



Bardız Çayı Vadisinin Endemik ve Nadir Bitkileri (Şenkaya-Erzurum)*

The Rare and Endemic Plants of Bardız Stream Valley (Şenkaya-Erzurum)

 Merve KOTAN*¹,  Necmi AKSOY¹

Özet

Bu çalışmada, Kuzey Doğu Anadolu Bölgesi'nde yer alan Erzurum ili Şenkaya ilçesine bağlı Bardız Çayı Vadi florasının incelenmesi sonucunda alanda tespit edilen endemik ve nadir bitki taksonları belirlenmiştir. Çalışma alanı Sarıkamış Allahuekber Dağları Milli Parkının sınırları içerisinde yer almaktadır. Yükselti 1300-2850 m arasında olup Avrupa-Sibirya ile İran-Turan floristik bölgelerinde yer almakta ve Avrupa-Sibirya 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 Kelimeler: Bardız, Erzurum, Endemik, Flora

Abstract

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, it is located in the Euro-Siberian and Iran-Turanian floristic regions and is under the interaction 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 during 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%.

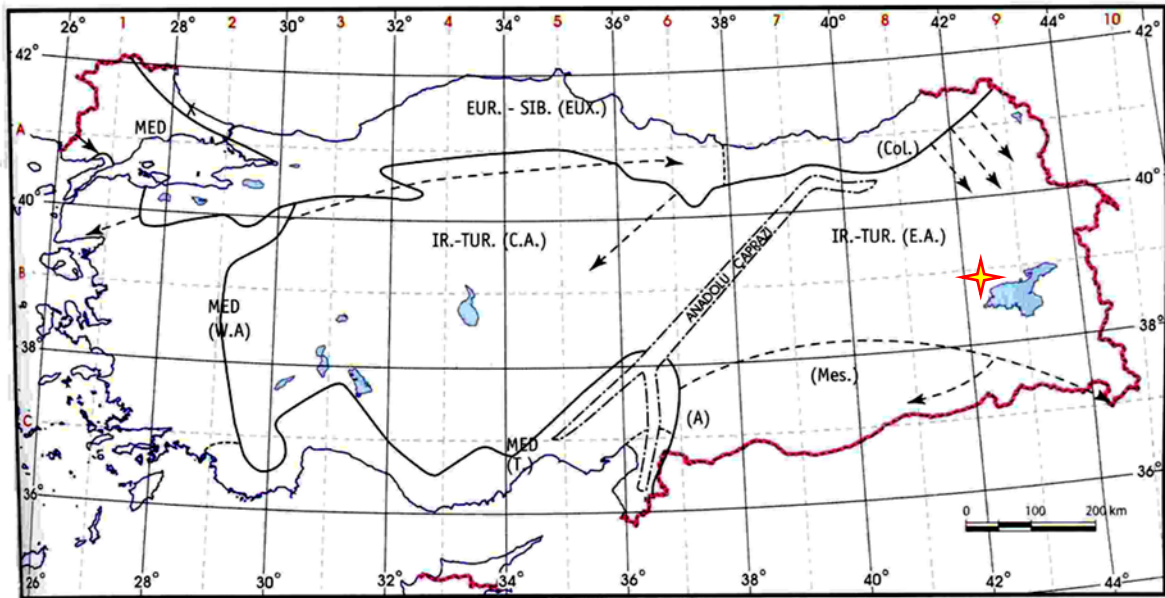
Keywords: Bardız, Erzurum, Endemic, Flora

1. Giriş

Türkiye bitki çeşitliliği ve endemizm oranı açısından en zengin ülkeler arasında yer almaktadır. Bu zenginliğin temelinde ise Türkiye'nin Akdeniz, İran-Turan ve Avrupa-Sibirya floristik bölgelerinin kesişim noktalarında bulunması, yükselti farklılıklarına göre oluşan iklim koşulları, farklı yükseltilerdeki dağ silsilelerinin varlığı ve bulunduğu coğrafi konumu önemli rol oynamaktadır. Bu etkenler çeşitli vejetasyon tiplerinin oluşmasına da öncü olmuştur. *"Türkiye Bitkileri Listesi Damarlı Bitkileri"* eserinde belirtildiği gibi ülkemizde yayılış yapan 11707 taksonun 3649'u endemik olup endemizm oranı %31,82'dir. (Güner ve ark., 2012).

Eko sistem içerisinde besin piramidinin en altında üretici olarak görev yapan bitkiler, insanlar ve diğer canlılar için büyük önem arz etmektedir. Bitkiler fotosentez yoluyla kendi besinlerini üretmelerinin yanı sıra, gezegenimize oksijen sağlayıp, günlük besin tüketimimizi de karşılamaktadırlar. Bu yüzden bitkilerin sınıflandırılması, adlandırılması, tanınması ve coğrafik bölgelerin envanterinin çıkarılması son derece önemlidir.

Davis'in Grid sistemine göre A9 karesi içerisinde (Davis, P. H., 1965) bulunan Bardız Çayı Vadisi'nde çoğunlukla yüksek dağ çayırları hakimdir. İran- Turan ve Avrupa-Sibirya floristik alanlarının kesişimin de bulunması iki alanda yetişen bitkilerin ortak bir payda da buluşmasını sağlamıştır (Şekil 1).



Şekil 1. Floristik alanlar ve Davis'in grid sistemi (Davis, P. H., 1965) içerisinde çalışma alanının konumu

2. Materyal ve Yöntem

2.1. Materyal

Çalışma alanı olan Bardız (Gaziler) Çayı Vadisi, Allahuekber Dağlarının batı yamacında yer alıp, Sarıkamış Allahuekber Dağları Milli Parkı içerisinde, $40^{\circ} 24' 35.20''$ K, $42^{\circ} 21' 10.00''$ D enlemleri arasında yer almaktadır (Şekil 2). Çalışma alanındaki en düşük yükselti 1300 m en yüksek nokta 2850 m olarak ölçülmüştür.



Şekil 2. Çalışma alanı konumu (Google Earth Pro, 2022)

Bardız Çayı Vadi Florası adlı Yüksek Lisans Tezi kapsamında 2019-2021 yılları, Nisan-Ekim ayları arasında arazi çalışmaları yapılmıştır. Bitkiler üzerinde çiçek, tohum, meyve ve taban yaprak gibi generatif ve vejetatif organlarının bulunmasına dikkat edilerek toplanıp, herbaryum tekniklerine uygun şekilde preslenerek Düzce Üniversitesi Orman Fakültesi Herbaryumunda (DUOF) kurutulmuştur. Kurutulan bitkiler (DUOF) teşhis edilerek, herbaryum dolaplarına kaldırılmıştır.

2.2. Yöntem

Çalışma sahasından toplanan bitki örnekleri “*Türkiye Florası* (Flora of Turkey and The East Aegaen Islands” adlı esere göre teşhis edilmiştir (Davis, 1965-1985; Davis ve ark., 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 ve ark., 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 Herbaryumları (BAS, BASBG, RENZ), Viyana (W) gibi sanal herbaryumlardan yararlanılmıştır.

3. Bulgular ve Tartışma

Çalışma alanından elde edilen endemik ve nadir bitkilerin risk durumları IUCN Red List Categories (Çizelge 1) de değerlendirilerek verilmiştir. Bu bitkilerin familyaları, cinsleri, tehlike kategorileri, fitocoğrafik yayılışları ve endemizm ve nadirlik durumları incelenmiştir (Çizelge 2).

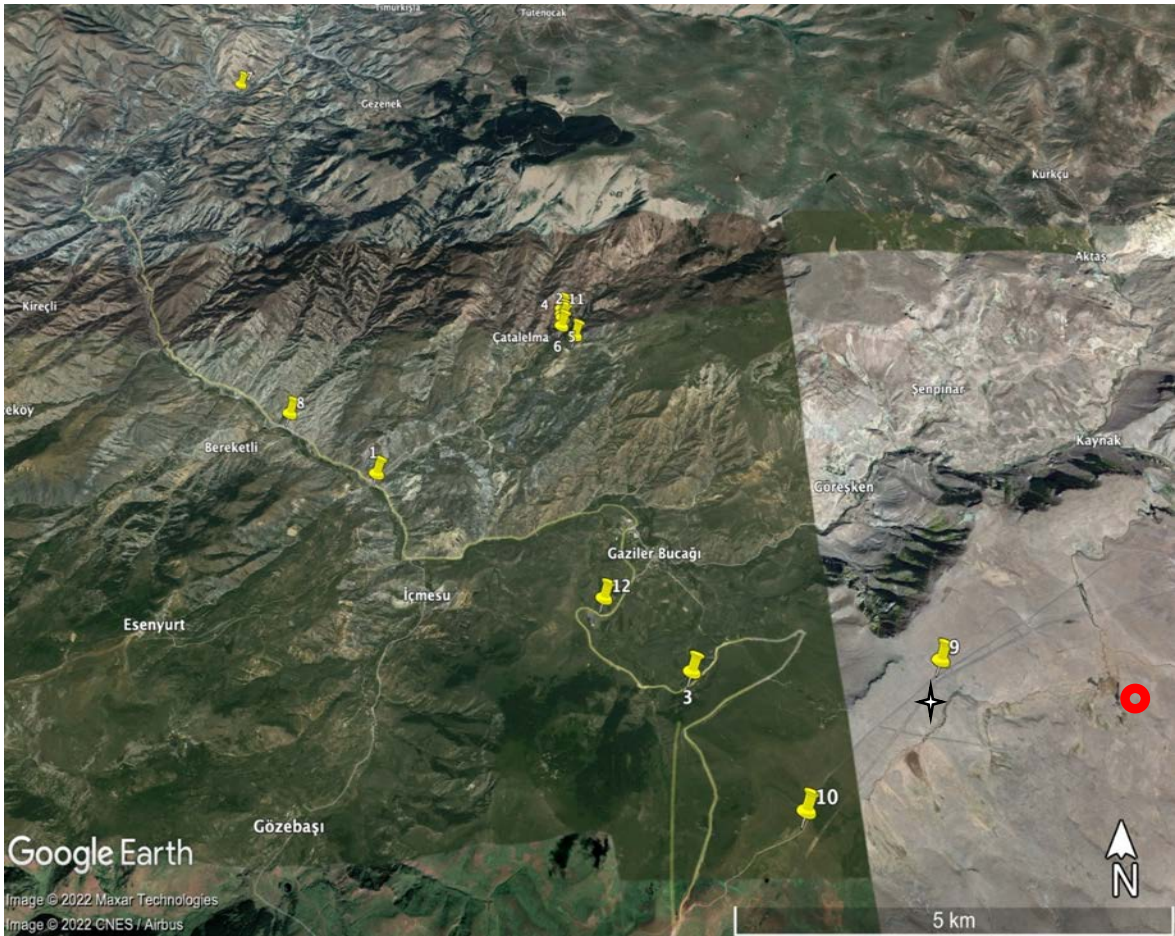
Çizelge 1. IUCN Tehlike Kategorileri

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 2. Endemik ve Nadir bitkilerin tehlike durumları ve Fitocoğrafik yayılışı

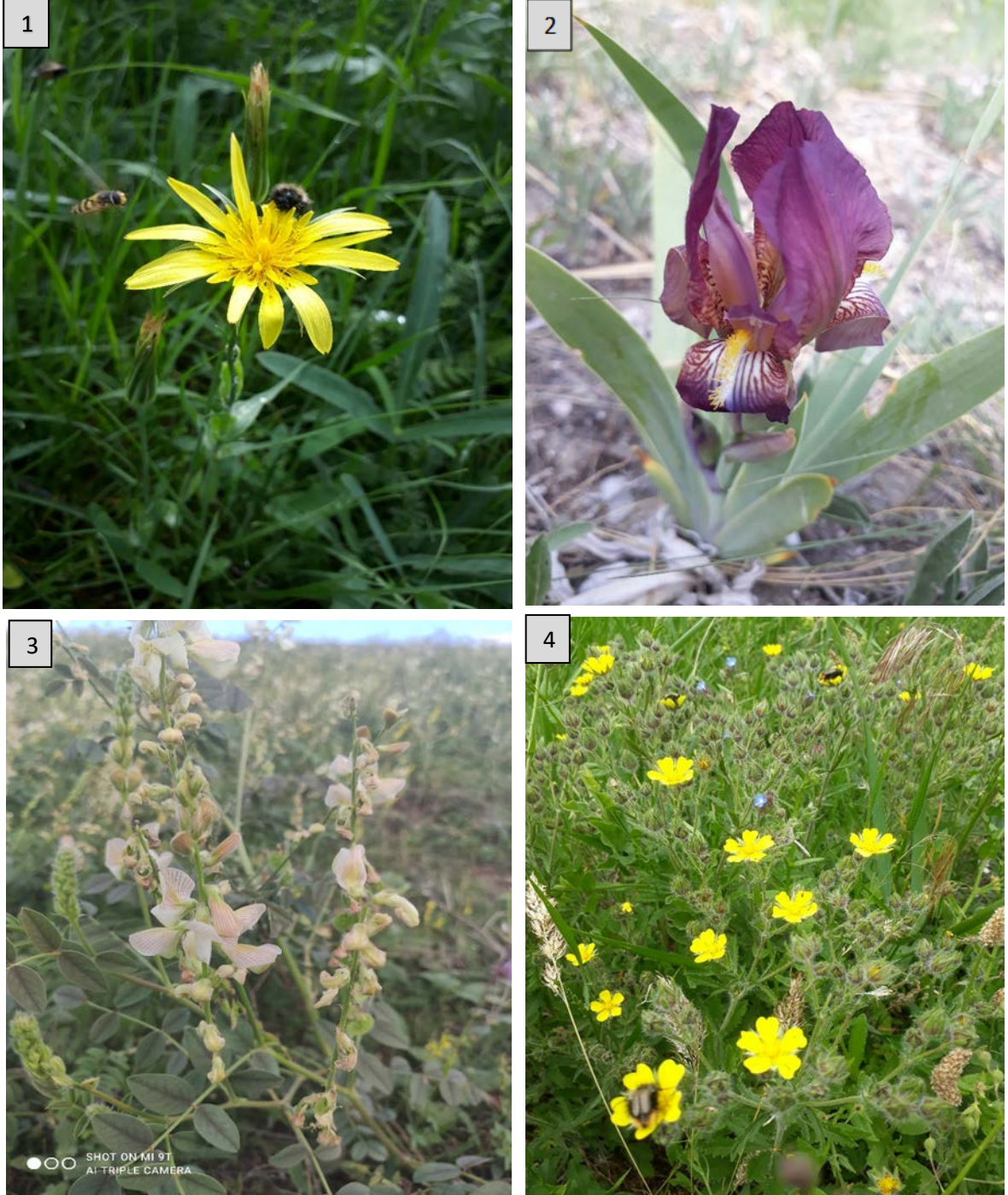
FAMİLYA	TAKSON	IUCN	ELEMENT	ENDEMİK / NADİR
Brassicaceae	<i>Alyssum huetii</i> Boiss.	LC	İran-Turan	Endemik
Asteraceae	<i>Centaurea diffusa</i> Lam.	LC	Akdeniz	Endemik
Asteraceae	<i>Centaurea armena</i> Boiss.	LC	İran-Turan	Endemik
Fabaceae	<i>Chesneya elegans</i> Fomin	EN	İran-Turan	Endemik
Caryophyllaceae	<i>Dianthus masmenaesus</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
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

Tez çalışması kapsamında toplanan *Polygala* cinsine ait bir takson, ülkemiz için keşfedilmiş yeni bir tür olan *Polygala turcica* Dönmez & Uğurlu (Dönmez ve ark., 2015) taksonu ile kısmen benzerlik göstermektedir. Söz konusu makalede ilgili bilgiler eksik olduğundan ve herbaryum örneklerine ulaşarak net bir karşılaştırma yapılamadığından sağlıklı teşhis yapılamamıştır. Bu yüzden listede *Polygala* cf. *turcica* olarak belirtilmiştir. *Polygala turcica* makalesinde verilen bitki kısımları ile ilgili, ölçümlerin ve betimlemenin de genişletilmesi gerekmektedir. Diğer endemik ve nadir taksonların yayılış alanları (Şekil 3'te) ve fotoğrafları (Şekil 4'te) verilmiştir.



Şekil 3. Endemik ve Nadir taksonların yayılışı; **1.** *Alyssum huetii* **2.** *Centaurea diffusa* **3.** *Centaurea armena* **4.** *Chesneya elegans* **5.** *Dianthus masmeneus* var. *glabrescens* **6.** *Eremogone dianthoides* subsp. *dianthoides* **7.** *Iris taochia* **8.** *Linaria corifolia* **9.** *Marrubium parviflorum* subsp. *oligodon* **10.** *Minuartia glandulosa* **11.** *Muscari coeleste* **12.** *Nonea karsensis* **13.** *Onosma armena* **14.** *Onobrychis tournefortii* **15.** *Salvia huberi* **16.** *Trifolium elongatum* **17.** *Gagea chanae* **18.** *Potentilla divaricata*

İran-Turan elementi olan ve ülkemizde sadece Erzurum-Kars bölümünde yayılış gösteren *Gagea chanae* taksonu nadir bitki kategorisinde yer almaktadır. Tehlike durumu tam olarak bilinmemektedir bu yüzden (DD) yetersiz bilgi statüsünde yer almaktadır. Son yıllarda durumu hakkında yapılmış bir çalışma mevcut değildir.



Şekil 4. Endemik ve Nadir kategorisinde olan bazı taksonlar; 1. *Tragopogon cf. albinervis* (LC) 2. *Iris taochia* (LC) 3. *Onobrychis tournefortii* (LC) 4. *Potentilla divaricata* (VU)



Şekil 4 (devamı). Endemik ve Nadir kategorisinde olan bazı taksonlar; 5. *Centaurea armena* (LC) 6. *Nonea karsensis* (LC) 7. *Trifolium elongatum* (LC) 8. *Eremogone dianthoides* subsp. *dianthoides* (LC)

4. Sonuçlar

Bardız ayı Vadi'sinde 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 İnan-Turan elementidir. Akdeniz elementi 1 takson ve Avrupa-Sibirya elementi 2 takson 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, yetişme ortamı istekleri yorumlandığı zaman bölgenin başka bölgelerin etkisinde kalarak farklı taksonları bünyesinde barındırdığı görölmektedir.

Ülkemizde yetişen bitkiler bazı etkenler nedeniyle yayılış alanı 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 akırbaba olmak üzere 2 Őehitliđi ile son zamanlarda ilgi odağı haline gelmesi, soğanlı bitki (geofit) eşitliliğinin 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 nedenlerden ötürü, 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.

Teşekkür

Bu çalışma hiçbir kurum, kuruluş veya şahıs tarafından desteklenmemiştir. Arazide bitkilerin toplanmasında yardımcı olan aileme, bitki teşhisleri konusunda yardımcı olan ve desteğini esirgemeyen Öğr. Gör. Serdar Aslan'a, Dr. Öğr. Üyesi Neval Güneş Özkan'a ve Orman Yüksek Müh. Ahmet Ayteğin'e sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Kaynaklar

- Basel Sanal Herbariyumu (BASBG), 2021. <http://www.herbarium.unibas.ch/> Erişim: 17.10.2021
- Biodiversity Heritage Library (BHL), 2022. Flora of Russia <http://www.biodiversitylibrary.org/> Erişim: 03.02.2022
- Bizim Bitkiler (NGBB), 2021. <http://www.bizimbitkiler.org.tr./list.html>. Erişim: 10.10.2021
- Davis. P. H. (1965). *Phytogeography of Turkey*, In Flora of Turkey and The East Aegean Islands. Edinburgh.
- Davis. P. H. (ed.), (1965-1985). *Flora of Turkey and the East Aegean Islands*. 1-9. Edinburgh University Press, Edinburgh.
- Davis. P. H., Mill, R. R. & Tan, K. (1988). *Flora of Turkey and The East Aegean Islands Volume 10*. Edinburgh University Press, Edinburgh.
- Dönmez. A. A., Uğurlu Aydın Z. & Işık S. (2015). A new species from E Turkey, and a new identification key to Turkish *Polygala*, www.bioone.org/terms-of-use.
- Ekim. T., Koyuncu, M., Vural, M., Duman, H., Aytaç, Z. ve Adıgüzel, N. (2000). *Red Data Book of Turkish Plants (Türkiye Bitkileri Kırmızı Kitabı)*, Ankara, Türkiye: Tabiatı Koruma Derneği & Yüzüncü Yıl Üniversitesi.
- Europaena, (2022). <https://www.europena.eu/en>. Erişim: 16.02.2022
- Googleearth pro, (2022). <http://www.google.earth>. Erişim: 08.03.2022
- Güner, A., Aslan, S., Ekim, T., Vural, M., & Babaç, M. T. (2012). Türkiye bitkileri listesi. *Damarlı Bitkiler, Nezahat Gökyiğit Botanik Bahçesi ve Flora Araştırmaları Derneği Yayını*, 262.
- Güner, A., Kandemir, A., Menemen, Y., Yıldırım H., Aslan, S., Ekşi, G., Güner, I. ve Çimen, A. Ö. (2018). *Resimli Türkiye Florası Cilt 2*. İstanbul, Türkiye: ANG Vakfı Nezahat Gökyiğit Botanik Bahçesi Yayınları.
- IUCN (*Red List Categories*), (2001). Version 3.1. Prepared by the IUCN Species Survival Commission. Iucn, Gland Switzerland and Cambridge. UK.

Kew Herbarium Catalogue (KEW), 2021. <https://apps.kew.org/herbcat/navigator.do>.
Erişim: 03.09.2021

Royal Botanic Garden Edinburgh Herbarium Catalogue (RBGE), (2021).
<http://www.rbge.org.uk/> Erişim: 15.10.2021

Tehdit Altında Bitkiler (2021). web sitesi <http://www.tehditalındabitkiler.org.tr/> Erişim:
03.09.2021

Van Sanal Herbaryumu (VANF), 2022. <http://www.vanherbaryum.yyu.edu.tr/>. Erişim:
17.02.2020

Viyana Herbaryumu (W), 2022. <http://www.nhm-wien.ac.at/en/research/botany> Erişim:
03.04.2022