ.....	1
1.1. AMAÇ VE KAPSAM .....	2
1.1.1. Çalışma Alanının Tanıtımı .....	2
2. MATERYAL VE YÖNTEM .....	7
2.1. MATERYAL .....	7
2.1.1. Çalışma Alanının Coğrafik Durumu .....	7
2.1.2. Jeomorfolojik Özellik ve Toprak Yapısı .....	9
2.1.3. İklim .....	10
2.1.4. Bitki Örtüsü .....	12
2.2. YÖNTEM .....	13
2.2.1. Bitki Örneklerinin Toplanması, Hazırlanması ve Teşhis Edilmesi .....	13
2.2.2. Sistematik Sıralama .....	16
2.2.3. Bitki Taksonlarının Raunkiaer Hayat Formuna Göre Sınıflandırılması .....	17
3. BULGULAR.....	19
3.1. FLORA .....	19
3.2. ÇALIŞMA ALANINDAN TOPLANAN BİTKİ TAKSONLARININ ORANLARI .....	107
4. SONUÇ VE ÖNERİLER .....	111
5. KAYNAKLAR .....	113
6. EKLER .....	115
ÖZGEÇMİŞ .....	131

## ŞEKİL LİSTESİ

### Sayfa No

Şekil 1.1. Bardız genel görünüm. ....	3
Şekil 1.2. Bardız Şehitliği, 9. ve 10. Kolordu Şehitleri. ....	4
Şekil 1.3. Proje içerisinde bulunan Çatalelma köyü (Bardız). ....	5
Şekil 1.4. Bardız kilim seccadesi ve Enver Paşaya dokunan kilim. ....	6
Şekil 2.1. Araştırma Alanının Konumu. ....	8
Şekil 2.2. Bardız Çayı'nın Oluşturduğu Vadi ve Boğaz. ....	10
Şekil 2.3. Erzurum ili yağış ve sıcaklık diyagramı (1931-2020, MGM). ....	11
Şekil 2.4. Kars ili yağış ve sıcaklık diyagramı (1931-2020. MGM). ....	12
Şekil 2.5. Bardız Soğanlı Yaylası. ....	13
Şekil 2.6. Arazide toplanan bitkilerin preslenerek numaralandırılması. ....	14
Şekil 2.7. Düzce Üniversitesi Orman Fakültesi Herbaryumu (DUOF). ....	15
Şekil 2.8. APG III Sınıflandırılması. ....	17
Şekil 2.9. Raunkiaer Bitki Hayat Formları; 1,2,3: Fanerofit; 4,5: Kamefit; 6,7,8,9: Hemikriptofit; 10,11: Geofit; 12: Terofit; 13: Halofit; 14,15: Hidrofit. ....	18
Şekil 3.1. Endemizm ve nadir takson oranları. ....	109
Şekil 6.1. Amaryllidaceae familyasına ait taksonlar. ....	115
Şekil 6.2. Apiaceae familyasına ait taksonlar. ....	116
Şekil 6.3. Asparagaceae familyasına ait taksonlar. ....	117
Şekil 6.4. Asteraceae familyasına ait taksonlar. ....	118
Şekil 6.5. Caryophyllaceae familyasına ait taksonlar. ....	119
Şekil 6.6. Fabaceae familyasına ait taksonlar. ....	120
Şekil 6.7. Linaceae familyasına ait taksonlar. ....	121
Şekil 6.8. Plantaginaceae familyasına ait taksonlar. ....	122
Şekil 6.9. Poaceae ve Plumbaginaceae familyasına ait taksonlar. ....	123
Şekil 6.10. Polygalaceae ve Polygonaceae familyasına ait taksonlar. ....	124
Şekil 6.11. Lamiaceae familyasına ait taksonlar. ....	125
Şekil 6.12. Orchidaceae ve Liliaceae familyasına ait taksonlar. ....	126
Şekil 6.13. Iridaceae familyasına ait taksonlar. ....	127
Şekil 6.14. Primulaceae ve Rubiaceae familyalarına ait taksonlar. ....	128

## ÇİZELGE LİSTESİ

	<u>Sayfa No</u>
Çizelge 3.1. Raunkiaer yaşam formlarının takson ve yüzelik oranları. ....	107
Çizelge 3.2. En fazla cins içeren familya ve oranları. ....	107
Çizelge 3.3. IUCN Tehlike kategorileri. ....	108
Çizelge 3.4. Endemik ve Nadir bitkilerin tehlike durumları ve fitocoğrafik yayılışları. .....	108
Çizelge 3.5. Bölgenin diğler çalışma alanları ile karşılaştırılması.....	110



# HARİTA LİSTESİ

	<b><u>Sayfa No</u></b>
Harita 1.1. Türkiye'nin fitocoğrafik bölgeleri (Davis,1965). ....	2
Harita 2.1. Davis'in Grid sistemi (Davis, 1965) çalışma alanının konumu.....	9
Harita 2.2. Yıllık Alansal Yağış Normalleri (1991-2020) (MGM) çalışma alanı. ....	11



## KISALTMALAR

APGIII	Angiosperm Phylogeny Group III
B	Batı
D	Doğu
Det.	Teşhis eden
Diğ.	Diğeri
DUOF	Düzce Üniversitesi Orman Fakültesi
G	Güney
GB	Güneybatı
GD	Güneydoğu
K	Kuzey
KB	Kuzeybatı
KD	Kuzeydoğu
km	Kilometre
m	Metre
MGM	Meteoroloji Genel Müdürlüğü
M. Kotan	Merve KOTAN
N. Aksoy	Necmi AKSOY
S. Aslan	Serdar Aslan
Syn	Sinonim
sp.	Türleri
subsp.	Alttür
TOB	Tarım ve Orman Bakanlığı
var.	Varyete

## SİMGELER

'	Dakika
°	Derece
"	Saniye
°C	Santigrat derece
&	Ve
%	Yüzde



## ÖZET

### BARDIZ ÇAYI VADİ FLORASI (ŞENKAYA-ERZURUM)

Merve KOTAN  
Düzce Üniversitesi  
Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Orman Mühendisliği Anabilim Dalı  
Yüksek Lisans Tezi  
Danışman: Prof. Dr. Necmi AKSOY  
25 Mayıs 2022, 130 sayfa

Bu çalışmada, Kuzey Doğu Anadolu Bölgesi'nde yer alan Erzurum ili Şenkaya ilçesine bağlı Bardız Çayı Vadi florasının incelenmesi sonucunda alanda farklı familyalara ait farklı bitki taksonları belirlenmiştir. Çalışma alanı Sarıkamış Allahuekber Dağları Milli Parkı'nın sınırları içerisinde yer almaktadır. Yükselti 1300-2850 m arasında olup Avrupa-Sibiryaya ile İran-Turan floristik bölgelerinin kesişiminde yer almakta ve Avrupa-Sibiryaya floristik alanın etkileşimi altındadır. P. H. Davis'in grid sistemine göre A9 karesi içerisinde yer almaktadır. 2019-2021 yılları arasında yapılan 18 arazi çalışmasında toplam 517 bitki örneği toplanmıştır. Yapılan bitki teşhisleri sonucunda 48 familyaya ait 195 cins ve bu cinslere ait toplam 337 takson tespit edilmiştir. Bu taksonlardan 19'u endemik, 3'ü ise nadir bitki kategorisindedir. Endemizm oranı %5,63 olarak hesaplanmıştır.

**Anahtar sözcükler:** Allahuekber dağları, Bardız çayı, Erzurum, Flora, Şenkaya

## ABSTRACT

### FLORA OF BARDIZ STREAM VALLEY (ŞENKAYA-ERZURUM)

Merve KOTAN

Duzce University

Graduate School of Natural and Applied Sciences, Department of Forest Engineer

Master's Thesis

Supervisor: Assoc. Prof. Dr. Necmi AKSOY

25 May 2022, 130 pages

In this study, endemic and rare plant taxa were determined as a result of the examination of the Bardız Stream Valley flora of the Şenkaya district of Erzurum province in the North East Anatolian Region. The study area is located within the borders of Sarıkamış Allahuekber Mountains National Park. The altitude is between 1300-2850 m and it is located in the Euro-Siberian and Iran-Turanian floristic regions and is under the influence of the Euro-Siberian floristic area. According to the Grid system of P. H. Davis, it is located in the A9 square. A total of 517 plant samples were collected in 18 field studies conducted between 2019-2021. As a result of the plant identifications, 195 genera belonging to 48 families and a total of 337 taxa belonging to these genera were determined. Of these taxa, 19 are endemic and 3 are in the rare plant category. The endemism rate was calculated as 5.63%.

**Keywords:** Flora, Şenkaya, Bardız Valley, Allahuekber Mountain, Erzurum

## 1. GİRİŞ

Ekolojik sistem içinde besin piramidinin en altında üretici olarak görev yapan bitkiler, insanlar ve diğer canlılar için büyük önem arz etmektedir. Fotosentez yoluyla kendi besinini üretmesi yanı sıra gezegenimize oksijen sağlayıp, günlük besin tüketimimizi karşılamaktadır.

Zekâ ve becerileri ile canlılar arasında en üstte yer alan insanın, Dünya ile tanışmasıyla başlayan ve içgüdüsel olarak doğa ve bitkilerle bir bağ oluşturan ilişkisi hala günümüze kadar devam etmekte olan bir süreçtir. Tıbbi, gıda, tekstil, boya ve birçok yan sanayi alanlarında, etnobotanik kullanımlarıyla hayatımızın temel taşı durumundadır. Bu yüzden bitkilerin sınıflandırılması, adlandırılması, tanınması ve coğrafik bölgelere göre envanterlerinin çıkarılması son derece önemlidir.

Ülkemiz sahip olduğu farklı coğrafik yükseltileri, kıyı kumulları, yüksek dağ çayırları, iklimi, jeolojik yapısı ve konum bakımından, önemli bir biyolojik çeşitliliğe ve zengin bir bitki örtüsüne sahiptir. Üç farklı fitocoğrafik bölgenin kesişimde yer almaktadır. Bunlar, Avrupa–Sibirya (Euro-Siberian), Akdeniz (Mediterranean) ve İran- Turan (Irano-Turanian) flora bölgeleridir (Harita 1.1). Araştırmacı botanikçiler Türkiye’de görülen bitki oranlarının, Avrupa’nın tümünde yer alan bitki oranları ile neredeyse aynı olduğunu belirtmiştir (Yaltırık ve Efe, 1996).



derin vadi oluşturarak ilerler. Bölgenin büyük bir kısmı yüksek dağ çayırları ile kaplıdır. Özellikle volkanik platolar üzerinde bulunan plato stepleri ve dağ yamaçlarındaki dağ stepleri hayvancılık ve yaylacılık açısından büyük önem taşır. Bölgenin bir kısmında ise tahrip edilmiş sarıçam ormanları yer alır. Sarp kayalıklar ve çayırlar yaban hayatının çeşitliliği bakımından elverişli bir ortam sağlamaktadır. Geniş mera ve yüksek dağ çayırları ile büyükbaş ve küçükbaş hayvancılık için ise cazip bir merkezdir. Çok eskiden beri Erzurum-Kars arasında kalan bu yol olan Bardız Deresi stratejik olarak önemli bir konumdadır. Doğusunda Soğanlı ve Allahuekber Dağları, güneyinde Çakır Baba geçidi, batısında Şenkaya ve Oltu yer almaktadır. Birçok medeniyete ev sahipliği yaptığı gibi destansı bir tarihe de imza atmıştır (Şekil 1.2). Sarıkamış harekâtında on binlerce askerin donarak şehadet şerbetini içtiği, Çakır Baba ve Bardız şehitliği ile maneviyatı yüksek bir bölgedir.



Şekil 1.1. Bardız genel görünüm.



Şekil 1.2. Bardız Şehitliği, 9. ve 10. Kolordu Şehitleri.

### 1.1.2 Yörenin Geçim Kaynağı

Bardız yöresinin geçim kaynağı hayvancılık ve tarım olması yanı sıra aynı zaman da önde gelen kilim dokumacılığı ve bal üretim merkezi olmasıdır. İklim koşulları, topoğrafik yapısı, zirai ilaç kullanılmaması, nektarlı çiçeklerinin çeşitliği ve bol olması bölgeyi önemli bir arıcılık faaliyeti ile bal merkezi haline getirmektedir. Aynı zamanda bölge Türkiye-Japonya iş birliğinde (JICA) "Çoruh Nehri Havzası Rehabilitasyon Projesi" Orman Genel Müdürlüğü'nün koordinasyonunda gerçekleştirilmektedir (Şekil 1.3).



Şekil 1.3. Proje içerisinde bulunan Çatalelma köyü (Bardız).

Bardız kilimi; kullanılan kök boya, örgü tekniği ve özellikle bitki motifleriyle ününü Osmanlı sarayında dahil yurt içi ve yurt dışında duyurmuştur. Özellikle Hayat ağacı motifi, gül, yaprak, meyve dalları gibi motiflerin işlendiği görülür. 1919’da yün ipler kullanılarak iliksiz kilim dokuma tekniği ile 140×200 cm ebatlarında Bardız da dokunan seccade, ortada Türklerin ağaç kültürü olan hayat ağacı, mihrabın üst kısmında kufi ayeti, dış kısmında ise meyve dalları yer almaktadır. Şenkaya Müftülüğünde saklanmaktadır. Tarihi öneme sahip bir başka kilim ise 1927 yılında Enver Paşa’ya hediye edilmek üzere Bardız’ da dokunan fakat verilemeyen kilimdir. Tarihi kilim Ankara Etnografya Müzesinde sergilenmektedir. Kilim 1918 de Kars, Ardahan, Batum’un (üç sancağın) kırk yıllık Rus işgalinden kurtuluşunu anlatan kufi yazılıdır. Uç köşelere saksı içinde karanfil işlenmiştir (Ergüder, 2009; Şekil 1.4).



Şekil 1.4. Bardız kilim seccadesi ve Enver Paşaya dokunan kilim (Görgünay, 1994).

Günümüzde sentetik hazır ipler ve boyalar kullanılsada eskiden yöre halkının kilim iplerinin renklerini, bitkilerin kısımlarını kullanarak doğal boya ile elde ettiklerini ifade etmişlerdir. Bunlar; çivit otu (*Isatis* sp.), ceviz kabuğu, sütleğen (*Euphorbia* sp.), nar kabuğu ve soğan kabuğu gibi boyar madde içeren bitkilerin kısımlarını kullandıklarını belirtmişlerdir.

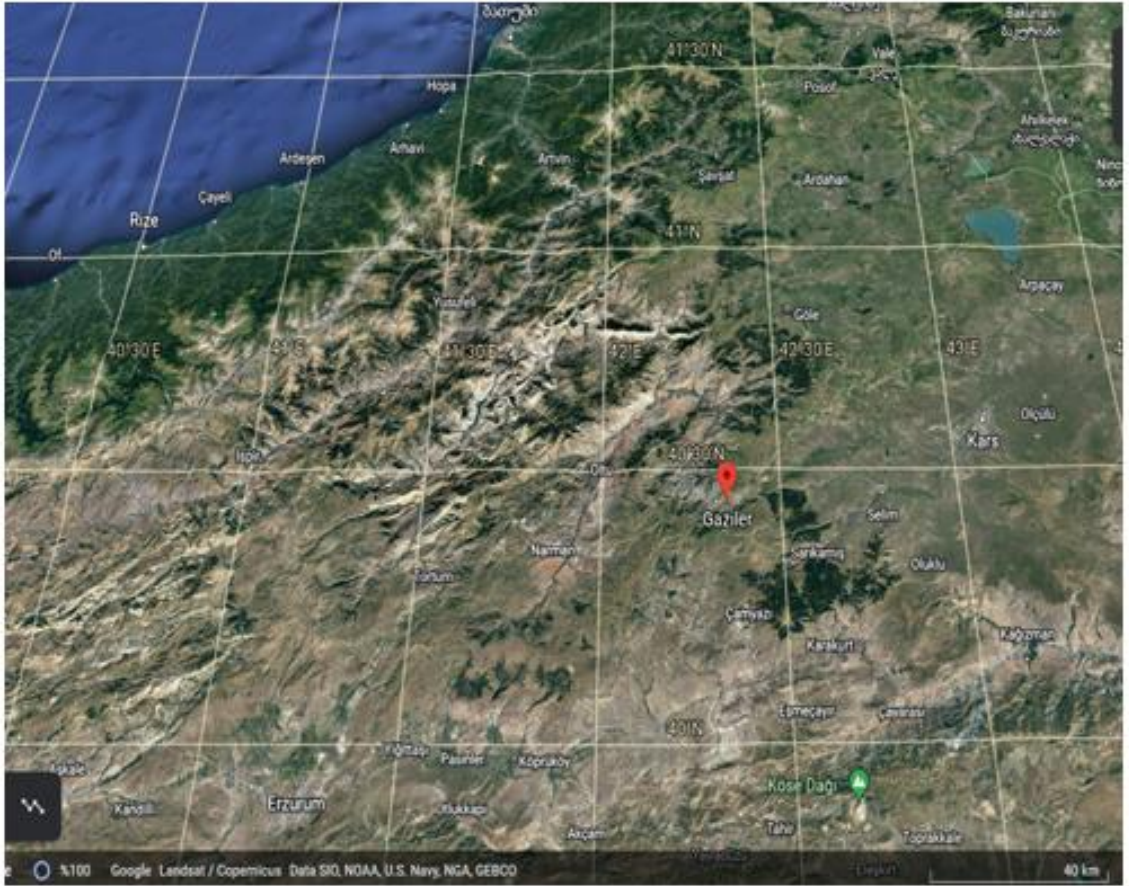
## 2. MATERYAL VE YÖNTEM

### 2.1. MATERYAL

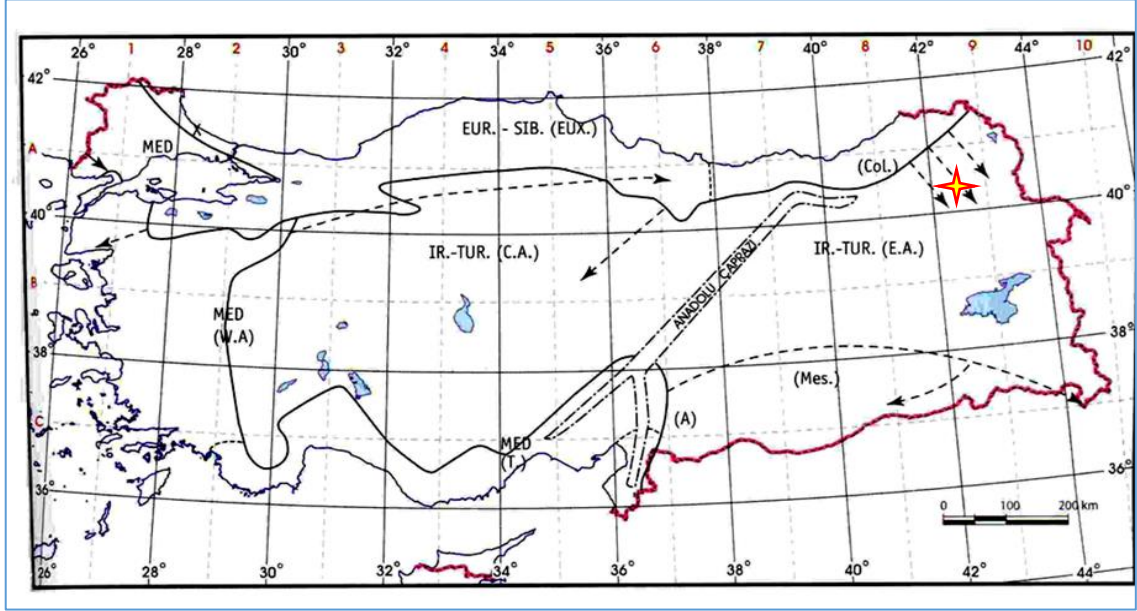
#### 2.1.1. Çalışma Alanının Coğrafik Durumu

Çalışma alanı; Erzurum ili, Şenkaya ilçesinin, Allahuekber Dağlarının batı yamacında yer alan Bardız Çayı vadisi (Gaziler), Erzurum-Kars bölümü ile Doğu Karadeniz bölümü içinde yer almaktadır. Çalışma sahası denizden yüksekliği 1300 m. ile 2850 m. arasındadır. Avrupa-Sibirya flora alanı ile İran-Turan flora alanının kesişimin de bulunmakta ve Davis'in grid sistemine göre A9 karesi içerisinde yer almaktadır. 40° 24' 35.20" K, 42° 21' 10.00" D enlemleri arasında yer almaktadır (Şekil 2.1).





Şekil 2.1. Araştırma Alanının Konumu (Google Earth, 2022).



Harita 2.1. Davis'in Grid sistemi (Davis, 1965) çalışma alanının konumu. ✨

### 2.1.2. Jeomorfolojik Özellik ve Toprak Yapısı

Şenkaya ilçesi, Doğu Karadeniz ile Erzurum-Kars bölümü arasında bir geçiş konumunda bulunmaktadır. Alpin tektonik birliğin Doğu Anadolu'daki uzantısı üzerinde yer alıp bu birliğin Anadolu'da kuzey kanadını oluşturan Pontid-Anatolid'lerle güney kanadını oluşturan Toridler arasında bir geçiş alanı oluşturmaktadır. İlçe'nin batısındaki Akdağ (3047 m) ve doğusundaki Allahuekber (3127 m) dağları arasında kalan sıkışma bölgesindeki yatay yönlü etkiler oligosenden itibaren şiddetlenmiş, bir taraftan Kömürlü Havzasının çok kıvrımlı ve kırıklı hale gelmesini, diğer taraftan da sahanın güney ve kuzeyinden derin şekilde yarılması sonuçlarını doğurmuştur (Ünal, 2004; Günaşdı, 2007).

Şenkaya'nın güneybatısında yer alan ve zirvesi Oltu İlçesi sınırları arasında bulunan Kırdag'ın (2832 m) Doğuya doğru uzantısı olan yamaçlar ile Sürahi Tepenin (2605 m) Doğu yamaçları Ofiolitik seriden oluşmasından kaynaklı, bu kısım erozyona uğramış, Bardız çayının yan kolları ile derin bir şekilde yarılmıştır. Bu yükseltilerin Bardız çayına bakan kısımları erozyondan dolayı basık tepelik alanlar oluşmuştur. Bardız ve Akşar çaylarının oluşturmuş olduğu vadiler ve boğazlar bölgenin bir başka jeomorfolojik özelliğidir. Bardız Çayı vadisi Allahuekber Dağının batı yamacından başlayıp, güneye, batıya ve daha sonra da kuzeye yönelerek Akşar çayı Vadisi ile birleşir (Ünal, 2004; Günaşdı, 2007) (Şekil 2.2).

Çalışma alanının Erzurum'un kuzeyinde yer alması, bölgenin hem karasal hem de Doğu karadeniz ikliminin etkisi altında olmasına neden olmaktadır. İklimin yanı sıra ana kaya,

bitki örtüsü ve zaman, toprak oluşumunu etkilemektedir. Bu sebeple de farklı toprak grupları oluşmuştur. Bölgede beş farklı toprak türüne rastlanmıştır. Bu toprak tipleri; bazaltik, kahverengi, kestane renkli, kireçsiz kahve renkli ve alüvyon'dur (TOB,1984).

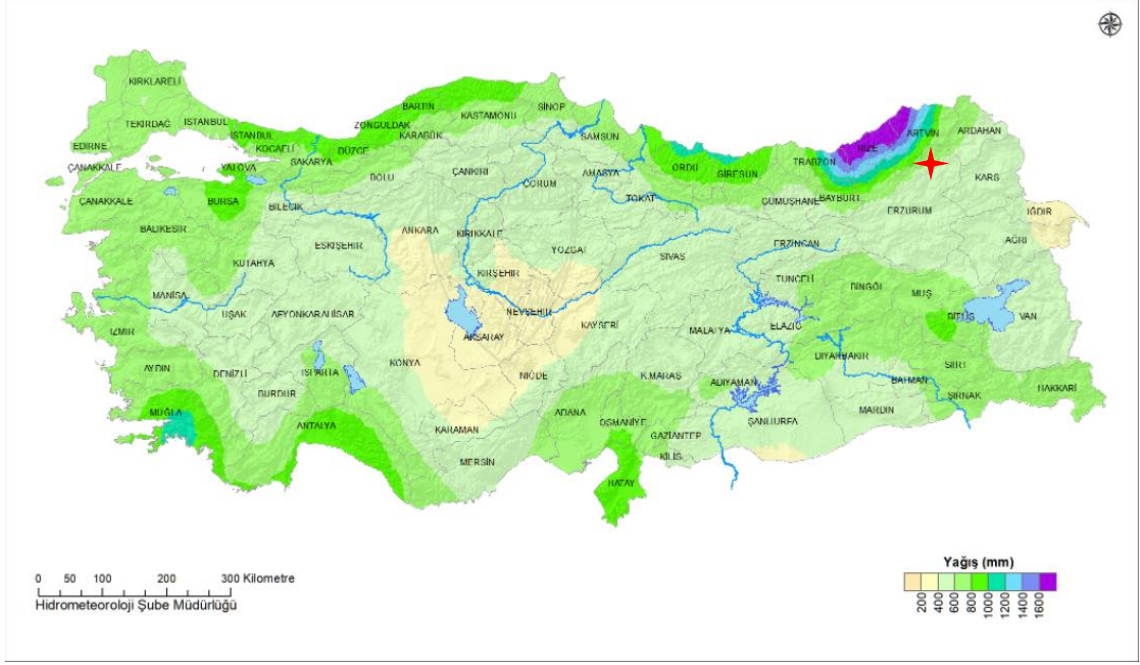


Şekil 2.2. Bardız Çayı'nın Oluşturduğu Vadi ve Boğaz.

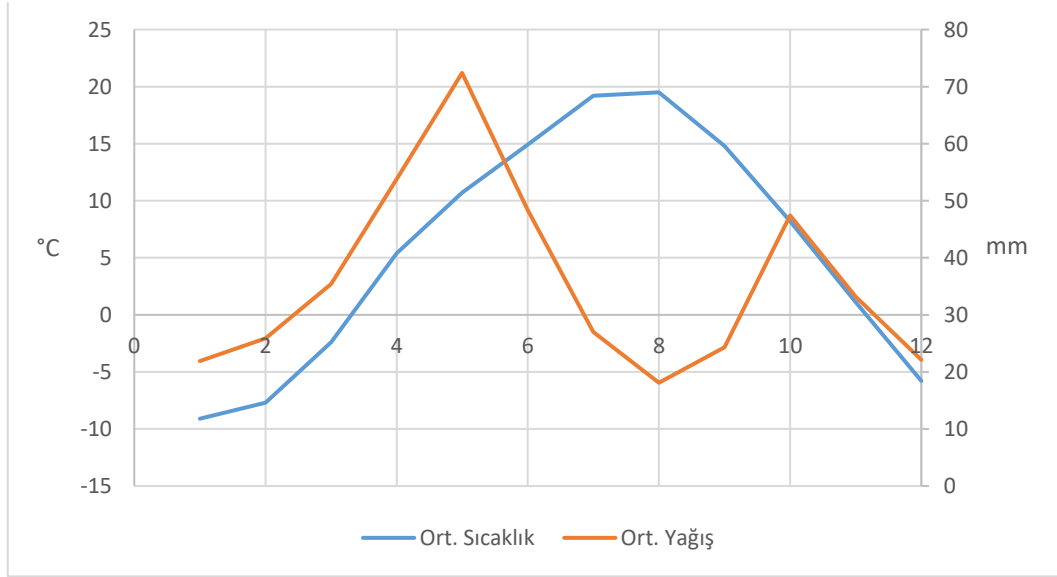
### 2.1.3. İklim

İklim, bölgelerdeki zaman içinde oluşan ortalama hava koşulları olarak tanımlanabilir. İklim aynı zamanda bir bölgenin hava olayları bakımından karakterini ve bitki örtüsünü de tespit eder. İklim sınıflandırmalarda genellikle, her iklim tipi bir bitki örtüsü bölgesine tekabül eder.

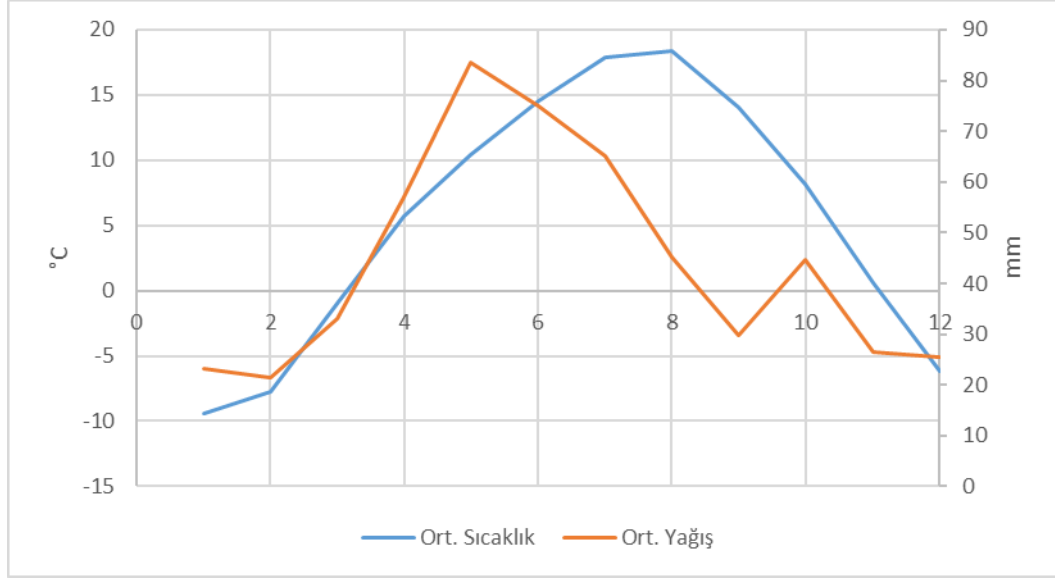
Çalışma alanı olan Şenkaya İlçesi Doğu Karadeniz bölgesi ile Erzurum-Kars bölümü arasında bir geçiş konumundadır. Bu yüzden ilçe her iki bölgenin iklim özelliğini taşımaktadır. Erzurum şehir merkezine göre yaz ve kış sıcaklıkları arasında fazla fark görülmemektedir. İlçenin kuzeyi Doğu Karadeniz ikliminin tesiri altındadır. İklim özelliklerine göre Doğu Anadolu iklimi, her mevsim yağışlı ve yazları kurak olmak üzere ikiye ayrılır (Harita 2. 2). Erzurum- Kars bölümü ise karasal iklim yaşamakta ve iklim özelliğini Güney kısmında belli etmektedir (Şekil 2.3 ve 2.4). Bu durumlar da Şenkaya ilçesinin farklı hava kütlelerine maruz kalmasını doğurmaktadır. İlçe kış aylarında Hazar Havzası üzerinde sokulan kontinental polar hava kütesinin etkisi altında, yaz aylarında ise Güneyden gelen kontinental tropikal hava kütesinin tesiri altındadır (Ünal, 2004).



Harita 2.2. Yıllık Alansal Yağış Normalleri (1991-2020) (MGM) çalışma alanı.



Şekil 2.3. Erzurum ili yağış ve sıcaklık diyagramı (1931-2020, MGM).



Şekil 2.4. Kars ili yağış ve sıcaklık diyagramı (1931-2020. MGM).

#### 2.1.4. Bitki Örtüsü

Tektonik kökenli oluklar ve yükseltisi az olan ovalarda yarı kurak iklim hüküm sürdüğü için step (bozkır) yer alır. Bölgenin yüksek dağlık kesimlerinde ise ormanlara rastlanır. Kuzeydoğu kısımlarda sarıçam hâkim iken diğer kesimlerde meşeler görülmektedir. Ağaç üst sınırı 2.700-2.800 m'lere ulaşır. Oysaki diğer kıyı bölgelerinde bu oran 2.000 m'lerde olup sonrasında alpin çayır kuşağı başlar (Şekil 2.5). Kuzeydoğu Anadolu kısımda yer alan Sarıkamış ve Şenkaya dolaylarında ormanların tahrip edilmesi sonucu antropojen bozkır oluşmuştur. Erzurum-Kars bölümü tektonik oluklarında genellikle İran-Turan bozkır bitkisi yaygındır. Oltu-Şenkaya havzasında 2.200 m çıkan sarıçam orman altı florasında İran-Turan elemanı olan özellikle geven (*Astragalus* sp.) görülürken, 2.200 m ve sonrasında ise saraypatı (*Aster* sp.) gibi Avrupa-Sibirya kökenli bitkilerde yaygın olarak görülmektedir. Genel olarak görülen bitki taksonları; çoban yastığı (*Acantholimon* sp.), yavşan (*Artemisia* sp.), çörek otu (*Nigella* sp.), yonca (*Medicago* sp.), üçgül (*Trifolium* sp.) ve adaçayı (*Salvia* sp.) gibi taksonlar yayılış göstermektedir.



Şekil 2.5. Bardız Soğanlı Yaylası.

## 2.2. YÖNTEM

### 2.2.1. Bitki Örneklerinin Toplanması, Hazırlanması ve Teşhis Edilmesi

Çalışma alanına 2019-2021 yılları arasında 18 kez araziye gidilerek bitkiler vejetasyon dönemi boyunca toplanmış ve preslenerek kurutulmuştur. Arazide her bitki örneğinden en az 3 tane alınmış, üzerinde çiçek, yaprak ve tohum gibi generatif ve vejetatif organların bulunmasına dikkat edilmiştir. Toplanan bitkilere numara verilerek arazi defterine bitkinin habitatu, rengi, bulunduğu mevki ve konumu kaydedilmiştir (Şekil 2.6).



Şekil 2.6. Arazide toplanan bitkilerin preslenerek numaralandırılması.

Presleme sırasında toplanan bitkileri, gazete veya pernangi dır kağıt arasına koyarak preslenir ve aralarına kurutma kartonları mutlaka yerleştirilmelidir. Preslerde ki kurutma kartonlarında nemlilik oluşmaya başladığında, kurutma kartonları kesinlikle değiştirilmelidir. Bitki presleri daha sonra böcek ve mantar gibi bitkiye zarar verecek olan canlılardan arındırılması için en az 2 gün derin dondurucuda bekletilmelidir. Teşhisi yapılan bitkiler yapıştırılıp, herbaryum kodu ve numarası verilerek herbaryum dolaplarına familya ve cinslerine göre gruplandırılıp kaldırılmaktadır (Şekil 2.7).



Şekil 2.7. Düzce Üniversitesi Orman Fakültesi Herbaryumu (DUOF).

Çalışma alanından toplanan bitki örnekleri “*Türkiye Florası (Flora of Turkey and The East Aegaen Islands)*” adlı esere göre teşhis edilmiştir (Davis, 1965-1985; Davis vd., 1988). Aynı zamanda bölgeye yakın olan *Flora of Russia* (BHL, 2022) kullanılmıştır. Listede yer alan taksonların Latince isimleri ve yazar adları “*Türkiye Bitkileri Listesi (Damarlı Bitkiler)*” (Güner ve ark.,2012) eserine göre yazılmıştır. Endemik ve nadir bitkilerin risk durumları “*Türkiye Bitkileri Kırmızı Kitabı*” adlı esere göre değerlendirilmiştir (Ekim vd., 2000). Çalışma alanındaki endemik ve nadir bitki listesi düzenlenirken, familyalar ve familyalar altındaki taksonlar alfabetik sıra ile verilmiştir. Teşhis sırasında ek kaynak olarak; *Resimli Türkiye Florası, Cilt 2* (Güner ve ark., 2018),

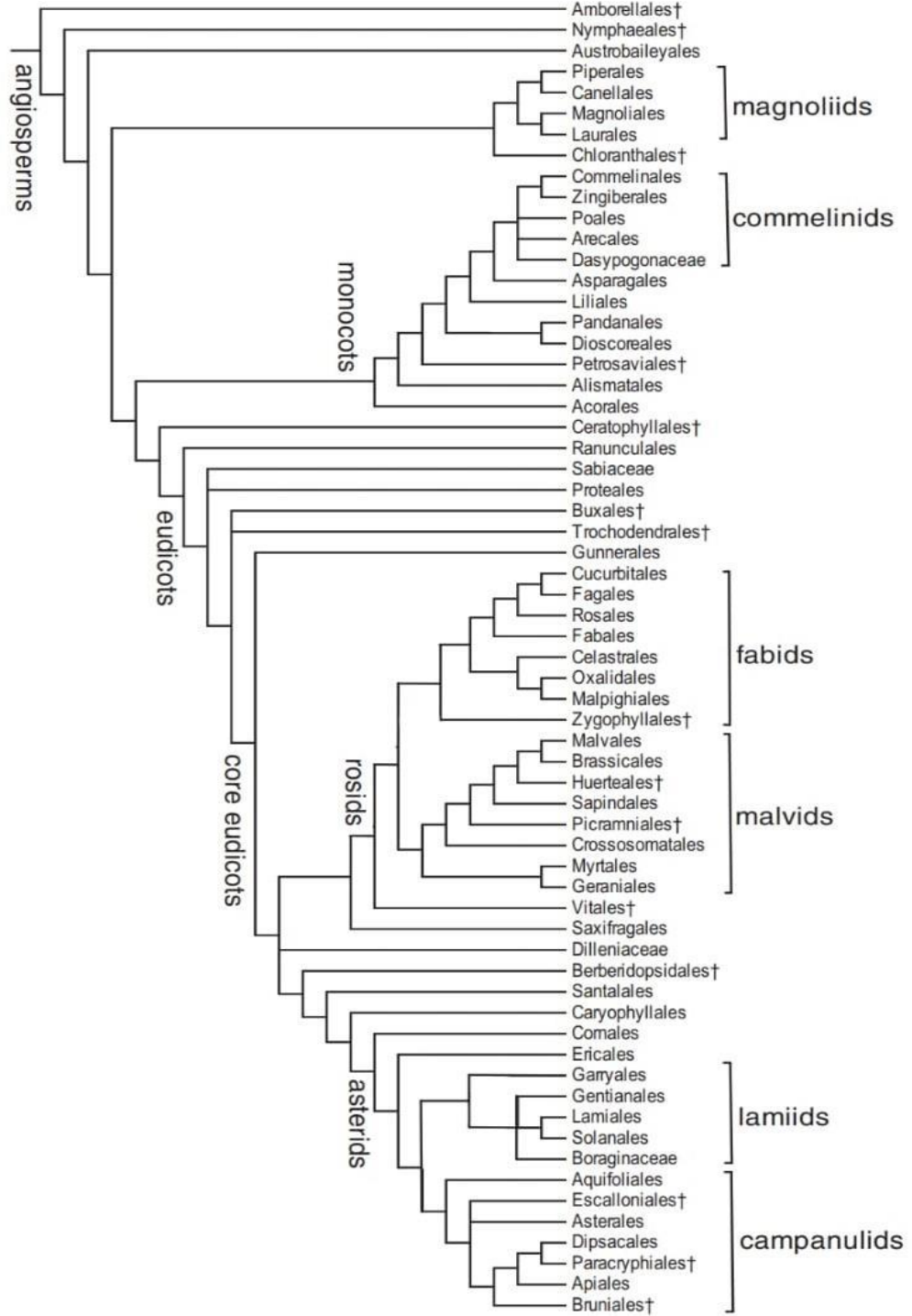
Bizim Bitkiler (NGBB) web sitesi, Van (VANF), Kew (KEW), Edinburgh (RBGE), Berlin (B), Basel Herbariumları (BAS, BASBG, RENZ), Viyana (W) gibi sanal herbariumlardan yararlanılmıştır.

### **2.2.2. Sistematik Sıralama**

Açık Tohumlu Bitkiler (Gymnospermae) ve Eğreltiler (Pteridophyta) sistematığı belirlenirken, Resimli Türkiye Florası eserinden faydalanılmıştır. Kapalı Tohumlular (Angiospermae) sistematik sınıflandırılmasında ise 2009 yılında yayınlanan "Angiosperm Phylogeny Group" (APG III) kullanılmıştır (Şekil 2.8). Bitkilerin genlerine, kökenine, tohum ve polen farklılıklarına göre şekillenen bu sınıflandırma, teknolojinin gelişmesi ile gen üzerinde yapılan araştırmalarla birlikte her geçen gün değişmekte ve güncellenmektedir.

Son zamanlarda flora çalışmaları yanı sıra bitkilerin polen ve gen çalışmaları da ön plana çıkmaktadır. Genetik faktörler bitkilerin eski kökenlerini belirlerken cinslerin mevcut familyalarından ayrılıp farklı familyalara geçişine sebep olmaktadır. Bu yüzden APG sınıflandırmaları güncellenerek gelişmeye devam etmektedir.

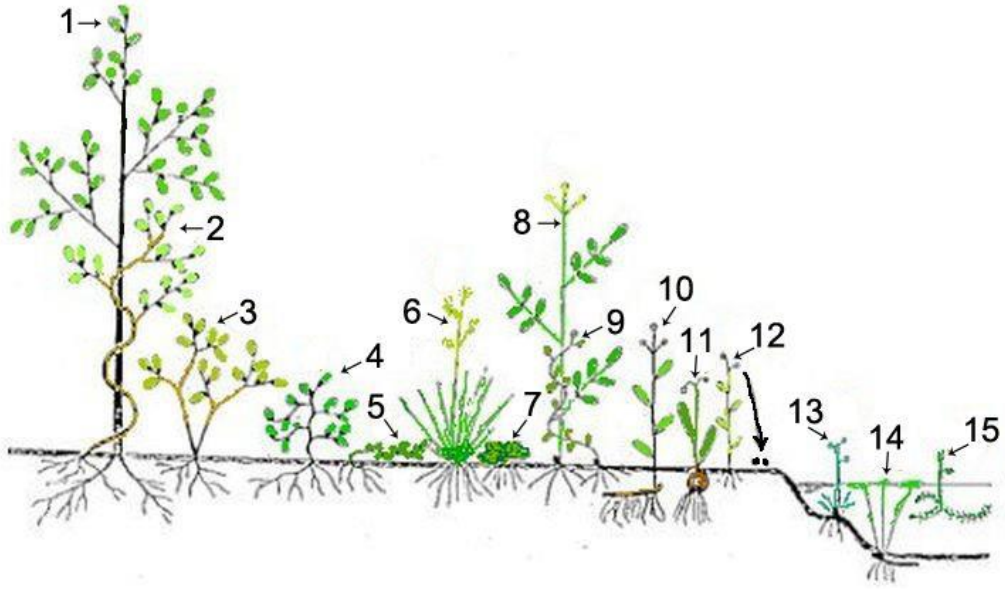




Şekil 2.8. APG III Sınıflandırılması (Chase, 2009).

### 2.2.3. Bitki Taksonlarının Raunkiaer Hayat Formuna Göre Sınıflandırılması

Raunkiaer 1934 yılında, bitkilerin tomurcuklarının, kış ve yaz kuraklığı olmak üzere uygun olmayan mevsim koşullarındaki konumlarını inceleyerek bitkileri beş ana grupta sınıflandırmıştır (Ellenberg ve Mueller, 1965; Yaltrık ve Efe, 1996; Kılınç vd., 2006) (Şekil 2.9).



Şekil 2.9. Raunkiaer Bitki Hayat Formları; 1,2,3: Fanerofit; 4,5: Kamefit; 6,7,8,9: Hemikriptofit; 10,11: Geofit; 12: Terofit; 13: Halofit; 14,15: Hidrofit.

**Fanerofitler (Ağaç ve Çalılar):** Tomurcuklar uygun olmayan mevsim koşullarını toprak seviyesinden en az 50 cm yukarıda geçirirler. Tamamı odunsu türlerdir. Çok yıllık bitkilerdir.

**Kamefitler (Yarı Çalılar):** Tomurcuklar uygun olmayan mevsim koşullarını toprak seviyesinden en fazla 30 cm yukarıda geçirirler. Çalı ya da otsu türlerdir. Çok yıllık bitkilerdir.

**Kriptofitler (Gizli Bitkiler):** Uygun olmayan mevsim koşullarını toprak altında soğan, yumru ya da rizom gibi gövde kısımları üzerinde (Geofites) ya da su ve bataklık altında (Hidrofitler) geçirirler. Çok yıllık bitkilerdir.

**Hemikriptofitler (Yarı Gizli Bitkiler):** Uygun olmayan mevsim koşullarını toprak yüzeyinde rozet yapraklar şeklinde geçirirler. Toprak üstü kısımları her vejetasyon döneminde yenilenir. İki veya çok yıllık bitkilerdir.

**Terofitler (Tek Yıllıklar):** Gelişimlerini bir vejetasyon dönemi içinde tamamlar ardından ölürlür. Uygun olmayan mevsimi toprakta tohum şeklinde geçirirler. Tek yıllık bitkilerdir.

### 3. BULGULAR

#### 3.1. FLORA

Allahuekber Dağlarının batı yamacında yer alan Bardız Çayı Vadisi çalışma alanından 2019 ve 2021 yılları arasında yapılan arazi çalışmalarında toplam 517 adet otsu ve odunsu bitki örneği toplanmıştır. Teşhisi yapılan bitki örnekleri saklama koşullarına uygun olarak Düzce Üniversitesi Orman Fakültesi Herbaryumu'nda (DUOF) saklanmaktadır. Yapılan teşhisler sonucunda 48 familya ait 195 cins ve bu cinslere ait toplam 337 takson belirlenmiştir.

#### 1. PINACEAE

##### 1. *Pinus* L.

##### 1. *Pinus sylvestris* L. var. *hamata* Steven

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Orman açıklığı

Koordinat: 40° 26' 20.80" K, 42° 17' 49.40" D

Det: M. Kotan & N. Aksoy, MK 1251, DUOF 10602

Toplama tarihi: 08.07.2019

Hayat formu: Fanerofit, Geniş yayılış

#### 2. CUPRESSACEAE

##### 2. *Juniperus* L.

##### 2. *Juniperus excelsa* subsp. *polycarpus* (K.Koch) Takht.

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Orman açıklığı

Koordinat: 40° 24' 35.20" K, 42° 21' 10.00" D

Det: N. Aksoy & M. Kotan, MK 1075, DUOF 10601

Toplama tarihi:14.07.2019

Hayat formu: Fanerofit, Avrupa-sibirya

#### 3. COLCHICACEAE

**3. *Colchicum* L.**

**4. *Colchicum szovitsii* Fisch. & C.A.Mey.**

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Çakırbaba Şehitliği

Koordinat: 40° 23' 05.00" K, 42° 20' 56" D

Det: M. Kotan, MK 1463, DUOF 10519

Toplama tarihi:20.04.2021

Hayat formu: Geofit

**4. LILIACEAE**

**4. *Gagea* Salisb.**

**5. *Gagea glacialis* K. Koch**

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Çakırbaba mevkii

Koordinat: 40° 24' 32.60" K, 42° 21' 10.00" D

Det: M. Kotan, MK 1118, DUOF 10529

Toplama tarihi:10.05.2020

Hayat formu: Geofit, Şekil 17

**6. *Gagea reticulata* (Pall.) Schult. & Schult.f.**

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Çakmur

Koordinat: 40° 27' 57.70" K, 42° 19' 51.20" D

Det: M. Kotan, MK 1149, DUOF 10527

Toplama tarihi:15.05.2020

Hayat formu: Geofit

**7. *Gagea chanae* Grossh.**

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Çakmur

Koordinat: 40° 27' 57.70" K, 42° 19' 51.20" D

Det: M. Kotan, MK 1468, DUOF 10528

Toplama tarihi:13.05.2020

Hayat formu: Geofit

**5. *Tulipa* L.**

**8. *Tulipa armena* Boiss. var. *galatica* (Freyn) Eker**

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Çakmur

Koordinat: 40° 27' 57.70" K, 42° 19' 51.20" D

Det: M. Kotan, MK 1116, DUOF 10525

Toplama tarihi:10.05.2020

Hayat formu: Geofit, İran-Turan, Şekil 17

**5. AMARYLLIDACEAE**

**6. *Allium* L.**

**9. *Allium szovitsii* Regel**

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Çakmur

Koordinat: 40° 27' 57.70" K, 42° 19' 51.20" D

Det: M. Kotan, MK 1239, DUOF 10520

Toplama tarihi:11.07.2020

Hayat formu: Geofit, Avrupa-Sibirya, Şekil 6

**10. *Allium balansae* Boiss**

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Çakmur

Koordinat: 40° 27' 57.70" K, 42° 19' 51.20" D

Det: M. Kotan, MK 1271, DUOF 10337

Toplama tarihi:02.08.2020

Hayat formu: Geofit, Avrupa – Sibirya, Şekil 6

**11. *Allium pseudoflavum* Vved.**

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Çakmur

Koordinat: 40° 27' 57.70" K, 42° 19' 51.20" D

Det: M. Kotan, MK 1240, DUOF 10522

Toplama tarihi:11.07.2020

Hayat formu: Geofit, İran- Turan, Şekil 6

**12. *Allium schoenoprasum* L.**

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Çakmur

Koordinat: 40° 27' 57.70" K, 42° 19' 51.20" D

Det: M. Kotan, MK 1217, DUOF 10535

Toplama tarihi:05.07.2020

Hayat formu: Geofit , Bilinmeyen, Şekil 6

**6. IRIDACEAE**

**7. *Crocus* L.**

**13. *Crocus kotschyanus* K. Koch. subsp. *suworowianus* (K.Koch) B.Mathew**

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Soğanlı yaylası

Koordinat: 40° 24' 34.00" K, 42° 23' 27.50" D

Det: M. Kotan, MK 1105, DUOF 10526

Toplama tarihi:10.09.2019

Hayat formu: Geofit , Bilinmeyen, Şekil 18

**8. *Gladiolus* L.**

**14. *Gladiolus atrovioleaceus* Boiss.**

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Soğanlı yaylası

Koordinat: 40° 24' 34.00" K, 42° 23' 57.50" D

Det: M. Kotan, MK 1173, DUOF 10333

Toplama tarihi:21.06.2020

Hayat formu: Geofit, İran- Turan

**9. *Iris* L.**

**15. *Iris taochia* Woronow ex Grossh.**

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Çakmur

Koordinat: 40° 27' 57.70" K, 42° 19' 51.20" D

Det: M. Kotan, MK 1302, DUOF 10334

Toplama tarihi:21.05.2020

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Çakmur

Koordinat: 40° 27' 57.70" K, 42° 19' 51.20" D

Det: M. Kotan, MK 1303, DUOF 10516

Toplama tarihi:21.05.2020

Hayat formu: Geofit, Endemik, Avrupa-Sibirya, Şekil 18

## **7. ASPARAGACEAE**

### **10. *Leopoldia* Parl.**

#### **16. *Leopoldia caucasicum* (Griseb, ex Baker) Losinsk.**

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Çakmur

Koordinat: 40° 27' 57.70" K, 42° 19' 51.20" D

Det: H. Yıldırım, MK 1311, DUOF 10530

Toplama tarihi:11.05.2021

Hayat formu: Geofit, İran-Turan

### **11. *Muscari* L.**

#### **17. *Muscari armeniacum* Leichtlin ex Baker**

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Soğanlı yaylası

Koordinat: 40° 24' 34.00" K, 42° 23' 57.50" D

Det: M. Kotan, MK 1148, DUOF 10534

Toplama tarihi:29.05.2021

Hayat formu: Geofit, Geniş yayılış

### **18. *Muscari coeleste* Fomin**

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Poшта

Koordinat: 40° 26' 20.80" K, 42° 17' 51.90" D

Det: M. Kotan, MK 1114, DUOF 10505

Toplama tarihi:08.05.2020

Hayat formu: Geofit, İran- Turan, Endemik

**12. *Ornithogalum* L.**

**19. *Ornithogalum platyphyllum* Boiss.**

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Çakırbaba Şehitliği

Koordinat: 40° 23' 05.00" K, 42° 20' 56.00" D

Det: M. Kotan, MK 1323, DUOF 10532

Toplama tarihi:27.05.2021

Hayat formu: Geofit, Akdeniz, Şekil 8

**20. *Ornithogalum pyrenaicum* L.**

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Çakmur

Koordinat: 40° 27' 57.70" K, 42° 19' 51.20" D

Det: A. Ayteğin, MK 1127, DUOF 10531

Toplama tarihi:01.06.2020

Hayat formu: Geofit, Geniş yayılış, Şekil 8

**13. *Scilla* L.**

**21. *Scilla siberica* Haw. subsp. *armena* (Grossh.) Mordak**

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Çakırbaba Şehitliği

Koordinat: 40° 23' 05.00" K, 42° 20' 56.00" D

Det: M. Kotan, MK 1112, DUOF 10533

Toplama tarihi:08.05.2020

Hayat formu: Geofit, İran-Turan, Şekil 8

**8. ORCHIDACEAE**

**14. *Dactylorhiza* Necker ex Nevski**

**22. *Dactylorhiza umbrosa* (Karalin & Kirilow) Nevski**

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Soğanlı yaylası

Koordinat: 40° 23' 50.30" K, 42° 21' 20.50" D

Det: M. Kotan, MK 1177, DUOF 10524

Toplama tarihi:21.06.2020

Hayat formu: Geofit, Geniş yayılış, şekil 17

## **9. POACEAE**

### **15. *Dactylis* L.**

#### **23. *Dactylis glomerata* L. subsp. *glomerata***

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Çakırbaba Şehitliği

Koordinat: 40° 23' 05.00" K, 42° 20' 56.00" D

Det: A. Ayteğin, MK 1341, DUOF 10291

Toplama tarihi:12.06.2021

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Çakmur

Koordinat: 40° 27' 57.70" K, 42° 19' 51.20" D

Det: A. Ayteğin, MK 1363

Toplama tarihi:16.06.2021

Hayat formu: Hemikriptofit, Avrupa-Sibirya

### **16. *Festuca* L.**

#### **24. *Festuca waronowi* Hack. subsp. *caucasica* (St.-Yves) Markgr.-Dannenb.**

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Çatalelma köyü

Koordinat: 40° 27' 57.70" K, 42° 19' 51.20" D

Det: M. Kotan, MK 1466, DUOF 10290

Toplama tarihi:23.06.2021

Hayat formu: Hemikriptofit, İran-Turan

### **17. *Melica* L.**

#### **25. *Melica ciliata* L.**

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Çakmur

Koordinat: 40° 27' 57.70" K, 42° 19' 51.20" D

Det: A. Ayteğın, MK 1419, DUOF 10287

Toplama tarihi:22.07.2021

Hayat formu: Terofit, Geniş yayılış

**18. *Secale* L.**

**26. *Secale cereale* L. var. *cereale***

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Çakmur

Koordinat: 40° 27' 57.70" K, 42° 19' 51.20" D

Det: A. Ayteğın, MK 1462, DUOF 10289

Toplama tarihi:22.07.2021

Hayat formu: Terofit, Geniş yayılış

**19. *Helictotrichon* Besser**

**27. *Helictotrichon pubescens* (Huds.) Schult. & Schult.f.**

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Çakırbaba

Koordinat: 40° 23' 57.70" K, 42° 20' 51.20" D

Det: A. Ayteğın, MK 1343, DUOF 10288

Toplama tarihi:12.06.2021

Hayat formu: Terofit, Geniş yayılış

**10. BERBERIDACEAE**

**20. *Berberis* L.**

**28. *Berberis vulgaris* L.**

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Poşta

Koordinat: 40° 26' 20.80" K, 42° 17' 51.90" D

Det: M. Kotan, MK 1294, DUOF 10304

Toplama tarihi:12.05.2021

Hayat formu: Fanerofit, Avrupa-Sibirya

## 11. RANUNCULACEAE

### 21. *Adonis* L.

#### 29. *Adonis aestivalis* L.

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Çatalelma köyü

Koordinat: 40° 27' 57.70" K, 42° 19' 51.20" D

Det: A. Ayteğın, MK 1030

Toplama tarihi:10.06.2019

Hayat formu: Hemikriptofit, Geniş yayılış

### 22. *Caltha* L.

#### 30. *Caltha polypetala* Hochst.

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Çakırbaşa mevkii

Koordinat: 40° 24' 32.60" K, 42° 41' 30.00" D

Det: A. Ayteğın, MK1117

Toplama tarihi:09.05.2020

Hayat formu: Hemikriptofit, Geniş yayılış

### 23. *Consolida* (DC.) S.F. Gray.

#### 31. *Consolida scleroclada* (Boiss) Schrodinger

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Çatalelma köy yolu

Koordinat: 40° 27' 57.70" K, 42° 19' 51.20" D

Det: M. Kotan, MK 1369, DUOF 10346

Toplama tarihi:12.06.2021

Hayat formu: Hemikriptofit, Geniş yayılış

### 32. *Consolida orientalis* (J. Gay) Schrodinger

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Çatalelma köy yolu

Koordinat: 40° 27' 57.70" K, 42° 19' 51.20" D

Det: M. Kotan, MK 1020, DUOF 10347

Toplama tarihi:09.06.2019

Hayat formu: Hemikriptofit, Geniş yayılış

**33. *Consolida regalis* Gray**

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Çatalelma köy yolu

Koordinat: 40° 27' 57.70" K, 42° 19' 51.20" D

Det: M. Kotan, MK 1104, DUOF 10348

Toplama tarihi:28.09.2019

Hayat formu: Hemikriptofit, Geniş yayılış

**24. *Nigella* L.**

**34. *Nigella segatalis* M.Bieb.**

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Çakırbaba mevki

Koordinat: 40° 24' 32.60" K, 42° 41' 30.00" D

Det: M. Kotan, MK1277, DUOF 10349

Toplama tarihi:02.08.2020

Hayat formu: Terofit, Geniş yayılış

**25. *Ranunculus* L.**

**35. *Ranunculus cuneatus* Boiss.**

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Çakmur

Koordinat: 40° 27' 57.70" K, 42° 19' 51.20" D

Det: N. Güneş, MK 1307

Toplama tarihi:12.05.2021

Hayat formu: Hemikriptofit, Genel yayılış

**36. *Ranunculus sericeus* Banks &Sol.**

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Çakırbaba mevki

Koordinat: 40° 24' 32.60" K, 42° 41' 30.00" D

Det: M. Kotan, MK1318

Toplama tarihi:24.05.2021

Hayat formu: Hemikriptofit, İran-Turan

## **12. PAPAVERACEAE**

**26. *Fumaria* L.**

**37. *Fumaria officinalis* L.**

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Çatalelma köyü

Koordinat: 40° 27' 57.70" K, 42° 19' 51.20" D

Det: M. Kotan, MK 1300, DUOF 10355

Toplama tarihi:12.05.2020

Hayat formu: Terofit, Genel yayılış

**27. *Papaver* L.**

**38. *Papaver orientale* L.**

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Çakırbaba mevki

Koordinat: 40° 24' 32.60" K, 42° 41' 30.00" D

Det: A. Ayteğın, MK1410, DUOF 10354

Toplama tarihi:28.06.2021

Hayat formu: Terofit, İran-Turan

**39. *Papaver macrostomum* Boiss. & Huet**

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Mezarlık

Koordinat: 40° 27' 39.30" K, 42° 20' 1.00" D

Det: A. Ayteğın, MK 1053, DUOF 10353

Toplama tarihi:10.06.2019

Hayat formu: Terofit, İran-Turan

## **13. EUPHORBIACEAE**

**28. *Euphorbia* L.**

**40. *Euphorbia petrophila* C.A.Mey.**

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Çakmur

Koordinat: 40° 27' 57.70" K, 42° 19' 51.20" D

Det: M. Kotan, MK 1364, DUOF 10317

Toplama tarihi:13.06.2021

Hayat formu: Hemikriptofit, Avrupa-Sibirya

**41. *Euphorbia esula* L. subsp. *tommasiana* (Bertol.) Kuzmanov**

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Çakmur

Koordinat: 40° 27' 57.70" K, 42° 19' 51.20" D

Det: M. Kotan, MK 1432, DUOF 10318

Toplama tarihi:23.07.2021

Hayat formu: Hemikriptofit, Geniş yayılış

**14. HYPERICACEAE**

**29. *Hypericum* L.**

**42. *Hypericum perforatum* L.**

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Çakmur

Koordinat: 40° 27' 57.70" K, 42° 19' 51.20" D

Det: M. Kotan, MK 1244, DUOF10425

Toplama tarihi:11.07.2020

Hayat formu: Hemikriptofit, Geniş yayılış

**43. *Hypericum scabrum* L.**

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Çakmur

Koordinat: 40° 27' 57.70" K, 42° 19' 51.20" D

Det: M. Kotan, MK 1041, DUOF 10351

Toplama tarihi:11.06.2019

Hayat formu: Hemikriptofit, İran-Turan

**44. *Hypericum pallens* Banks & Sol.**

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Bardız yolu

Koordinat: 40° 24' 39.00" K, 42° 20' 41.30" D

Det: M. Kotan, MK 1082, DUOF 10427

Toplama tarihi:11.06.2020

Hayat formu: Hemikriptofit, Akdeniz

**15. LINACEAE**

**30. *Linum* L.**

**45. *Linum mucronatum* Bertol. subsp. *armenum* (Bordz.) Davis**

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Çakmur

Koordinat: 40° 27' 57.70" K, 42° 19' 51.20" D

Det: M. Kotan, MK 1124, DUOF 10537

Toplama tarihi:08.06.2020

Hayat formu: Hemikriptofit, İran-Turan

**46. *Linum tenuifolium* L.**

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Çakmur

Koordinat: 40° 27' 57.70" K, 42° 19' 51.20" D

Det: M. Kotan, MK 1243, DUOF10355

Toplama tarihi:13.06.2021

Hayat formu: Hemikriptofit, Geniş yayılış

**47. *Linum austriacum* L. subsp. *glaucescens* (Boiss.) P.H.Davis**

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Çakmur

Koordinat: 40° 27' 57.70" K, 42° 19' 51.20" D

Det: M. Kotan, MK 1172, DUOF 10356

Toplama tarihi:21.06.2020

Hayat formu: Hemikriptofit, Geniş yayılış

## 16. SALICACEAE

### 31. *Populus* L.

#### 48. *Populus nigra* L. subsp. *caudina* (Ten.) Bugala

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Mezarlık

Koordinat: 40° 27' 39.30" K, 42° 20' 1.00" D

Det: M. Kotan, MK 1390, DUOF 10418

Toplama tarihi:25.06.2021

Hayat formu: Fanerofit, Geniş yayılış

### 49. *Populus tremula* L.

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Çakırbaba mevki

Koordinat: 40° 24' 32.60" K, 42° 41' 30.00" D

Det: M. Kotan, MK1457, DUOF 10416

Toplama tarihi:25.07.2021

Hayat formu: Fanerofit, Geniş yayılış

### 32. *Salix* L.

#### 50. *Salix alba* L.

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Mezarlık

Koordinat: 40° 27' 39.30" K, 42° 20' 1.00" D

Det: M. Kotan, MK 1064, DUOF 10419

Toplama tarihi:06.10.2019

Hayat formu: Fanerofit, Geniş yayılış

#### 51. *Salix caprea* L.

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Göl karşısı

Koordinat: 40° 25' 10.90" K, 42° 20' 21.20" D

Det: A. Ayteğın, MK 1327, DUOF 10417

Toplama tarihi:12.06.2021

Hayat formu: Fanerofit, Avrupa-Sibirya

**17. FABACEAE**

**33. *Astragalus* L.**

**52. *Astragalus odoratus* L.**

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Pošta

Koordinat: 40° 26' 26.80" K, 42° 17' 51.50" D

Det: M. Kotan, MK 1010, DUOF 10392

Toplama tarihi:08.06.2019

Hayat formu: Hemikriptofit, Geniş yayılış

**53. *Astragalus lagopoides* Lam.**

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Çakmur

Koordinat: 40° 27' 57.70" K, 42° 19' 51.20" D

Det: M. Kotan, MK 1203, DUOF 10393

Toplama tarihi:25.06.2020

Hayat formu: Hemikriptofit, İran-Turan, Şekil 11

**54. *Astragalus aegobromus* Boiss. & Hohen**

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Çatalelma köy yolu

Koordinat: 40° 27' 57.70" K, 42° 19' 51.20" D

Det: M. Kotan, MK 1392, DUOF 10362

Toplama tarihi:25.06.2021

Hayat formu: Hemikriptofit, İran-Turan, Şekil 11

**55. *Astragalus viridis* Bunge**

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Çakırbaba mevkii

Koordinat: 40° 24' 32.60" K, 42° 41' 30.00" D

Det: M. Kotan, MK1458, DUOF 10397

Toplama tarihi:25.07.2021

Hayat formu: Hemikriptofit, Bilinmeyen

**56. *Astragalus xerophilus* Ledeb.**

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Mezarlık

Koordinat: 40° 27' 39.30" K, 42° 20' 1.00" D

Det: M. Kotan, MK 1291, DUOF 10396

Toplama tarihi:12.05.2021

Hayat formu: Hemikriptofit, İran-Turan

**57. *Astragalus xylobabis* Freyn & Bornm.**

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Çatalelma köy yolu

Koordinat: 40° 27' 57.70" K, 42° 19' 51.20" D

Det: M. Kotan, MK 1123 DUOF 10398

Toplama tarihi:06.06.2019

Hayat formu: Hemikriptofit, İran-Turan

**34. *Colutea* L.**

**58. *Clutea armena* Boiss. & A.Huet**

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Oltu yolu

Koordinat: 40° 31' 21.00" K, 42° 14' 56.30" D

Det: M. Kotan, MK 1084, DUOF 10405

Toplama tarihi:11.06.2019

Hayat formu: Hemikriptofit, Bilinmeyen

**35. *Coronilla* L.**

**59. *Coronilla coronata* L.**

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Mezarlık

Koordinat: 40° 27' 39.30" K, 42° 20' 1.00" D

Det: M. Kotan, MK 1092, DUOF 10390

Toplama tarihi:18.08.2019

Hayat formu: Hemikriptofit, Akdeniz

**60. *Coronilla orientalis* Mill.**

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Çatalelma köy yolu

Koordinat: 40° 27' 57.70" K, 42° 19' 51.20" D

Det: S. Aslan, MK 1460, DUOF 10321

Toplama tarihi:02.08.2021

Hayat formu: Hemikriptofit, Genel yayılış

**36. *Chesneya* Lindl. ex Endl.**

**61. *Chesneya elegans* Fomin**

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Mezarlık

Koordinat: 40° 27' 39.30" K, 42° 20' 1.00" D

Det: S. Aslan, MK 1155 DUOF 10509

Toplama tarihi:18.08.2019

Hayat formu: Hemikriptofit, İran-Turan

**37. *Hedysarum* L.**

**62. *Hedysarum formosum* Fisch. & C.A.Mey. ex Basin.**

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Çakmur

Koordinat: 40° 27' 57.70" K, 42° 19' 51.20" D

Det: M. Kotan, MK 1038, DUOF 10367

Toplama tarihi:10.06.2020

Hayat formu: Hemikriptofit, İran-Turan

**63. *Hedysarum hedysaroides* (L.) Schinz & Thell.**

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Çakmur

Koordinat: 40° 27' 57.70" K, 42° 19' 51.20" D

Det: M. Kotan, MK 1375, DUOF 10368

Toplama tarihi:13.06.2021

Hayat formu: Hemikriptofit, Bilinmeyen

**38. *Lathyrus* L.**

**64. *Lathyrus rotundifolius* Willd. subsp. *miniatus* (M.Bieb. ex Steven) P.H.Davi**

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Çakırbaba mevki

Koordinat: 40° 24' 32.60" K, 42° 41' 30.00" D

Det: M. Kotan, MK1356, DUOF 10401

Toplama tarihi:12.06.2021

Hayat formu: Hemikriptofit, Bilinmeyen

**65. *Lathyrus tuberosus* L.**

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Çakmur

Koordinat: 40° 27' 57.70" K, 42° 19' 51.20" D

Det: A. Ayteğın, MK 1192, DUOF 10391

Toplama tarihi:21.06.2020

Hayat formu: Hemikriptofit, Geniş yayılış

**66. *Lathyrus pallescens* (M.Bieb.) K.Koch**

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Çakırbaba mevki

Koordinat: 40° 24' 32.60" K, 42° 41' 30.00" D

Det: M. Kotan, MK1349, DUOF 10400

Toplama tarihi:12.06.2021

Hayat formu: Hemikriptofit, İran-Turan

**67. *Lathyrus cyaneus* (Steven) K.Koch var. *cyaneus***

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Pošta

Koordinat: 40° 26' 20.80" K, 42° 17' 51.90" D

Det: S. Aslan, MK 1036, DUOF 10412

Toplama tarihi:08.06.2019

Hayat formu: Hemikriptofit, Avrupa-Sibirya

**39. *Lotus* L.**

**68. *Lotus angustissimus* L.**

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Çatalelma köy yolu

Koordinat: 40° 27' 57.70" K, 42° 19' 51.20" D

Det: M. Kotan, MK 1021, DUOF 10394

Toplama tarihi:09.06.2019

Hayat formu: Hemikriptofit, Geniş yayılış

**69. *Lotus corniculatus* L. var. *alpinus* Ser.**

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Soğanlı yaylası

Koordinat: 40° 23' 35.50" K, 42° 22' 20.60" D

Det: M. Kotan, MK 1102, DUOF 10399

Toplama tarihi:28.09.2019

Hayat formu: Hemikriptofit, Geniş yayılış

**70. *Lotus corniculatus* L.var. *corniculatus***

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Çakırbaba mevki

Koordinat: 40° 24' 32.60" K, 42° 21' 41.00" D

Det: S. Aslan, MK 1350, DUOF 10411

Toplama tarihi:13.06.2021

Hayat formu: Hemikriptofit, Geniş yayılış

**40. *Medicago* L.**

**71. *Medicago sativa* L. subsp. *coerulea* (Less. ex Ledeb.) Schmalh.**

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Çakmur

Koordinat: 40° 27' 57.70" K, 42° 19' 51.20" D

Det: H. Akan, MK 1434, DUOF 10378

Toplama tarihi:23.07.2021

Hayat formu: Hemikriptofit, İran-Turan

**72. *Medicago officinalis* (L.) E.H.L. Krause**

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Çatalelma köy yolu

Koordinat: 40° 27' 57.70" K, 42° 19' 51.20" D

Det: M. Kotan, MK 1107, DUOF 10410

Toplama tarihi:28.09.2019

Hayat formu: Hemikriptofit, Bilinmeyen, Şekil 11

**73. *Medicago papillosa* Boiss.**

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Çakmur

Koordinat: 40° 27' 57.70" K, 42° 19' 51.20" D

Det: M. Kotan, MK 1128, DUOF 10395

Toplama tarihi:07.06.2021

Hayat formu: Hemikriptofit, Bilinmeyen

**41. *Onobrychis* Adanson**

**74. *Onobrychis tournefortii* (Willd.) Desv.**

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Çakmur

Koordinat: 40° 27' 57.70" K, 42° 19' 51.20" D

Det: S. Aslan, MK 1441, DUOF 10514

Toplama tarihi:21.06.2021

Hayat formu: Hemikriptofit, İran-Turan

**42. *Trifolium* L.**

**75. *Trifolium alpestre* L.**

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Çakırbaba mevkii

Koordinat: 40° 24' 32.60" K, 42° 41' 30.00" D

Det: A. Ayteğın, MK1342, DUOF 10407

Toplama tarihi:12.06.2021

Hayat formu: Hemikriptofit, Geniş yayılış

**76. *Trifolium elongatum* Willd.**

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Çakırbaba mevki

Koordinat: 40° 24' 32.60" K, 42° 41' 30.00" D

Det: H. Akan, MK1397, DUOF 10408

Toplama tarihi:28.06.2021

Hayat formu: Hemikriptofit, Endemik

**77. *Trifolium hybridum* L. var. *elegans* (Savi) Boiss.**

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Çakmur

Koordinat: 40° 27' 57.70" K, 42° 19' 51.20" D

Det: M. Kotan, MK 1179, DUOF 10402

Toplama tarihi:21.06.2021

Hayat formu: Hemikriptofit, Avrupa-Sibirya

**78. *Trifolium ambiguum* M.Bieb.**

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Mezarlık

Koordinat: 40° 27' 39.30" K, 42° 20' 1.00" D

Det: M. Kotan, MK 1060, DUOF 10383

Toplama tarihi:23.06.2019

Hayat formu: Hemikriptofit, Geniş yayılış

**79. *Trifolium pratense* L.**

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Pošta

Koordinat: 40° 26' 20.80" K, 42° 17' 51.90" D

Det: M. Kotan, MK 1015, DUOF 10406

Toplama tarihi:08.06.2019

Hayat formu: Hemikriptofit, Geniş yayılış

**43. *Vicia* L.**

**80. *Vicia sepium* L.**

A9 Erzurum, Bardız ayı Vadisi, akırbaba mevkii

Koordinat: 40° 24' 32.60" K, 42° 41' 30.00" D

Det: M. Kotan, MK1405, DUOF 1404

Toplama tarihi:28.06.2021

Hayat formu: Hemikriptofit, Avrupa-Sibirya

## **18. POLYGALACEAE**

### **44. *Polygala* L.**

#### **81. *Polygala transcaucasia* Tamamsch.**

A9 Erzurum, Bardız ayı Vadisi, akmur

Koordinat: 40° 27' 57.70" K, 42° 19' 51.20" D

Det: S. Aslan, MK 1153, DUOF 10443

Toplama tarihi:08.05.2020

Hayat formu: Hemikriptofit, Bilinmeyen

#### **82. *Polygala* cf. *turcica* Dönmez & Uğurlu**

A9 Erzurum, Bardız ayı Vadisi, akırbaba mevkii

Koordinat: 40° 24' 32.60" K, 42° 41' 30.00" D

Det: S. Aslan, MK1308, DUOF 10500

Toplama tarihi:28.06.2021

Hayat formu: Hemikriptofit, Bilinmeyen, Endemik

### **83. *Polygala vulgaris* L.**

A9 Erzurum, Bardız ayı Vadisi, akmur

Koordinat: 40° 27' 57.70" K, 42° 19' 51.20" D

Det: M. Kotan, MK 1134, DUOF 10442

Toplama tarihi:08.06.2020

Hayat formu: Hemikriptofit, Avrupa-Sibirya

### **84. *Polygala anatolica* Boiss. & Heldr.**

A9 Erzurum, Bardız ayı Vadisi, akmur

Koordinat: 40° 27' 57.70" K, 42° 19' 51.20" D

Det: M. Kotan, MK 1161, DUOF 10441

Toplama tarihi:21.06.2020

Hayat formu: Hemikriptofit, Geniş yayılış

**85. *Polygala majör* Jacq.**

A9 Erzurum, Bardız ayı Vadisi, akmur

Koordinat: 40° 27' 57.70" K, 42° 19' 51.20" D

Det: M. Kotan, MK 1129, DUOF 10388

Toplama tarihi:07.06.2020

Hayat formu: Hemikriptofit, Avrupa-Sibirya

**19. ELAEAGNACEAE**

**45. *Elaeagnus* L.**

**86. *Elaeagnus angustifolia* L.**

A9 Erzurum, Bardız ayı Vadisi, Poşta

Koordinat: 40° 26' 20.80" K, 42° 17' 51.90" D

Det: M. Kotan, MK 1185, DUOF 10421

Toplama tarihi:21.06.2020

Hayat formu: Fanerofit, Geniş yayılış

**46. *Hippophae* L.**

**87. *Hippophae rhamnoides* L.**

A9 Erzurum, Bardız ayı Vadisi, atalelma köy yolu

Koordinat: 40° 27' 57.70" K, 42° 19' 51.20" D

Det: M. Kotan, MK 1369, DUOF 10420

Toplama tarihi:12.06.2021

Hayat formu: Fanerofit, İnan-Turan

## 20. RHAMNACEAE

### 47. *Rhamnus* L.

### 88. *Rhamnus pallasii* Fisch. & C.A.Mey.

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Çatalelma köy yolu

Koordinat: 40° 27' 57.70" K, 42° 19' 51.20" D

Det: M. Kotan, MK 1468, DUOF 10391

Toplama tarihi:12.05.2021

Hayat formu: Fanerofit, Bilinmeyen

## 21. ROSACEAE

### 48. *Amygdalus* L.

### 89. *Amygdalus fenzliana* (Fritsch) Lipsky

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Çatalelma köy yolu

Koordinat: 40° 27' 57.70" K, 42° 19' 51.20" D

Det: M. Kotan, MK 1329, DUOF 10393

Toplama tarihi:19.05.2021

Hayat formu: Fanerofit, Bilinmeyen

### 90. *Amygdalus communis* L.

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Göl karşısı

Koordinat: 40° 25' 10.90" K, 42° 20' 21.20" D

Det: M. Kotan, MK 1328, DUOF 10395

Toplama tarihi:24.05.2021

Hayat formu: Hemikriptofit, Geniş yayılış

### 49. *Amelanchier* Medik.

### 91. *Amelanchier ovalis* Medik.

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Çatalelma köy yolu

Koordinat: 40° 27' 57.70" K, 42° 19' 51.20" D

Det: M. Kotan, MK 1298, DUOF 10488

Toplama tarihi:12.05.2021

Hayat formu: Fanerofit, Geniş yayılış

**50. *Armeniaca*** Duhamel

**92. *Armeniaca vulgaris*** Lam.

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Çatalelma köyü

Koordinat: 40° 27' 57.70" K, 42° 19' 51.20" D

Det: M. Kotan, MK 1389, DUOF 10396

Toplama tarihi:12.06.2021

Hayat formu: Fanerofit, İran-Turan

**51. *Cotoneaster*** Medik.

**93. *Cotoneaster nummularia*** Fisch. & Mey.

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Çatalelma köy yolu

Koordinat: 40° 27' 57.70" K, 42° 19' 51.20" D

Det: M. Kotan, MK 1076, DUOF 10485

Toplama tarihi:12.05.2021

Hayat formu: Fanerofit, Geniş yayılış

**52. *Fragaria*** L.

**94. *Fragaria vesca*** L.

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Göl karşısı

Koordinat: 40° 25' 10.90" K, 42° 20' 21.20" D

Det: S. Aslan, MK 1314, DUOF 10489

Toplama tarihi:24.05.2021

Hayat formu: Hemikriptofit, Avrupa-Sibirya

**53. *Filipendula*** Mill.

**95. *Filipendula vulgaris*** Moench

A9 Erzurum, Bardız ayı Vadisi, Göl karşısı

Koordinat: 40° 25' 10.90" K, 42° 20' 21.20" D

Det: M. Kotan, MK 1158, DUOF 10497

Toplama tarihi:21.06.2020

Hayat formu: Hemikriptofit, Avrupa-Sibirya

**54. *Potentilla* L.**

**96. *Potentilla argentea* L.**

A9 Erzurum, Bardız ayı Vadisi, Poşta

Koordinat: 40° 26' 26.80" K, 42° 17' 51.50" D

Det: M. Kotan, MK 1002, DUOF 10402

Toplama tarihi:08.06.2019

Hayat formu: Hemikriptofit, Geniş yayılış

**97. *Potentilla crantzii* (Crantz) Fritsch var. *crantzii***

A9 Erzurum, Bardız ayı Vadisi, atalelma köy yolu

Koordinat: 40° 27' 57.70" K, 42° 19' 51.20" D

Det: M. Kotan, MK 1146, DUOF 10499

Toplama tarihi:12.05.2021

Hayat formu: Hemikriptofit, Avrupa-Sibirya

**98. *Potentilla divaricata* DC.**

A9 Erzurum, Bardız ayı Vadisi, Soğanlı yaylası

Koordinat: 40° 23' 35.50" K, 42° 22' 20.60" D

Det: M. Kotan, MK 1197, DUOF 10496

Toplama tarihi:06.06.2020

Hayat formu: Hemikriptofit, Avrupa-Sibirya

**99. *Potentilla thuringiaca* Bernh. ex Link.**

A9 Erzurum, Bardız ayı Vadisi, Göl karşısı

Koordinat: 40° 25' 20.50" K, 42° 20' 09.60" D

Det: M. Kotan, MK 1287, DUOF 10495

Toplama tarihi:29.04.2020

Hayat formu: Hemikriptofit, Avrupa-Sibirya

**100. *Potentilla geranioides* Willd.**

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Soğanlı yaylası

Koordinat: 40° 23' 35.50" K, 42° 22' 20.60" D

Det: M. Kotan, MK 1152, DUOF 10404

Toplama tarihi:03.06.2020

Hayat formu: Hemikriptofit, İran-Turan

**55. *Prunus* L.**

**101. *Prunus cerasus* L.**

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Çatalelma köyü

Koordinat: 40° 27' 57.70" K, 42° 19' 51.20" D

Det: M. Kotan, MK 1388, DUOF 10487

Toplama tarihi:12.05.2021

Hayat formu: Fanerofit, Geniş yayılış

**102. *Prunus cocomilia* Ten.**

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Çatalelma köyü

Koordinat: 40° 27' 57.70" K, 42° 19' 51.20" D

Det: M. Kotan, MK 1359, DUOF 10406

Toplama tarihi:12.06.2021

Hayat formu: Fanerofit, Geniş yayılış

**56. *Pyrus* L.**

**103. *Pyrus communis* L.**

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Çatalelma köyü

Koordinat: 40° 27' 57.70" K, 42° 19' 51.20" D

Det: M. Kotan, MK 1368, DUOF 10407

Toplama tarihi:12.06.2021

Hayat formu: Fanerofit, Geniş yayılış

**57. *Rosa* L.**

**104. *Rosa boissieri* Crep.**

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Mezarlık

Koordinat: 40° 27' 39.30" K, 42° 20' 1.00" D

Det: M. Kotan, MK 1443, DUOF 10410

Toplama tarihi:23.07.2019

Hayat formu: Fanerofit, Geniş yayılış

**105. *Rosa canina* L.**

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Göl karşısı

Koordinat: 40° 25' 20.50" K, 42° 20' 09.60" D

Det: M. Kotan, MK 1326, DUOF 10411

Toplama tarihi:12.06.2020

Hayat formu: Fanerofit, Geniş yayılış

**58. *Sanguisorba* L.**

**106. *Sanguisorba officinalis* L.**

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Göl karşısı

Koordinat: 40° 25' 20.50" K, 42° 20' 09.60" D

Det: M. Kotan, MK 1444, DUOF 10490

Toplama tarihi:12.06.2020

Hayat formu: Hemikriptofit, Bilinmeyen

**22. URTICACEAE**

**59. *Urtica* L.**

**107. *Urtica dioica* L.**

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Mezarlık

Koordinat: 40° 27' 39.30" K, 42° 20' 1.00" D

Det: M. Kotan, MK 1435, DUOF 10305

Toplama tarihi:23.07.2021

Hayat formu: Hemikriptofit, Geniş yayılış

**23. GERANIACEAE**

**60. *Geranium* L.**

**108. *Geranium tuberosum* L. subsp. *tuberosum***

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Mezarlık

Koordinat: 40° 27' 39.30" K, 42° 20' 1.00" D

Det: N. Güneş, MK 1292, DUOF 10408

Toplama tarihi:12.05.2021

Hayat formu: Hemikriptofit, İran-Turan

**109. *Geranium platpetalum* Fisch. & C.A.Mey**

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Bardız yolu

Koordinat: 40° 24' 39.00" K, 42° 20' 41.30" D

Det: M. Kotan, MK 1025, DUOF 10306

Toplama tarihi:28.09.2019

Hayat formu: Hemikriptofit, Avrupa-Sibirya

**24. ONAGRACEAE**

**61. *Epilobium* L.**

**110. *Epilobium tetragonum* L. subsp. *tournefortii* (Michalet) H. Lev.**

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Bardız yolu

Koordinat: 40° 24' 39.00" K, 42° 20' 41.30" D

Det: A. Ayteğın, MK 1111, DUOF 10306

Toplama tarihi:28.09.2019

Hayat formu: Hemikriptofit, Akdeniz

**111. *Epilobium angustifolium* L.**

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Çakırbaba mevki

Koordinat: 40° 24' 32.60" K, 42° 41' 30.00" D

Det: M. Kotan, MK1453, DUOF 10307

Toplama tarihi:25.07.2021

Hayat formu: Hemikriptofit, Geniş yayılış

**62. *Odontites* Ludwig**

**112. *Odontites vulgaris* Moench**

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Çatalelma köy yolu

Koordinat: 40° 27' 57.70" K, 42° 19' 51.20" D

Det: A. Ayteğın, MK 1252, DUOF10308

Toplama tarihi:02.08.2021

Hayat formu: Hemikriptofit, Avrupa- Sibirya

**25. ANACARDIACEAE**

**63. *Cotinus* Mill.**

**113. *Cotinus coggygia* Scop.**

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Bardız yolu

Koordinat: 40° 24' 39.00" K, 42° 20' 41.30" D

Det: M. Kotan, MK 1080, DUOF 10413

Toplama tarihi:15.06.2019

Hayat formu: Fanerofit, Bilinmeyen

**26. MALVACEAE**

**64. *Alcea* L.**

**114. *Alcea apterocarpa* (Fenzl) Boiss.**

A9 Erzurum, Bardız ayı Vadisi, Bardız yolu

Koordinat: 40° 24' 39.00" K, 42° 20' 41.30" D

Det: S. Aslan, MK 1264, DUOF 10412

Toplama tarihi:02.08.2020

Hayat formu: Hemikriptofit, Geniş yayılış

**65. *Lavatera* L.**

**115. *Lavatera punctata* All.**

A9 Erzurum, Bardız ayı Vadisi, Bardız yolu

Koordinat: 40° 27' 54.00" K, 42° 19' 51.10" D

Det: M. Kotan, MK 1391, DUOF 104017

Toplama tarihi:25.06.2021

Hayat formu: Hemikriptofit, Bilinmeyen

**27. CİSTACEAE**

**66. *Fumana* Spach**

**116. *Fumana aciphylla* Boiss.**

A9 Erzurum, Bardız ayı Vadisi, akmur

Koordinat: 40° 27' 57.70" K, 42° 19' 51.20" D

Det: M. Kotan, MK 1046, DUOF 10416

Toplama tarihi:11.06.2019

Hayat formu: Hemikriptofit, İnan-Turan

**67. *Helianthemum* Adans.**

**117. *Helianthemum nummularium* L. subsp. *nummularium***

A9 Erzurum, Bardız ayı Vadisi, Mezarlık

Koordinat: 40° 27' 39.30" K, 42° 20' 1.00" D

Det: S. Aslan, MK 1073, DUOF 10415

Toplama tarihi:13.06.2019

Hayat formu: Hemikriptofit, Genel yayılış

**28. BRASSICACEAE**

**68. *Aethionema* R. Br.**

**118. *Aethionema speciosum* Boiss. & A.Huet**

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Oltu yolu

Koordinat: 40° 31' 21.00" K, 42° 14' 56.30" D

Det: M. Kotan, MK 1088, DUOF 10414

Toplama tarihi:11.06.2019

Hayat formu: Terofit, Genel yayılış

**69. *Alyssum* L.**

**119. *Alyssum armenum* Boiss.**

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Çakmur

Koordinat: 40° 27' 57.70" K, 42° 19' 51.20" D

Det: M. Kotan, MK 1286

Toplama tarihi:29.04.2021

Hayat formu: Hemikriptofit, Bilinmeyen

**120. *Alyssum sibiricum* Willd.**

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Pošta

Koordinat: 40° 26' 20.80" K, 42° 17' 49.40" D

Det: M. Kotan, MK 1296, DUOF 10421

Toplama tarihi:12.05.2021

Hayat formu: Hemikriptofit

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Çakmur

Koordinat: 40° 27' 54.00" K, 42° 19' 51.10" D

Det: M. Kotan, MK 1078, DUOF 10420

Toplama tarihi:11.06.2019

**121. *Alyssum hirsutum* M.Bieb.**

A9 Erzurum, Bardız ayı Vadisi, Poşta

Koordinat: 40° 26' 20.80" K, 42° 17' 49.40" D

Det: M. Kotan, MK 1467, DUOF 10419

Toplama tarihi:12.05.2021

Hayat formu: Hemikriptofit, Geniş yayılış

**122. *Alyssum huetii* Boiss.**

A9 Erzurum, Bardız ayı Vadisi, akmur

Koordinat: 40° 27' 54.00" K, 42° 19' 51.10" D

Det: M. Kotan, MK 1285, DUOF 10504

Toplama tarihi:29.04.2021

Hayat formu: Hemikriptofit, İnan-Turan, Endemik

**70. *Bunias* L.**

**123. *Bunias orientalis* L.**

A9 Erzurum, Bardız ayı Vadisi, Dere boyu

Koordinat: 40° 27' 54.00" K, 42° 19' 51.10" D

Det: M. Kotan, MK 1384, DUOF 10424

Toplama tarihi:25.06.2021

Hayat formu: Hemikriptofit, İnan-Turan

**71. *Camelina* Crantz**

**124. *Camelina rumelica* Velen.**

A9 Erzurum, Bardız ayı Vadisi, Mezarlık

Koordinat: 40° 27' 39.30" K, 42° 20' 1.00" D

Det: M. Kotan, MK 1196, DUOF 10423

Toplama tarihi:10.06.2019

Hayat formu: Terofit, Geniş yayılış

**72. *Erysimum* L.**

**125. *Erysimum leptophyllum* (M.Bieb.) Andr.**

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Soğanlı yaylası

Koordinat: 40° 23' 35.50" K, 42° 22' 2.60" D

Det: M. Kotan, MK 1141, DUOF 10422

Toplama tarihi:06.06.2021

Hayat formu: Hemikriptofit, Bilinmeyen

**73. *Hesperis* L.**

**126. *Hesperis matronalis* L. subsp. *matronalis***

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Çakırbaba mevki

Koordinat: 40° 24' 32.60" K, 42° 41' 30.00" D

Det: M. Kotan, MK1330, DUOF 10429

Toplama tarihi:12.06.2021

Hayat formu: Hemikriptofit, Geniş yayılış

**74. *Isatis* L.**

**127. *Isatis kozloyskyi* Grossh.**

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Çakmur

Koordinat: 40° 27' 57.70" K, 42° 19' 51.20" D

Det: M. Kotan, MK 1138, DUOF 10428

Toplama tarihi:06.06.2020

Hayat formu: Hemikriptofit, İran-Turan

**128. *Isatis cappadocica* Desv.**

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Pošta

Koordinat: 40° 26' 20.80" K, 42° 17' 51.20" D

Det: M. Kotan, MK 1007, DUOF 10427

Toplama tarihi:08.06.2020

Hayat formu: Hemikriptofit, Bilinmeyen

**129. *Isatis* cf. *erzurumica* P.H.Davis**

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Mezarlık

Koordinat: 40° 27' 39.30" K, 42° 20' 1.00" D

Det: M. Kotan, MK 1063, DUOF 10518

Toplama tarihi:10.06.2019

Hayat formu: Hemikriptofit, Endemik

**75. *Lepidium* L.**

**130. *Lepidium drapa* L.**

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Çakmur

Koordinat: 40° 27' 57.70" K, 42° 19' 51.20" D

Det: M. Kotan, MK 1190, DUOF 10425

Toplama tarihi:21.06.2020

Hayat formu: Hemikriptofit, Geniş yayılış

**131. *Lepidium latifolium* L.**

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Mezarlık

Koordinat: 40° 27' 39.30" K, 42° 20' 1.00" D

Det: M. Kotan, MK 1385, DUOF 10431

Toplama tarihi:25.06.2019

Hayat formu: Hemikriptofit, Geniş yayılış

**76. *Malcolmia* R. Br.**

**132. *Malcolmia africana* L.**

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Mezarlık

Koordinat: 40° 27' 39.30" K, 42° 20' 1.00" D

Det: M. Kotan, MK 1062, DUOF 10433

Toplama tarihi:10.06.2019

Hayat formu: Terofit, Geniş yayılış

**133. *Macolmia crenulata* (DC.) Boiss.**

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Çakırbaba mevki

Koordinat: 40° 24' 32.60" K, 42° 41' 30.00" D

Det: S. Aslan, MK1315, DUOF 10432

Toplama tarihi:24.05.2021

Hayat formu: Terofit, İran-Turan

**77. *Sisymbrium* L.**

**134. *Sisymbrium elatum* K.Koch**

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Göl karşısı

Koordinat: 40° 25' 20.50" K, 42° 20' 09.60" D

Det: M. Kotan, MK 1169, DUOF 10430

Toplama tarihi:21.06.2020

Hayat formu: Terofit

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Mezarlık

Koordinat: 40° 27' 39.30" K, 42° 20' 1.00" D

Det: M. Kotan, MK 1380, DUOF 10435

Toplama tarihi:25.06.2019

**78. *Sterigmostemum* M.Bieb.**

**135. *Sterigmostemum incanum* M.Bieb.**

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Pošta

Koordinat: 40° 26' 26.80" K, 42° 17' 51.50" D

Det: S. Aslan, MK 1297, DUOF 10434

Toplama tarihi:12.05.2021

Hayat formu: Hemikriptofit, İran-Turan

**29. CLEOMACEAE**

**79. *Cleome* L.**

**136. *Cleome iberica* DC.**

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Çakırbaba mevki

Koordinat: 40° 24' 32.60" K, 42° 41' 30.00" D

Det: S. Aslan, MK1337, DUOF 10437

Toplama tarihi:12.06.2021

Hayat formu: Terofit, Akdeniz

**30. RESEDACEAE**

**80. *Reseda* L.**

**137. *Reseda lutea* L.**

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Mezarlık yolu

Koordinat: 40° 27' 39.30" K, 42° 20' 1.00" D

Det: M. Kotan, MK 1439, DUOF 10436

Toplama tarihi:23.07.2020

Hayat formu: Hemikriptofit, Geniş yayılış

**31. POLYGONACEAE**

**81. *Polygonum* L.**

**138. *Polygonum bistorta* L.**

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Pošta

Koordinat: 40° 26' 20.80" K, 42° 17' 49.40" D

Det: M. Kotan, MK 1221, DUOF 10435

Toplama tarihi:12.07.2021

Hayat formu: Hemikriptofit, Geniş yayılış

**139. *Polygonum alpinum* All.**

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Çakırbaba mevki

Koordinat: 40° 24' 32.60" K, 42° 41' 30.00" D

Det: M. Kotan, MK1402, DUOF 10440

Toplama tarihi:28.06.2021

Hayat formu: Hemikriptofit, Avrupa-Sibirya

**82. *Rumex* L.**

**140. *Rumex gracilescens* Rech.**

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Pošta

Koordinat: 40° 26' 20.80" K, 42° 17' 49.40" D

Det: M. Kotan, MK 1383, DUOF 10436

Toplama tarihi:05.06.2021

Hayat formu: Hemikriptofit, Avrupa-Sibirya

**141. *Rumex crispus* L.**

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Soğanlı

Koordinat: 40° 26' 20.80" K, 42° 17' 49.40" D

Det: M. Kotan, MK 1225, DUOF 10437

Toplama tarihi:12.07.2021

Hayat formu: Hemikriptofit, Geniş yayılış

**142. *Rumex acetosella* L.**

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Pošta

Koordinat: 40° 26' 20.80" K, 42° 17' 49.40" D

Det: M. Kotan, MK 1336, DUOF 10438

Toplama tarihi:17.06.2021

Hayat formu: Hemikriptofit, Geniş yayılış

**143. *Rumex scutatus* L.**

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Çakmur

Koordinat: 40° 27' 57.70" K, 42° 19' 51.20" D

Det: M. Kotan, MK 1415, DUOF 10439

Toplama tarihi:22.07.2020

Hayat formu: Hemikriptofit, Geniş yayılış

### **32. AMARANTHACEAE**

**83. *Beta* L.**

**144. *Beta trigyna* Waldst. & Kit.**

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Çakmur

Koordinat: 40° 27' 57.70" K, 42° 19' 51.20" D

Det: M. Kotan, MK 1194, DUOF 10422

Toplama tarihi:21.06.2020

Hayat formu: Hemikriptofit, Bilinmeyen

**145. *Beta vulgaris* L.**

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Pošta

Koordinat: 40° 26' 20.80" K, 42° 17' 49.40" D

Det: M. Kotan, MK 1370, DUOF 10423

Toplama tarihi:12.06.2021

Hayat formu: Hemikriptofit, Geniş yayılış

**84. *Krascheninnikovia* L.**

**146. *Krascheninnikovia ceratoides* (L.) Gueldenst.**

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Çakmur

Koordinat: 40° 27' 57.70" K, 42° 19' 51.20" D

Det: M. Kotan, MK 1423, DUOF 10428

Toplama tarihi:22.07.2021

Hayat formu: Hemikriptofit, Bilinmiyor

### **33. PRIMULACEAE**

**85. *Primula* L.**

**147. *Primula veris* L.**

A9 Erzurum, Bardız ayı Vadisi, Poşta

Koordinat: 40° 26' 20.80" K, 42° 17' 49.40" D

Det: M. Kotan, MK 1325, DUOF 10449

Toplama tarihi:24.05.2021

Hayat formu: Hemikriptofit, Avrupa-Sibirya, Şekil 19

**148. *Primula veris* L. subsp. *macrocalyx* (Bunge) Lüdi in Hegi**

A9 Erzurum, Bardız ayı Vadisi, akırbaba mevkii

Koordinat: 40° 24' 32.60" K, 42° 41' 30.00" D

Det: M. Kotan, MK1150, DUOF 10447

Toplama tarihi:07.05.2020

Hayat formu: Hemikriptofit, Avrupa-Sibirya

#### **34. CARYOPHYLLACEAE**

**86. *Agrostemma* L.**

**149. *Agrostemma githago* L.**

A9 Erzurum, Bardız ayı Vadisi, akmur

Koordinat: 40° 27' 57.70" K, 42° 19' 51.20" D

Det: N. Aksoy, MK 1031, DUOF 10448

Toplama tarihi:10.06.2021

Hayat formu: Terofit, Genel yayılış

**87. *Cerastium* L.**

**150. *Cerastium longifolium* Willd.**

A9 Erzurum, Bardız ayı Vadisi, Soğanlı

Koordinat: 40° 26' 20.80" K, 42° 17' 49.40" D

Det: M. Kotan, MK 1011, DUOF 1385

Toplama tarihi:08.06.2021

Hayat formu: Terofit, İnan-Turan

**151. *Cerastium perfoliatum* L.**

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Çakmur

Koordinat: 40° 27' 57.70" K, 42° 19' 51.20" D

Det: M. Kotan, MK 1304, DUOF 10451

Toplama tarihi:12.05.2021

Hayat formu: Hemikriptofit, Geniş yayılış

**152. *Cerastium purpurascens* Adams**

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Çakırbaba mevki

Koordinat: 40° 24' 32.60" K, 42° 21' 41.00" D

Det: M. Kotan, MK 1324, DUOF 10454

Toplama tarihi:24.05.2021

Hayat formu: Hemikriptofit, İran-Turan, Şekil 10

**88. *Dianthus* L.**

**153. *Dianthus floribundus* Boiss.**

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Çakmur

Koordinat: 40° 27' 57.70" K, 42° 19' 51.20" D

Det: M. Kotan, MK 1238, DUOF 10453

Toplama tarihi:13.07.2019

Hayat formu: Hemikriptofit, İran-Turan

**154. *Dianthus calocephalus* Boiss.**

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Çakmur

Koordinat: 40° 27' 57.70" K, 42° 19' 51.20" D

Det: M. Kotan, MK 1081, DUOF 10384

Toplama tarihi:11.06.2019

Hayat formu: Hemikriptofit, Geniş yayılış

**155. *Dianthus masmenaeus* Boiss. var. *glabrescens* Boiss.**

A9 Erzurum, Bardız ayı Vadisi, Soğanlı

Koordinat: 40° 26' 20.80" K, 42° 17' 49.40" D

Det: M. Kotan, MK 1279, DUOF 10455

Toplama tarihi:02.08.2021

Hayat formu: Hemikriptofit, İarn-Turan, Endemik

**89. *Eremogone* L.**

**156. *Eremogone cucubaloides* Smith**

A9 Erzurum, Bardız ayı Vadisi, Bardız yolu

Koordinat: 40° 24' 39.00" K, 42° 20' 41.30" D

Det: S. Aslan, MK 1182, DUOF 10386

Toplama tarihi:21.06.2020

Hayat formu: Hemikriptofit, İarn-Turan

A9 Erzurum, Bardız ayı Vadisi, akırbaba mevkii

Koordinat: 40° 24' 32.60" K, 42° 21' 41.00" D

Det: M. Kotan, MK 1404

Toplama tarihi:28.06.2021

**157. *Eremogone dianthoides* (Sm.) İkonn. subsp. *dianthoides***

A9 Erzurum, Bardız ayı Vadisi, Bardız yolu

Koordinat: 40° 24' 39.00" K, 42° 20' 41.30" D

Det: M. Kotan, MK 1219, DUOF 10515

Toplama tarihi:05.07.2020

Hayat formu: Hemikriptofit, İarn-Turan, Endemik, Şekil 10

**90. *Gypsophila* L.**

**158. *Gypsophila elegans* Bieb.**

A9 Erzurum, Bardız ayı Vadisi, Bardız yolu

Koordinat: 40° 24' 39.00" K, 42° 20' 41.30" D

Det: M. Kotan, MK 1125, DUOF 10459

Toplama tarihi:05.06.2020

Hayat formu: Terofit, İran-Turan

**91. *Holosteum* L.**

**159. *Holosteum umbellatum* L. var. *umbellatum***

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Çakırbaba mevki

Koordinat: 40° 24' 32.60" K, 42° 21' 41.00" D

Det: M. Kotan, MK 1319, DUOF 10458

Toplama tarihi:24.05.2021

Hayat formu: Hemikriptofit, Geniş yayılış

**92. *Minuartia* L.**

**160. *Minuartia dianthifolia* (Boiss.) Hand.-Mazz. subsp. *kurdica* McNeill**

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Soğanlı

Koordinat: 40° 26' 20.80" K, 42° 17' 49.40" D

Det: M. Kotan, MK 1272, DUOF 10461

Toplama tarihi: 02.08.2021

Hayat formu: Hemikriptofit, İran-Turan

**161. *Minuartia glandulosa* (Boiss. & Huet) Bornm.**

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Mezarlık yolu

Koordinat: 40° 27' 39.30" K, 42° 20' 1.00" D

Det: M. Kotan, MK 1065, DUOF 10511

Toplama tarihi:17.06.2020

Hayat formu: Hemikriptofit, İran-Turan, Endemik

**93. *Saponaria* L.**

**162. *Saponaria prostrata* Willd. subsp. *calvertii* (Boiss.) Hedge**

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Bardız yolu

Koordinat: 40° 26' 20.80" K, 42° 17' 49.40" D

Det: M. Kotan, MK 1122, DUOF 10463

Toplama tarihi:06.06.2020

Hayat formu: Hemikriptofit, İran-Turan, Şekil 10

**94. *Silene* L.**

**163. *Silene vulgaris* (Moench) Garcke**

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Çakmur

Koordinat: 40° 27' 57.70" K, 42° 19' 51.20" D

Det: M. Kotan, MK 1035, DUOF 10466

Toplama tarihi: 13.06.2019

Hayat formu: Hemikriptofit, Geniş yayılış

**164. *Silene cephalantha* Boiss.**

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Çakmur

Koordinat: 40° 27' 57.70" K, 42° 19' 51.20" D

Det: K. Yıldız, MK 1398, DUOF 10389

Toplama tarihi:13.06.2019

Hayat formu: Hemikriptofit, İran-Turan

**165. *Silene noctiflora* L.**

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Çakmur

Koordinat: 40° 27' 57.70" K, 42° 19' 51.20" D

Det: K. Yıldız, MK 1425, DUOF 10388

Toplama tarihi:22.07.2019

Hayat formu: Hemikriptofit, Geniş yayılış, Şekil 10

**35. PLUMBAGİNACEAE**

**95. *Acantholimon* Boiss.**

**166. *Acantholimon acerosum* (Willd.) Boiss. subsp. *acerosum***

A9 Erzurum, Bardız ayı Vadisi, Poşta

Koordinat: 40° 26' 20.80" K, 42° 17' 51.90" D

Det: M. Kotan, MK 1234, DUOF 10430

Toplama tarihi:10.07.2020, İıan-Turan

**96. *Plumbago* L.**

**167. *Plumbago europaea* L.**

A9 Erzurum, Bardız ayı Vadisi, Poşta

Koordinat: 40° 26' 20.80" K, 42° 17' 51.90" D

Det: M. Kotan, MK 1265, DUOF 10451

Toplama tarihi:02.08.2020, Avrupa-Sibirya

**36. LAMIACEAE**

**97. *Ajuga* L.**

**168. *Ajuga orientalis* L.**

A9 Erzurum, Bardız ayı Vadisi, Soğanlı

Koordinat: 40° 26' 20.80" K, 42° 17' 49.40" D

Det: M. Kotan, MK 1142, DUOF 10336

Toplama tarihi:06.06.2020

Hayat formu: Hemikriptofit, Avrupa-Sibirya

**169. *Ajuga chamaepitys* (L.) Schreb.**

A9 Erzurum, Bardız ayı Vadisi, akmur

Koordinat: 40° 27' 57.70" K, 42° 19' 51.20" D

Det: M. Kotan, MK 1299, DUOF 10355

Toplama tarihi:22.07.2019

Hayat formu: Hemikriptofit, İıan-Turan

**98. *Calamintha* Miller**

**170. *Calamintha nepeta* L.**

A9 Erzurum, Bardız ayı Vadisi, akır Baba mevki

Koordinat: 40° 24' 32.60" K, 42° 21' 41.00" D

Det: N. Aksoy, MK 1106, DUOF 10471

Toplama tarihi:28.09.2021

Hayat formu: Hemikriptofit, Avrupa-Sibirya

**99. *Dracocephalum* L.**

**171. *Dracocephalum multicaule* Montbret & Aucher ex Benth. var. *multicaule***

A9 Erzurum, Bardız ayı Vadisi, akmur

Koordinat: 40° 27' 57.70" K, 42° 19' 51.20" D

Det: S. Aslan, MK 1247, DUOF 10470

Toplama tarihi:11.07.2020

Hayat formu: Hemikriptofit, İnan-Turan

**100. *Lallemantia* Fisch. & Mey.**

**172. *Lallemantia canescens* L.**

A9 Erzurum, Bardız ayı Vadisi, Soğanlı

Koordinat: 40° 26' 20.80" K, 42° 17' 49.40" D

Det: N. Aksoy, MK 1028, DUOF 10347

Toplama tarihi:10.06.2019

Hayat formu: Hemikriptofit, İnan-Turan

**101. *Lanium* L.**

**173. *Lanium album* L. subsp. *album***

A9 Erzurum, Bardız ayı Vadisi, Bardız Şehitlik

Koordinat: 40° 24' 39.00" K, 42° 20' 41.30" D

Det: M. Kotan, MK 1313, DUOF 10472

Toplama tarihi:24.05.2020

Hayat formu: Hemikriptofit, Avrupa-Sibirya

**102. *Leonurus* L.**

**174. *Leonurus glaucescens* Bunge**

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Mezarlık yolu

Koordinat: 40° 27' 39.30" K, 42° 20' 1.00" D

MK 1386

Toplama tarihi:25.06.2021

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Çakmur

Koordinat: 40° 27' 57.70" K, 42° 19' 51.20" D

Det: M. Kotan & N. Aksoy, MK 1379, DUOF 10332

Toplama tarihi:11.06.2020

Hayat formu: Hemikriptofit, İran-Turan

**103. *Marrubium* L.**

**175. *Marrubium parviflorum* Fisch. & C.A.Mey. subsp. *oligodon* (Boiss.) Seybold**

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Mezarlık yolu

Koordinat: 40° 27' 39.30" K, 42° 20' 1.00" D

Det: M. Kotan, MK 1043, DUOF 10506

Toplama tarihi:10.06.2020

Hayat formu: Hemikriptofit, İran-Turan, Endemik

**104. *Mentha* L.**

**176. *Mentha longifolia* L.**

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Çakırbaba mevki

Koordinat: 40° 24' 32.60" K, 42° 21' 41.00" D

Det: M. Kotan & N. Aksoy, MK 1450, DUOF 10339

Toplama tarihi:25.07.2021

Hayat formu: Hemikriptofit, İran-Turan

**105. *Micromeria* Benth**

**177. *Micromeria fruticosa* subsp. *serpyllifolia***

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Mezarlık yolu

Koordinat: 40° 27' 39.30" K, 42° 20' 1.00" D

Det: M. Kotan, MK 1417, DUOF 10478

Toplama tarihi:22.07.2020

Hayat formu: Hemikriptofit, İran-Turan

**106. *Nepeta* L.**

**178. *Nepeta racemosa* Lam.**

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Mezarlık yolu

Koordinat: 40° 27' 39.30" K, 42° 20' 1.00" D

Det: M. Kotan, MK 1016, DUOF 10477

Toplama tarihi:28.06.2019

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Çatalelma köyü

Koordinat: 40° 27' 57.70" K, 42° 19' 51.20" D, MK 1032

Toplama tarihi:10.06.2019

Hayat formu: Hemikriptofit, İran-Turan

**179. *Nepeta nuda* L. subsp. *nuda***

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Mezarlık yolu

Koordinat: 40° 27' 39.30" K, 42° 20' 1.00" D

Det: M. Kotan, MK 1096, DUOF 10337

Toplama tarihi:17.08.2019

Hayat formu: Hemikriptofit, Avrupa-Sibirya

**180. *Nepeta betonicifolia* C.A.Mey.**

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Çakmur

Koordinat: 40° 27' 57.70" K, 42° 19' 51.20" D

Det: N. Aksoy, MK 1214, DUOF 10335

Toplama tarihi:11.06.2020

Hayat formu: Hemikriptofit, İran-Turan

**181. *Nepeta nuda* L. subsp. *nuda***

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Çakmur

Koordinat: 40° 27' 57.70" K, 42° 19' 51.20" D

Det: M. Kotan, MK 1096, DUOF 10481

Toplama tarihi:11.06.2020

Hayat formu: Hemikriptofit, İran-Turan

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Çatalelma köyü

Koordinat: 40° 27' 57.70" K, 42° 19' 51.20" D, MK 1283

Toplama tarihi:09.08.2020

**107. *Origanum* L.**

**182. *Origanum vulgare* L.**

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Çakmur

Koordinat: 40° 27' 57.70" K, 42° 19' 51.20" D

Det: M. Kotan, MK 1451, DUOF 10356

Toplama tarihi:25.07.2020

Hayat formu: Hemikriptofit, Geniş yayılış

**108. *Phlomis* L.**

**183. *Phlomis armeniaca* Willd.**

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Çakmur

Koordinat: 40° 27' 57.70" K, 42° 19' 51.20" D

Det: M. Kotan & N. Aksoy, MK 1175, DUOF 10334

Toplama tarihi:21.06.2020

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Mezarlık yolu

Koordinat: 40° 27' 39.30" K, 42° 20' 1.00" D, MK 1428

Toplama tarihi:17.08.2019

Hayat formu: Hemikriptofit, İran-Turan

**184. *Phlomis pungens* Willd.**

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Çakmur

Koordinat: 40° 27' 57.70" K, 42° 19' 51.20" D

Det: N. Aksoy, MK 1215, DUOF 10357

Toplama tarihi:05.07.2020

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Çakmur

Koordinat: 40° 27' 57.70" K, 42° 19' 51.20" D, MK 1378

Toplama tarihi:13.06.2021

Hayat formu: Hemikriptofit, İran-Turan

**109. *Prunella* L.**

**185. *Prunella vulgaris* L.**

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Çakmur

Koordinat: 40° 27' 57.70" K, 42° 19' 51.20" D

Det: M. Kotan, MK 1034, DUOF 10333

Toplama tarihi:10.06.2019

Hayat formu: Hemikriptofit, Avrupa-Sibirya

**110. *Salvia* L.**

**186. *Salvia aethiopsis* L.**

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Çakmur

Koordinat: 40° 27' 57.70" K, 42° 19' 51.20" D

Det: N. Aksoy, MK 1207, DUOF 10349

Toplama tarihi:25.06.2020

Hayat formu: Hemikriptofit, Genel yayılış

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Mezarlık yolu

Koordinat: 40° 27' 39.30" K, 42° 20' 1.00" D

Det: M. Kotan, MK 1438, DUOF 10348

Toplama tarihi:28.07.2020

**187. *Salvia nemorosa* L.**

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Bardız şehitlik

Koordinat: 40° 24' 39.00" K, 42° 20' 41.30" D

Det: M. Kotan, MK 1198, DUOF 10338

Toplama tarihi:10.07.2020

Hayat formu: Hemikriptofit, İran-Turan

**188. *Salvia huberi* Hedge**

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Çakmur

Koordinat: 40° 27' 57.70" K, 42° 19' 51.20" D

Det: M. Kotan, MK 1249, DUOF 10508

Toplama tarihi:13.07.2019

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Soğanlı

Koordinat: 40° 26' 20.80" K, 42° 17' 49.40" D, MK 1226

Toplama tarihi:06.06.2021

Hayat formu: Hemikriptofit, İran-Turan, Endemik

**189. *Salvia limbata* C.A.Mey.**

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Oltu yolu

Koordinat: 40° 27' 39.30" K, 42° 20' 1.00" D

Det: M. Kotan, MK 1230, DUOF 10344

Toplama tarihi:10.07.2020

Hayat formu: Hemikriptofit, İran-Turan

**190. *Salvia verticillata* L.**

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Oltu yolu

Koordinat: 40° 27' 39.30" K, 42° 20' 1.00" D

Det: M. Kotan, MK 1087, DUOF 10491

Toplama tarihi:11.06.2019

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Soğanlı

Koordinat: 40° 26' 20.80" K, 42° 17' 49.40" D, MK 1162, DUOF 10340

Toplama tarihi:06.06.2021

Hayat formu: Hemikriptofit, İran-Turan

**191. *Salvia sclarea* L.**

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Mezarlık yolu

Koordinat: 40° 27' 39.30" K, 42° 20' 1.00" D

Det: M. Kotan, MK 1236, DUOF 10492

Toplama tarihi:11.07.2020

Hayat formu: Hemikriptofit, Genel yayılış

**111. *Satureja* L.**

**192. *Satureja hortensis* L.**

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Çakmur

Koordinat: 40° 27' 57.70" K, 42° 19' 51.20" D

Det: M. Kotan & N. Aksoy, MK 1091, DUOF 10494

Toplama tarihi:18.09.2019

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Oltu yolu

Koordinat: 40° 27' 39.30" K, 42° 20' 1.00" D, MK 1465,

Toplama tarihi:11.07.2021

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Mezarlık yolu

Koordinat: 40° 27' 39.30" K, 42° 20' 1.00" D, MK 1253

Toplama tarihi:05.08.2020

Hayat formu: Terofit, Geniş yayılış

**112. *Scutellaria* L.**

**193. *Scutellaria orientalis* L.**

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Çakmur

Koordinat: 40° 27' 57.70" K, 42° 19' 51.20" D

Det: M. Kotan & N. Aksoy, MK 1048, DUOF 10345

Toplama tarihi:10.06.2019

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Mezarlık yolu

Koordinat: 40° 27' 39.30" K, 42° 20' 1.00" D, MK 1293

Toplama tarihi:12.05.2020

Hayat formu: Hemikriptofit, Geniş yayılış

**113. *Stachys* L.**

**194. *Stachys atherocalyx* K. Koch**

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Mezarlık yolu

Koordinat: 40° 27' 39.30" K, 42° 20' 1.00" D

Det: M. Kotan, MK 1213, DUOF 10496

Toplama tarihi:05.07.2020

Hayat formu: Hemikriptofit, İran-Turan, Şekil 16

**195. *Stachys officinalis* subsp. *officinalis* (L.) Trevis.**

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Soğanlı

Koordinat: 40° 26' 20.80" K, 42° 17' 49.40" D

Det: M. Kotan & N. Aksoy, MK 1275, DUOF 10350

Toplama tarihi:06.06.2021

Hayat formu: Hemikriptofit, İran-Turan, Şekil 16

**196. *Stachys atherocalyx* K.Koch**

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Soğanlı

Koordinat: 40° 26' 20.80" K, 42° 17' 49.40" D

Det: M. Kotan, MK 1216, DUOF 1500

Toplama tarihi:05.07.2021

Hayat formu: Hemikriptofit, Avrupa-Sibirya

**197. *Stachys iberica* M. Bieb. subsp. *stenostachya* (Boiss.) Rech.f.**

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Pošta

Koordinat: 40° 26' 20.80" K, 42° 17' 51.90" D

Det: M. Kotan, MK 1099, DUOF 10353

Toplama tarihi:08.06.2020

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Çatalelma köyü

Koordinat: 40° 27' 57.70" K, 42° 19' 51.20" D, MK 1412, DUOF 10497

Toplama tarihi:12.06.2021

Hayat formu: Hemikriptofit, İran-Turan

**198. *Stachys macrantha* (K. Koch) Stearn**

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Çakırbaba mevkii

Koordinat: 40° 24' 32.60" K, 42° 21' 41.00" D

Det: M. Kotan & N. Aksoy, MK 1455, DUOF 10498

Toplama tarihi:25.07.2021

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Çakırbaba mevkii

Koordinat: 40° 24' 32.60" K, 42° 21' 41.00" D, MK 1393, DUOF 10351

Toplama tarihi:28.06.2021

Hayat formu: Hemikriptofit, Avrupa-Sibirya

**199. *Stachys spectabilis* Choisy ex DC.**

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Soğanlı

Koordinat: 40° 26' 20.80" K, 42° 17' 49.40" D

Det: M. Kotan, MK 1224, DUOF 10502

Toplama tarihi:05.07.2021

A9 Erzurum, Bardız ayı Vadisi, Bardız Şehitlik

Koordinat: 40° 24' 39.00" K, 42° 20' 41.30" D, MK 1394, DUOF 10343

Toplama tarihi:28.06.2020

Hayat formu: Hemikriptofit, İıran-Turan, Şekil 16

**200. *Stachys lavandulifolia* Vahl**

A9 Erzurum, Bardız ayı Vadisi, Oltu yolu

Koordinat: 40° 31' 21.00" K, 42° 14' 56.30" D

Det: M. Kotan & N. Aksoy, MK 1047, DUOF 10352

Toplama tarihi:10.06.2019

Hayat formu: Hemikriptofit, Genel yayılış

**114. *Sideritis* L.**

**201. *Sideritis montana* L.**

A9 Erzurum, Bardız ayı Vadisi, Oltu yolu

Koordinat: 40° 31' 21.00" K, 42° 14' 56.30" D

Det: M. Kotan & N. Aksoy, MK 1079, DUOF 10354

Toplama tarihi:11.06.2019

Hayat formu: Terofit, Genel yayılış

**115. *Thymus* L.**

**202. *Thymus canoviridis* Jalas in Ann Bot.**

A9 Erzurum, Bardız ayı Vadisi, akmur

Koordinat: 40° 27' 57.70" K, 42° 19' 51.20" D

Det: M. Kotan, MK 1045, DUOF 10506

Toplama tarihi:10.06.2019

A9 Erzurum, Bardız ayı Vadisi, akmur

Koordinat: 40° 27' 57.70" K, 42° 19' 51.20" D, MK 1202

Toplama tarihi:10.06.2019

A9 Erzurum, Bardız ayı Vadisi, Oltu yolu

Koordinat: 40° 27' 39.30" K, 42° 20' 1.00" D, MK 1051

Toplama tarihi:24.06.2020

Hayat formu: Hemikriptofit, İıran-Turan

**203. *Thymus transcaucasicus* Ronniger**

A9 Erzurum, Bardız ayı Vadisi, akırbaba mevkie

Koordinat: 40° 24' 32.60" K, 42° 21' 41.00" D

Det: S. Aslan, MK 1273, DUOF 10342

Toplama tarihi:13.06.2021

Hayat formu: Hemikriptofit, Bilinmiyor

**116. *Teucrium* L.**

**204. *Teucrium chamaedrys* L.**

A9 Erzurum, Bardız ayı Vadisi, akmur

Koordinat: 40° 27' 57.70" K, 42° 19' 51.20" D

Det: N. Aksoy, MK 1245, DUOF 10359

Toplama tarihi:10.07.2019

A9 Erzurum, Bardız ayı Vadisi, akmur

Koordinat: 40° 27' 57.70" K, 42° 19' 51.20" D, MK 1250

Toplama tarihi:18.08.2020

A9 Erzurum, Bardız ayı Vadisi, atalelma köyü

Koordinat: 40° 27' 57.70" K, 42° 19' 51.20" D, MK 1254

Toplama tarihi:03.08.2020

Hayat formu: Hemikriptofit, Genel yayılış

**205. *Teucrium orientale* L.**

A9 Erzurum, Bardız ayı Vadisi, akırbaba mevkie

Koordinat: 40° 24' 32.60" K, 42° 21' 41.00" D

Det: M. Kotan & N. Aksoy, MK 1377 DUOF 10358

Toplama tarihi:13.06.2021

Hayat formu: Hemikriptofit, İran-Turan

**206. *Teucrium orientale* L. var. *orientale***

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Çakırbaba mevki

Koordinat: 40° 24' 32.60" K, 42° 21' 41.00" D

Det: M. Kotan, MK 1044, DUOF 10330

Toplama tarihi:28.09.2021

Hayat formu: Hemikriptofit, İran-Turan

**207. *Teucrium polium* L.**

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Çakmur

Koordinat: 40° 27' 57.70" K, 42° 19' 51.20" D

Det: N.Aksoy, MK 1429, DUOF 10510

Toplama tarihi:05.07.2019

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Çakmur

Koordinat: 40° 27' 57.70" K, 42° 19' 51.20" D, MK 1366

Toplama tarihi:22.06.2021

Hayat formu: Hemikriptofit, Genel yayılış

**117. *Ziziphora* L.**

**208. *Ziziphora clinopodioides* Lam.**

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Çatalelma köyü

Koordinat: 40° 27' 57.70" K, 42° 19' 51.20" D

Det: M. Kotan, MK 1257, DUOF 10341

Toplama tarihi:03.08.2020

Hayat formu: Hemikriptofit, İran-Turan

**209. *Ziziphora tenuior* L.**

A9 Erzurum, Bardız ayı Vadisi, akmur

Koordinat: 40° 27' 57.70" K, 42° 19' 51.20" D

Det: M. Kotan, MK 1050, DUOF 10328

Toplama tarihi:13.06.2019

Hayat formu: Terofit, İran-Turan

### **37. PLANTAGINACEAE**

**118. *Globularia* L.**

**210. *Globularia trichosantha* Fish & C.A.Mey.**

A9 Erzurum, Bardız ayı Vadisi, Soğanlı

Koordinat: 40° 26' 20.80" K, 42° 17' 49.40" D

Det: M. Kotan, MK 1133, DUOF 10452

Toplama tarihi:06.06.2021

Hayat formu: Hemikriptofit, Geniş yayılış

**119. *Plantago* L.**

**211. *Plantago major* L. subsp. *major***

A9 Erzurum, Bardız ayı Vadisi, akmur

Koordinat: 40° 27' 57.70" K, 42° 19' 51.20" D

Det: M. Kotan, MK 1027, DUOF 10445

Toplama tarihi:09.06.2019

Hayat formu: Hemikriptofit, Geniş yayılış

**212. *Plantago atrata* Hoppe**

A9 Erzurum, Bardız ayı Vadisi, akmur

Koordinat: 40° 27' 57.70" K, 42° 19' 51.20" D

Det: M. Kotan, MK 1335, DUOF 10444

Toplama tarihi:12.06.2019

Hayat formu: Hemikriptofit, İnan-Turan

**120. *Linaria* Miller**

**213. *Linaria kurdica* Boiss. & Hohen. subsp. *araratica* (Tzvelev) P.H.Davis**

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Çakırbaba mevki

Koordinat: 40° 24' 32.60" K, 42° 21' 41.00" D

Det: M. Kotan, MK 1178, DUOF 10516

Toplama tarihi:21.06.2020

Hayat formu: Hemikriptofit, İran-Turan

**214. *Linaria corifolia* Desf.**

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Mezarlık yolu

Koordinat: 40° 27' 39.30" K, 42° 20' 1.00" D

Det: M. Kotan, MK 1069, DUOF 10503

Toplama tarihi:21.06.2019

Hayat formu: Hemikriptofit, İran-Turan, Endemik

**121. *Veronica* L.**

**215. *Veronica anagallis-aquatica* L.**

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Soğanlı

Koordinat: 40° 26' 20.80" K, 42° 17' 49.40" D

Det: M. Kotan, MK 1147, DUOF10521

Toplama tarihi:06.06.2020

Hayat formu: Hemikriptofit, İran-Turan

**216. *Veronica arguteserrata* Regel & Schmalh.**

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Çakmur

Koordinat: 40° 27' 57.70" K, 42° 19' 51.20" D

Det: M. Kotan, MK 1121, DUOF10520

Toplama tarihi:28.05.2020

Hayat formu: Hemikriptofit, İran-Turan

**217. *Veronica armena* Boiss. & A.Huet**

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Mezarlık yolu

Koordinat: 40° 27' 39.30" K, 42° 20' 1.00" D

Det: M. Kotan, MK 1068, DUOF10447

Toplama tarihi:21.06.2020

Hayat formu: Hemikriptofit, İran-Turan

**218. *Veronica filiformis* Sm.**

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Mezarlık yolu

Koordinat: 40° 27' 39.30" K, 42° 20' 1.00" D

Det: M. Kotan, MK 1086, DUOF10449

Toplama tarihi:09.06.2019

Hayat formu: Hemikriptofit, Avrupa-Sibirya

**219. *Veronica gentianoides* Vahl**

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Soğanlı

Koordinat: 40° 26' 20.80" K, 42° 17' 49.40" D

Det: M. Kotan, MK 1320, DUOF 10524

Toplama tarihi:24.05.2021

Hayat formu: Hemikriptofit, İran-Turan

***Veronica thymoides* P.H.Davis subsp. *thymoides***

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Soğanlı

Koordinat: 40° 26' 20.80" K, 42° 17' 49.40" D

Det: M. Kotan, MK 1103, DUOF10450

Toplama tarihi:28.09.2020

Hayat formu: Hemikriptofit, İran-Turan

**220. *Veronica multifida* L.**

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Soğanlı

Koordinat: 40° 26' 20.80" K, 42° 17' 49.40" D

Det: M. Kotan, MK 1310, DUOF 10448

Toplama tarihi:06.06.2020

Hayat formu: Hemikriptofit, İran-Turan

### **38. OROBANCHACEAE**

**122. *Bunaea*** C.A. Meyer

**221. *Bunaea trifida*** (Vahl) C.A. Meyer

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Çakmur

Koordinat: 40° 27' 57.70" K, 42° 19' 51.20" D

Det: M. Kotan, MK 1189, DUOF 10493

Toplama tarihi:21.06.2020

Hayat formu: Hemikriptofit, İran-Turan

**123. *Euphrasia*** L.

**222. *Euphrasia pectinata*** Ten.

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Çatalelma köy yolu

Koordinat: 40° 27' 57.70" K, 42° 19' 51.20" D

Det: M. Kotan, MK 1255, DUOF 10494

Toplama tarihi:02.08.2021

Hayat formu: Hemikriptofit, Avrupa-Sibirya

**124. *Orobanche*** L.

**223. *Orobanche anatolica*** Boiss. & Reur. Ex Reut.

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Çakırbaba mevki

Koordinat: 40° 24' 32.60" K, 42° 21' 41.00" D

Det: M. Kotan, MK 1353, DUOF 10491

Toplama tarihi:12.06.2021

Hayat formu: Hemikriptofit, İran-Turan

**125. *Pedicularis* L.**

**224. *Pedicularis comasa* L. var. *acmodonta* (Boiss.) Boiss.**

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Çakmur

Koordinat: 40° 27' 57.70" K, 42° 19' 51.20" D

Det: M. Kotan, MK 1019, DUOF10492

Toplama tarihi:09.06.2019

Hayat formu: Hemikriptofit, Geniş yayılış

**225. *Pedicularis condensata* M.Bieb.**

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Bardız şehitlik

Koordinat: 40° 24' 39.00" K, 42° 20' 41.30" D

Det: M. Kotan, MK 1220, DUOF 10492

Toplama tarihi:05.07.2020

Hayat formu: Hemikriptofit, Avrupa-Sibirya

**39. SCROPHULARIACEAE**

**126. *Scrophularia* L.**

**226. *Scrophularia chrysantha* Jaub. & Spach**

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Bardız şehitlik

Koordinat: 40° 24' 39.00" K, 42° 20' 41.30" D

Det: M. Kotan, MK 1288, DUOF 10297

Toplama tarihi:29.04.2020

Hayat formu: Hemikriptofit, Avrupa-Sibirya

**227. *Scrophularia orientalis* L.**

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Çakırbaba mevki

Koordinat: 40° 19' 56.00" K, 42° 19' 50.00" D

Det: M. Kotan, MK 1338, DUOF 10529

Toplama tarihi:12.06.2021

Hayat formu: Hemikriptofit, İnan-Turan

**127. *Verbascum* L.**

**228. *Verbascum phoeniceum* L.**

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Çakırbaaba mevki

Koordinat: 40° 19' 56.00" K, 42° 19' 50.00" D

Det: M. Kotan, MK 1348, DUOF 10528

Toplama tarihi:12.06.2020

Hayat formu: Hemikriptofit, Avrupa-Sibirya

**229. *Verbascum oreophilum* C.Koch**

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Çakırbaaba mevki

Koordinat: 40° 19' 56.00" K, 42° 19' 50.00" D

Det: M. Kotan, MK 1396, DUOF 10530

Toplama tarihi:26.06.2020

Hayat formu: Hemikriptofit, İnan-Turan

#### **40. CONVULVACEAE**

**128. *Convolvulus* L.**

**230. *Convolvulus lineatus* L.**

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Çakmur

Koordinat: 40° 27' 57.70" K, 42° 19' 51.20" D

Det: M. Kotan, MK 1365, DUOF 10414

Toplama tarihi:13.06.2019

Hayat formu: Hemikriptofit, Geniş yayılış

**231. *Convolvulus arvensis* L.**

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Çakmur

Koordinat: 40° 27' 57.70" K, 42° 19' 51.20" D

Det: M. Kotan, MK 1187, DUOF 10415

Toplama tarihi:21.06.2020

Hayat formu: Hemikriptofit, Geniş yayılış

#### 41. SOLANACEAE

129. *Hyoscyamus* L.

232. *Hyoscyamus niger* L.

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Mezarlık yolu

Koordinat: 40° 27' 39.30" K, 42° 20' 1.00" D

Det: M. Kotan, MK 1183, DUOF 10532

Toplama tarihi:21.06.2020

Hayat formu: Hemikriptofit, İran-Turan

#### 42. GENTIANACEAE

130. *Gentiana* L.

233. *Gentiana gelida* M. Bieb.

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Çakırbaba mevki

Koordinat: 40° 19' 56.00" K, 42° 19' 50.00" D

Det: M. Kotan, MK 1448, DUOF 10303

Toplama tarihi:25.07.2021

Hayat formu: Hemikriptofit, Avrupa-Sibirya

#### 43. RUBIACEAE

131. *Asperula* L.

234. *Asperula glomerata* (M.Bieb) Griseb. subsp. *condensata* (Ehrend.) Ehrend.

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Çakmur

Koordinat: 40° 27' 57.70" K, 42° 19' 51.20" D

Det: M. Kotan, MK 1077, DUOF 10432

Toplama tarihi:11.06.2019

Hayat formu: Hemikriptofit, İran-Turan

**235. *Asperula arvensis* L.**

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Mezarlık yolu

Koordinat: 40° 27' 39.30" K, 42° 20' 1.00" D

Det: M. Kotan, MK 1054, DUOF 10433

Toplama tarihi:10.06.2020

Hayat formu: Hemikriptofit, Geniş yayılış

**236. *Asperula orientalis* Boiss. & Hohen.**

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Çakırbaba mevki

Koordinat: 40° 19' 56.00" K, 42° 19' 50.00" D

Det: M. Kotan, MK 1339, DUOF 10429

Toplama tarihi:12.06.2021

Hayat formu: Hemikriptofit, İran-Turan

**132. *Cruciata* Miller**

**237. *Cruciata taurica* (Pall. ex Willd.) Ehrend.**

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Çakırbaba mevki

Koordinat: 40° 19' 56.00" K, 42° 19' 50.00" D

Det: M. Kotan, MK 1340, DUOF 10431

Toplama tarihi:12.06.2020

Hayat formu: Hemikriptofit, İran-Turan, Şekil 19primula

**133. *Galium* L.**

**238. *Galium album* Mill.**

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Bardız yolu

Koordinat: 40° 24' 39.00" K, 42° 20' 41.30" D

Det: M. Kotan, MK 1269, DUOF 10455

Toplama tarihi:05.07.2020

Hayat formu: Hemikriptofit, Geniş yayılış

**239. *Galium incanum* Sm. *elatius* (Boiss.) Ehrend.**

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Çakmur

Koordinat: 40° 27' 57.70" K, 42° 19' 51.20" D

Det: S. Aslan, MK 1136, DUOF 10453

Toplama tarihi:09.06.2019

Hayat formu: Hemikriptofit, Geniş yayılış

**240. *Galium verum* L. subsp. *verum***

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Çakırbaba mevki

Koordinat: 40° 19' 56.00" K, 42° 19' 50.00" D

Det: M. Kotan, MK 1401, DUOF 10536

Toplama tarihi:28.06.2020

Hayat formu: Hemikriptofit, Geniş yayılış

**241. *Galium consanguineum* Boiss.**

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Çakırbaba mevki

Koordinat: 40° 19' 56.00" K, 42° 19' 50.00" D

Det: M. Kotan, MK 1218, DUOF 10454

Toplama tarihi:02.08.2020

Hayat formu: Hemikriptofit, İran-Turan

**242. *Galium mite* Boiss. & Hohen.**

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Çakmur

Koordinat: 40° 27' 57.70" K, 42° 19' 51.20" D

Det: M. Kotan, MK 1422, DUOF 10537

Toplama tarihi:22.07.2021

Hayat formu: Hemikriptofit, İran-Turan

**44. BORAGINACEAE**

**134. *Anchusa* L.**

**243. *Anchusa azurea* Miller**

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Çakmur

Koordinat: 40° 27' 57.70" K, 42° 19' 51.20" D

Det: M. Kotan, MK 1193, DUOF 10294

Toplama tarihi:21.06.2021

Hayat formu: Hemikriptofit, Geniş yayılış

**244. *Anchusa azurea* Mill. var. *azurea***

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Çakmur

Koordinat: 40° 27' 57.70" K, 42° 19' 51.20" D

Det: M. Kotan, MK 1052

Toplama tarihi:10.06.2019

Hayat formu: Hemikriptofit, İran-Turan

**135. *Asperugo* L.**

**245. *Asperugo procumbens* L.**

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Çakırbaba mevkii

Koordinat: 40° 19' 56.00" K, 42° 19' 50.00" D

Det: M. Kotan, MK 1317, DUOF 10298

Toplama tarihi:24.05.2021

Hayat formu: Terofit, Avrupa-Sibirya

**136. *Buglossoides* Moench**

**246. *Buglossoides arvensis* L.**

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Çakırbaba mevkii

Koordinat: 40° 19' 56.00" K, 42° 19' 50.00" D

Det: M. Kotan, MK 1316, DUOF 10295

Toplama tarihi:24.05.2020

Hayat formu: Hemikriptofit, Genel yayılış

**137. *Caccinia* Savi**

**247. *Caccinia macranthera* (Banks & Sol.) Brand**

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Çakmur

Koordinat: 40° 27' 57.70" K, 42° 19' 51.20" D

Det: M. Kotan, MK 1301, DUOF 10292

Toplama tarihi:12.05.2021

Hayat formu: Hemikriptofit, İran-Turan

**138. *Cerinth* L.**

**248. *Cerinth minör* L. subsp. *minör***

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Çakırbaba mevkii

Koordinat: 40° 19' 56.00" K, 42° 19' 50.00" D

Det: M. Kotan, MK 1331, DUOF 10302

Toplama tarihi:12.06.2020

Hayat formu: Hemikriptofit, Genel yayılış

**139. *Echium* L.**

**249. *Echium vulgare* L.**

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Çakırbaba mevkii

Koordinat: 40° 19' 56.00" K, 42° 19' 50.00" D

Det: M. Kotan, MK 1201, DUOF 10293

Toplama tarihi:12.06.2020

Hayat formu: Hemikriptofit, Avrupa-Sibirya

**140. *Huynhia* Greuter Willdenowia**

**250. *Huynhia pulchra* (Roem. & Schult.) Greuter & Burdet**

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Çakırbaba mevkii

Koordinat: 40° 19' 56.00" K, 42° 19' 50.00" D

Det: M. Kotan, MK 1321, DUOF 10299

Toplama tarihi:24.05.2020

Hayat formu: Hemikriptofit, Avrupa-Sibirya

**141. *Lappula*** Fabricius

**251. *Lappula sinaica*** (DC.) Aschers. & Schwinf.

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Çakmur

Koordinat: 40° 27' 57.70" K, 42° 19' 51.20" D

Det: M. Kotan, MK 1433, DUOF 10300

Toplama tarihi:23.07.2019

Hayat formu: Terofit, Bilinmiyor

**252. *Lappula barbata*** (Bieb.) Gürke

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Çakmur

Koordinat: 40° 27' 57.70" K, 42° 19' 51.20" D

Det: M. Kotan, MK 1039, DUOF 10301

Toplama tarihi:10.06.2019

Hayat formu: Hemikriptofit, İran-Turan

**142. *Myosotis*** L.

**253. *Myosotis alpestris*** F. W. Schmidt

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Çakmur

Koordinat: 40° 27' 57.70" K, 42° 19' 51.20" D

Det: M. Kotan, MK 1289, DUOF 10296

Toplama tarihi:12.05.2021

Hayat formu: Hemikriptofit, İran-Turan

**143. *Nonea*** Medicus

**254. *Nonea karsensis*** M. Popov

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Soğanlı yaylası

Koordinat: 40° 26' 20.80" K, 42° 17' 49.40" D

Det: M. Kotan, MK 1139, DUOF 10501

Toplama tarihi:05.06.2020

Hayat formu: Terofit, Endemik

**144. *Onosma* L.**

**255. *Onosma armena* DC.**

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Bardız Şehitliği

Koordinat: 40° 24' 39.00" K, 42° 20' 41.30" D

Det: R. Benzet, MK 1180, DUOF 10510

Toplama tarihi:21.06.2020

Hayat formu: Hemikriptofit, Genel yayılış, Endemik

**256. *Onosma sericea* Willd.**

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Çakmur

Koordinat: 40° 27' 57.70" K, 42° 19' 51.20" D

Det: M. Kotan, MK 1241, DUOF 10311

Toplama tarihi:11.07.2020

Hayat formu: Hemikriptofit, İran-Turan

**145. *Rindera* Pallas**

**257. *Rindera lanata* (Lam.) Bunge var. *lanata***

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Çakırbaba mevki

Koordinat: 40° 19' 56.00" K, 42° 19' 50.00" D

Det: S. Aslan, MK 1345, DUOF 10541

Toplama tarihi:28.06.2020

Hayat formu: Hemikriptofit, Genel yayılış

**45. ASTERACEAE**

**146. *Achillea* L.**

**258. *Achillea arabica* Kotschy**

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Çatalelma köy yolu

Koordinat: 40° 27' 57.70" K, 42° 19' 51.20" D

Det: M. Kotan, MK 1005, DUOF

Toplama tarihi:02.08.2021

Hayat formu: Hemikriptofit, İran-Turan

**259. *Achillea millefolium* L. subsp. *millefolium***

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Çakmur

Koordinat: 40° 27' 57.70" K, 42° 19' 51.20" D

Det: M. Kotan, MK 1195, DUOF

Toplama tarihi:11.07.2020

Hayat formu: Hemikriptofit, Geniş yayılış

**147. *Anthemis* L.**

**260. *Anthemis armeniaca* Freyn & Sint.**

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Göl karşısı

Koordinat: 40° 25' 10.90" K, 42° 20' 21.20" D

Det: M. Kotan, MK 1395, DUOF 10542

Toplama tarihi:21.06.2020

Hayat formu: Hemikriptofit, İran-Turan, Şekil 9

**261. *Anthemis kotschyana* Boiss. var. *kotschyana* H.Duman**

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Çatalelma köy yolu

Koordinat: 40° 27' 57.70" K, 42° 19' 51.20" D

Det: M. Kotan, MK 1376, DUOF

Toplama tarihi:02.08.2021

Hayat formu: Hemikriptofit, İran-Turan

**262. *Anthemis kotschyana* Boiss. var. *radians* Bornm.**

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Çakırbaba mevki

Koordinat: 40° 24' 32.60" K, 42° 41' 30.00" D

Det: M. Kotan, MK1018, DUOF 10543

Toplama tarihi:09.05.2020

Hayat formu: Hemikriptofit, Akdeniz

**148. *Artemisia* L.**

**263. *Artemisia armeniaca* Lam.**

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Çakmur

Koordinat: 40° 27' 57.70" K, 42° 19' 51.20" D

Det: M. Kotan, MK 1424, DUOF 10472

Toplama tarihi:12.06.2021

Hayat formu: Hemikriptofit, İran-Turan

**264. *Artemisia campestris* L.**

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Çakmur

Koordinat: 40° 27' 57.70" K, 42° 19' 51.20" D

Det: M. Kotan, MK 1427, DUOF 10456

Toplama tarihi:12.06.2021

Hayat formu: Hemikriptofit, İran-Turan

**149. *Arctium* L.**

**265. *Arctium minus* (Hill) Bernh.**

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Göl karşısı

Koordinat: 40° 25' 10.90" K, 42° 20' 21.20" D

Det: M. Kotan, MK 1382, DUOF 10462

Toplama tarihi:21.06.2020

Hayat formu: Hemikriptofit, Avrupa-Sibirya

**150. *Aster* L.**

**266. *Aster amellus* L. subsp. *ibericus***

A9 Erzurum, Bardız ayı Vadisi, akmur

Koordinat: 40° 27' 57.70" K, 42° 19' 51.20" D

Det: M. Kotan, MK 1109, DUOF 10456

Toplama tarihi:12.06.2021

Hayat formu: Hemikriptofit, Avrupa-Sibirya

**151. *Carduus* L.**

**267. *Carduus hamulosus* Ehrh. subsp. *hamulosus***

A9 Erzurum, Bardız ayı Vadisi, atalelma köy yolu

Koordinat: 40° 27' 57.70" K, 42° 19' 51.20" D

Det: M. Kotan, MK 1374, DUOF 10459

Toplama tarihi:02.08.2021

Hayat formu: Hemikriptofit, Avrupa-Sibirya

**268. *Carduus nawaschinii* Bordz.**

A9 Erzurum, Bardız ayı Vadisi, akmur

Koordinat: 40° 27' 57.70" K, 42° 19' 51.20" D

Det: M. Kotan, MK 1233, DUOF 10460

Toplama tarihi:12.06.2021

Hayat formu: Hemikriptofit, Avrupa-Sibirya

**152. *Centaurea* L.**

**269. *Centaurea armena* Boiss.**

A9 Erzurum, Bardız ayı Vadisi, akmur

Koordinat: 40° 27' 57.70" K, 42° 19' 51.20" D

Det: N. Aksoy, MK 1049, DUOF 10507

Toplama tarihi:12.06.2021

Hayat formu: Hemikriptofit, İıan-Turan, Endemik

**270. *Centaurea diffusa* Lam.**

A9 Erzurum, Bardız ay1 Vadisi, Poşta

Koordinat: 40° 26' 20.80" K, 42° 17' 51.90" D

Det: N. Aksoy, MK 1227, DUOF 10502

Toplama tarihi:08.05.2020

Hayat formu: Hemikriptofit, Akdeniz, Endemik

**271. *Centeurea glastifolia* L.**

A9 Erzurum, Bardız ay1 Vadisi, akmur

Koordinat: 40° 27' 57.70" K, 42° 19' 51.20" D

Det: MK 1445, DUOF 10457

Toplama tarihi:12.06.2021

Hayat formu: Hemikriptofit, İıan-Turan, Şekil 9

**272. *Centaurea macrocephala* Puschk. Ex Willd.**

A9 Erzurum, Bardız ay1 Vadisi, Göl karşısı

Koordinat: 40° 25' 10.90" K, 42° 20' 21.20" D

Det: N. Aksoy, MK 1363, DUOF 10458

Toplama tarihi:21.06.2020

Hayat formu: Hemikriptofit, Avrupa-Sibirya

**273. *Centaurea carduiformis* DC.**

A9 Erzurum, Bardız ay1 Vadisi, akmur

Koordinat: 40° 27' 57.70" K, 42° 19' 51.20" D

Det: M. Kotan, MK 1188, DUOF 10550

Toplama tarihi:12.06.2021

Hayat formu: Hemikriptofit, Geniş yayılış

**153. *Chondrilla* L.**

**274. *Chondrilla juncea* var. *acantholepis* (Boiss.) Boiss.**

A9 Erzurum, Bardız ay1 Vadisi, akmur

Koordinat: 40° 27' 57.70" K, 42° 19' 51.20" D

Det: B. Bahar, MK 1416, DUOF 10468

Toplama tarihi:12.06.2021

Hayat formu: Hemikriptofit, İran-Turan

**154. *Cirsium*** Miller

**275. *Cirsium ciliatum*** Moench subsp. **szovitsii** (K.Koch) Petr.

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Bardız Şehitliği

Koordinat: 40° 24' 39.00" K, 42° 20' 41.30" D

Det: M. Kotan, MK 1284, DUOF 10600

Toplama tarihi:25.07.2020

Hayat formu: Hemikriptofit, İran-Turan

**276. *Cirsium libanoticum*** DC. subsp. **arachnoideum** P.H.Davis & Parris

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Çakmur

Koordinat: 40° 27' 57.70" K, 42° 19' 51.20" D

Det: M. Kotan, MK 1449, DUOF 10598

Toplama tarihi:12.06.2021

Hayat formu: Hemikriptofit, İran-Turan

**155. *Cyanus*** Miller

**277. *Cyanus depressus*** (M.Bieb.) Sojak

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Bardız Şehitliği

Koordinat: 40° 24' 39.00" K, 42° 20' 41.30" D

Det: M. Kotan, MK 1029, DUOF 10597

Toplama tarihi:25.07.2020

Hayat formu: Hemikriptofit

**278. *Cyanus triumfettii*** (All.) Dostal

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Çakmur

Koordinat: 40° 27' 57.70" K, 42° 19' 51.20" D

Det: B. Bahar, MK 1164, DUOF 10599

Toplama tarihi:12.06.2021

Hayat formu: Hemikriptofit, İran-Turan

**156. *Echinops* L.**

**279. *Echinops transcaucicus* Iljin**

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Göl karşısı

Koordinat: 40° 25' 10.90" K, 42° 20' 21.20" D

Det: N. Aksoy, MK 1266, DUOF 10596

Toplama tarihi:21.06.2020

Hayat formu: Hemikriptofit, Avrupa-Sibirya

**157. *Erigeron* L.**

**280. *Erigeron acris* L. subsp. *acris***

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Çakırbaba mevki

Koordinat: 40° 24' 32.60" K, 42° 41' 30.00" D

Det: M. Kotan, MK1006, DUOF 10464

Toplama tarihi:09.05.2020

Hayat formu: Hemikriptofit, Avrupa-Sibirya

**281. *Erigeron caucasicus* Steven subsp. *venustus* (Botsch.) Grierson**

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Oltu yolu

Koordinat: 40° 31' 21.00" K, 42° 14' 56.30" D

Det: M. Kotan, MK 1354, DUOF 10595

Toplama tarihi:11.06.2019

Hayat formu: Hemikriptofit, İran-Turan, Şekil 9

**158. *Doronicum* L.**

**282. *Doronicum dolichotrichum* Cavill.**

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Çakırbaba mevki

Koordinat: 40° 24' 32.60" K, 42° 41' 30.00" D

Det: M. Kotan, MK1163, DUOF 10455

Toplama tarihi:09.05.2020

Hayat formu: Hemikriptofit, İran-Turan

**159. *Helichrysum*** Gaertner

**283. *Helichrysum pallasii*** (Spreng.) Ledeb.

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Oltu yolu

Koordinat: 40° 31' 21.00" K, 42° 14' 56.30" D

Det: S. Aslan, MK 1268, DUOF 10593

Toplama tarihi:11.06.2019

Hayat formu: Hemikriptofit, İran-Turan

**284. *Helichrysum arenarium*** L. Moench. subsp. *rubicundum* (K.Koch) P.H.Davis & Kupicha

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Poшта

Koordinat: 40° 26' 26.80" K, 42° 17' 51.50" D

Det: S. Aslan, MK 1066, DUOF 10590

Toplama tarihi:14.06.2020

Hayat formu: Hemikriptofit, İran-Turan

**160. *Hieracium*** L.

**285. *Hieracium umbellatum*** L.

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Oltu yolu

Koordinat: 40° 31' 21.00" K, 42° 14' 56.30" D

Det: M. Kotan, MK 1454, DUOF 10591

Toplama tarihi:10.06.2020

Hayat formu: Hemikriptofit, İran-Turan

**161. *Lapsana* L.**

**286. *Lapsana communis* L.**

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Çakırbaba mevkii

Koordinat: 40° 24' 32.60" K, 42° 41' 30.00" D

Det: M. Kotan, MK1003, DUOF 10588

Toplama tarihi:09.05.2020

Hayat formu: Hemikriptofit, Genel yayılış

**162. *Leontodon* L.**

**287. *Leontodon hispidus* L.**

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Oltu yolu

Koordinat: 40° 31' 21.00" K, 42° 14' 56.30" D

Det: M. Kotan, MK 1058, DUOF 10589

Toplama tarihi:11.06.2019

Hayat formu: Hemikriptofit, Genel yayılış

**163. *Psephellus* L.**

**288. *Psephellus simplicicaulis* (Boiss. & A. Huet) Wagenitz**

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Pošta

Koordinat: 40° 26' 26.80" K, 42° 17' 51.50" D

Det: S. Aslan, MK 1040, DUOF 10586

Toplama tarihi:08.06.2019

Hayat formu: Hemikriptofit, İran-Turan

**164. *Pilosella* Hill.**

**289. *Pilosella cymosa* (L.) F.W.Schultz. & Sch. Bip.**

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Çakmur

Koordinat: 40° 27' 57.70" K, 42° 19' 51.20" D

Det: A. Aytegin, MK 1209, DUOF 10461

Toplama tarihi:12.06.2021

Hayat formu: Hemikriptofit, Avrupa-Sibirya

**165. *Senecio* L.**

**290. *Senecio vernalis* Waldst. & Kit.**

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Çakırbaba mevki

Koordinat: 40° 24' 32.60" K, 42° 41' 30.00" D

Det: S. Aslan, MK1093, DUOF 10584

Toplama tarihi:09.05.2020

Hayat formu: Hemikriptofit, Genel yayılış

**166. *Taraxacum* Wiggers**

**291. *Taraxacum bessarabicum* (Hornem.) Hand-Mazz.**

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Soğanlı yaylası

Koordinat: 40° 24' 34.00" K, 42° 23' 27.50" D

Det: M. Kotan, MK 1011, DUOF 10585

Toplama tarihi:10.09.2019

Hayat formu: Hemikriptofit, Genel yayılış

**167. *Inula* L.**

**292. *Inula britannica* L.**

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Çatalelma köy yolu

Koordinat: 40° 27' 57.70" K, 42° 19' 51.20" D

Det: M. Kotan, MK 1089, DUOF 10321

Toplama tarihi:02.08.2021

Hayat formu: Hemikriptofit, Avrupa-Sibirya

**293. *Inula oculus- christi* L.**

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Oltu yolu

Koordinat: 40° 31' 21.00" K, 42° 14' 56.30" D

Det: M. Kotan, MK 1446, DUOF 10465

Toplama tarihi:11.06.2019

Hayat formu: Hemikriptofit, Avrupa-Sibirya

**294. *Inula salicina* L.**

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Çakırbaba mevki

Koordinat: 40° 24' 32.60" K, 42° 41' 30.00" D

Det: M. Kotan, MK1437, DUOF 10581

Toplama tarihi:13.05.2020

Hayat formu: Hemikriptofit, Avrupa-Sibirya

**168. *Reichardia* Roth.**

**295. *Reichardia dichotoma* (Vahl) Freyn**

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Çakmur

Koordinat: 40° 27' 57.70" K, 42° 19' 51.20" D

Det: M. Kotan, MK 1094, DUOF 10469

Toplama tarihi:12.06.2021

Hayat formu: Hemikriptofit, Genel yayılış

**169. *Scorzonera* L.**

**296. *Scorzonera pseudolanata* Grossh.**

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Çatalelma köy yolu

Koordinat: 40° 27' 57.70" K, 42° 19' 51.20" D

Det: M. Kotan, MK 1154, DUOF 10321

Toplama tarihi:02.08.2021

Hayat formu: Hemikriptofit, İran-Turan

**170. *Tanacetum* L.**

**297. *Tanacetum balsamita* L.**

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Çakırbaba mevki

Koordinat: 40° 24' 32.60" K, 42° 41' 30.00" D

Det: M. Kotan, MK1447, DUOF 10579

Toplama tarihi:09.05.2020

Hayat formu: Hemikriptofit, Genel yayılış

**298. *Tanacetum aureum*** (Lam.) Greuter M.V.Agab. & Wagenitz.

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Çatalelma köy yolu

Koordinat: 40° 27' 57.70" K, 42° 19' 51.20" D

Det: S. Aslan, MK 1466, DUOF 10470

Toplama tarihi:02.08.2021

Hayat formu: Hemikriptofit, İran-Turan

**171. *Tragopogon* L.**

**299. *Tragopogon dubius*** Scop.

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Çakmur

Koordinat: 40° 27' 57.70" K, 42° 19' 51.20" D

Det: M. Kotan, MK 1166, DUOF 10578

Toplama tarihi:12.06.2021

Hayat formu: Hemikriptofit, Genel yayılış

**300. *Tragopogon* cf. *albinervis*** Freyn & Sint.

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Mezarlık

Koordinat: 40° 27' 39.30" K, 42° 20' 1.00" D

Det: S. Aslan, MK 1186, DUOF 10513

Toplama tarihi:18.08.2019

Hayat formu: Hemikriptofit, Endemik

**172. *Xeranthemum* L.**

**301. *Xeranthemum annuum*** L.

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Çakmur

Koordinat: 40° 27' 57.70" K, 42° 19' 51.20" D

Det: M. Kotan, MK 1098, DUOF 10466

Toplama tarihi:12.06.2021

Hayat formu: Hemikriptofit, İnan-Turan

#### **46. CAMPANULACEAE**

**173. *Asyneuma*** Griseb. & Schenk.

**302. *Asyneuma virgatum*** (Labill.) Bornm.

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Poşta

Koordinat: 40° 26' 26.80" K, 42° 17' 51.50" D

Det: M. Kotan, MK 1358, DUOF 10474

Toplama tarihi:08.06.2019

Hayat formu: Hemikriptofit, Genel yayılış

**174. *Campanula*** L.

**303. *Campanula rapunculoides*** L.

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Çatalelma köy yolu

Koordinat: 40° 27' 57.70" K, 42° 19' 51.20" D

Det: S. Aslan, MK 1262, DUOF 1476

Toplama tarihi:02.08.2021

Hayat formu: Hemikriptofit, İnan-Turan

**304. *Campanula sibirica*** L. subsp. *hohenackeri* (Fisch. & C.A.Mey.) Damboldt.

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Çakmur

Koordinat: 40° 27' 57.70" K, 42° 19' 51.20" D

Det: M. Kotan, MK 1442, DUOF 10475

Toplama tarihi:12.06.2021

Hayat formu: Hemikriptofit, Avrupa-Sibirya

**305. *Campanula collina*** Sims

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Göl karşısı

Koordinat: 40° 25' 10.90" K, 42° 20' 21.20" D

Det: M. Kotan, MK 1210, DUOF 10484

Toplama tarihi:21.06.2020

Hayat formu: Hemikriptofit, Avrupa-Sibirya

**306. *Campanula rapunculus* L. subsp. *rapunculus***

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Çakmur

Koordinat: 40° 27' 57.70" K, 42° 19' 51.20" D

Det: M. Kotan, MK 1057, DUOF 10572

Toplama tarihi:12.06.2021

Hayat formu: Hemikriptofit, Geniş yayılış

**307. *Campanula allariifolia* Willd.**

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Bardız Şehitliği

Koordinat: 40° 24' 39.00" K, 42° 20' 41.30" D

Det: M. Kotan, MK 1229, DUOF 10483

Toplama tarihi:25.07.2020

Hayat formu: Hemikriptofit, İran-Turan

**308. *Campanula stevenii* M. Bieb. subsp. *beauverdiana* (Fomin) Rech.f. & Schiman-Czeika, Rech.f.**

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Çakırbaba Şehitliği

Koordinat: 40° 23' 05.00" K, 42° 20' 56" D

Det: S. Aslan, MK 1290, DUOF 10482

Toplama tarihi:20.04.2021

Hayat formu: Hemikriptofit,

**309. *Campanula macrochlamys* Boiss. & A. Huet.**

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Çatalelma köy yolu

Koordinat: 40° 27' 57.70" K, 42° 19' 51.20" D

Det: H. Yıldırım, MK 1261, DUOF 10480

Toplama tarihi:05.08.2021

Hayat formu: Hemikriptofit, Akdeniz

**310. *Campanula olympica* Boiss.**

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Çakmur

Koordinat: 40° 27' 57.70" K, 42° 19' 51.20" D

Det: A. Ayteğın, MK 1131, DUOF 10478

Toplama tarihi:01.06.2021

Hayat formu: Hemikriptofit, Avrupa-Sibirya

**311. *Campanula rapunculoides* L.**

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Çatalelma köy yolu

Koordinat: 40° 27' 57.70" K, 42° 19' 51.20" D

Det: A. Ayteğın, MK 1261, DUOF 10477

Toplama tarihi:09.08.2021

Hayat formu: Hemikriptofit, Genel yayılış

**47. APIACEAE**

**175. *Anthriscus* Pers.**

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

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Göl karşısı

Koordinat: 40° 25' 10.90" K, 42° 20' 21.20" D

Det: M. Kotan, MK 1381, DUOF 10570

Toplama tarihi:21.06.2020

Hayat formu: Hemikriptofit, Genel yayılış

**176. *Bupleurum* L.**

**313. *Bupleurum rotundifolium* L.**

A9 Erzurum, Bardız ayı Vadisi, akmur

Koordinat: 40° 27' 57.70" K, 42° 19' 51.20" D

Det: M. Kotan, MK 1042, DUOF 10566

Toplama tarihi:10.06.2019

Hayat formu: Terofit, Genel yayılış, Şekil 7

**177. *Daucus* L.**

**314. *Daucus carota* L.**

A9 Erzurum, Bardız ayı Vadisi, akmur

Koordinat: 40° 27' 57.70" K, 42° 19' 51.20" D

Det: M. Kotan, MK 1022, DUOF 10567

Toplama tarihi:18.08.2020

Hayat formu: Hemikriptofit, Genel yayılış

**178. *Eryngium* L.**

**315. *Eryngium billardieri* Delar.**

A9 Erzurum, Bardız ayı Vadisi, akmur

Koordinat: 40° 27' 57.70" K, 42° 19' 51.20" D

Det: M. Kotan, MK 1267, DUOF 10568

Toplama tarihi:12.08.2020

Hayat formu: Hemikriptofit, İnan-Turan, Şekil 7

**179. *Falcaria* Fabr.**

**316. *Falcaria vulgaris* Bernh.**

A9 Erzurum, Bardız ayı Vadisi, akmur

Koordinat: 40° 27' 57.70" K, 42° 19' 51.20" D

Det: M. Kotan, MK 1420, DUOF 10562

Toplama tarihi:22.07.2020

Hayat formu: Hemikriptofit,iran-Turan, Şekil 7

**180. *Ferulago* W. Koch**

**317. *Ferulago thirkeana* (Boiss.)**

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Göl karşısı

Koordinat: 40° 25' 10.90" K, 42° 20' 21.20" D

Det: M. Kotan, MK 1174, DUOF 10564

Toplama tarihi:21.06.2020

Hayat formu: Hemikriptofit

**181. *Ferula* L.**

**318. *Ferula communis* L. subsp. *glauca* (L.) Rouy & Camus**

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Çakmur

Koordinat: 40° 27' 57.70" K, 42° 19' 51.20" D

Det: M. Kotan, MK 1367, DUOF 10563

Toplama tarihi:13.06.2020

Hayat formu: Hemikriptofit

**319. *Ferula orientalis* L.**

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Bardız Şehitliği

Koordinat: 40° 24' 39.00" K, 42° 20' 41.30" D

Det: M. Kotan, MK 1452, DUOF 10565

Toplama tarihi:25.07.2020

Hayat formu: Hemikriptofit, İran-Turan, Şekil 7

**182. *Pimpinella* L.**

**320. *Pimpinella tragium* Vill. subsp. *lithophila* (Schischkin) Tutin**

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Bardız Şehitliği

Koordinat: 40° 24' 39.00" K, 42° 20' 41.30" D

Det: M. Kotan, MK 1403, DUOF 10561

Toplama tarihi:28.06.2020

Hayat formu: Hemikriptofit, Genel yayılış

**183. *Scandix* L.**

**321. *Scandix iberica* Bieb.**

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Bardız Şehitliği

Koordinat: 40° 24' 39.00" K, 42° 20' 41.30" D

Det: M. Kotan, MK 1033, DUOF 10560

Toplama tarihi:11.06.2019

Hayat formu: Hemikriptofit, Genel yayılış

#### **48. CAPRIFOLIACEAE**

**186. *Centranthus* DC.**

**322. *Centranthus longiflorus* Steven**

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Bardız Şehitliği

Koordinat: 40° 24' 39.00" K, 42° 20' 41.30" D

Det: M. Kotan, MK 1083, DUOF 10323

Toplama tarihi:11.06.2019

Hayat formu: Hemikriptofit

**187. *Cephalaria* Schrader ex Roemer & Schultes**

**323. *Cephalaria procera* Fisch. & Ave-Lall.**

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Bardız Şehitliği

Koordinat: 40° 24' 39.00" K, 42° 20' 41.30" D

Det: N. Aksoy, MK 1456, DUOF 10315

Toplama tarihi:25.07.2020

Hayat formu: Hemikriptofit, Genel yayılış

**327. *Cephalaria microcephala* Boiss.**

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Bardız Şehitliği

Koordinat: 40° 24' 39.00" K, 42° 20' 41.30" D

Det: N. Aksoy, MK 1231, DUOF 10316

Toplama tarihi:10.07.2019

Hayat formu: Hemikriptofit, İnan-Turan

**188. *Lonicera* L.**

**328. *Lonicera iberica* M. Bieb.**

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Çakmur

Koordinat: 40° 27' 57.70" K, 42° 19' 51.20" D

Det: M. Kotan, MK 1085, DUOF 10325

Toplama tarihi:12.06.2021

Hayat formu: Fanerofit

**189. *Morina* L.**

**329. *Morina persica* var. *persica* L.**

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Bardız Şehitliği

Koordinat: 40° 24' 39.00" K, 42° 20' 41.30" D

Det: M. Kotan, MK 1184, DUOF 10322

Toplama tarihi:21.06.2019

Hayat formu: Hemikriptofit, Geniş yayılış

**190. *Scabiosa* L.**

**330. *Scabiosa sosnowskyi* Sulak.**

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Çakmur

Koordinat: 40° 27' 57.70" K, 42° 19' 51.20" D

Det: M. Kotan, MK 1242, DUOF 10320

Toplama tarihi:12.07.2021

Hayat formu: Hemikriptofit, İnan-Turan

**331. *Scabiosa crinita* Kotschy & Boiss.**

A9 Erzurum, Bardız Çayı Vadisi, Çatalelma köy yolu

Koordinat: 40° 27' 57.70" K, 42° 19' 51.20" D

Det: M. Kotan, MK 1258, DUOF 10321

Toplama tarihi:02.08.2021

Hayat formu: Hemikriptofit, İran-Turan

### 3.2. ÇALIŞMA ALANINDAN TOPLANAN BİTKİ TAKSONLARININ ORANLARI

#### 3.2.1. Raunkiaer (1934) Yaşam Formu Spektrumu

Çalışma alanından elde edilen verilere göre hayat formları incelendiğinde, en fazla yaşam formuna sahip olan hayat formu 261 takson sayısı ve %77,44'lük oran ile Hemikriptofitlerdir. (Çizelge 3.1).

Çizelge 3.1. Raunkiaer yaşam formlarının takson ve yüzdeler oranları.

Raunkiaer Yaşam Formu	Takson Sayısı	Yüzdeler Oran %
Fanerofit	21	7,12
Kamefit	0	0
Hemikriptofit	263	77,44
Kriptofit (Geofit+Hidrofit)	23	6,82
Terofit	23	6,82

#### 3.2.2. En Fazla Cins İçeren Familyalar ve Oranları

Çizelge 3.2. En fazla cins içeren familya ve oranları.

Familya	Cins Sayısı	Yüzdeler Oran %
Asteraceae	27	8,01
Lamiaceae	23	6,82
Boraginaceae	12	3,56
Fabaceae	11	3,26
Brassicaceae	11	3,26
Rosaceae	11	3,26
Caryophyllaceae	9	2,67

#### 3.2.3. Endemizm Oranı

Çalışma alanında belirlenen endemik ve nadir bitkilerin risk durumları IUCN Red List Categories (Çizelge 3.3) de değerlendirilerek verilmiştir. Bu bitkilerin familyaları,

cinsleri, tehlike kategorileri, fitocoğrafik yayılışları ve endemizm ve nadirlik durumları incelenmiştir (Çizelge 3.4 ve 3.5).

Çizelge 3.3. IUCN Tehlike kategorileri.

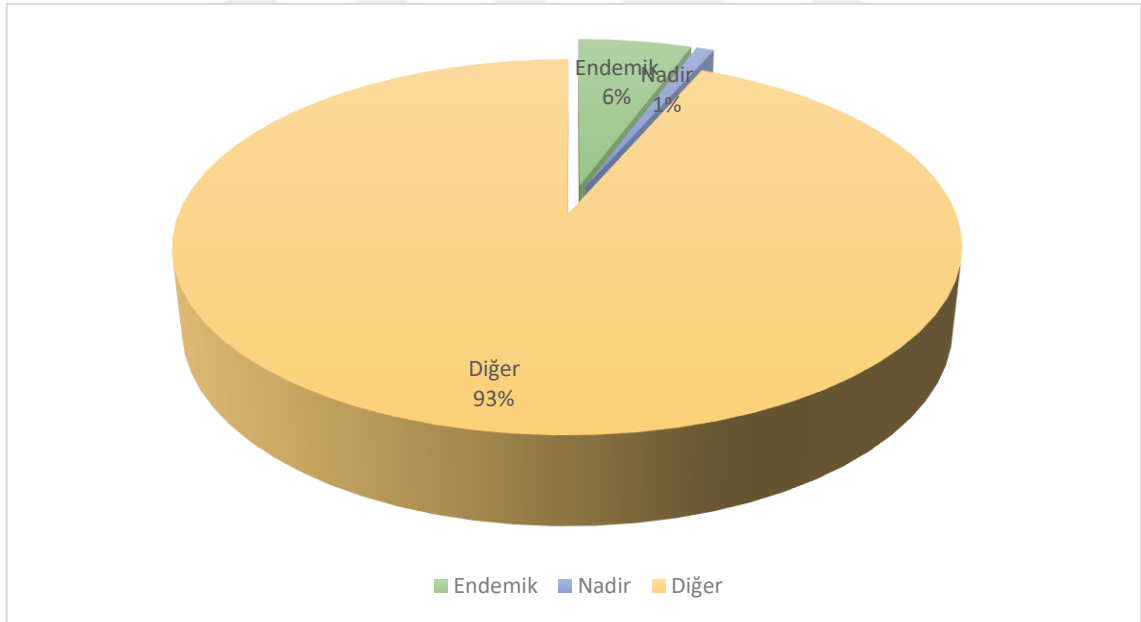
Türkçe Adı	Kategoriler	Sembolü
Tükenmiş	Extinct	EX
Doğada Tükenmiş	Extinct in the Wild	EW
Vahim	Critically Endangered	CR
Tehlikede	Endangered	EN
Zarar Görebilir	Vulnerable	VU
Tehdide Yakın	Near Threatened	NT
Az Riskli	Least Concern	LC
Yetersiz Bilgi	Data Deficient	DD
Değerlendirilmeyen	Not Evaluated	NE

Çizelge 3.4. Endemik ve Nadir bitkilerin tehlike durumları ve fitocoğrafik yayılışları.

FAMILYA	TAKSON	IUCN	ELEMENT	ENDEMİK – NADİR
Brassicaceae	<i>Alyssum huetii</i> Boiss.	LC	İran-Turan	Endemik
Asteraceae	<i>Centaurea diffusa</i> Lam.	LC	Akdeniz	Endemik
Asteraceae	<i>Centaurea armena</i> Boiss.	LC	İran-Turan	Endemik
Fabaceae	<i>Chesneya elegans</i> Fomin	EN	İran-Turan	Endemik
Caryophyllaceae	<i>Dianthus masmenaeus</i> var. <i>glabrescens</i> Boiss.	LC	İran-Turan	Endemik
Caryophyllaceae	<i>Eremogone dianthoides</i> subsp. <i>dianthoides</i> (Sm) Ikonn.	LC	İran-Turan	Endemik
Iridaceae	<i>Iris taochia</i> Woronow ex Grossh.	LC	Avrupa- Sibirya	Endemik
Brassicaceae	<i>Isatis</i> cf. <i>erzurumica</i> P.H. Davis	NT	-	Endemik
Plantaginaceae	<i>Linaria corifolia</i> Desf.	LC	İran-Turan	Endemik
Lamiaceae	<i>Marrubium parviflorum</i> subsp. <i>oligodon</i> (Boiss.) Seybold	LC	İran-Turan	Endemik
Caryophyllaceae	<i>Minuartia glandulosa</i> (Boiss. & A. Huet) Bornm.	LC	İran-Turan	Endemik
Asparagaceae	<i>Muscari coeleste</i> Fomin	LC	İran-Turan	Endemik
Boraginaceae	<i>Nonea karsensis</i> Popov	LC	İran-Turan	Endemik

Çizelge 3.4. (devam) Endemik ve Nadir bitkilerin tehlike durumları ve fitocoğrafik yayılışları.

Boraginaceae	<i>Onosma armena</i> DC.	LC	-	Endemik
Fabaceae	<i>Onobrychis tournefortii</i> (Willd.) Desv.	LC	İran-Turan	Endemik
Polygalaceae	<i>Polygala</i> cf. <i>turcica</i> Dönmez & Uğurlu	LC	-	Endemik
Lamiaceae	<i>Salvia huberi</i> Hedge	EN	İran-Turan	Endemik
Asteraceae	<i>Tragopogon</i> cf. <i>albinervis</i> Freyn & Sint.	LC	İran-Turan	Endemik
Fabaceae	<i>Trifolium elongatum</i> Willd.	LC	-	Endemik
Rosaceae	<i>Potentilla divaricata</i> Somm. & Lev.	VU	İran-Turan	Nadir
Fabaceae	<i>Lathyrus cyaneus</i> var. <i>cyaneus</i> (Steven) K.Koch	VU	Avrupa-Sibirya	Nadir
Liliaceae	<i>Gagea chanae</i> Grossh.	DD	İran-Turan	Nadir



Şekil 3.1. Endemizm ve nadir takson oranları.

### 3.2.4. Çalışılan Alanın Diğer Çalışma Alanları ile Karşılaştırılması (%)

Çizelge 3.5. Bölgenin diğer çalışma alanları ile karşılaştırılması.

	1	2	3	4	5	6
Tür Sayısı	337	634	476	592	734	728
İran-Turan	40	25.2	46.11	20.7	12.6	24.4
Avrupa-Sibirya	17,21	17.8	10.95	12.9	29.6	15.1
Akdeniz	2.07	3.1	2.95	1.2	1.0	0
Geniş yayılış ve Bilinmeyen	28,18	53.3	39.99	55.5	56.8	60.2
Endemizm	5.63	11.5	13.65	5.3	2.7	4.4

1. Bardız Çayı Vadi Florası (Şenkaya/ Erzurum) (Kotan,2022)
2. Uzundere (Kargapazarı Dağları) ve Çevresi Florası (Kaya,1996)
3. Tortum Florası (Aksoy, 1989)
4. Aladağ Florası (Demirkuş, 1990)
5. Çiçek Dağı ve Çevresi (Posof/Kars) Florası (Demirkuş, 1985)
6. Akkaya-Arpaçay (Kars) Florası (Demirkuş, 1981)

#### 4. SONUÇ VE ÖNERİLER

Bardız Çayı Vadi'sin de 2019-2021 yılları arası yapılan arazi çalışmaları sonucunda araştırma alanında, 48 familyaya ait 195 cins ve 337 taksonun yayılış yaptığı belirlenmiştir. Bu taksonlardan 19'u endemik ve 3'ü nadirdir. Endemizm oranı %5,63'tür. *Türkiye Bitkileri Kırmızı Kitabı*, tehdit altında bitkiler web sitesi ve IUCN verilerine göre nadir kategorisinde olan 2 takson zarar görebilir (VU), 1'i yetersiz bilgi (DD) kategorisindedir. Bölge için endemik olan 16 takson az endişe verici (LC), 2 takson tehlike (EN), 1 takson ise tehdiye yakın (NT) durumundadır. Bölge üç floristik alan elementini barındırmakla birlikte, endemik ve nadir taksonların 19'u İran-Turan elementidir. Akdeniz elementi 1 takson ve Avrupa-Sibirya elementi 2 takson olarak belirlenmiştir. Buda bölgenin iklim, yağış ve coğrafi özelliği hakkında bilgi vermektedir. Kısmen karasal iklim görülse de, Akdeniz ve özellikle Avrupa-Sibirya element taksonlarının burada bulunması bölgenin diğer floristik bölgelerin etkileşimi altında kaldığını göstermektedir. Bitkilerin coğrafik dağılımları, yetiştirme ortamı istekleri yorumlandığı zaman bölgenin başka bölgelerin etkisinde kalarak farklı taksonları bünyesinde barındırdığı görülmektedir.

Ülkemizde yetişen bitkilerin bazı etkenler nedeniyle yayılış alanları daralmakta ve yok olma tehdidi altındadır. Bu yüzden neslini devam ettirmekte güçlük çekmektedir. Meraların düzensiz kullanımı, aşırı otlatma, sanayileşme, kontrolsüz kıyı ve yayla turizmi, yol çalışmaları vb. faktörler bitkilerin yaşam ortamlarını olumsuz etkilemektedir. Özellikle endemik ve nadir bitkilerin koruma altına alınmaları ve düzenli olarak bu türlerin takiplerinin yapılması önem arz etmektedir. Bardız Vadisi (yeni adıyla Gaziler); Bardız ve Çakırbaba olmak üzere 2 Şehitliği ile son zamanlarda ilgi odağı haline gelmesi, soğanlı bitki (geofit) çeşitliliğinin yüksek olması, alanda doğa fotoğrafçılığının artması, son yıllarda öne çıkan yaylaları, kar kalitesi ve doğal ürünleri ile Doğu turizmine olan ilginin artması sonucu yol çalışmaları, konaklama için yerleşim yerlerinin yapılması, yürüyüş parkurlarında hassas olan bitkilerin belirtilmemesi gibi nedenler, bölgede bulunan endemik ve nadir bitkiler için tehlike arz etmektedir. Bu yüzden bölgenin florasını korumaya yönelik eylem planlarının geç kalınmadan yapılması; bölge halkının,

yerli ve yabancı turistlerin, seyahat acentelerinin bilinçlendirilmesi son derece önem arz etmektedir.

## 5. KAYNAKLAR

- Aksoy, A. (1989). 'Tortum Florası', Yüksek Lisans Tezi, Atatürk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Erzurum, Türkiye.
- Basel Sanal Herbariyumu (BASBG) 2021, Erişim 17.10.2021, <<http://www.herbarium.unibas.ch/>>.
- Biodiversity Heritage Library (BHL) 2022, Flora of Russia, Erişim 03.02.2022, <<http://www.biodiversitylibrary.org/>>.
- Bizim Bitkiler (NGBB) sitesi 2021, Erişim 10.10.2021, <<http://www.bizimbitkiler.org.tr./list.html>>.
- Chase, M.W. (2009). The angiosperm phylogeny group an update of the "Angiosperm phylogeny group" classification for the orders and families of flowering plants: APG III. *Botanical Journal of the Linnean Society*, 161, 105-121.
- Davis, P.H. (ed.). (1965-1985). *Flora of Turkey and the East Aegean Islands*. Edinburgh: United Kingdom, Edinburgh University Press.
- Davis, P.H., Mill, R.R. & Tan, K. (eds.). (1988). *Flora of Turkey and the East Aegean Islands*. Edinburgh: United Kingdom, Edinburgh University Press.
- Demirkuş, N. (1990). 'Çiçek Dağı ve Çevresi (Posof/Kars) Florası Üzerine Bir Araştırma', Doktora Tezi, Hacettepe Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara, Türkiye.
- Ekim, T., Koyuncu, M., Vural, M., Duman, H., Aytaç, Z. & Adıgüzel, N. (2000). *Türkiye Bitkileri Kırmızı Kitabı*. Ankara, Türkiye: Tabiatı Koruma Derneği & Yüzüncü Yıl Üniversitesi.
- Ergüder, A.A. (2009). *Şenkaya Yöresi'nde Bardız, Goşken ve Şabani Dokumaları*. Atatürk Üniversitesi, Güzel Sanatlar Fakültesi.
- Europaena (2022), Erişim 16.02.2022, <<https://www.europaena.eu/en>>.
- Googleearth pro 2022, Erişim 08.03.2022, <<http://www.google.earth>>.
- Günaşdı, Y. (2007). 'Erzurum-Şenkaya'da Tarihi ve Arkeolojik Araştırmalar' Yüksek Lisans Tezi, Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimleri Enstitüsü, Erzurum, Türkiye.
- Güner, A., Aslan, S., Ekim, T., Vural, M. & Babaç, M.T. (2012). *Türkiye Bitkileri Listesi (Damarlı Bitkiler)*. İstanbul, Türkiye: Nezahat Gökyiğit Botanik Bahçesi ve Flora Araştırma Derneği Yayını.
- Güner, A., Kandemir, A., Menemen, Y., Yıldırım, H., Aslan, S., Ekşi, G., Güner, I. ve Çimen, A.Ö. (2018). *Resimli Türkiye Florası*, İstanbul, Türkiye: ANG Vakfı Nezahat Gökyiğit Botanik Bahçesi Yayınları.
- Güner, A., Özhatay, N., Ekim, T. & Başer, K.H.C. (2000). *Flora of Turkey and the East Aegean Islands*. Edinburgh: United Kingdom, Edinburgh University Press.
- Kaya, A. (1996). 'Uzundere (Kargapazarı Dağları) ve Çevresi Florası', Yüksek Lisans

- Tezi, Yüzüncü Yıl Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Van, Türkiye
- Meteoroloji Genel Müdürlüğü İklim Verileri 2020, Erişim 20.05.2022, <<https://mgm.gov.tr>>.
- Nezahat Gökyiğit Botanik Bahçesi Bizimbitkiler, Erişim 22 Ocak 2022, <<http://www.bizimbitkiler.org.tr>>.
- Royal Botanic Garden Edinburgh Herbarium Catalogue 2021, Erişim 03.04.2021, <<https://data.rbge.org.uk>>.
- Tarım Orman ve Köy İşleri Bakanlığı Toprak Su Genel Müdürlüğü Yayınları (1984). *Çoruh Havza Toprakları*, Ankara, 55-56
- Tehdit Altında Bitkiler 2022, Erişim 04.03.2022, <[http://www.tehditaltindabitkiler.org.tr./](http://www.tehditaltindabitkiler.org.tr/)>.
- Ünal, Ç. (2004). *Şenkaya'nın Coğrafi Etüdü*, Erzurum.
- Van Sanal Herbariumu (VANF) 2022, Erişim 17.02.2020, <<http://www.vanherbarium.yyu.edu.tr/>>.
- Viyana Herbariumu (W) 2022, Erişim 03.04.2022, <<http://www.nhm-wien.ac.at/en/research/botany>>.
- Yaltırık, F., ve Efe, A. (1996). *Otsu Bitkiler Sistematigi*, İstanbul: İstanbul Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.

## 6. EKLER

### 6.1. EK 1: BAZI BİTKİ TAKSONLARINA AİT FOTOĞRAFLAR

#### AMARYLLIDACEAE



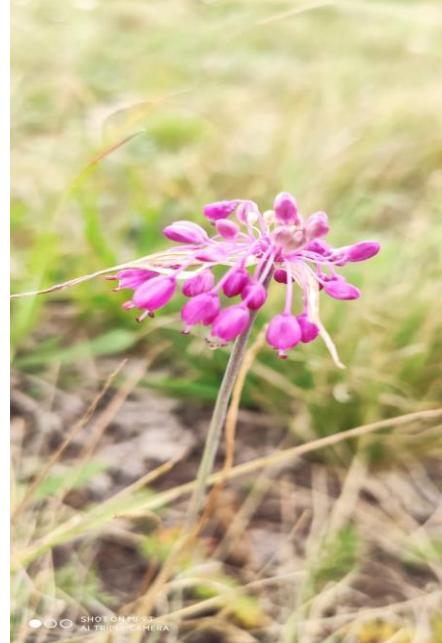
*Allium schoenoprasum* L.



*Allium pseudoflavum* Vved.



*Allium szovitsii* Regel



*Allium balansae* Boiss

Şekil 6.1. Amaryllidaceae familyasına ait taksonlar.

## APIACEAE



*Bupleurum rotundifolium* L.



*Eryngium billardieri* Delar.



*Ferula orientalis* L.



*Falcaria vulgaris* Bernh.

Şekil 6.2. Apiaceae familyasına ait taksonlar.

## ASPARAGACEAE



*Scilla siberica* Haw. subsp.  
*armena* (Grossh.) Mordak



*Leopoldia caucasicum*  
(Griseb ex Baker) Losinsk.



*Ornithogalum pyrenaicum* L.



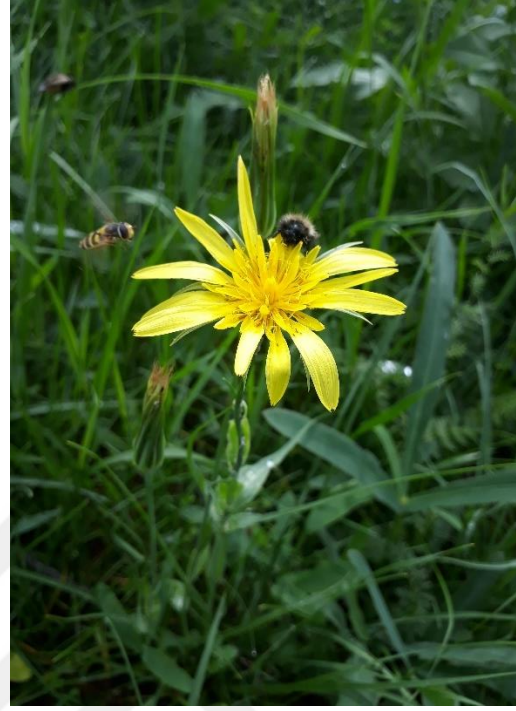
*Ornithogalum platyphyllum* Boiss.

Şekil 6.3. Asparagaceae familyasına ait taksonlar.

## ASTERACEAE



*Erigeron caucasicus* Steven subsp.  
*venustus* (Botsch.) Grierson



*Tragopogon* cf. *albinervis*  
Freyn & Sint.



*Anthemis armeniaca* Freyn & Sint.



*Centaurea glastifolia* L.

Şekil 6.4. Asteraceae familyasına ait taksonlar.

## CARYOPHYLLACEAE



*Saponaria prostrata* Willd. subsp.  
*calvertii* (Boiss.) Hedge



*Cerastium purpurascens* Adams



*Eremogone dianthoides* (Sm.) İkonn.  
subsp. *dianthoides*



*Silene noctiflora* L.

Şekil 6.5. Caryophyllaceae familyasına ait taksonlar.

## FABACEAE



*Astragalus lagopoides* Lam.



*Onobrychis tournefortii* (Willd.) Desv.



*Astragalus aegobromus* Boiss. & Hohen



*Medicago officinalis* (L.) E.H.L. Krause

Şekil 6.6. Fabaceae familyasına ait taksonlar.

## LINACEAE



*Linum tenuifolium* L.



*Linum mucronatum* L. (A-Habitus)



*Linum austriacum* L. subsp.  
*glaucescens* (Boiss.) P.H.Davis



*Linum mucronatum* L.(B-Çiçek)

Şekil 6.7. Linaceae familyasına ait taksonlar.

## PLANTAGINACEAE



*Plantago major* L. subsp. *major*



*Globularia trichosantha* Fish & C.A.Mey.



*Veronica thymoides* P.H.Davis subsp. *thymoides*



Şekil 6.8. Plantaginaceae familyasına ait taksonlar.

## POACEAE

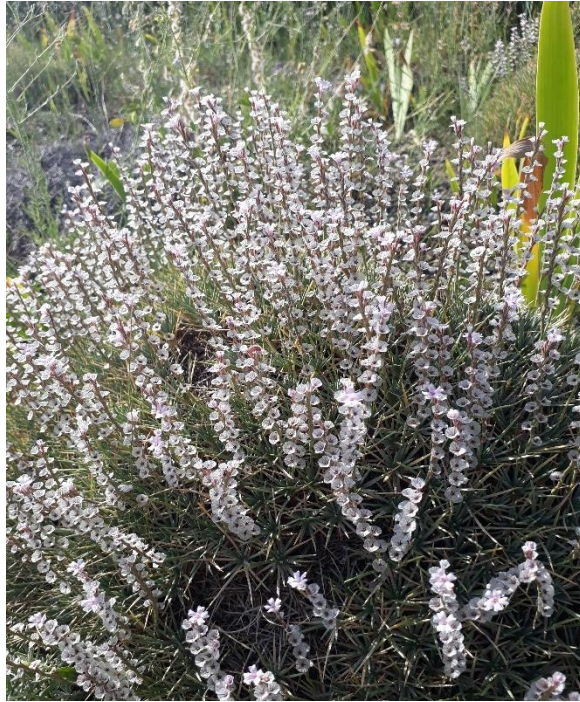


*Dactylis glomerata* L. subsp. *glomerata*



*Helictotrichon pubescens* (Huds.)

## PLUMBAGINACEAE



*Acantholimon acerosum* (Willd.) Boiss. subsp. *acerosum*

Şekil 6.9. Poaceae ve Plumbaginaceae familyasına ait taksonlar.

## POLYGALACEAE



*Polygala major* Jackq.



*Polygala anatolica* Boiss. & Heldr.

## POLYGONACEAE



*Polygonum bistorta* L.



*Rumex crispus* L.

Şekil 6.10. Polygalaceae ve Polygonaceae familyasına ait taksonlar.

## LAMIACEAE



*Stachys lavandulifolia* Vahl



*Stachys spectabilis* Choisy ex DC.



*Stachys officinalis* L.



*Stachys atherocalyx* K.Koch

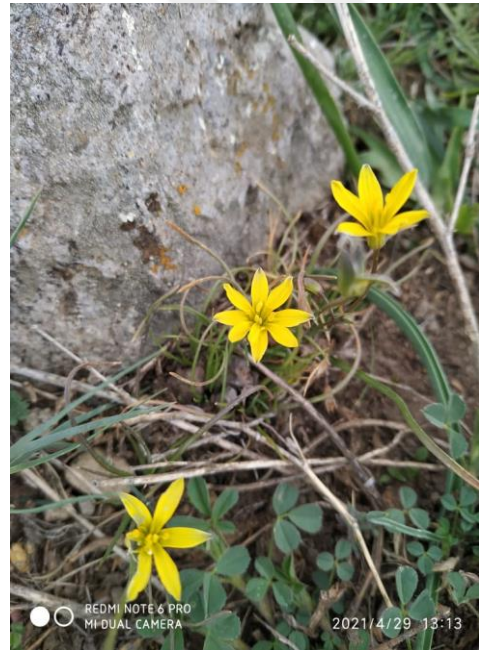
Şekil 6.11. Lamiaceae familyasına ait taksonlar.

## ORCHIDACEAE



*Dactylorhiza umbrosa* (Karalin & Kirilow) Nevski

## LILIACEAE



*Tulipa armena* Boiss. var. *galatica* (Freyn) Eker

*Gagea glacialis* K. Koch

Şekil 6.12. Orchidaceae ve Liliaceae familyasına ait taksonlar.

## IRIDACEAE



*Iris taochia* Woronow ex Grossh.



*Crocus kotschyanus* K. Koch. subsp. *suworowianus* (K.Koch) B.Mathew

Şekil 6.13. Iridaceae familyasına ait taksonlar.

**PRIMULACEAE**



*Primula veris* L.

**RUBIACEAE**



*Cruciata taurica* (Pall. Ex Willd.) Ehrend.

Şekil 6.14. Primulaceae ve Rubiaceae familyalarına ait taksonlar.

## 6.2. EK 2: FAMILYA İNDEKSİ

AMARYLLIDACEAE.....	32
ANACARDIACEAE.....	60
ASPARAGACEAE.....	34
APIACEAE.....	116
ASTERACEAE.....	102
AMARANTHACEAE.....	69
BERBERIDACEAE.....	38
BRASSICACEAE.....	62
BORAGINACEAE.....	98
CAMPANULACEAE.....	114
CAPRIFOLIACEAE.....	119
CARYOPHYLLACEAE.....	71
CUPRESSACEAE.....	30
COLCHICACEAE.....	31
CONVOLVULACEAE.....	95
CISTACEAE.....	61
CLEOMACEAE.....	67
ELAEAGNACEAE.....	53
EUPHORBIACEAE.....	41
FABACEAE.....	44
GERANIACEAE.....	59
GENTIANACEAE.....	95
HYPERICACEAE.....	41
IRIDACEAE.....	33
LILIACEAE.....	31
LINACEAE.....	42
LAMIACEAE.....	76
MALVACEAE.....	61
ORCHIDACEAE.....	36
OROBANCHACEAE.....	92
ONAGRACEAE.....	59
PINACEAE.....	30

<b>POACEAE.....</b>	<b>36</b>
<b>PRIMULACEAE.....</b>	<b>70</b>
<b>PLUMBAGINACEAE.....</b>	<b>75</b>
<b>POLYGONACEAE.....</b>	<b>68</b>
<b>PLANTAGINACEAE.....</b>	<b>89</b>
<b>POLYGALACEAE.....</b>	<b>52</b>
<b>PAPAVERACEAE.....</b>	<b>40</b>
<b>RANUNCULACEAE.....</b>	<b>38</b>
<b>RESEDACEAE.....</b>	<b>67</b>
<b>ROSACEAE.....</b>	<b>54</b>
<b>RHAMNACEAE.....</b>	<b>53</b>
<b>RUBIACEAE.....</b>	<b>96</b>
<b>SALICACEAE.....</b>	<b>43</b>
<b>SCROPHULARIACEAE.....</b>	<b>93</b>
<b>SOLANACEAE.....</b>	<b>95</b>

# ÖZGEÇMİŞ

## KİŞİSEL BİLGİLER

Adı Soyadı : Merve KOTAN

Yabancı Dili : İngilizce

## ÖĞRENİM DURUMU

Derece	Alan	Okul/Üniversite	Mezuniyet Yılı
Y. Lisans	Orman Mühendisliği	Düzce Üniversitesi	2022
Lisans	Orman Mühendisliği	Düzce Üniversitesi	2015
Ön Lisans	Adalet	Atatürk Üniversitesi	2021
Lise		İMKB Anadolu Lisesi	2006

## YAYINLAR

Kotan M., Aksoy N. (2022). Bardız Çayı Vadisinin Endemik ve Nadir Bitkileri. *Düzce Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi*, (Basımda)

Kotan M., Ertüzün E., Turhan Z., Bahar B., Yıldırım E.A., Coşkun Ş. (2019). Botanik Bahçelerin Gelişiminde Farklı Akımların Etkileri Ulusal Botanik Bahçeleri. İçinde *Arboretumlar, Herbaryumlar, Botanik Müzeleri Çalıştayı*, Düzce, Türkiye.