

RESEARCH ARTICLE

Open Access

Artvin ilinde doğal yayılış gösteren geofit taksonları

Geophyte taxa naturally distributed in Artvin Province, Türkiye

Özgür EMİNAĞAOĞLU^{a,b}, Hayal AKYILDIRIM BEĞEN^{a,b}, Bahar ASLAN^b, Şevval SALIOĞLU^a

^a Artvin Coruh University, Faculty of Forestry, Department of Forest Engineering, Artvin, Türkiye

^b Artvin Coruh University, Ali Nihat Gökyiğit Botanical Garden Application and Research Center, Artvin, Türkiye

Article Info

©2026 Ali Nihat Gökyiğit Botanical Garden Application and Research Center of Artvin Coruh University.

*Corresponding author:

e-mail: baharpalasoglu@artvin.edu.tr

ORCID: 0000-0002-7454-3943

Article history

Received: June 24, 2026

Received in revised form: June 29, 2026

Accepted: June 29, 2026

Available online: June 29, 2026



This is an Open Access article under the CC BY NC ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

Anahtar Kelimeler: Artvin, geofit, flora, fitocoğrafya, endemik bitkiler

Keywords: Artvin, geophytes, flora, phytogeography, endemic plants

ÖZ

Artvin ili, Türkiye'nin kuzeydoğusunda yer almakta olup sahip olduğu geniş yükselti aralığı, farklı iklim tipleri ve zengin habitat çeşitliliği sayesinde ülkenin floristik açıdan en önemli bölgelerinden biridir. Bu çalışmada, Artvin ili ve ilçelerinde 1995 yılından 2026 yılı ilk yarısına kadar gerçekleştirilen floristik araştırmalar, herbaryum kayıtları ve ilgili literatür verileri değerlendirilerek doğal yayılış gösteren geofit taksonlarının belirlenmesi amaçlanmıştır. Çalışma kapsamında elde edilen veriler, Artvin Çoruh Üniversitesi Herbaryumu'nda (ARTH) bulunan örnekler ile desteklenmiştir. Araştırma sonucunda, çalışma alanında 26 familyaya ait 62 cins ve 205 geofit taksonu tespit edilmiştir. Belirlenen taksonlardan 22'sinin Türkiye için endemik olduğu belirlenmiş olup, endemizm oranı %10,48 olarak hesaplanmıştır. Buna karşılık, 183 taksonun endemik olmadığı belirlenmiş ve endemik olmayan taksonların oranı %89,27 olarak tespit edilmiştir. Bu taksonlardan 52'si Asgari Endişe (LC), 3'ü Tehdide Yakın (NT), 2'si Hassas (VU), 2'si Veri Yetersiz (DD) ve 1'i Uygulanamaz (NA) kategorisinde yer alırken, 123 takson için ise herhangi bir IUCN kategorisi belirtilmemiştir. Endemik taksonlardan 2'si Kritik Tehlikede (CR), 2'si Veri Yetersiz (DD) ve 1'i Asgari Endişe (LC) kategorisinde yer almaktadır. Takson sayısı bakımından en zengin familyalar Orchidaceae (48 takson, %22,86), Amaryllidaceae (41 takson, %19,52) ve Asparagaceae (25 takson, %11,90) olarak belirlenmiştir. Fitocoğrafik değerlendirme sonucunda taksonların 47'sinin (%22,38) İnan-Turan, 43'ünün (%20,48) Avrupa-Sibirya ve 10'unun (%4,76) Akdeniz fitocoğrafik bölgesi elementi olduğu belirlenmiştir. Ayrıca 105 taksonun (%50,00) geniş yayılışlı olduğu veya fitocoğrafik bölgesinin bilinmediği tespit edilmiştir.

ABSTRACT

Artvin Province, located in northeastern Türkiye, is one of the most important floristic regions of the country due to its wide altitudinal range, diverse climatic conditions, and rich habitat diversity. In this study, naturally occurring geophyte taxa in Artvin Province and its districts were identified based on floristic surveys conducted between 1995 and the first half of 2026, together with herbarium records and relevant literature. The data obtained were further supported by specimens deposited in the Artvin Çoruh University Herbarium (ARTH). As a result of the study, a total of 205 geophyte taxa belonging to 62 genera and 26 families were identified within the study area. Of these, 22 taxa were determined to be endemic to Türkiye, corresponding to an endemism rate of 10.48%. In contrast, 183 taxa were found to be non-endemic, representing 89.27% of the total taxa. Among the non-endemic taxa, 52 were classified as Least Concern (LC), 3 as Near Threatened (NT), 2 as Vulnerable (VU), 2 as Data Deficient (DD), and 1 as Not Applicable (NA), while 123 taxa had not yet been assigned an IUCN conservation category. Among the endemic taxa, 2 were categorized as Critically Endangered (CR), 2 as Data Deficient (DD), and 1 as Least Concern (LC). In terms of taxonomic richness, the most species-rich families were Orchidaceae (48 taxa, 22.86%), Amaryllidaceae (41 taxa, 19.52%), and Asparagaceae (25 taxa, 11.90%). According to the phytogeographical evaluation, 47 taxa (22.93%) belonged to the Irano-Turanian phytogeographical region, 43 taxa (20.98%) to the Euro-Siberian phytogeographical region, and 10 taxa (4.88%) to the Mediterranean phytogeographical region. In addition, 105 taxa (51.22%) were determined to be either widely distributed or of unknown phytogeographical origin.

Citation:

To cite this article: Eminağaoğlu Ö, Akyıldırım Beğen H, Aslan B, Salioğlu Ş (2026). Artvin İlinde Doğal Yayılış Gösteren Geofit Taksonları. *Turk J Biod* 9(1): 37-51. <https://doi.org/10.38059/biodiversity.1977813>

1. GİRİŞ

Türkiye, Akdeniz, Avrupa-Sibirya ve İran-Turan fitocoğrafik bölgelerinin kesişiminde yer alması, farklı iklim tipleri, jeolojik yapısı ve topoğrafik özellikleri sayesinde dünyanın biyolojik çeşitlilik açısından öne çıkan ülkelerinden biridir (Çırpıcı, 1987; Güner vd., 2012). Yaklaşık 12.000 bitki taksonunu barındıran Türkiye florasında endemik takson sayısı 4.000'e yaklaşmakta olup, bu durum ülkeyi bitki çeşitliliği bakımından Avrupa'nın en zengin bölgelerinden biri haline getirmektedir (Güner vd., 2012).

Bu zengin floranın önemli bileşenlerinden birini geofitler oluşturmaktadır. Geofit terimi ilk kez Raunkiaer (1934) tarafından kullanılmış olup, yaşam döngülerinin elverişsiz dönemlerini soğan, yumru, rizom veya korm gibi toprak altı depo organları sayesinde geçiren çok yıllık bitkileri ifade etmektedir. Kriptofit olarak da adlandırılan bu bitkiler, dünya çiçekli bitki florasının yaklaşık %6,5–7'sini oluşturmaktadır (Ekim & Koyuncu, 1992). Geofitler dünyanın hemen her bölgesinde yayılış göstermekle birlikte, çeşitliliklerinin önemli bir kısmı Akdeniz Havzası'nda yoğunlaşmaktadır (Ekim & Koyuncu, 1992). Anadolu ise dünya ölçeğinde önemli geofit merkezlerinden biri olarak kabul edilmekte olup yaklaşık 100 tohumuz geofit, 1000–1200 dikotiledon geofit, 200–250 petaloid olmayan monokotiledon geofit ve yaklaşık 1000 petaloid monokotiledon geofit taksonuna ev sahipliği yapmaktadır (Demir & Eker, 2015). Ayrıca Türkiye'deki geofit taksonlarının yaklaşık %35'inin endemik olması bu bitki grubunun biyolojik çeşitlilik ve koruma açısından önemini daha da artırmaktadır (Ekim vd., 1991; Sargın vd., 2013).

Geofitler yalnızca floristik açıdan değil, ekolojik ve ekonomik özellikleri bakımından da önemli bitki grupları arasında yer almaktadır. Toprak altı depo organlarında su ve besin maddelerini depolayabilmeleri sayesinde kuraklık, yangın ve benzeri çevresel stres koşullarına karşı yüksek dayanıklılık göstermektedirler (Baktır ve ark., 1997; Elinç, 1997). Yangın sonrasında vejetasyonda yeniden ortaya çıkan ilk bitkiler arasında yer almaları ve kurak dönemlerden sonra hızlı gelişim gösterebilmeleri bu özelliklerinin bir sonucudur. Bunun yanında geofitler, tarih boyunca insanlar tarafından gıda, tıp ve çeşitli endüstriyel alanlarda değerlendirilmiştir. Birçok geofit türü tıbbi ve aromatik özellikleri nedeniyle geleneksel

tedavilerde yaygın olarak kullanılmakta, günümüzde ise farmasötik ve kozmetik sektörleri için önemli doğal hammadde kaynakları oluşturmaktadır (Baytop, 1999; Tanker vd., 2007). Özellikle *Anemone*, *Crocus*, *Colchicum*, *Cyclamen*, *Fritillaria*, *Galanthus*, *Iris*, *Leucojum*, *Muscari*, *Ornithogalum*, *Orchis* ve *Scilla* cinslerine ait taksonlardan elde edilen çeşitli bileşikler modern tıpta kullanılmaktadır (Sargın vd., 2013). Örneğin galantamin alkaloidi *Galanthus* türlerinden, kolşisin ise *Colchicum* türlerinden elde edilmektedir (Akram vd., 2012). Ancak habitat tahribatı, aşırı otlama, tarımsal faaliyetler, yangınlar, yol yapım çalışmaları ve kaçak bitki toplama faaliyetleri birçok geofit türü için önemli tehditler oluşturmaktadır (Ekim & Koyuncu, 1992; Mammadov & Sahranç, 2003).

Son yıllarda Türkiye'nin farklı bölgelerinde gerçekleştirilen floristik çalışmalar, geofitlerin taksonomik çeşitliliği, yayılışları ve koruma durumları hakkında önemli bilgiler sağlamıştır (Malyer, 1983; Mammadov & Sahranç, 2003; Çelik vd., 2004; Eker vd., 2008; Çingay vd., 2012; Avcu vd., 2016; Demirelma & Ertuğrul, 2016; Altundağ Çakır, 2017; Akbaş & Varol, 2017; Yüce Babacan & Eker, 2017; Değerli & Varol, 2018). Bununla birlikte, Türkiye'nin biyolojik çeşitlilik bakımından en önemli merkezlerinden biri olan Artvin'de geofit taksonlarının tamamını kapsayan çalışmalar sınırlı sayıda.

Artvin, Kafkasya Biyoçeşitlilik Sıcak Noktası içerisinde yer alan ve Türkiye'nin biyolojik çeşitlilik bakımından en önemli illerinden biri olarak kabul edilen bir bölgedir (Eminağaoğlu, 2015). İl sınırları içerisinde Karçal Dağları, Çoruh Vadisi, Doğu Karadeniz Dağları ve Yalnızçam Dağları olmak üzere dört Önemli Bitki ve Doğa Alanı, Camili Biyosfer Rezervi, iki milli park, üç tabiatı koruma alanı ve beş tabiat parkı bulunmaktadır. Ayrıca Artvin, küresel ölçekte korunması öncelikli 200 ekobölgeden biri olan Kafkasya-Anadolu-Hirkan Ilıman Ormanları Ekobölgesi ile Kuzeydoğu Anadolu Bitki Çeşitliliği Merkezi sınırları içerisinde yer almaktadır (Eminağaoğlu, 2015).

Yaklaşık 4000 m'ye ulaşan yükselti farkı, Akdeniz, karasal ve okyanusal iklim tiplerinin birlikte etkili olması, zengin su kaynakları ile jeolojik ve jeomorfolojik çeşitlilik Artvin'de çok farklı habitatların oluşmasına olanak sağlamaktadır. Bu özellikler sonucunda il, 137 aile ve 761 cinse ait 2.727 doğal damarlı bitki taksonunu

barındırmakta olup Türkiye'nin damarlı bitki çeşitliliği bakımından en zengin ilidir. Bu taksonların 198'i endemik, 302'si ise nadir olmak üzere toplam 500 takson tehdit altında kabul edilmektedir (Eminağaoğlu, 2015). Ayrıca Türkiye'de tıbbi ve aromatik özellik taşıdığı belirlenen yaklaşık 1.400 bitki taksonununun 850'si (%60),

2. MATERYAL VE YÖNTEM

2.1. Araştırma alanı

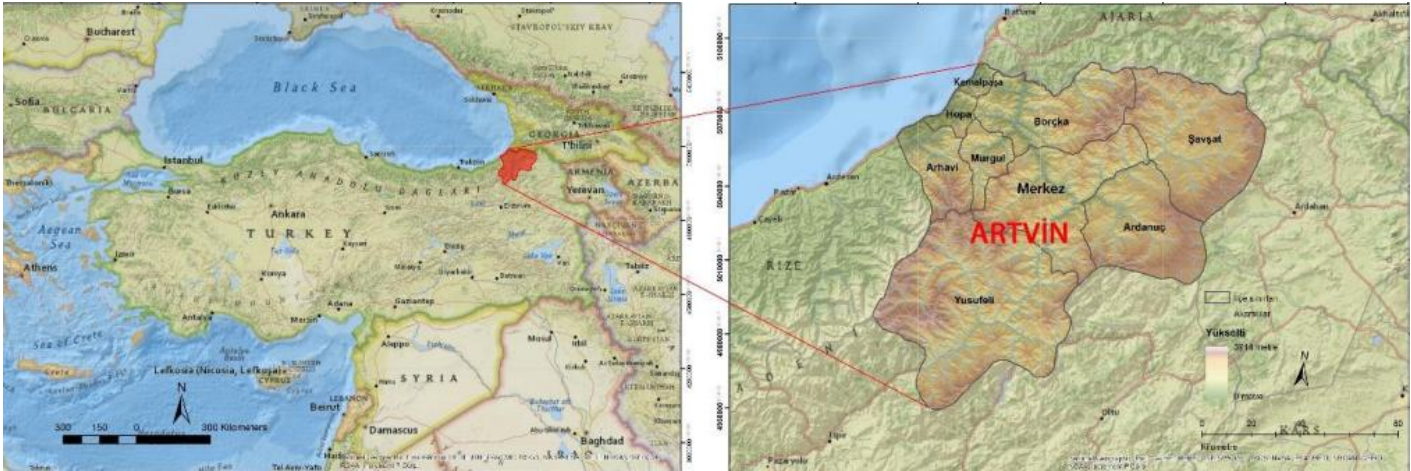
Araştırma alanını Türkiye'nin kuzeydoğusunda yer alan Artvin ili oluşturmaktadır. Artvin, yaklaşık 40°35'–41°32' kuzey enlemleri ile 41°07'–42°26' doğu boylamları arasında yer almakta olup Gürcistan ile sınır komşusudur (Şekil 1). İl, deniz seviyesinden başlayarak Kaçkar Dağları'nın en yüksek noktalarında 3937 m'ye ulaşan geniş bir yükselti aralığına sahiptir. Dağlık ve engebeli topoğrafyası, zengin su kaynakları ve farklı iklim tiplerinin etkisi altında bulunması nedeniyle çok çeşitli habitatları bünyesinde barındırmaktadır.

Fitocoğrafik açıdan Artvin, Holarktık Flora Alemi içerisinde Avrupa-Sibirya Fitocoğrafik Bölgesi'nin Kolşik (Colchic) alt bölgesinde yer almakta olup, Davis'in

ticarete konu olan yaklaşık 500 tıbbi-aromatik bitki türünün ise 350'si (%70) Artvin'de doğal yayılış göstermektedir (Özhatay vd., 2022; Eminağaoğlu & Akyıldırım Beğen, 2023; Eminağaoğlu vd., 2022; Eminağaoğlu, 2023).

kareleme sistemine göre büyük ölçüde A8 ve A9 kareleri içerisinde bulunmaktadır (Davis vd. 1965; Zohary, 1973). İl sınırları içerisinde kıyı ekosistemleri, yapraklı ve iğne yapraklı ormanlar, subalpin ve alpin çayırlar, kayalık alanlar, sulak alanlar ve dere kenarı vejetasyonu gibi farklı ekosistemler yayılış göstermektedir.

Yaklaşık 7.436 km² yüzölçümüne sahip olan Artvin, sahip olduğu habitat çeşitliliği, yaklaşık 4000 m'ye ulaşan yükselti farkı ve Akdeniz, karasal ve okyanusal iklim tiplerinin birlikte etkisi altında bulunması nedeniyle Türkiye'nin floristik açıdan en zengin bölgelerinden biri olarak kabul edilmektedir (Eminağaoğlu, 2015).



Şekil 1. Araştırma alanının konumu (Artvin, Türkiye)

2.2. Geofit taksonlarının toplanması ve teşhisi

Bu çalışmanın materyalini, 1995 yılından 2026 yılı ilk yarısına kadar Artvin ilinin farklı ilçelerinde gerçekleştirilen arazi çalışmaları sırasında toplanan geofit bitki örnekleri ile Artvin Çoruh Üniversitesi Herbariyumu'nda (ARTH) bulunan geofit örnekleri oluşturmaktadır. Arazi çalışmaları, geofit türlerin vejetatif ve generatif dönemleri dikkate alınarak farklı yükselti ve habitatlarda yürütülmüştür. Bu kapsamda ormanlık alanlar, açıklıklar, çayırlar, alpin ve subalpin alanlar, kayalık yamaçlar, sulak alanlar, dere kenarları ve yol kenarı habitatları ziyaret edilmiştir.

Arazi çalışmaları sırasında geofit taksonlara ait örnekler çiçekli ve/veya meyveli dönemlerinde toplanmış, lokalite bilgileri kaydedilmiş, koordinatları GPS yardımıyla belirlenmiş ve doğal ortamlarında fotoğraflanmıştır. Çalışma ayrıca ilgili floristik literatür ve herbariyum kayıtları ile desteklenmiştir (Eminağaoğlu & Anşin, 2003, 2004, 2005; Eminağaoğlu vd., 2007; Eminağaoğlu, 2009, 2012, 2015; Güner vd., 2012; Eminağaoğlu & Özcan, 2013; Eminağaoğlu vd., 2018a, 2018b; Camadan vd., 2023; Eminağaoğlu & Akyıldırım Beğen, 2024).

Toplanan örnekler standart herbariyum tekniklerine uygun olarak preslenmiş ve kurutularak Artvin Çoruh Üniversitesi Herbariyumu'nda (ARTH) muhafaza altına alınmıştır. Bitki örneklerinin teşhisinde başta *Flora of Turkey and the East Aegean Islands* (Davis, 1965–1985; Davis vd., 1988; Güner vd., 2000) ve *Resimli Türkiye Florası* (Güner, ed., 2014–2022) olmak üzere temel flora kaynaklarından yararlanılmıştır. Ayrıca *Flora USSR* (Komarov, 1934–1964), *Flora Kavkaza* (Grossheim, 1939–1967), çeşitli bölgesel flora çalışmaları, resimli bitki atlasları (Özhatay vd., 2010; Eminağaoğlu & Aksu, 2015) ve ARTH'ta bulunan karşılaştırma materyalleri

kullanılmıştır. Takson isimleri güncel nomenklatüre göre kontrol edilmiş ve değerlendirilmiştir.

Teşhisi tamamlanan tüm örnekler ARTH Herbariyumu'na kaydedilmiş olup, herbariyum verileri OTUBUR üzerinden çevrim içi olarak erişime açıktır. Bu nedenle, türlere ait ayrıntılı lokalite bilgileri bu çalışmada ayrıca sunulmamıştır.

2.3. Veri analizi

Belirlenen geofit taksonları familya, cins ve tür düzeyinde değerlendirilmiştir. Taksonların fitocoğrafik bölge dağılımları, endemizm durumları ve tehdit kategorileri ilgili literatür kaynakları doğrultusunda belirlenmiştir. Ayrıca geofit taksonları sahip oldukları toprak altı depo organlarının özelliklerine göre soğanlı, yumrulu, rizomlu ve kormlu geofitler şeklinde sınıflandırılmıştır. Elde edilen veriler sayısal olarak değerlendirilmiş, familyalara, fitocoğrafik bölgelere ve depo organı tiplerine göre dağılımları hesaplanmış ve sonuçlar tablo ve grafikler halinde sunulmuştur.

3. BULGULAR

Araştırma kapsamında belirlenen geofit taksonları, güncel taksonomik sınıflandırmalar doğrultusunda değerlendirilmiş; familya, cins ve tür düzeyinde alfabetik sıraya göre düzenlenmiştir. Belirlenen taksonların 22'si endemik olup, endemizm oranı %10,48 olarak hesaplanmıştır. Endemik taksonlardan 2'si Kritik Tehlikede (CR), 2'si Veri Yetersiz (DD) ve 1'i Asgari Endişe (LC) kategorisinde yer alırken, 17 taksonun IUCN tehlike kategorisi henüz değerlendirilmemiştir (IUCN, 2025). Belirlenen geofit taksonlarına, endemizm durumlarına ve IUCN tehlike kategorilerine ilişkin ayrıntılı bilgiler Tablo 1'de sunulmuştur. Çalışma kapsamında belirlenen bazı endemik geofit taksonlarına ait örnekler ise Şekil 2'de sunulmuştur.

Tablo 1. Artvin ilinde doğal yayılış gösteren geofit taksonları

No.	Familya	Takson	Türkçe Adı	Geofit Tipi	Fitocoğrafik Bölge	IUCN	Herbariyum Kodu
1	Amaryllidaceae	<i>Allium affine</i> Ledeb.	Yabani soğan	Soğanlı	İran-Turan elementi	LC	ARTH 18260
2	Amaryllidaceae	<i>Allium albotunicatum</i> O.Schwarz	Ak soğan	Soğanlı	D. Akdeniz elementi	NA	ARTH 18261
3	Amaryllidaceae	<i>Allium artvinense</i> Misch.	Acıkörmen	Soğanlı	İran-Turan elementi		ARTH 18262
4	Amaryllidaceae	* <i>Allium asperiflorum</i> Misch.	Benekli soğan	Soğanlı	İran-Turan elementi		ARTH 12547
5	Amaryllidaceae	<i>Allium atroviolaceum</i> Boiss.	Lifli körmən	Soğanlı		DD	ARTH 18263
6	Amaryllidaceae	<i>Allium aucheri</i> Boiss.	Mavi soğan	Soğanlı	İran-Turan elementi		ARTH 12574
7	Amaryllidaceae	* <i>Allium balansae</i> Boiss.	Çakıl soğanı	Soğanlı	İran-Turan elementi		ARTH 12564
8	Amaryllidaceae	<i>Allium cardiostemon</i> Fisch. & C.A.Mey.	Yamaç körmeni	Soğanlı	İran-Turan elementi		ARTH 801
9	Amaryllidaceae	* <i>Allium czelghauricum</i> Bordz.	Gölesoğanı	Soğanlı	İran-Turan elementi	CR	ARTH 18265
10	Amaryllidaceae	<i>Allium decipiens</i> Fisch. ex Schult. & Schult.f.	Gelin soğanı	Soğanlı		LC	ARTH 18266

11	Amaryllidaceae	<i>Allium denudatum</i> F.Delaroche.	Kafkas soğanı	Soğanlı	İran-Turan elementi	ARTH 18267
12	Amaryllidaceae	<i>Allium dictyoprasum</i> C.A.Mey. ex Kunth	Top soğan	Soğanlı	İran-Turan elementi	ARTH 18268
13	Amaryllidaceae	* <i>Allium djimilense</i> Boiss. ex Regel	Cimil soğanı	Soğanlı	Karadeniz (dağ) elementi	ARTH 15427
14	Amaryllidaceae	<i>Allium flavum</i> subsp. <i>tauricum</i> var. <i>tauricum</i> (Besser ex Rchb.) Stearn	—	Soğanlı	Akdeniz elementi	ARTH 18269
15	Amaryllidaceae	<i>Allium fuscoviolaceum</i> Fomin	Karasirmo	Soğanlı	İran-Turan elementi	ARTH 18270
16	Amaryllidaceae	<i>Allium gramineum</i> K. Koch	Çayır soğanı	Soğanlı	İran-Turan elementi	ARTH 18271
17	Amaryllidaceae	<i>Allium hymenorrhizum</i> Ledeb.	Çim soğanı	Soğanlı	ARTH 18272	
18	Amaryllidaceae	* <i>Allium kandemirii</i> İ.Genç & Özhatay	—	Soğanlı	ARTH 18273	
19	Amaryllidaceae	* <i>Allium koenigianum</i> Grossh.	Dadaş soğanı	Soğanlı	Karadeniz elementi	DD ARTH 18274
20	Amaryllidaceae	<i>Allium kunthianum</i> Vved.	Kuş körmeni	Soğanlı	İran-Turan elementi	ARTH 12554
21	Amaryllidaceae	* <i>Allium oltense</i> Grossh.	Oltu soğanı	Soğanlı	İran-Turan elementi	ARTH 16169
22	Amaryllidaceae	* <i>Allium olympicum</i> Boiss.	Uludağ soğanı	Soğanlı	Karadeniz elementi	ARTH 18275
23	Amaryllidaceae	<i>Allium oreophilum</i> C.A.Mey.	Sultan soğanı	Soğanlı	İran-Turan elementi	ARTH 18276
24	Amaryllidaceae	<i>Allium paniculatum</i> L.	Sürüsalkım	Soğanlı	ARTH 18277	
25	Amaryllidaceae	<i>Allium ponticum</i> Miscz. ex Grossh.	Hemşin körmeni	Soğanlı	Karadeniz elementi	ARTH 1277
26	Amaryllidaceae	<i>Allium pseudoflavum</i> Vved.	Küllü soğan	Soğanlı	İran-Turan elementi	ARTH 18278
27	Amaryllidaceae	<i>Allium pseudostrictum</i> Albov	—	Soğanlı	ARTH 18279	
28	Amaryllidaceae	<i>Allium rollovii</i> Grossh.	Çoruh soğanı	Soğanlı	İran-Turan elementi	ARTH 18280
29	Amaryllidaceae	<i>Allium rotundum</i> L.	Deli pırasa	Soğanlı	ARTH 16362	
30	Amaryllidaceae	<i>Allium rupestre</i> Steven	Taş körmeni	Soğanlı	Karadeniz elementi	DD ARTH 18281
31	Amaryllidaceae	<i>Allium schoenoprasum</i> L.	Peynir sirmosu	Soğanlı	LC ARTH 18282	
32	Amaryllidaceae	<i>Allium sosnowskyanum</i> Miscz., Grossh.	—	Soğanlı	Karadeniz elementi	ARTH 12550
33	Amaryllidaceae	<i>Allium sphaerocephalon</i> L. subsp. <i>sphaerocephalon</i>	—	Soğanlı	Avrupa-Sibirya elementi	ARTH 12557
34	Amaryllidaceae	<i>Allium szovitsii</i> Regel.	Yayla körmeni	Soğanlı	Karadeniz (dağ) elementi	ARTH 18283
35	Amaryllidaceae	<i>Allium vineale</i> L.	Sirmo	Soğanlı	LC ARTH 18284	
36	Amaryllidaceae	<i>Allium zebdanense</i> Boiss. & Noë	Çarşak sarmısağı	Soğanlı	İran-Turan elementi	ARTH 12548
37	Amaryllidaceae	<i>Galanthus alpinus</i> Sosn.	Dağ kardeleni	Soğanlı	ARTH 18285	
38	Amaryllidaceae	<i>Galanthus krasnovii</i> A.P.Khokhr.	Kışçanı	Soğanlı	ARTH 13437	
39	Amaryllidaceae	<i>Galanthus rizehensis</i> Stern	Rize kardeleni	Soğanlı	Karadeniz elementi	ARTH 13438
40	Amaryllidaceae	<i>Galanthus woronowii</i> Losinsk.	Akçabardak	Soğanlı	ARTH 1124	
41	Apiaceae	<i>Bunium cylindricum</i> (Boiss. & Hohen.) Drude	Yuvaraksar	Yumrulu	İran-Turan elementi	ARTH 18286
42	Apiaceae	<i>Bunium microcarpum</i> subsp. <i>bourgaei</i> (Boiss.) Hedge & Lamond	Adol	Yumrulu	İran-Turan elementi	ARTH 18287
43	Apiaceae	<i>Bunium paucifolium</i> DC.	Koçkuzu	Yumrulu	İran-Turan elementi	ARTH 18288
44	Apiaceae	<i>Chaerophyllum bulbosum</i> L.	Handok	Yumrulu	Avrupa-Sibirya elementi	ARTH 18289
45	Araceae	* <i>Arum euxinum</i> R.R.Mill	—	Yumrulu	ARTH 18290	
46	Araceae	<i>Arum italicum</i> Mill.	Domuz lahanası	Yumrulu	ARTH 18291	
47	Araceae	<i>Arum maculatum</i> L.	Yılanekmeği	Yumrulu	ARTH 1873	
48	Araceae	<i>Arum megobrebi</i> Lobin	Kabarcık	Yumrulu	ARTH 18292	
49	Araceae	<i>Arum rupicola</i> Boiss.	Dağsorsalı	Yumrulu	ARTH 18293	
50	Araceae	* <i>Eminium koenianum</i> Lobin & P.C.Boyce	Yılanüzümü	Yumrulu	İran-Turan elementi	ARTH 14199
51	Asparagaceae	<i>Asparagus persicus</i> Baker	Mereço	Rizomlu	Avrupa-Sibirya elementi	ARTH 15986
52	Asparagaceae	<i>Bellevalia paradoxa</i> (Fisch. & C.A.Mey.) Boiss.	Aşpenceri	Soğanlı	İran-Turan elementi	ARTH 18294
53	Asparagaceae	<i>Bellevalia speciosa</i> Woronow ex Grossh.	Saplı sümbül	Soğanlı	ARTH 18295	
54	Asparagaceae	<i>Muscari armeniacum</i> Leichtlin ex Baker	Gâvurbaşı	Soğanlı	ARTH 15974	
55	Asparagaceae	* <i>Muscari artvinense</i> S.Demirci & E. Kaya	—	Soğanlı	ARTH 18296	
56	Asparagaceae	<i>Muscari caucasicum</i> (Griseb.) Baker	Arap sümbülü	Soğanlı	ARTH 18297	
57	Asparagaceae	<i>Muscari neglectum</i> Guss. ex Ten.	Arapüzümü	Soğanlı	ARTH 16530	
58	Asparagaceae	<i>Muscari tenuiflorum</i> Tausch	Püsküllübaş	Soğanlı	ARTH 18298	
59	Asparagaceae	<i>Ornithogalum montanum</i> Cirillo	Dağ akyıldızı	Soğanlı	D. Akdeniz Elementi	ARTH 16301
60	Asparagaceae	<i>Ornithogalum narbonense</i> L.	Akbaldır	Soğanlı	Akdeniz elementi	ARTH 16034
61	Asparagaceae	<i>Ornithogalum oligophyllum</i> E.D.Clarke	Kurtsoğanı	Soğanlı	ARTH 18299	
62	Asparagaceae	<i>Ornithogalum orthophyllum</i> Ten.	Bayır yıldızı	Soğanlı	ARTH 18300	
63	Asparagaceae	<i>Ornithogalum pyrenaicum</i> L.	Eşeksusamı	Soğanlı	ARTH 16003	

64	Asparagaceae	<i>Ornithogalum sphaerocarpum</i> A.Kern.	Salkımsakarca	Soğanlı		ARTH 18301
65	Asparagaceae	<i>Polygonatum glaberrimum</i> K. Koch	Köse boğumluca	Rizomlu	Karadeniz elementi	ARTH 16471
66	Asparagaceae	<i>Polygonatum multiflorum</i> (L.) All.	Mührüsüyleman	Rizomlu		ARTH 13547
67	Asparagaceae	<i>Polygonatum orientale</i> Desf.	Boğumluca	Rizomlu	Karadeniz elementi	ARTH 18302
68	Asparagaceae	<i>Polygonatum verticillatum</i> (L.) All.	Bol boğum	Rizomlu	Avrupa-Sibirya elementi	
69	Asparagaceae	<i>Ruscus aculeatus</i> L.	Tavşanmemesi	Rizomlu		LC ARTH 7288
70	Asparagaceae	<i>Ruscus colchicus</i> Yeo	Zermek	Rizomlu	Karadeniz elementi	ARTH 18303
71	Asparagaceae	* <i>Scilla alinihatiana</i> Aslan & Yıldırım	Kaçkar sümbülü	Soğanlı		ARTH 18304
72	Asparagaceae	<i>Scilla monanthos</i> K.Koch	Sümbülcük	Soğanlı	Karadeniz elementi	ARTH 15060
73	Asparagaceae	<i>Scilla rosenii</i> K.Koch	Gülsümbülü	Soğanlı	İran-Turan elementi	ARTH 18305
74	Asparagaceae	<i>Scilla siberica</i> Haw.	Camişkiran	Soğanlı		ARTH 18306
75	Asparagaceae	<i>Scilla siberica</i> subsp. <i>armena</i> (Grossh.) Mordak	Camişkiran	Soğanlı	İran-Turan elementi	ARTH 16537
76	Asteraceae	<i>Helianthus tuberosus</i> L.	Yer elması	Yumrulu		LC ARTH 18307
77	Brassicaceae	<i>Cardamine bulbifera</i> (L.) Crantz	Dişlikök	Rizomlu	Avrupa-Sibirya elementi	ARTH 18308
78	Caprifoliaceae	<i>Valeriana tuberosa</i> L.	Top kediotu	Yumrulu		LC ARTH 18309
79	Colchicaceae	* <i>Colchicum leptanthum</i> K. Perss.	İtkesen	Kormlu	İran-Turan elementi	CR ARTH 18310
80	Colchicaceae	<i>Colchicum speciosum</i> Steven	Şepart	Kormlu	Avrupa-Sibirya elementi	ARTH 14914
81	Colchicaceae	<i>Colchicum szovitsii</i> Fisch. & C.A.Mey.	Katırçığdemi	Kormlu	İran-Turan elementi	ARTH 16378
82	Colchicaceae	<i>Colchicum trigynum</i> (Steven ex Adams) Stearn	Üç mahrut	Kormlu	İran-Turan elementi	ARTH 18311
83	Colchicaceae	<i>Colchicum umbrosum</i> Steven	Şaşortkovan	Kormlu	Karadeniz elementi	ARTH 18312
84	Cyperaceae	<i>Cyperus esculentus</i> L.	Abdülaziz	Yumrulu		LC ARTH 18313
85	Dioscoreaceae	<i>Dioscorea communis</i> (L.) Caddick & Wilkin.	Dolanbaç	Yumrulu		LC ARTH 15449
86	Fabaceae	<i>Lathyrus tuberosus</i> L.	Koşkoz	Yumrulu		LC ARTH 16422
87	Geraniaceae	<i>Geranium tuberosum</i> L.	Çakmuz	Yumrulu	İran-Turan elementi	ARTH 18314
88	Iridaceae	* <i>Crocus biflorus</i> subsp. <i>albocoronatus</i> Kernd.	Gökkız	Kormlu		ARTH 18315
89	Iridaceae	* <i>Crocus biflorus</i> subsp. <i>artvinensis</i> (Philippov) B.Mathew	Halkalı çiğdem	Kormlu	Avrupa-Sibirya elementi	ARTH 18316
90	Iridaceae	* <i>Crocus biflorus</i> subsp. <i>fibroannulatus</i> Kernd. & Pasche	Halkalı çiğdem	Kormlu		ARTH 18317
91	Iridaceae	<i>Crocus kotschyanus</i> subsp. <i>suworowianus</i> (K.Koch) B.Mathew	Yaylakestanesi	Kormlu		ARTH 4477
92	Iridaceae	<i>Crocus scharojanii</i> Rupr.	Yaylakovan	Kormlu		ARTH 14464
93	Iridaceae	<i>Crocus tauri</i> Maw	Halkalı çiğdem	Kormlu	İran-Turan elementi	ARTH 16523
94	Iridaceae	<i>Crocus vallicola</i> Herb.	Hozmancuk	Kormlu	Karadeniz elementi	ARTH 16736
95	Iridaceae	<i>Gladiolus atrovioleaceus</i> Boiss.	Kıraçsüzeni	Kormlu	İran-Turan elementi	ARTH 4478
96	Iridaceae	<i>Gladiolus kotschyanus</i> Boiss.	Çayır kılıçotu	Kormlu	İran-Turan elementi	ARTH 2077
97	Iridaceae	<i>Iris caucasica</i> Hoffm.	Kaf navruzu	Rizomlu		ARTH 18318
98	Iridaceae	* <i>Iris caucasica</i> subsp. <i>nezahatiae</i> (Güner & H.Duman) Güner	Mavruzo	Rizomlu	İran-Turan elementi	ARTH 18319
99	Iridaceae	<i>Iris caucasica</i> subsp. <i>turcica</i> B.Mathew	Kaf navruzu	Soğanlı	İran-Turan elementi	ARTH 18320
100	Iridaceae	* <i>Iris galatica</i> Siehe	Kaba navruz	Rizomlu	İran-Turan elementi	ARTH 18321
101	Iridaceae	<i>Iris pseudocaucasica</i> Grossh.	Van navruzu	Soğanlı	İran-Turan elementi	ARTH 18322
102	Iridaceae	<i>Iris reticulata</i> M.Bieb.	Kara körpeze	Soğanlı		ARTH 18323
103	Iridaceae	<i>Iris siberica</i> L.	Çayır süseni	Rizomlu	Avrupa-Sibirya elementi	NT ARTH 18324
104	Iridaceae	<i>Iris spuria</i> subsp. <i>musulmanica</i> (Fomin) Takht.	Yayla süseni	Rizomlu	İran-Turan elementi	ARTH 18320
105	Iridaceae	* <i>Iris taochia</i> Woronow ex Grossh.	Tortum süseni	Rizomlu	Karadeniz elementi	ARTH 15929
106	Lamiaceae	<i>Phlomis tuberosa</i> (L.) Moench.	—	Yumrulu		ARTH 18325
107	Liliaceae	<i>Fritillaria caucasica</i> Adam	Kaf lâlesi	Soğanlı	Hirkanya-Karadeniz (dağ) elementi	ARTH 16639
108	Liliaceae	<i>Fritillaria latifolia</i> Willd.	Yaylalâlesi	Soğanlı	Karadeniz (dağ) elementi	ARTH 4934
109	Liliaceae	<i>Fritillaria pinardii</i> Boiss.	Mahçuplâle	Soğanlı	İran-Turan elementi	ARTH 18326
110	Liliaceae	<i>Gagea bohemica</i> (Zauschn.) Schult. & Schult.f.	Sarıyıldız	Soğanlı		LC ARTH 18327

111	Liliaceae	<i>Gagea chanae</i> Grossh.	Çan yıldızı	Soğanlı	İran-Turan elementi		ARTH 18328
112	Liliaceae	<i>Gagea glacialis</i> K.Koch	Buzıldızı	Soğanlı	İran-Turan elementi		ARTH 18329
113	Liliaceae	<i>Gagea luteoides</i> Stapf	Altın yıldız	Soğanlı			ARTH 469
114	Liliaceae	<i>Gagea reticulata</i> (Pall.) Schult. & Schult.f.	Ağ yıldızı	Soğanlı	İran-Turan elementi		ARTH 4467
115	Liliaceae	<i>Gagea taurica</i> Steven	Bozkır yıldızı	Soğanlı	İran-Turan elementi		ARTH 2039
116	Liliaceae	* <i>Gagea tenuissima</i> Misch.	İnce yıldız	Soğanlı	Karadeniz elementi	DD	ARTH 15898
117	Liliaceae	<i>Gagea villosa</i> (M.Bieb.) Sweet	Tüylü yıldız	Soğanlı			ARTH 18330
118	Liliaceae	<i>Lilium armenum</i> (Misch. ex Grossh.) Manden.	—	Soğanlı			ARTH 18331
119	Liliaceae	<i>Lilium kesselringianum</i> Misch.	Kaf zambağı	Soğanlı			ARTH 15670
120	Liliaceae	<i>Lilium monadelphum</i> M.Bieb.	Bey zambağı	Soğanlı			ARTH 18332
121	Liliaceae	* <i>Lilium ponticum</i> K.Koch.	Hemşin zambağı	Soğanlı			ARTH 18333
122	Liliaceae	<i>Lilium szovitsianum</i> Fisch. & Avé-Lall.	—	Soğanlı			ARTH 18334
123	Liliaceae	<i>Tulipa armena</i> Boiss.	Hoş lâle	Soğanlı			ARTH 16666
124	Liliaceae	<i>Tulipa julia</i> K.Koch	Yaban lâlesi	Soğanlı	İran-Turan elementi		ARTH 18335
125	Melanthiaceae	<i>Veratrum album</i> L.	Dokuztepelı		Avrupa-Sibirya elementi	LC	ARTH 18336
126	Melanthiaceae	<i>Paris incompleta</i> M.Bieb.	Tilkiüzümü		Karadeniz elementi		ARTH 18337
127	Orchidaceae	<i>Anacamptis fragrans</i> (Pollini) R.M.Bateman	—	Yumrulu		LC	ARTH 16084
128	Orchidaceae	<i>Anacamptis palustris</i> (Jacq.) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase.	—	Yumrulu		LC	ARTH 1159
129	Orchidaceae	<i>Anacamptis pyramidalis</i> (L.) Rich.	Sivrisalep	Yumrulu		LC	ARTH 1156
130	Orchidaceae	<i>Cephalanthera damasonium</i> (Mill.) Druce	Ormankuşçuğu	Rizomlu	Avrupa-Sibirya elementi	LC	ARTH 16228
131	Orchidaceae	<i>Cephalanthera kurdica</i> Bornm. ex Kraenzl.	Kurtkuşçuğu	Rizomlu	İran-Turan elementi		ARTH 18338
132	Orchidaceae	<i>Cephalanthera longifolia</i> (L.) Fritsch	Kuşsalebi	Rizomlu	Avrupa-Sibirya elementi	LC	ARTH 3766
133	Orchidaceae	<i>Cephalanthera rubra</i> (L.) Rich.	Çamçiçeği	Rizomlu		LC	ARTH 16221
134	Orchidaceae	<i>Coeloglossum viride</i> (L.) Hartman	Kurbağasalebi	Yumrulu		LC	ARTH 1155
135	Orchidaceae	<i>Corallorhiza trifida</i> Châtel.	Kurbağa salebi	Rizomlu	Avrupa-Sibirya elementi	LC	ARTH 18339
136	Orchidaceae	<i>Dactylorhiza euxina</i> (Nevski) Czerep.	Laz salebi	Yumrulu		NT	ARTH 18340
137	Orchidaceae	<i>Dactylorhiza iberica</i> (Bieb. ex Willd.) Soo	Kırım salebi	Yumrulu	D. Akdeniz elementi	VU	ARTH 18341
138	Orchidaceae	<i>Dactylorhiza incarnata</i> subsp. <i>cilicica</i> (Klinge) H.Sund.	Osmanlısalebi	Yumrulu			ARTH 18342
139	Orchidaceae	<i>Dactylorhiza osmanica</i> (Klinge) P.F.Hunt & Summerh.	Osmanlısalebi	Yumrulu			ARTH 16568
140	Orchidaceae	<i>Dactylorhiza romana</i> (Seb.) Soó	Elçik	Yumrulu		LC	ARTH 18343
141	Orchidaceae	<i>Dactylorhiza romana</i> subsp. <i>georgica</i> (Klinge) Soó ex Renz & Taubenheim	Çamkökü	Yumrulu			ARTH 11075
142	Orchidaceae	<i>Dactylorhiza saccifera</i> (Brongn.) Soó	Keselisalep	Yumrulu		LC	ARTH 16475
143	Orchidaceae	<i>Dactylorhiza umbrosa</i> (Karelin & Kirilow) Nevski	Gövdeli salep	Yumrulu			ARTH 16729
144	Orchidaceae	<i>Dactylorhiza urvilleana</i> (Steudel) Baumann & Künkele	Balkaymak	Yumrulu		LC	ARTH 16294
145	Orchidaceae	<i>Epipactis helleborine</i> (L.) Crantz	Bindallıçiçeği	Rizomlu		LC	ARTH 11090
146	Orchidaceae	<i>Epipactis microphylla</i> (Ehrh.) Swartz	Minikbindallı	Rizomlu	Avrupa-Sibirya elementi	NT	ARTH 3769
147	Orchidaceae	<i>Epipactis palustris</i> (L.) Crantz	Danakıranotu	Rizomlu	Avrupa-Sibirya elementi	LC	ARTH 18344
148	Orchidaceae	<i>Epipactis persica</i> (Soó) Hausskn. ex Nannf.	Acem danakıranı	Rizomlu			ARTH 1146
149	Orchidaceae	<i>Epipactis veratrifolia</i> Boiss. & Hohen.	İrazbindallı	Rizomlu	İran-Turan elementi	LC	ARTH 18345
150	Orchidaceae	<i>Epipogium aphyllum</i> Swartz	Cazı salebi	Rizomlu	Avrupa-Sibirya elementi	LC	ARTH 18346
151	Orchidaceae	<i>Goodyera repens</i> (L.) R. Br.	Yersalebi	Rizomlu	Avrupa-Sibirya elementi	LC	ARTH 3772
152	Orchidaceae	<i>Gymnadenia conopsea</i> (L.) R.Br.	Başaksalebi	Yumrulu	Avrupa-Sibirya elementi	LC	ARTH 16287
153	Orchidaceae	<i>Himantoglossum robertianum</i> (Loisel.) P.Delforge	—	Yumrulu		LC	ARTH 18347
154	Orchidaceae	<i>Limodorum abortivum</i> (L.) Sw.	Saçuzatan	Rizomlu		LC	ARTH 4480

155	Orchidaceae	<i>Neotinea tridentata</i> (Scop.) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase.	—	Yumrulu		LC	ARTH 18348
156	Orchidaceae	<i>Neottia cordata</i> (L.) Rich.	—	Rizomlu		LC	ARTH 18349
157	Orchidaceae	<i>Neottia nidus-avis</i> (L.) Rich.	Asalak salep	Rizomlu	Avrupa-Sibirya elementi	LC	ARTH 1143
158	Orchidaceae	<i>Neottia ovata</i> (L.) Hartm.	—	Rizomlu		LC	ARTH 18350
159	Orchidaceae	<i>Ophrys apifera</i> Huds.	Arisalebi	Yumrulu		LC	ARTH 18351
160	Orchidaceae	<i>Ophrys holosericea subsp. holosericea</i>	—	Yumrulu		LC	ARTH 18352
161	Orchidaceae	<i>Ophrys sphegodes subsp. taurica</i> (Aggeenko) Soó ex Niketić & Djordjevic	Tavşan salebi	Yumrulu			ARTH 18353
162	Orchidaceae	<i>Ophrys tenthredinifera</i> Willd.	Böcek salebi	Yumrulu	Akdeniz elementi	LC	ARTH 18354
163	Orchidaceae	<i>Orchis mascula</i> (L.) L.	Er salebi	Yumrulu		LC	ARTH 18355
164	Orchidaceae	<i>Orchis pallens</i> L.	Solgun salep	Yumrulu	Avrupa-Sibirya elementi	LC	ARTH 15983
165	Orchidaceae	<i>Orchis palustris</i> Jacq.	Çayır salebi	Yumrulu		LC	ARTH 1159
166	Orchidaceae	<i>Orchis punctulata</i> Steven ex Lindley	Selef	Yumrulu	D. Akdeniz Elementi	VU	ARTH 18356
167	Orchidaceae	<i>Orchis purpurea</i> Huds.	Hasancık	Yumrulu		LC	ARTH 4483
168	Orchidaceae	<i>Orchis simia</i> Lam.	Saleppüskülü	Yumrulu	Akdeniz elementi	LC	ARTH 18357
169	Orchidaceae	<i>Platanthera bifolia</i> (L.) Rich.	Guguksalebi	Yumrulu	Avrupa-Sibirya elementi	LC	ARTH 1153
170	Orchidaceae	<i>Platanthera chlorantha</i> (Cruster) Rchb.	Çarpık salep	Yumrulu		LC	ARTH 4481
171	Orchidaceae	<i>Spiranthes spiralis</i> (L.) Chevall	İncisalebi	Yumrulu	Akdeniz elementi	LC	ARTH 18358
172	Orchidaceae	<i>Traunsteinera sphaerica</i> (M.Bieb.) Schltr.	Yayla salebi	Yumrulu	Hirkanya-Karadeniz (dağ) elementi		ARTH 18359
173	Oxalidaceae	<i>Oxalis acetosella</i> L.	Ekşiyonca	Rizomlu			ARTH 13825
174	Oxalidaceae	<i>Oxalis articulata</i> Savigny	Pembe ekşiyonca	Rizomlu			ARTH 5268
175	Oxalidaceae	<i>Oxalis corniculata</i> L.	Sarı ekşiyonca	Rizomlu			ARTH 13147
176	Paeoniaceae	<i>Paeonia arietina</i> G.Anderson.	Şakayık	Yumrulu			ARTH 14554
177	Paeoniaceae	<i>Paeonia daurica subsp. macrophylla</i> (Albow) D.Y.Hong	Gagaç	Yumrulu			ARTH 18360
178	Paeoniaceae	<i>Paeonia daurica subsp. wittmanniana</i> (Hartwiss ex Lindl.) D.Y.Hong	Yörükgülü	Yumrulu			ARTH 18361
179	Paeoniaceae	<i>Paeonia mascula</i> (L.) Mill.	Ayıgülü	Yumrulu		LC	ARTH 12796
180	Papaveraceae	<i>Corydalis alpestris</i> C.A. Meyer.	Gök kazgagası	Yumrulu	Karadeniz elementi		ARTH 3148
181	Papaveraceae	<i>Corydalis angustifolia</i> (M.Bieb.) DC.	Koru tarlakuşu	Yumrulu			ARTH 13180
182	Papaveraceae	<i>Corydalis caucasica</i> DC.	Çalitarlakuşu	Yumrulu			ARTH 13189
183	Papaveraceae	<i>Corydalis conorhiza</i> Ledeb.	Yayla kazgagası	Yumrulu	Karadeniz elementi		ARTH 14958
184	Papaveraceae	<i>Corydalis erdelii</i> Zucc.	Kazgagası	Yumrulu			ARTH 18362
185	Papaveraceae	<i>Corydalis oppositifolia</i> DC.	İpar kazgası	Yumrulu			ARTH 18363
186	Papaveraceae	<i>Corydalis persica</i> Cham. & Schtdl.	—	Yumrulu			ARTH 18364
187	Papaveraceae	<i>Corydalis rutifolia</i> (Sm.) DC.	—	Yumrulu			ARTH 13181
188	Papaveraceae	<i>Corydalis solida</i> (L.) Clairv.	Rumeli kazgagası	Yumrulu			ARTH 18365
189	Poaceae	<i>Hordeum bulbosum</i> L.	Boncuk arpa	Soğanlı		LC	ARTH 4515
190	Poaceae	<i>Poa bulbosa</i> L.	Yumrulu salkım	Soğanlı			ARTH 12752
191	Polygonaceae	<i>Rumex tuberosus subsp. horizontalis</i> (K.Koch) Rech.f.	Kömetürşusu	Yumrulu			ARTH 16092
192	Polygonaceae	<i>Rumex tuberosus subsp. tuberosus</i> L.	Kuzukıkırdağı	Yumrulu			ARTH 14916
193	Primulaceae	<i>Cyclamen coum</i> Mill.	Yersomunu	Yumrulu		LC	ARTH 18366
194	Primulaceae	<i>Cyclamen coum subsp. caucasicum</i> (K. Koch) O. Schwarz	Domuzağırşığı	Yumrulu			ARTH 18367
195	Primulaceae	* <i>Cyclamen parviflorum</i> Pobed.	Filiski	Yumrulu		LC	ARTH 18368
196	Ranunculaceae	<i>Ranunculus kochii</i> Ledeb.	Karççeği	Yumrulu			ARTH 14595
197	Ranunculaceae	<i>Ranunculus ficaria</i> L.	Arpacıksalebi	Yumrulu		LC	ARTH 18369
198	Solanaceae	<i>Atropa belladonna</i> L.	Güzelavratotu	Rizomlu	Avrupa-Sibirya elementi		ARTH 4291
200	Solanaceae	<i>Scopolia carniolica</i> Jacq.	Japon banotu	Rizomlu		LC	ARTH 18370
201	Xanthorrhoeaceae	<i>Asphodeline damascena</i> (Boiss.) Baker	Çekiçlik	Rizomlu		LC	ARTH 18371
202	Xanthorrhoeaceae	<i>Asphodeline lutea</i> (L.) Rchb.	Sarı çiriş	Rizomlu	Akdeniz elementi		ARTH 18372
203	Xanthorrhoeaceae	<i>Asphodeline prolifera</i> (M.Bieb.) Kunth.	Helük	Rizomlu	İran-Turan elementi		ARTH 18373
204	Xanthorrhoeaceae	<i>Asphodeline tenuior subsp. tenuiflora</i> var. <i>tenuiflora</i> (K.Koch) Tuzlacı	Tesbihcik	Rizomlu	İran-Turan elementi		ARTH 16177
205	Xanthorrhoeaceae	<i>Eremurus spectabilis</i> M.Bieb.	Çiriş	Rizomlu	İran-Turan elementi		ARTH 18374
205	Xanthorrhoeaceae	<i>Hemerocallis fulva</i> var. <i>fulva</i> (L.)	Güngüzeli	Rizomlu			ARTH 18375

* Endemik taksonlar.

Bu çalışmada elde edilen bulgulara göre Artvin ilinde 26 familyaya ait 62 cins ve 205 geofit taksonu belirlenmiştir. Takson sayısı bakımından en zengin familyalar Orchidaceae (46 takson, %22,44), Amaryllidaceae (40

takson, %19,51) ve Asparagaceae (25 takson, %12,20) olarak tespit edilmiştir. Cins sayısı bakımından ise Orchidaceae (18 cins), Asparagaceae (7 cins) ve Liliaceae (4 cins) familyaları ilk sıralarda yer almaktadır (Tablo 2).

Tablo 2. Artvin ilinde belirlenen geofit taksonlarının familyalara göre cins ve takson sayıları

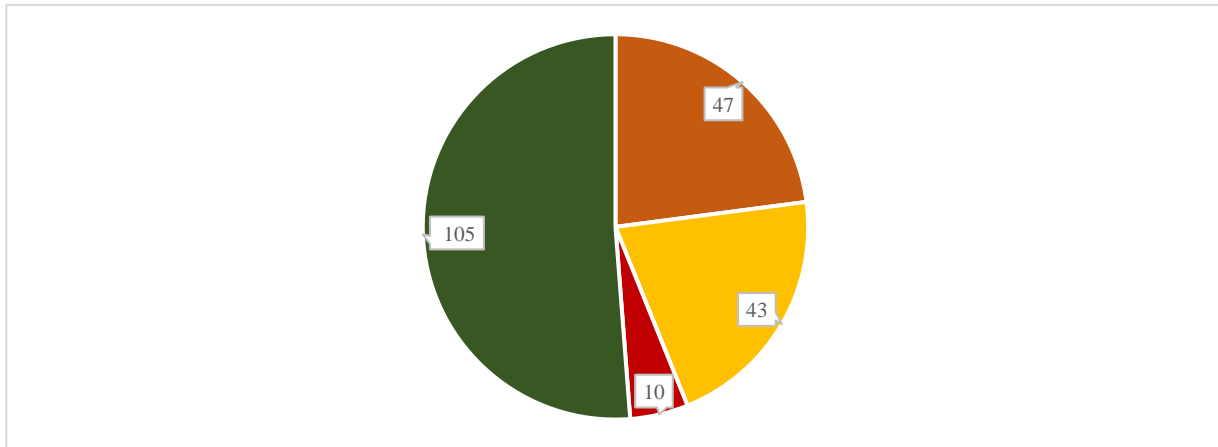
Familya	Cins Sayısı	Takson Sayısı	Oran (%)
Amaryllidaceae	2	40	19,52
Apiaceae	2	4	1,90
Araceae	2	6	2,86
Asparagaceae	7	25	11,90
Asteraceae	1	1	0,48
Brassicaceae	1	1	0,48
Caprifoliaceae	1	1	0,48
Colchicaceae	1	5	2,38
Cyperaceae	1	1	0,48
Dioscoreaceae	1	1	0,48
Fabaceae	1	1	0,48
Geraniaceae	1	1	0,48
Iridaceae	3	18	9,05
Lamiaceae	1	1	0,48
Liliaceae	4	18	8,57
Melanthiaceae	2	2	0,95
Orchidaceae	18	46	22,86
Oxalidaceae	1	3	1,43
Paeoniaceae	1	4	1,90
Papaveraceae	1	9	4,29
Poaceae	2	2	0,95
Polygonaceae	1	2	0,95
Primulaceae	1	3	1,90
Ranunculaceae	1	2	0,48
Solanaceae	2	2	0,95
Xanthorrhoeaceae	3	6	2,86
Toplam	62	205	100,00



Şekil 2. Artvin ilinde belirlenen bazı endemik geofit taksonları. (a) *Allium balansae*, (b) *Arum euxinum*, (c) *Lilium ponticum*, (d) *Cyclamen parviflorum*.

Fitocoğrafik bölge dağılımları incelendiğinde, taksonların 47'sinin (%22,93) İran-Turan, 43'ünün (%20,98) Avrupa-Sibirya ve 10'unun (%4,88) Akdeniz fitocoğrafik bölgesi elementi olduğu belirlenmiştir. Avrupa-Sibirya fitocoğrafik bölgesi içerisinde 21 takson Avrupa-Sibirya, 17 takson Karadeniz, 3 takson Karadeniz (dağ) ve 2

takson Hirkanya-Karadeniz (dağ) elementi olarak değerlendirilmiştir. Akdeniz fitocoğrafik bölgesi içerisinde ise 6 takson Akdeniz ve 4 takson Doğu Akdeniz elementi olarak belirlenmiştir. Ayrıca 105 taksonun (%51,22) geniş yayılışlı olduğu veya fitocoğrafik bölgesinin bilinmediği tespit edilmiştir. Ana fitocoğrafik bölgelere ait takson dağılımları Şekil 3'te verilmiştir.



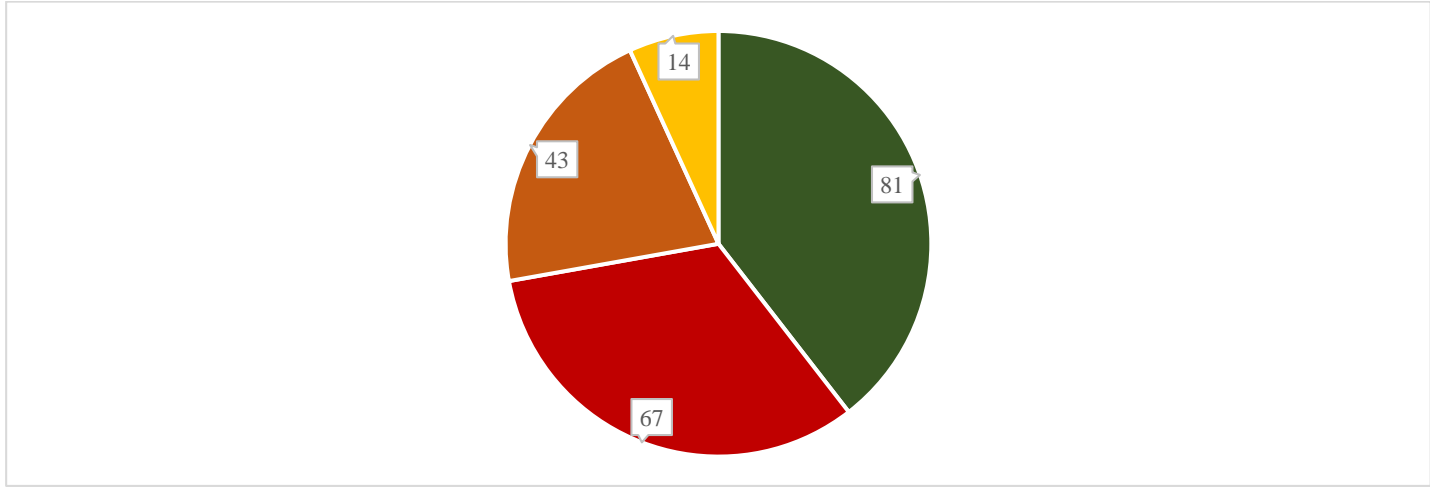
Şekil 3. Artvin ilinde belirlenen geofit taksonlarının fitocoğrafik bölgelere göre dağılımı (%)

Geofit taksonlarının sahip oldukları toprak altı depo organlarına göre dağılımları incelendiğinde, soğanlı geofitlerin 81 takson (%39,51) ile ilk sırada yer aldığı belirlenmiştir. Soğanlı geofitleri sırasıyla yumrulu

geofitler (67 takson, %32,68), rizomlu geofitler (43 takson, %20,98) ve kormlu geofitler (14 takson, %6,83) takip etmektedir (Tablo 4, Şekil 4).

Tablo 4. Artvin ilinde belirlenen geofit taksonlarının depo organlarına göre dağılımı

Geofit tipi	Takson sayısı	%
Soğanlı	81	39,52
Yumrulu	67	33,33
Rizomlu	43	20,48
Kormlu	14	6,67



Şekil 4. Artvin ilinde belirlenen geofit taksonlarının depo organlarına göre dağılımı (%)

4. TARTIŞMA

Bu çalışmada Artvin ilinde doğal yayılış gösteren 26 familyaya ait 62 cins ve 205 geofit taksonu belirlenmiştir. Elde edilen sonuçlar, Artvin'in geofit çeşitliliği bakımından Türkiye'nin en zengin bölgelerinden biri olduğunu ortaya koymaktadır. Türkiye'nin farklı bölgelerinde gerçekleştirilen geofit araştırmalarıyla karşılaştırıldığında, Artvin'de belirlenen geofit taksonu sayısının oldukça yüksek olduğu görülmektedir (Tablo 4). Katran Dağı (Çanakkale) ve çevresinde 45 (Avcu vd., 2016) ve Hatay ilinde 67 (Kayıkçı vd., 2012) geofit taksonu belirlenmişken, bu çalışmada tespit edilen 205 takson Artvin'in geofit çeşitliliği açısından önemli floristik merkezlerden biri olduğunu göstermektedir. Bu durum, ilin geniş yükselti aralığına, farklı iklim tiplerine ve zengin habitat çeşitliliğine sahip olmasıyla açıklanabilir.

Familya bazında yapılan değerlendirmelerde, Orchidaceae, Amaryllidaceae ve Asparagaceae familyalarının Artvin geofit florasının en zengin familyaları olduğu belirlenmiştir. Orchidaceae, 46 takson ile ilk sırada yer almakta olup, bu değer Alaşehir geofit florasında bildirilen 42 taksondan (Sargın vd., 2013) daha yüksektir. Benzer şekilde, Amaryllidaceae 40 takson ile temsil edilmekte olup, Muğla ilinde bildirilen 24 taksona (Varol, 2024) göre daha yüksek bir takson zenginliği göstermektedir.

Bu çalışmada belirlenen birçok geofit taksonunun Artvin'in farklı bölgelerinde gerçekleştirilen önceki floristik araştırmalarla da uyumlu olduğu görülmektedir. Nitekim Camili Biyosfer Rezervi'nde gerçekleştirilen bir çalışmada geofit karakterli türler arasında *Allium*, *Colchicum*, *Polygonatum*, *Dactylorhiza*, *Orchis*, *Galanthus*, *Cyclamen* ve *Lilium* cinslerine ait taksonların bulunduğu bildirilmiştir (Eraydın, 2010). Bu çalışmada da

söz konusu cinslere ait çok sayıda taksonun belirlenmiş olması, Artvin'in geofit florasının sürekliliğini ve zenginliğini ortaya koymaktadır.

Araştırmada belirlenen 22 endemik takson, Artvin'in endemik bitki çeşitliliği açısından da önemli bir merkez olduğunu göstermektedir. Özellikle *Allium*, *Crocus*, *Iris* ve *Scilla* cinslerine ait endemik taksonların varlığı bölgenin floristik özgünlüğünü yansıtmaktadır. Endemik taksonlardan *Allium czelghauricum* ve *Colchicum leptanthum*'un Kritik Tehlikede (CR) kategorisinde yer alması, bu türlerin korunmasına yönelik öncelikli tedbirlerin alınması gerektiğini göstermektedir. Ayrıca bazı endemik türlerin IUCN kategorilerinin henüz değerlendirilmemiş olması, bu türler üzerinde ayrıntılı popülasyon ve koruma biyolojisi çalışmalarının yapılmasının gerekliliğini ortaya koymaktadır.

Fitocoğrafik bölge dağılımları incelendiğinde İran-Turan elementlerinin ilk sırada yer aldığı görülmektedir.

Bununla birlikte Avrupa-Sibirya ve Karadeniz elementlerinin de önemli oranlarda temsil edilmesi, Artvin'in farklı fitocoğrafik bölgelerin kesişim alanında bulunduğunu göstermektedir. Özellikle Çoruh Vadisi boyunca görülen kurak ve sıcak mikroklimatik koşullar İran-Turan elementlerinin yayılışını desteklerken, Karadeniz kıyıları ve yüksek nemli orman ekosistemleri Avrupa-Sibirya ve Karadeniz elementlerinin bölgede yaygın olarak bulunmasına olanak sağlamaktadır.

Depo organlarına göre yapılan değerlendirmede soğanlı geofitlerin (%39,51) ilk sırada yer aldığı belirlenmiştir. Soğanlı geofitleri sırasıyla yumrulu (%32,68), rizomlu (%20,98) ve kormlu (%6,83) geofitler takip etmektedir. Benzer sonuçlar Türkiye'nin farklı bölgelerinde gerçekleştirilen geofit araştırmalarında da bildirilmiştir. Soğanlı geofitlerin yüksek oranda temsil edilmesi özellikle *Allium*, *Muscari*, *Ornithogalum*, *Galanthus*, *Scilla* ve *Gagea* cinslerine ait türlerin zenginliği ile ilişkilendirilebilir.

Tablo 4. Artvin ilinde belirlenen geofit taksonlarının Türkiye'nin farklı bölgelerinde gerçekleştirilen geofit çalışmaları ile karşılaştırılması.

Familyalar	Artvin (Bu çalışma)	Artvin (Eraydın, 2010)	Trabzon (Erdoğan Genç vd., 2026)	Ordu-Giresun (Duman, 2010)	Gaziantep (Özslu & İskender, 2009)	Çanakkale (Avcu vd., 2016)	Şanlıurfa (Eker vd., 2008)	Eskişehir (Çingay vd., 2012)	Hatay (Kayıkçı vd., 2012)	Denizli (Çelik vd., 2004)	Manisa (Sargın vd., 2013)	Muğla (Varol, 2024)
Amaryllidaceae	41	3	7	3	6	5	22	5	10	-	7	24
Araceae	6	1	2	1	2	1	5	-	-	2	3	2
Asparagaceae	25	-	16	-	10	10	22	8	6	7	14	21
Colchicaceae	5	2	-	-	2	1	5	5	2	2	4	8
Iridaceae	19	-	6	3	11	7	14	7	11	3	9	18
Liliaceae	18	-	7	13	3	6	11	6	5	5	12	15
Orchidaceae	48	8	31	19	3	11	4	4	11	6	7	42
Primulaceae	4	2	3	1	-	1	-	-	2	1	2	5
Ranunculaceae	2	-	-	3	1	2	6	3	3	2	2	-
Smilacaceae	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Solanaceae	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Xanthorrhoeaceae	6	-	-	-	2	1	4	-	-	-	1	1

5. SONUÇ VE ÖNERİLER

Artvin ilinde gerçekleştirilen bu çalışmada 26 familyaya ait 62 cins ve 205 geofit taksonu belirlenmiştir. Tespit edilen taksonların 22'si (%10,48) Türkiye için endemik olup, bunlardan *Allium czelghauricum* ve *Colchicum leptanthum* Kritik Tehlikede (CR), *Allium koenigianum* ve *Gagea tenuissima* Veri Yetersiz (DD), *Cyclamen parviflorum* ise Düşük Riskli (LC) kategorisinde yer almaktadır. Ayrıca belirlenen taksonların %50,95'inin geniş yayılışlı olması veya fitocoğrafik bölgesinin bilinmemesi, Artvin ilindeki geofit florasının fitocoğrafik bileşiminin önemli bir bölümünü geniş yayılışlı taksonların oluşturduğunu göstermektedir.

Takson sayısı bakımından Orchidaceae (46 takson), Amaryllidaceae (40 takson) ve Asparagaceae (25 takson) familyalarının öne çıkması, Artvin'in özellikle geofit çeşitliliği açısından önemli bir merkez olduğunu ortaya koymaktadır. Orchidaceae familyasına ait 48 taksonun belirlenmiş olması, Türkiye'nin farklı bölgelerinde gerçekleştirilen birçok çalışmadan daha yüksek bir çeşitliliğe işaret etmektedir. Benzer şekilde Amaryllidaceae familyasının 41 takson ile temsil edilmesi de bölgenin geofit zenginliğini desteklemektedir.

Artvin'de belirlenen yüksek geofit çeşitliliği ve endemik takson varlığı, ilin korunması gereken önemli floristik alanlardan biri olduğunu göstermektedir. Özellikle dar yayılışlı ve tehdit altındaki türlerin popülasyonlarının izlenmesi, yayılış alanlarının korunması ve gelecekte gerçekleştirilecek koruma biyolojisi çalışmalarına öncelik verilmesi gerekmektedir.

KAYNAKLAR

- Akbaş K ve Varol Ö (2017). Bozburun yarımadası'nın geofitleri. *Iğdır Üni. Fen Bilimleri Enst. Der.*, 7(2):73-81.
- Akram M, Alam O, Usmanghani K, Akhter N & Asif HM (2012). *Colchicum autumnale*: a review. *J. Medic. Pl. Res.* 6(8), 1489-1491.
- Altundağ Çakır E (2017). Geophytes of Iğdır (East Anatolia) and their economic potentialities as ornamental plant. *Eurasian Journal of Forest Science* 5(1): 48-56.
- Avcu C, Selvi S, Satıl F (2016). Geophytes plants and ecological properties distributed in Katran Mount (Bayramiç /Çanakkale) and its environs. *Iğdır Üni. Fen Bilimleri Enst. Der.* 6(3): 9-16.

- Baktır İ, Tezcan Ö, Kaynakçı Z (1997). Geofitlerin Çevre Değerleri Açısından Önemi, Akdeniz Üniv. Zir. Fak. Derg. 10, 408-413.
- Baytop T (1999). "Türkiye'de bitkiler ile tedavi", Nobel Tıp Kitapevi, Ankara.
- Camadan Y, Akyıldırım Beğen H, Ceylan Ş, Saral Sarıyer A, Eminağaoğlu Ö (2023). Investigating In Vitro Antioxidant and Antimicrobial Activity of Different Sorbus Species in Artvin Province of Türkiye. *Iğdır Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi* 13(4): 2818-2828.
- Çelik A, Çiçek M, Semiz G ve Karıncalı M (2004). Taxonomical and ecological investigations on some geophytes growing around Denizli province (Turkey). *Turk J Bot* 28: 205-211.
- Çingay B, Ataşlar E, Koyuncu O (2012). Geophytes of Yazılıkaya (Han-Eskişehir, Turkey). *Bocconea* 24: 227-230.
- Çırpıcı A (1987). Türkiye'nin Florası ve Vegetasyonu Üzerine Çalışmalar. *Doğa Türk Bot. Dergisi*, 11(2):217-232.
- Davis PH, Coode MJE, Cullen J (1965). Flora of Turkey and The East Aegean Islands. Vol. 1, Edinburgh University Press, Edinburgh, UK. 567p.
- Davis PH (ed) (1965-1985). Flora of Turkey and the East Aegean Islands. Vols. 1-9. Edinburgh: Edinburgh University Press.
- Davis PH, Mill RR, Tan K (eds) (1988). Flora of Turkey and the East Aegean Islands. Vol. 10 (Supplement 1). Edinburgh: Edinburgh University Press.
- Değerli Y, Varol Ö (2018). Geophytes of Kızıldağ, Masa Mountain and Yılanlı Mountain (Muğla/Turkey). *Biodicon* 11(3): 71-75.
- Demir SC, Eker İ (2015). Petaloid monocotyledonous flora of Bolu Province, including annotations on critical petaloid geophytes of Turkey. Ankara, Turkey: Ayrıntı Basım Yayın ve Matbaacılık.
- Demirelma H, Ertuğrul K (2016). The geophytes of the region between Derebucak (Konya/Turkey)—Ibradı and Cevizli (Antalya/Turkey). *Biodicon* 9(3): 52-57.
- Duman U (2010). Öksin ve Kolşik Zonda Bulunan Geofitlerin Tespiti ve Bitkisel Tespiti ve Bitkisel Özelliklerinin Belirlenmesi (Master's thesis, Fen Bilimleri Enstitüsü).
- Eker İ, Koyuncu M, Akan H (2008). The geophytic flora of Şanlıurfa Province. *Turk. J. Bot.* 32: 367-380.
- Ekim T, Koyuncu M (1992). Türkiye'den ihraç edilen çiçek soğanları ve koruma önlemleri. II. Uluslararası Ekoloji ve Çevre Sorunları Sempozyumu Bildirileri, 5-7 Kasım 1992, Ankara, s. 42-47.
- Ekim T, Koyuncu M, Erik S, İlarıslan R (1989). Türkiye'nin tehlike altındaki nadir ve endemik bitki türleri. Türkiye Tabiatını Koruma Derneği Yayın No: 18, Ankara.
- Ekim T, Koyuncu M, Güner A, Erik S, Yıldız B, Vural M (1991). Türkiye'nin ekonomik değer taşıyan geofitleri üzerinde taksonomik ve ekolojik araştırmalar. Ankara, Turkey: TC Tarım Orman ve Köyişleri Bakanlığı Orman Genel

- Müdürlüğü, İşletme ve Pazarlama Daire Başkanlığı, OEM Eğitim Dairesi Başkanlığı Yayın ve Tanıtma Şube Müdürlüğü Matbaası.
- Elinç ZK (1997). Bazı Yerli ve Yabancı Orjinli Soğanlı Yumrulu Süs Bitkilerinin Bölgemize Adaptasyonu ve Dış Mekanda Kullanılabilirliği. Yüksek Lisans Tezi, Akdeniz Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Antalya.
- Eminağaoğlu Ö (2009). The Plant Diversity of Tekkale Çevreli and Cemketen Villages (Yusufeli, Artvin). Batumi Botanical Garden Bulletin 33: 152-159.
- Eminağaoğlu Ö (2012). Artvin’de Doğa Mirası Camili’nin Doğal Bitkileri. İstanbul: Borçka Kaymakamlığı Yayınları, 376p. ISBN:978-605-359-936-4 (in Turkish).
- Eminağaoğlu Ö (ed.) (2015). Artvin’in Doğal Bitkileri (Native Plants of Artvin). İstanbul: Promat, 456 p. ISBN: 978-605-030-854-9. (in Turkish).
- Eminağaoğlu Ö (ed) (2023). Artvin’in Tıbbi-Aromatik Bitkileri (Medicinal-Aromatic Plants of Artvin). Artvin: Zafer Medya, 377 p. ISBN: 978-625-00-8169-3 (in Turkish).
- Eminağaoğlu Ö Anşin R (2003). The Flora of Hatila Valley National Park and its Close Environs (Artvin). Turkish Journal of Botany 27(1): 1-27.
- Eminağaoğlu Ö Anşin R (2004). Flora Of The Karagöl-Sahara National Park (Artvin) and its Environs. Turkish Journal of Botany 28(6): 557-590.
- Eminağaoğlu Ö, Anşin R (2005). The flora of Cerattepe, Meydanlar, Demirci, Gavur creek and near environment in Artvin. Journal of the Faculty of Forestry Istanbul University 55(2): 31-46.
- Eminağaoğlu Ö, Tepe B, Yumrutaş Ö, Akpulat HA, Deferera D, Polissiou M, Sökmen A (2007). The In Vitro Antioxidative Properties Of The Essential Oils And Methanol Extracts Of *Satureja spicigera* K.Koch Boiss and *Satureja cuneifolia* Ten. Food Chemistry 100(1): 339-343. DOI: 10.1016/J.Foodchem.2005.09.054.
- Eminağaoğlu Ö, Özcan M (2013). *Euonymus leiophloeus* (Celastraceae): A New Record For The Flora Of Turkey. Bangladesh Journal of Plant Taxonomy 20(2): 263-266., DOI: 10.3329/Bjpt.V20i2.17403.
- Eminağaoğlu Ö, Aksu G (2015). Barhal Vadisi (Yusufeli, ArtvinTürkiye) Florası. Artvin Çoruh Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinatörlüğü (AÇÜBAP), Bilimsel Araştırma Projesi Sonuç Raporu, Proje No: 2013.F10.01.04, Artvin, Türkiye, 122 s.
- Eminağaoğlu Ö, Akyıldırım Beğen H, Aksu G (2018a). Karadağ florası (Yusufeli, Artvin-Türkiye). Artvin Çoruh Üniversitesi *Orman Fakültesi Dergisi* 19(1): 93-113. DOI: 10.17474/artvinofd.352425
- Eminağaoğlu Ö, Yüksel E, Akyıldırım Beğen H (2018b). Flora Of The Hod Valley (Artvin, Turkey). International Journal Of Ecosystems And Ecology Science 8(2): 273-282.
- Eminağaoğlu Ö, Yalçın E, Özkaya MS (2022). Forest vegetation of the Beşpare ecovillages in the western lesser Caucasus corridor (Artvin/Türkiye). *Rendiconti Lincei. Scienze Fisiche e Naturali* 33: 739–756. DOI: 10.1007/s12210-022-01095-4
- Eminağaoğlu Ö, Akyıldırım Beğen H (2023). Tıbbi-Aromatik Bitkiler Hakkında Genel Bilgiler. In: Eminağaoğlu Ö (Ed), Artvin’in Tıbbi-Aromatik Bitkileri, Artvin: Zafer Medya. pp. 1-26.
- Eminağaoğlu Ö, Akyıldırım Beğen H (2024). *Sisyrinchium micranthum* (Iridaceae), a New Alien Record from Türkiye. *Cumhuriyet Science Journal* 45(4): 713-717. DOI: 10.17776/csj.1555542.
- Eraydın S (2010). Camili Biyosfer Rezerv Alanının tıbbi bitkileri (Tez No. 266105) [Yüksek Lisans Tezi, Artvin Çoruh Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.
- Erdoğan Genç, H., Çimen, N., Terzioğlu, S., Semercioğlu, A., Akgül, C., & Ceylan, Ö. S (2026). A Study on Distribution of Geophyte Taxa in Trabzon Province in Türkiye. *Şumarski list*, 150(5-6), 229-241.
- Grossheim AA (1939-1967). Flora Kavkaza (ed. 2). Vols 1-7. Baku & Leningrad: Akademiai Nauk SSSR (in Russian)
- Güner A, Vural M, Duman H, Dönmez AA, Şağban H (1996). The Flora of Köyceğiz-Dalyan (ÖÇKB-Muğla). *Turk J Bot*, 20:329-371.
- Güner A, Özhatay N, Ekim T, Başer KHC (2000). Flora of Turkey and the East Aegaen Islands, Vol. XI, Supplement-II, Edinburgh: Edinburgh University Press.
- Güner A, Aslan S, Ekim T, Vural M, Babaç, MT (2012). *Türkiye Bitkileri Listesi* (Damarlı Bitkiler). Nezahat Gökyiğit Botanik Bahçesi ve Flora Araştırmaları Derneği Yayını, İstanbul.
- Güner A (ed) (2014). Resimli Türkiye Florası (= Illustrated flora of Turkey). Cilt 1. İstanbul: Ali Nihat Gökyiğit Vakfı (Nezahat Gökyiğit Botanik Bahçesi), Flora Araştırmaları Derneği, Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları, 784p. ISBN: 9786053322207.
- Güner A, Kandemir A, Menemen Y, Yıldırım H, Aslan S, Ekşi G, Güner I, Çimen AÖ (eds) (2022). Resimli Türkiye Florası. Cilt 3a. İstanbul: ANG Vakfı Nezahat Gökyiğit Botanik Bahçesi Yayınları, 868 p. ISBN: 978-605-70004-4-6 (in Turkish).
- IUCN (2025). IUCN Red List Categories and Criteria: Version 3.1. Second edition. Gland, Switzerland and Cambridge, UK: IUCN. <https://www.iucnredlist.org/resources/categories-and-criteria>
- Kayıkçı S, Altay V, Güzel Y (2012). Hatay ilinde Yayılış Gösteren Bazı Geofit Bitki Türleri Üzerine Bir İnceleme. *Biyoloji Bil. Araş Derg*, 5: 139-143s.
- Komarov VL (ed) (1934-1964). Flora URSS (Flora SSSR). Vols 1-30. Leningrad & Moscow: Academy of Sciences of the USSR (in Russian).
- Koyuncu M (1994). Geofitler, *Bilim ve Teknik* 27/321: 72-82.
- Malyer H (1983). Karacadağ'daki (Diyarbakır-Urfa arasındaki) Liliaceae ve Iridaceae familyalarına ait geofitler

- üzerinde korolojik ve ekolojik incelemeler. *Doğa Bilim Derg Seri C 7* (3): 279-288.
- Mammadov R, Sahranç B (2003). Muğla il merkezinde sonbaharda tespit edilen bazı geofitler. *Ekoloji* 48(12): 13-18.
- Özhatay N, Eminağaoğlu Ö, Esen S (2010). Karlı Yaylaların Saklı Bahçesi: Ardahan'ın Doğal Bitkileri. İstanbul: Ardahan Valiliği İl Çevre ve Orman Müdürlüğü, 128 s.
- Özhatay FN, Kültür Ş, Gürdal B (2022). Check-list of additional taxa to the supplement of flora of Turkey X. *Istanbul Journal of Pharmacy* 52(2), 226-249. DOI: 10.26650/IstanbulJPharm.2022.1096223.
- Özuslu E, İskender E (2009) Geophytes of Sof Mountain (Gaziantep/Turkey). *BioDiCon*, 2:2, 78-84p.
- Raunkiaer C (1934). *The Life forms of plants and statistical plant geography*, Oxford.
- Sargın SA, Selvi S, Akçiçek E (2013). Alaşehir (Manisa) ve Çevresinde Yetişen Bazı Geofitlerin Etnobotanik Açından İncelenmesi. *Erciyes Üniv. Fen Bil. Enst. Dergisi*, 29(2):170-177s.
- Tanker N, Koyunc, M, Coşkun M (2007). *Farmasötik Botanik*. 3. Baskı. Ankara Üniversitesi Eczacılık Fakültesi Yayınları, No:93, Ankara.
- Varol Ö (2004). Muğla yöresi geofitleri üzerine araştırmalar. *Muğla Üniversitesi Yayınları*.
- Yüce Babacan E, Eker İ (2017). Munzur Vadisi (Tunceli) ve yakın çevresinin geofit florası. *Bağbahçe Bilim Dergisi* 4(1) 31-49.
- Zohary M (1973). *Geobotanical Foundations of the Middle East*. Vols 1-2. Stuttgart: Gustav Fischer; Amsterdam: Swets & Zeitlinger, 738 p. ISBN: 9026501579; 3347301455.