Afyon Kocatepe Üniversitesi Fen ve Mühendislik Bilimleri Dergisi
Afyon Kocatepe University – Journal of Science and Engineering
https://dergipark.org.tr/tr/pub/akufemubid

Araştırma Makalesi / Research Article
e-ISSN: 2149-3367
DOI: https://doi.org/10.35414/akufemubid.1475650
AKÜ FEMÜBİD **25** (2025) 011002 (10-25)
AKU J. Sci. Eng. **25** (2025) 011002 (10-25)

Kahramanmaraş (Türkiye) İli Monokotil Petaloid Geofitleri

Monocotyl Petaloid Geophytes of Kahramanmaraş Province, Türkiye

Makale Bilgisi / Article Info
Alındı/Received: 30.04.2024
Kabul/Accepted: 29.09.2024
Yayımlandı/Published: 07.02.2025

Yusuf Ziya KOCABAŞ[1*], Ahmet İLÇİM[2]

[1] *Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Fen Fakültesi, Biyoloji Bölümü, Kahramanmaraş, Türkiye*
[2] *Mustafa Kemal Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi, Biyoloji Bölümü, Hatay, Türkiye*

© Afyon Kocatepe Üniversitesi
© 2025 The Authors | Creative Commons Attribution-Noncommercial 4.0 (CC BY-NC) International License

Öz

Bu çalışma Kahramanmaraş ilinde doğal olarak yayılış gösteren monokotil petaloid geofit taksonlarını tespit etmek amacıyla yapılmıştır. Çalışma sonucunda alanda 10 familya ve 34 cinse ait 170 petaloid geofit takson tespit edilmiştir. Bu taksonların; 39'u Doğu Akdeniz, 36'sı İran-Turan, 18'i Akdeniz, 4'ü Avrupa-Sibirya fitocoğrafik bölge elementidir. Bu geofit taksonların 40'ı endemik olup endemizm oranı % 23.52'dir. En fazla geofit taksonla temsil edilen familyalar sırasıyla; Amaryllidaceae (42), Asparagaceae (37), Orchidaceae (27), Iridaceae (21), Liliaceae (18), Xanthorrhoeaceae (10), Colchicaceae (9), Araceae (4), Butomaceae (1) ve Ixioliriaceae (1)'dir. En fazla takson içeren cinsler; *Allium* L. (39), *Muscari* Mill. (14), *Ornithogalum* L. (11), *Orchis* L., *Gagea* Salisb., *Iris* L., *Crocus* L. ve *Colchicum* L. (9), A*sphodeline* Reichb. ve *Fritillaria* L. (8)'dır. Taksonların gövde tipleri; soğan (% 61.17), yumru (% 14.11), rizom (% 13.52) ve korm (% 11.17) olarak tespit edilmiştir. Endemik taksonların IUCN tehlike kategorilerine göre dağılımı; CR (2), EN (3), VU) (4), NT (6), LC (22) ve NE (3) şeklindedir. Çalışma sonucunda elde edilen veriler biyolojik çeşitliliğin korunması, devamlılığı ve yapılacak envanter çalışmalarına katkı sağlayacaktır.

Anahtar Kelimeler: *Petaloid; Geofit; Flora; Endemik; Kahramanmaraş*

Abstract

This study was carried out to determine the monocotyl petaloid geophytes flora naturally grown in Kahramanmaraş. As a result of 170 taxa belonging to 10 families and 34 genera were determined. The distribution of detected taxa according to phytogeographic regions is as follows; East Mediterranean (39), Irano-Turanien (36), Mediterranean (18), Euro-Siberia (4). The number of endemic taxa is 40 (endemism rate is 23.52%). The families that contain the most taxa in the research area; Amaryllidaceae (42), Asparagaceae (37), Orchidaceae (27), Iridaceae (21), Liliaceae (18), Xanthorrhoeaceae (10), Colchicaceae (9), Araceae (4), Butomaceae (1) and Ixioliriaceae (1). The genera containing the most taxa from the research area; *Allium* L. (39), *Muscari* Mill. (14), *Ornithogalum* L. (11), *Orchis* L., *Gagea* Salisb., *Iris* L., *Crocus* L. ve *Colchicum* L. (9), A*sphodeline* Reichb. and *Fritillaria* L. (8). Moreover, of all collected taxa, 61.17% were bulbous, 14.11% were tuberous, 13.52% were rhizomous and 11.17% were cormous. Distribution of endemic taxa according to IUCN criteria; CR (2), EN (3), VU (4), NT (6), LC (22) and NE (3) categories. The results will contribute to the protection and continuity of biological diversity and inventory studies.

Keywords: *Petaloid; Geophyte; Flora; Endemic; Kahramanmaraş.*

1. Giriş

Biyoçeşitliliğin en önemli unsurlarından olan bitki türleri, tarih boyunca merak edilmiş ve farklı yöntemler ile incelenmiştir. Bitki sistematiği çalışmaları bir bölgenin floristik yapısını ortaya çıkarmakla birlikte farklı alanlardan birçok araştırmacının da dikkatini bu bölgelere çekmektedir. Yapılan ve devam eden sistematik çalışmalar Türkiye'nin zengin biyoçeşitlilik potansiyeline sahip olduğunu göstermiştir. Bu potansiyeli ortaya çıkaran araştırmalar sonucuna göre Türkiye florasında; 10.460 tür, 2.066 alttür, 888 varyete ve 287 hibrit takson belirlenmiş ve bu taksonların 4.319'u endemik olup endemizm oranı %32'dir (Özhatay vd. 2022). Türkiye'deki bitki çeşitliliğinin temel sebepleri arasında; üç farklı fitocoğrafik bölgenin (Akdeniz, İran-Turan ve Avrupa-Sibirya) kesişim noktasında bulunması, farklı iklim tipleri, coğrafik ve jeolojik yapı sayılabilir (Davis and Hedge 1975). Bitkisel çeşitliliğin önemli ve gösterişli üyesi olan geofitik taksonlar geniş bir kullanım yelpazesine sahiptir. Geofit terimini ilk kez Danimarkalı botanikçi Christian Raunkier kullanmıştır (Raunkiaer 1934). Geofitler, toprak üstü kısımları vejetasyon döneminden sonra kuruyan ancak metamorfoza uğramış toprak altı kısımları ile (corm, rizom, soğan ve yumru) yaşamlarını toprak altında sürdüren bitkilerdir (Altan 1985, Aksu vd. 2002, Zencirkıran 2002, Nemutlu ve Çanga 2021, Sefalı 2022). Bu tür bitkiler genellikle soğanlı bitkiler olarak bilinmekte ve farklı ekolojik stres faktörlerine dirençleri ile birlikte güzel, gösterişli ve renkli çiçekleri ile birçok alanda ve farklı kullanım şekilleriyle dikkat çekmektedir (Kılıçaslan ve Dönmez 2016). Geofitler dünyada; Akdeniz Havzası (Türkiye, Kuzey Afrika, İtalya ve Yunanistan) Avustralya,

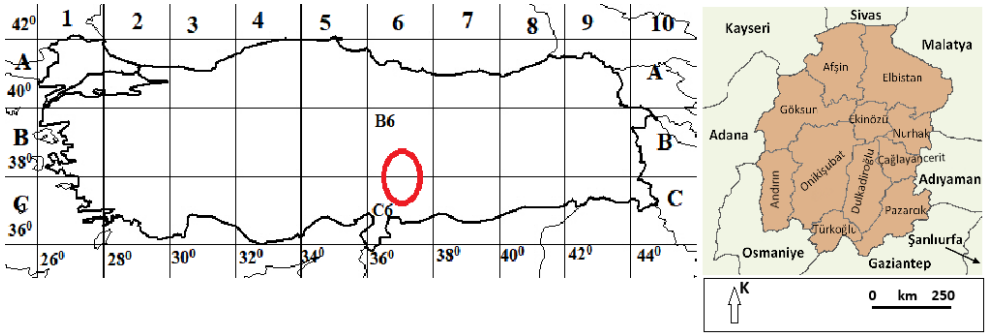
*Sorumlu Yazar/Corresponding Author: Yusuf Ziya KOCABAŞ e-posta/e-mail: kocabasyz@ksu.edu.tr

Kaliforniya ve Şili'de yayılış göstermektedir (Kamenetsky 2013). Akdeniz havzasında yer alan Türkiye'de, geofitler floristik yapının önemli bir parçasıdır ve tespit edilen geofitler; damarlı-tohumsuz, dikotil, petaloid olmayan monokotil, petaloid monokotil formlarında olup sayıları yaklaşık 2500'dür ve endemizm oranı ise % 35 civarındadır (Ekim vd. 1991, Özhatay vd. 2013, Sargın vd. 2013, Balos vd. 2023). Geofitler, park ve bahçelerde süs bitkisi, ev içi dekorasyonda ve farklı süsleme sanatlarında motif olarak kullanılmaktadır. Tarım ürünü olarak da ticari önemi olan geofitler; gıda, boya yapımında ve ilaç etken maddesi olarak değerlendirilmektedir (Çeneli ve Selvi 2019). Geofitlerin geniş kullanım alanı olması bazı dar yayılışlı ve endemik türün devamlılığını tehlikeye sokmaktadır. Bu zenginliğin gelecek nesillere korunarak aktarılabilmesi için biyolojik çeşitlilik envanter çalışmalarının yapılması gerekmektedir. Bu konudaki yasal çerçeveyi anayasa, kanunlar, yönetmelikler ile beraber Bern ve CITES vb. uluslararası sözleşmeler oluşturmaktadır (Karagöz vd. 2010).

Kahramanmaraş; Türkiye Florası'nda kullanılan kareleme sistemine göre C6 ve B6 karelerinde, Akdeniz ve İran-Turan fitocoğrafik bölgelerinin geçiş kuşağında ve Anadolu Diyagonali'nin güneyinde iki kola ayrıldığı bölgede yer alması nedeniyle zengin biyolojik çeşitliliğe sahiptir (Davis 1971, Kocabaş vd. 2022). Bölgede birçok floristik çalışma yapılmış ancak geofit bitki türlerine yönelik spesifik bir çalışma bulunmamaktadır. Geofitlerin sahip olduğu ilgi çekici morfolojik karakterlerden dolayı yayılış alanları insana ve ekolojik ortama bağlı stres faktörlerinin etkisiyle daralmakta ve birçok endemik tür yok olma tehlikesi ile karşı karşıya kalmaktadır. Bu araştırmanın amacı, Kahramanmaraş il sınırları içerisinde yayılış gösteren monokotil petaloid geofit taksonlarını belirleyerek, endemik ve nadir taksonların koruma önlemi çalışmalarına katkı sağlamaktır.

2. Materyal ve Metot

Kahramanmaraş, Akdeniz Bölgesinin doğusunda, Doğu Anadolu ve Güneydoğu Anadolu Bölgeleri'nin kesiştiği noktada (K37°11'-38°36' ve D36°15'-37°42') bulunmaktadır (Şekil 1). Kahramanmaraş; 14.505 km^2 yüzölçüme, 11 ilçeye ve 1.171.298 nüfusa sahip bir ildir (İnt. Kyn. 1). İlin % 60'ını dağlar, % 24'ünü platolar, % 16'sını ise ovalar oluşturur. Güneybatısında Toros Dağları'nın uzantısı Çimen Dağı (2259 m), batısında Başkonuş Dağı (1850 m) ile Delihöbek Dağı (2150 m) kuzeyinde ise Berit Dağı (3050 m), Engizek Dağı (2814 m) , Binboğa Dağı (2957 m) ve Ahır Dağı (2340 m) bulunur. Elbistan ve Göksun ovaları ilin önemli ovaları olup, Ceyhan nehri ile Aksu çayı önemli akarsularıdır. Bölge genelinde kırmızımsı-kahverengi Akdeniz toprakları ile kahverengi ve kireçsiz-kahverengi orman toprakları bulunur (Kocabaş vd. 2020). Coğrafik yapıdan dolayı değişikliğe uğramış karasallaşmış bir Akdeniz ikliminin hâkim olduğu bölgede yazlar sıcak ve kışlar soğuk geçer. İl en yüksek yağışı kış mevsiminde alırken, en düşük yağış yaz mevsiminde görülür. Yıllık ortalama toplam yağış miktarı 709.8 mm'dir (Karabulut ve Coşun 2009, Akman 2011). Taksonomik çalışmalarda bitki örneklerinin ayırt edici özellikleri yansıtacak şekilde toplanması, teşhisi ve korunması önemlidir. Bu esaslar doğrultusunda Kahramanmaraş ilinde yayılış gösteren petaloid geofit taksonları tespit etmek için öncelikle Türkiye Florası olmak üzere komşu ülke floraları, bölgede yapılan floristik çalışmalar ve ulusal herbaryumlardaki (AEF, ANK, GAZI, HUB, ISTO) bitki örnekleri incelenmiştir. Çalışma materyalini oluşturan bitki örnekleri Kahramanmaraş ilinde 2019-2022 yılları arasında çiçek, meyve ve tohumlarının teşhiste gerekli ve önemli olması nedeniyle vejetasyon dönemlerinde (Şubat ve Kasım ayları arasında) yaptığımız arazi çalışmaları ve bölgede yapılan floristik çalışmalardan tespit edilmiştir (Post 1932, Komarow 1945, Duman ve Aytaç 1995, Çenet 1998, Yıldız 2001, Varol ve Tatlı 2001, Tatlı vd. 2002, Varol 2003, İlçim vd. 2008, Ertuğrul ve Aytaç 2023). Toplanan bitki örneklerinin doğal ortamlarında fotoğrafları çekilmiş ve teşhiste önemli olan morfolojik karakterleri not edilmiş ve herbaryum kurallarına göre standart herbaryum örneği haline dönüştürülerek tür teşhisleri bu örnekleri üzerinde yapılmıştır. Hazırlanan herbaryum örnekleri Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Fen Fakültesi herbaryumunda (KSUH) korunmaktadır. Toplanan geofit örneklerinin teşhislerinde temel olarak Flora of Turkey and the East Aegean Islands, Resimli Türkiye Florası ve bazı komşu ülke floralarından faydalanılmıştır (Dinsmor 1932, Tutin and Heywood 1964, Townsend and Guest 1974, Davis 1984, Davis 1988, Rechinger 1990, Güner vd. 2000, Tekşen 2018, Çimen 2020, Eker 2020, Menemen 2020, Duman 2021, Güner 2021, Eker 2022). Taksonların Latince isimleri ve otörler IPNI (2024)'den kontrol edilerek yazılmıştır (İnt. Kyn. 2). Endemik taksonların IUCN tehlike kategorilerinin belirlenmesinde Ekim vd. (2000) ile IUCN (2022)'den, taksonların Türkçe isimlerinin tespiti için Güner vd. (2012)'nin eserinden yararlanılmıştır (İnt. Kyn. 3). Çalışma kapsamında tespit edilen monokotil petaloid geofit taksonları tablo halinde alfabetik olarak familya, cins ve tür isimleri sırası takip edilerek verilmiştir. Ayrıca taksonların; Türkçe adı, endemizm durumu, tehlike kategorisi, fitocoğrafya bölgesi, geofit tipi ve çiçeklenme zamanı ile taksonlara ait doğal yayılış alanlarında çekilen fotoğrafların numaraları da belirtilmiştir (Ek-2). Floristik tabloda taksonların otörleri verildiği için metin içinde tekrar verilmemiştir.



Şekil 1. Araştırma alanı haritası

Çizelge 1. Endemik taksonlar ve tehlike kategorileri

Familya	Taxa	IUCN
Amaryllidaceae	*Allium armenum*	LC
	Allium brevicaule	LC
	Allium cappadocicum	LC
	Allium gayi	NT
	Allium glumaceum	LC
	Allium karamanoglui	EN
	Allium maraschicum	CR
	Allium sintenisii	NT
	Allium tauricola	LC
	Allium tchihatschewii	LC
	Allium wendelboanum	VU
Araceae	*Arum rupicola* var. *rupicola*	NT
Asparagaceae	*Bellevalia gracilis*	LC
	Bellevalia tauri	LC
	Hyacinthella acutiloba	LC
	Hyacinthella lazulina	EN
	Hyacinthus orientalis subsp. *chionophilus*	NT
	Muscari aucheri	LC
	Muscari azureum	LC
	Muscari babachii	CR
	Muscari bourgaei	LC
	Muscari coeleste	LC
	Muscari discolor	LC
	Muscari massayanum	NT
	Muscari racemosum	VU
	Ornithogalum alpigenum	NT
Colchicaceae	*Colchicum davisii*	EN
Iridaceae	*Crocus ancyrensis*	LC
	Crocus biflorus subsp. *isauricus*	LC
	Crocus biflorus subsp. *pseudonubigena*	LC
	Iris sari	LC
	Iris schachtii	LC
Liliaceae	*Fritillaria alfredae* subsp. *glaucoviridis*	VU
	Fritillaria aurea	LC
	Fritillaria crassifolia subsp. *crassifolia*	LC
Orchidaceae	*Cephalanthera kotschyana*	LC
	Ophrys holoserica subsp. *toroslaria*	NE
Xanthorrhoeaceae	*Asphodeline cilicica*	VU
	Asphodeline peshmeniana	NE
	Asphodeline rigidifolia	NE

3. Bulgular

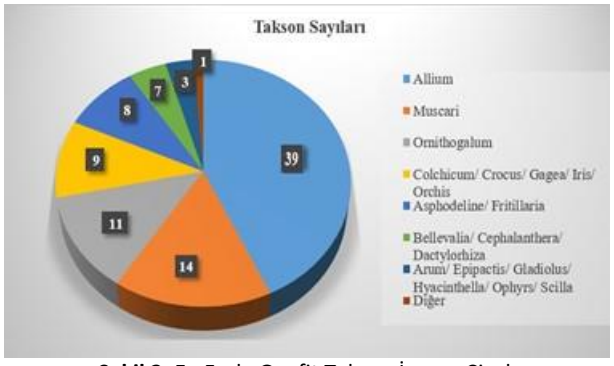
Çalışma sonucuna göre Kahramanmaraş ilinde 10 familyaya ait 34 cins ve 170 monokotil petaloid geofit taksonu belirlenmiştir (Ek-2). Araştırma alanından tanımlanan geofit taksonların 40 tanesi endemik olup, endemizm oranı % 23.52 olarak belirlenmiştir. Tespit edilen endemik geofit taksonların bulunduğu familyalar ve tehlike kategorileri Çizelge 1'de verilmiştir. Araştırma

alanında en fazla taksonla temsil edilen familyalar sırasıyla; Amaryllidaceae (42), Asparagaceae (37), Orchidaceae (27), Iridaceae (21), Liliaceae (18), Xanthorrhoeaceae (10), Colchicaceae (9), Araceae (4) ve Ixioliriaceae (1)'dir (Çizelge 2).

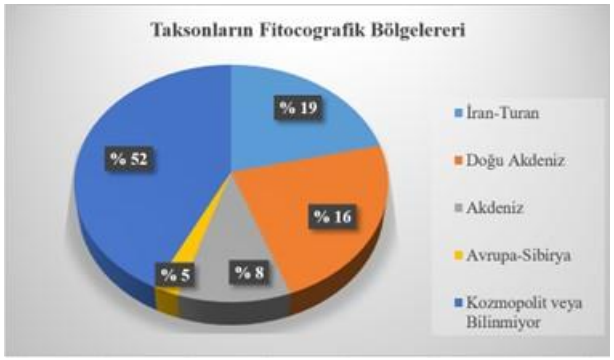
Çizelge 2. Çalışma alanında tespit edilen geofit barındıran familyalara ait cins sayıları

Familya Adı	Cins Sayısı
Amaryllidaceae	42
Asparagaceae	37
Orchidaceae	27
Iridaceae	21
Liliaceae	18
Xanthorrhoeaceae	10
Colchicaceae	9
Araceae	4

En fazla takson içeren cinsler; *Allium* (39), *Muscari* (14), *Ornithogalum* (11), *Orchis*, *Gagea*, *Iris*, *Crocus* ve *Colchicum* (9), *Asphodeline* ve *Fritillaria* (8), *Bellevalia*, *Cephalanthera* ve *Dactylorhiza* (4), *Arum*, *Epipactis, Gladiolus*, *Hyacinthella*, *Ophyrs*, *Scilla* (3), *Eremurus*, *Asphodelus*, *Neotinea*, *Limodorum*, *Himantoglossum*, *Anacamptis*, *Tulipa*, *Ixiolirion*, *Butomus*, *Prospero*, *Biarum*, *Asparagus*, *Sternbergia*, *Narcissus*, *Galanthus* (1)'dur (Şekil 2). Tespit edilen flora içinde 21 adet alttür (subsp.) ve 5 adet varyete (var.) belirlenmiştir (Ek-2). Bulunan taksonların; 39'u Doğu Akdeniz 36'sı İran-Turan, 18'i Akdeniz, 4'ü Avrupa-Sibirya fitocoğrafik bölge elementidir (Şekil 3).



Şekil 2. En Fazla Geofit Takson İçeren Cinsler



Şekil 3. Geofit Taksonların Fitocografik Bölgelere Göre Dağılımı

Endemik taksonların IUCN tehlike kategorilerine göre durumu; Kritik-CR (2), Tehlikede-EN (3), Duyarlı-VU (4), Tehtide açık-NT (6), En az endişe-LC (22) ve Değerlendirilmemiş-NE (3) şeklindedir (Çizelge 1). Çalışma alanında tespit edilen monokotil petaloid geofitlerde görülen metamorfoza uğramış gövde tipleri; soğan (104), yumru (24), rizom (23) ve korm (19)'dur. Çalışma alanında tespit edilen bazı monokotil petaloid geofit taksonuna ait doğal ortamlarında çektiğimiz fotoğraflar da verilmiş olup fotoğrafların hangi taksona ait olduğu Ek-2 'de yer alan tabloda belirtilmiştir (Ek-1, Şekil 4-5-6).

4. Sonuçlar ve Tartışma

Kahramanmaraş'ta bulunan geofit türlerine yönelik ayrıntılı bir çalışma yoktur. Yaptığımız bu çalışma geofit bitki türlerinin en önemli bölümü olan monokotil petaloid geofitlerin bölgedeki varlığı ve taksonomik durumunu ortaya koyma açısından önemlidir. Kahramanmaraş ilinde yayılış gösteren monokotil petaloid geofit taksonların tespiti için yaptığımız bu çalışma sonucuna göre; 10 familya ait 34 cins ve 170 takson belirlenmiştir (Ek-2). Bu türlerden 40 tanesi endemik olup endemiz oranı % 23.52 olarak belirlenmiştir. Bu çalışma ile Türkiye'de geofit bitki türleri hakkında yapılan bazı araştırmalar ve bölgede yapılan floristik çalışmalar kıyaslanmıştır; Türkiye Florası (Davis 1984, Davis 1988, Güner vd. 2000) ve bu çalışmada tespit edilen tür sayısının farklı olmasının nedeni Türkiye Florası'nın yazımı sırasında yeterli örnek ve detaylı arazi çalışmalarının sınırlı olmasından kaynaklanmaktadır (Çizelge 3). Ayrıca bölgede yapılan flora çalışmaları Kahramanmaraş il sınırları içinde lokal bölgelerde yürütülmüştür oysa bu çalışma geofit taksonları tespit etmek amacıyla tüm ili kapsayacak şekilde yürütülmüştür. Eker vd. (2008)'nin Şanlıurfa'da yaptıkları çalışmada 13 familyaya ait 30 cins ve 104 geofit taksonu tespit adilmiş ve bunların 11'inin endemik olduğunu belirtilmiştir. Fırat vd. (2015) yaptıkları çalışmada; Doğu Anadolu bölgesinde 9 geofit familyasına ait 44 cins ve 313 taxon belirlemişlerdir. Avcu vd. (2016) yaptıkları çalışmada; 16 familyaya ait 36 cins ve 54 geofit taksonu (8'i endemik) tespit etmişlerdir. Alhasan ve Akan (2021) yaptıkları çalışmada 11 familya ve 33 cinse ait 146 geofit taksonu belirlemişlerdir. Balos vd. (2023) yaptıkları çalışmada 30 familya ve 64 cinse ait 167 geofit taksonu tespit etmişler, bunların 56'sının endemik olduğunu belirtmişlerdir. Tunceli'de yürütülen çalışma ile 150 tane monokotil petaloit geofit taksonu tespit edilmiştir (Armağan 2018). Araştırma alanında en fazla taksonla temsil edilen familyalar sırasıyla; Amaryllidaceae (42), Asparagaceae (37), Orchidaceae (27), Iridaceae (21), Liliaceae (18), Xanthorrhoeaceae (10), Colchicaceae (9), Araceae (4),

Butomaceae (1) ve Ixioliriaceae (1)'dir. Adıgüzel ve Aytaç (2001)'ın yaptığı çalışmaya göre cins bazında en baskın familyalar; Liliaceae, İridaceae ve Aracaeae'dir. Eker vd. (2008)'nin yaptığı çalışmada en fazla geofit taksonu içeren familyalar; Liliaceae ve Iridaceae'dir. Akbaş ve Varol (2017)'ye göre en fazla geofit taksonu içeren familyalar: Orchidaceae, Asparagaceae ve Iridaceae'dir. Bozkurt (2021) yaptığı çalışmada Liliaceae, Iridaceae ve Orchidaceae familyalarını en fazla geofit taksonu içeren familyalar olarak belirlemiştir. Balos vd. (2023)'nın yaptıkları çalışmada geofit taksonları açısından zengin familyalar sırasıyla: Amaryllidaceae, Asparagaceae, Orchidaceae, Iridaceae, Liliaceae ve Araceae'dir. Yaptığımız bu çalışma ile Kahramanmaraş ilinde en fazla geofit taksonu içeren cinsler sırasıyla; *Allium* (39), *Muscari* (14), *Ornithogalum* (11), *Orchis, Gagea*, *Iris*, *Crocus* ve *Colchicum* (9), *Asphodeline* ve *Fritillaria* (8)*, Bellevalia*, *Cephalanthera* ve *Dactylorhiza* (4), *Arum*, *Epipactis, Gladiolus*, *Hyacinthella*, *Ophyrs*, *Scilla* (3), *Eremurus*, *Asphodelus*, *Neotinea*, *Limodorum*, *Himantoglossum*, *Anacamptis*, *Tulipa*, *Ixiolirion*, *Butomus*, *Prospero*, *Biarum*, *Asparagus*, *Sternbergia*, *Narcissus*, *Galanthus* (1)'dur (Şekil 2, Ek 2). Eker vd. (2008)'nın bu yöndeki sıralaması; *Allium*, *Ornithogalum*, *Gagea*, *Bellevalia* ve *Iris* şeklindedir. Demirelma ve Ertuğrul (2016) çalışmalarında *Allium*, *Ornithogalum* ve *Colchicum* cinslerini en fazla geofit taksonu içeren cinsler olarak belirlemişlerdir. Fırat vd. (2015) yaptıkları çalışmada takson sayısına göre geofit cinslerini; *Allium*, *Ornithogalum*, *Orchis*, *Gagea*, *Bellevalia* olarak sıralamışlardır. Dünya üzerindeki geofit taksonların çoğunluğu Akdeniz Havzası kökenlidir (Avcu vd. 2016, Özhatay vd. 2013). Kahramanmaraş ilinde yaptığımız bu çalışma sonucuna göre; Doğu Akdeniz fitcoğrafik bölge elementine ait 39, İran-Turan fitocoğrafik bölge elementine ait 36, Akdeniz fitocoğrafik bölge elementine ait 18, Avrupa-Sibirya fitocoğrafik bölge elementine ait 4 ve coğrafik bölgesi bilinmeyen (kozmopolit) 73 takson belirlenmiştir. Bu tespit Kahramanmaraş ilinin İran-Turan ve Akdeniz fitocoğrafik bölgeleri geçiş kuşağında olması ve sıcak Akdeniz katında da yer almasının doğal bir sonucudur. Armağan (2018) yaptığı çalışmada geofit taksonların fitocoğrafik bölgelere göre durumunu; İran-Turan (74), Akdeniz (15) ve Avrupa-Sibirya (9) olarak belirtmiştir. Balos ve ark. (2023) bu sıralamayı; İran-Turan (84), Doğu Akdeniz (17), Akdeniz (15), Avrupa-Sibirya (2) olarak belirtmişlerdir.

Çizelge 3. Mevcut çalışma ile alanda yapılan önceki çalışmalarda yer alan geofit familyaların karşılaştırılması.

	Familyalara ait takson sayısı										
Bölgede yapılan çalışmalar	Amaryllidaceae	Araceae	Asparagaceae	Butomaceae	Colchicaceae	Iridaceae	Ixioliriaceae	Liliaceae	Orchidaceae	Xanthorrhoeaceae	Toplam
Türkiye Florası (Davis 1984, Davis 1988, Güner vd. 2000)	17	5	10		3	13		8	14	4	74
Duman (1990)	13	3	14	-	4	6	1	10	8	1	60
Duman ve Aytaç (1994)	15	3	16	-	4	12	1	11	1	5	78
Çenet (1998)	6	-	7	-	-	1	1	3	1	2	21
Yıldız (2001)	15	3	12	1	3	9	1	7	9	3	63
Tatlı vd. (2002)	3	2	5	-	1	2	-	1	-	2	16
Varol (2003)	8	-	7	-	2	2	-	4	14	-	37
Varol ve Tatlı (2003)	10	-	12	-	1	-	-	6	11	2	42
İlçim vd. (2008)	6	2	8	-	1	3	-	1	2	-	23
Ertuğrul ve Aytaç (2023)	13	2	13	-	3	15	1	11	3	3	64
Bu çalışma	42	4	37	1	9	21	1	18	27	10	170

Bu araştırma sonucuna göre Kahramanmaraş'ta tespit edilen endemik geofit taksonların tehlike kategorileri; Kritik-CR (2), Tehlikede-EN (3), Duyarlı-VU (4), Tehtide açık-NT (6), En az endişe-LC (22) ve Değerlendirilmemiş-NE (3) şeklindedir (Çizelge 1). Topal vd. (2022) Mersin ili geofitleri üzerine yaptıkları araştırmada endemik türlerin tehlike kategorilerini; CR (1), EN (6), VU (8), NT (16) ve LC (15) şeklinde belirlemişlerdir. Alanda tespit edilen; Allium maraschicum ve Muscari babachii (CR); Allium karamanoglui, Colchicum davisii ve Hyacinthella lazulina (EN), Allium wendelboanum, Fritillaria alfredae subsp. glaucoviridis, Muscari racemosum ve Asphodeline cilicica (VU) kategorilerinde yer almaktadır. Allium maraschicum, A. glumaceum ve Asphodeline peshmeniana tip lokalitesi Kahramanmaraş olan türlerdir. Çalışma alanında tespit edilen monokotil petaloid geofitlerde görülen metamorfoza uğramış gövde tipleri; soğan (% 61.17), yumru (% 14.11), rizom (% 13.52) ve korm (% 11.17) olarak tespit edilmiştir. Şanlıurfa'da yapılan bir çalışmada geofitlere ait gövde tipleri; soğan (% 57.69), yumru (%

21.15), korm (% 17.31) ve rizom (% 3.85) olarak bildirilmiştir (Eker vd. 2008). Araştırma alanı, Akdeniz iklimi etkisinde olması nedeniyle mevsimsel olarak kurak geçen süre uzundur. Bu nedenle tespit edilen geofit türler büyük oranda ilkbaharda çıkış yaparak çiçek açar daha az oranda ise sonbaharda çiçek açar ve vejetasyon süresini tamamlar.

Tüm dünyada olduğu gibi Türkiye'de de artış gösteren biyokaçakçılık faaliyetleri geofit bitki türlerinin doğal habitatlarını ve nesillerinin devamlılığını ciddi anlamda olumsuz etkilemektedir. Biyoçeşitliliğin önemli bir parçası olan endemik türlere yönelik yürütülen "Koruma Biyolojisi Çalışmaları", "Tür Eylem Planları" ve yapılan yasal düzenlemeler farkındalığı artırmış ve türlerin devamlılığı açısından önemli katkılar sağlamıştır. Alınan bu önlem ve yapılan çalışmalar türlerin doğal habitatı çevresindeki halk başta olmak üzere açık kaynak olarak yayınlanarak daha fazla insanın bu konuda bilgilenmesi sağlanmaktadır. Geofit bitki türleri; ilaç, kozmetik, gıda, boya, peyzaj gibi etnobotanik yönleri olması nedeniyle, yapılan yasal düzenlemeler genellikle bu türlerin doğadan sökümü, toplanması ile ilgilidir. Bunun yanısıra bu türlerin üretimine yönelik mevcut yasal mevzuatın uygulanabilirliğinin artırılması bu türlerin korunmasını ve popülasyonlarının artışını sağlayacaktır. Her bölgeye özgü önemli bitki türlerine ait bilgilerin yöre halkıyla paylaşılması, uygun yerlere bilgilendirme levhaları koyulması, sosyal medyanın bu yönde yerel yönetimlerce daha aktif kullanılması ve bu çalışmalara sivil toplum kuruluşlarının daha aktif olarak dahil edilmesi çok yararlı ve etkin olacaktır.

Etik Standartlar Bildirgesi
Yazarlar tüm etik standartlara uyduklarını beyan ederler.

Yazarlık Katkı Beyanı
Yazar 1: Arazi çalışmaları, bitki teşhisleri ve makale yazımı
Yazar 2: Bitki teşhisleri ve makale yazımı

Çıkar Çatışması Beyanı
Yazarların bu makalenin içeriğiyle ilgili olarak beyan edecekleri hiçbir çıkar çatışması yoktur.

Verilerin Kullanılabilirliği/ Data Availability
Bu çalışma sırasında oluşturulan veya analiz edilen tüm veriler, yayınlanan bu makaleye dahil edilmiştir.

5. Kaynaklar

Adıgüzel, N., and Aytaç, Z., 2001. Flora of Ceylanpınar state farm (Şanlıurfa-Turkey). *Flora Mediterranea*, **11**, 333-361.

Akbaş, K. ve Varol, Ö., 2017. Bozburun Yarımadası'nın Geoftleri. *Journal of the Institute of Science and Technology*, **7**, 73-81. https://doi.org/10.21597/jist.2017.131.

Akman, Y., 2011. İklim ve Biyoiklim (Biyoiklim metodları ve Türkiye iklimleri). Palme Yayınları, Ankara.

Aksu, E., Eren, K., Kaya, E., 2002. İhracatı yapılan doğal çiçek soğanları. Atatürk Bahçe Kültürleri Araştırma Enstitüsü, Yayın no: 84, Yalova, 1-39.

Alhasan, N., ve Akan, H., 2021. Harran Üniversitesi Herbaryumu (HARRAN)'ndaki Geofit Koleksiyonu. *Turkish Journal of Bioscience and Collections*, **5**, 22-82. https://doi.org/10.26650/tjbc.2021717711.

Altan, T., 1985. *Ticari önemi olan bazı doğal geofitlerin ülkemizdeki potansiyeli, bunlardan yararlanma biçimi ve dış satım sorunları*. Türkiye'de Sertifikalı ve Kontrollü Tohumluk Üretim ve Dağıtım Sorunları Sempozyumu. İzmir, Türkiye, 623–630.

Armağan, M., 2018. Petaloid Monocotyledonous Flora of Tunceli Province (Turkey). *Hacettepe Journal of Biology and Chemistry*, **46**, 199-219. https://doi.org/10.15671/HJBC.2018.229

Avcu, C., Selvi, S. ve Satıl, F., 2016. Katran Dağı (Bayramiç/Çanakkale) ve çevresinde yayılış gösteren geofit bitkiler ve ekolojik özellikleri. *Iğdır Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, **6**, 9-16. https://doi.org/10.21597/jist.2016321834

Balos, M.M., Akan, H., Çeçen, C., 2023. Mardin (Türkiye) İli Geofit Florası. *Bağbahçe Bilim Dergisi*, **10**, 179-213. https://doi.org/10.35163/bagbahce.1246251

Bozkurt, S.G., 2021. Sivas İlinde Doğal Olarak Yetişen Bazı Geofitlerin Peyzaj Mimarlığında Kullanım Olanaklarının İncelenmesi. *Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, **52,** 300- 313. https://doi.org/10.17097/ataunizfd.945878

Çeneli, İ. ve Selvi, S., 2019. Balaban Dağı (Balıkesir/Dursunbey, Türkiye) ve çevresinde yayılış gösteren geofit bitkiler ve ekolojik özellikleri. *Bağbahçe Bilim Dergisi*, **6**, 41-55. https://doi.org/10.35163/bagbahce.616970

Çenet, M., 1998. İmalı Deresi Civarının (Türkoğlu-K.Maraş) Floristik Yönden Araştırılması. Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara, 96.

Çimen, A.Ö., 2020. Asphodelus L. Şu eserde: Güner, A., Kandemir, A., Menemen, Y., Yıldırım, H., Aslan, S., Ekşi, G., Güner, I., Çimen, A.Ö. ve Şen, F. (edlr.). Resimli Türkiye Florası veb sürümü. ANG Vakfı Nezahat Gökyiğit Botanik Bahçesi Yayınları, İstanbul. https://doi.org/10.30796/ANGV.2020.6

Davis, P.H., 1971. Distribution Patterns in Anatolia With Particular Reference to Endemism. In: Davis, P.H.,Harper, P.C., Hedge, I.C. (edlr.). Plant Life of South West Asia, Edinburgh University Press, Edinburgh, 15-27.

Davis, P.H., 1984. Flora of Turkey and the East Aegean Islands. Volume: 8, Scotland: Edinburgh University Press, 632.

Davis, P.H., Mill R.R. and Tan, K., 1988. Flora of Turkey and the East Aegean Islands, 10, Edinburgh: Edinburgh University Press.

Davis, P.H.and Hedge, I.C., 1975. The flora of Turkey: Past, present and future. *Candollea*, **30**, 331-351.

Demirelma, H. and Ertuğrul, K., 2016. The geophytes of the region between Derebucak (Konya/Turkey) Ibradı and Cevizli (Antalya/Turkey). *Biological Diversity and Conservation*, **9**, 52-57.

Dinsmore, J.E., 1932. Flora of Syria, Palestine, and Sinai. American Univ. Beirut Press. Beirut. 230-233.

Duman, H. 1990. Engizek Dağı (Kaharamanmaraş) vejetasyonu. Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara, 153.

Duman, H. and Aytaç, Z., 1994. New Floristic Records for the Grid Squares B6 and C6. *Turkish Journal of Botany*, **19**, 615-621.

Duman, H., 2021. Sternbergia Waldst. & Kit. Şu eserde: Güner, A., Kandemir, A., Menemen, Y., Yıldırım, H., Aslan, S., Ekşi, G., Güner, I., Çimen, A.Ö. ve Şen, F. (edlr.). Resimli Türkiye Florası veb sürümü. ANG Vakfı Nezahat Gökyiğit Botanik Bahçesi Yayınları, İstanbul. eISBN: 978-605-70199-2-9; https://doi.org/10.30796/ANGV.2021.8

Eker, İ., 2020. Eremurus M.Bieb. Şu eserde: Güner, A., Kandemir, A., Menemen, Y., Yıldırım, H., Aslan, S., Ekşi, G., Güner, I., Çimen, A.Ö. ve Şen, F. (edlr.). Resimli Türkiye Florası veb sürümü. ANG Vakfı Nezahat Gökyiğit Botanik Bahçesi Yayınları, İstanbul. eISBN: 978-975-01176-9-5; https://doi.org/10.30796/ANGV.2020.9.

Eker, İ., 2022. Muscari Mill. / Müşkürüm,Muscarimia Kostel. ex Losinsk. / Miskîrum, Leopoldia Parl. / Morbaş. Şu eserde: Güner, A., Kandemir, A., Menemen, Y., Yıldırım, H., Aslan, S., Ekşi, G., Güner, I., Çimen, A.Ö. ve Şen, F. (edlr.). Resimli Türkiye Florası veb sürümü. ANG Vakfı Nezahat Gökyiğit Botanik Bahçesi Yayınları, İstanbul. https://doi.org/10.30796/ANGV.2022.15.

Eker, İ., Koyuncu, M. and Akan, H., 2008. The geophytic flora of Şanlıurfa province, Turkey. *Turkish Journal of Botany*, **32**,367-380.

Ekim, T., Koyuncu, M., Güner, A., Erik, S., Yıldız, B. ve Vural, M., 1991. Türkiye'nin ekonomik değer taşıyan geofitleri üzerinde taksonomik ve ekolojik araştırmalar. Tarım Orman ve Köyişleri Bakanlığı Orman Genel Müdürlüğü, İşletme ve Pazarlama Daire Başkanlığı, OEM Eğitim Dairesi Başkanlığı Yayın ve Tanıtma Şube Müdürlüğü Matbaası, Ankara, 1-65.

Ekim, T., Koyuncu, M., Vural, M., Duman, H., Aytaç, Z., Adıgüzel N., 2000. Türkiye Bitkileri Kırmızı Kitabı (Eğrelti ve Tohumlu Bitkiler). Türkiye Tabiatını Koruma Derneği-Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi. Ankara, 246.

Ertuğrul, T. ve Aytaç, Z., 2023. Delihöbek Dağı florası (Göksun, Kahramanmaraş). *Bağbahçe Bilim Dergisi*, **10**, 45-98. https://doi.org/10.35163/bagbahce.1263401

Fırat, M., Karavelioğulları, F. A. ve Aziret, A., 2015. Doğu Anadolu'nun (Türkiye) geofitleri. *Manas Journal of Agriculture Veterinary and Life Sciences*, **5**, 38-53.

Güner A., Özhatay N., Ekim T. ve Başer K.H.C., 2000. Flora of Turkey and the East Aegean Islands.Vol. XI, Supplement – II". Edinburgh University Press, Edinburgh.

Güner, A., Aslan, S., Ekim, T., Vural, M. ve Babaç, M.T., (edlr). 2012. Türkiye Bitkileri Listesi (Damarlı Bitkiler). Nezahat Gökyiğit Botanik Bahçesi ve Flora Araştırmaları Derneği Yayını, İstanbul, 1-933.

Güner, A., Kandemir, A., Menemen, Y., Yıldırım, H., Aslan, S., Ekşi, G., Güner, I. ve Çimen, A.Ö. (edlr.), 2018. Resimli Türkiye Florası 2. ANG Vakfı NGBB Yayını, İstanbul, 1055.

Güner, A., 2021. Iris L.. Şu eserde: Güner, A., Kandemir, A., Menemen, Y., Yıldırım, H., Aslan, S., Ekşi, G., Güner, I., Çimen, A.Ö. ve Şen, F. (edlr.). Resimli Türkiye Florası veb sürümü. ANG Vakfı Nezahat Gökyiğit Botanik Bahçesi Yayınları, İstanbul. eISBN: 978-605-70199-3-6. https://doi.org/10.30796/ANGV.2021.9

İlçim, A., Kocabaş, Y.Z. ve Başaran, H., 2008. Şekeroba Çevresinin (Kahramanmaraş) Floristik Yönden İncelenmesi. *KSÜ Fen ve Mühendislik Dergisi*, **11**, 13-22.

Kamenetsky, R., 2013. Biodiversity of Geophytes: Phytogeography, morphology, and survival strategies. In R. Kamenetsky & H. Okubo (Eds.), Ornamental geophytes: From basic science to sustainable production, Taylor & Francis Group LLC, 77-121.

Karabulut, M. ve Coşun, F., 2009. Kahramanmaraş İlinde Yağışların Trend Analizi. *Coğrafi Bilimler Dergisi*, **7**, 65-83. https://doi.org/10.1501/Cogbil_0000000095

Karagöz, A., Zencirci, N., Tan, A., Taşkın, T., Köksel, H., Sürek, M., Toker, C. ve Özbek, K., 2010. *Bitki Genetik Kaynaklarının Korunması ve Kullanımı*. Türkiye Ziraat Mühendisliği 7. Teknik Kongresi, Bildiri Kitabı. Ankara-Türkiye, 155-177.

Kılıçaslan, N., Dönmez, Ş., 2016. Göller bölgesinde doğal olarak yetişen soğanlı bitkilerin peyzaj mimarlığında kullanımı. *Türkiye Ormancılık Dergisi*, **17**, 73-82. http://doi.org/10.18182/tjf.36974

Kocabaş, Y.Z., Topal, F. ve Sarı, A., 2020. Kahramanmaraş florası sucul bitkileri. *Doğanın Sesi*, **3**, 3-12.

Kocabaş, Y.Z., Güler, D. ve Yüksek, F., 2022. Kahramanmaraş İli Orchidaceae Familyası Türleri Hakkında Bir Ön Çalışma. *Doğa'nın Sesi*, **9**, 34-49.

Komarov, V. L., 1945. Flora of the USSR. Published for The Smithsonian Institution.11, 282-283.

Menemen, Y., 2020. Ixioliriaceae. Şu eserde: Güner, A., Kandemir, A., Menemen, Y., Yıldırım, H., Aslan, S., Ekşi, G., Güner, I., Çimen, A.Ö. ve Şen, F. (edlr.). Resimli Türkiye Florası veb sürümü. ANG Vakfı Nezahat Gökyiğit Botanik Bahçesi Yayınları, İstanbul. eISBN: 978-605-70199-1-2. https://doi.org/10.30796/ANGV.2020.10

Nemutlu, E. F. ve Çanga, Ç. A., 2021. Bazı geofitlerin peyzaj mimarlığı tasarımlarında kullanım olanakları. *Bursa Uludağ Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, **35**, 377-387.

Özhatay, N., Koçyiğit, M., Yüzbaşıoğlu, S., and Gürdal, B., 2013. Mediterranean flora and its conservation in Turkey: with special reference to monocot geophytes. *Flora Mediterranea*, **23**, 195–208. http://doi.org/10.7320/FlMedit23.195

Özhatay, N., Kültür, Ş. and Gürdal, B., 2022. Check-list of additional taxa to the supplement flora of Turkey X. *İstanbul Journal of Pharmacy,* **52**, 226-249. http://doi.org/10.26650/IstanbulJPharm. 2022.1096223.

Post, G.E., 1932. Flora of Syria, Palestine and Sınai (2nd ed. revised by J. E. Dinsmore). American Press, Beirut, 247-248.

Raunkiaer, C., 1934. The life forms of plants and statistical plant geography; being thecollected papers of C Raunkiaer. Oxford: Clarendon Press, 1-621.

Rechinger, K.H., 1990. Fritillaria L.-In: Rechinger, K. H. (eds), Flora Iranica. Akademische Druck-und Verlagsanstalt, Graz, 61–76.

Sargın, S. A., Selvi, S. and Akçiçek, E. 2013. Investigations of ethnobotanical aspect of some geophytes growing in Alaşehir (Manisa) and surrounding area. *Erciyes University Journal of the Institue of Science and Technology*, **29**, 170-178.

Sefalı, A., 2022. Bayburt'un monokotiledon petaloid geofitleri. *Bağbahçe Bilim Dergisi*, **9**, 14-33. https://doi.org/10.35163/bagbahce.1076965

Tatlı, A., Akan, H. Tel, A. Z., and Kara, C., 2002. The Flora of upper Ceyhan valley Kahramanmaraş. *Turkish Journal of Botany*, **26**, 259-275.

Tekşen, M., 2018. Fritillaria L.- In: Güner, A., Kandemir, A., Menemen, Y., Yıldırım, H., Aslan, S., Ekşi, G., Güner, I. and Çimen, A. Ö. (eds), Resimli Türkiye Florası 2. ANG Vakfı Nezahat Gökyiğit Botanik Bahçesi Yayınları, 800–876.

Topal, A., Palabaş Uzun, S. ve Uzun, A., 2022. Mersin ili geofit bitki zenginliği. *Turkish Journal of Forest Science*, **6**, 229-254. https://doi.org/10.32328/turkjforsci.1080329

Townsend, C.C, Guest, E., 1974. Flora of Iraq. Volume three, Published by the Ministry of Agriculture and Agrarian Reform of the Republic of Iraq.

Tutin T.G., Heywood V.H., 1964. Flora Europaea. Vol. I and II, Cambridge University Press, Cambridge

Varol, Ö. and Tatlı, A., 2001. Vegetation of Çimen Mountain. *Turkish Journal of Botany*, **25**, 335-358.

Varol, Ö., 2003. Başkonuş Dağı (Kahramanmaraş) Florası. *Turkish Journal of Botany*, **27**, 117-139.

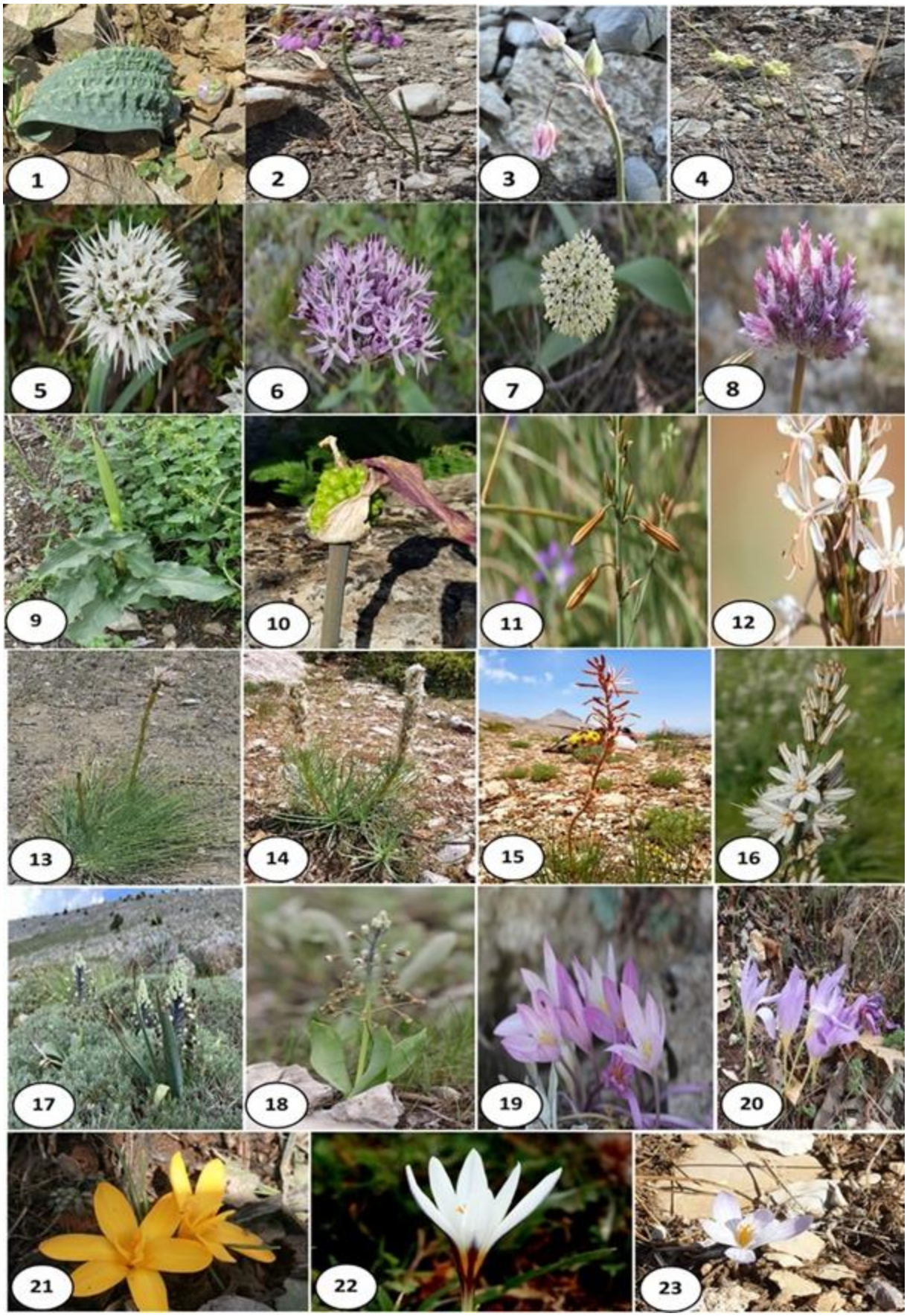
Yıldız, B., 2001. Floristical characteristics of Berit Dağı (Kahramanmaraş). *Turkish Journal of Botany*, **25**, 63-102.

Zencirkıran, M., 2002. Geofitler. Uludağ Rotary Derneği Yayınları, No: 1, Bursa, 1-105.

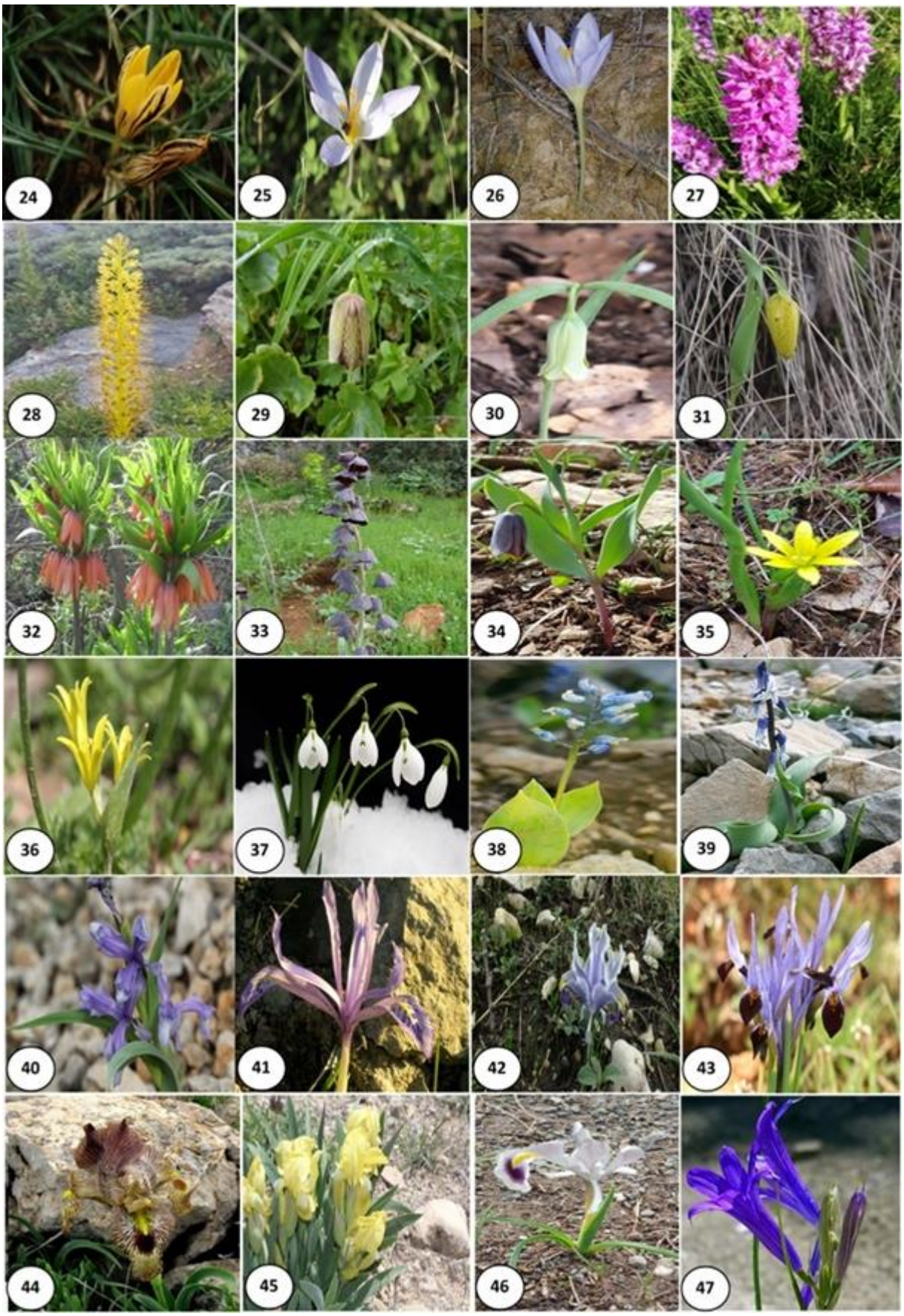
İnternet kaynakları

1- http://www.kahramanmaras.gov.tr/tarihce1 , (20.03.2024).
2- http://www.ipni.org, (20.02.2024).
3- http://www.iucn.org, (12.02.2024).

Ekler: Kahramanmaraş ilinde yayılış gösteren bazı monokotil petaloid geofit fotoğrafları



Şekil 4. Kahramanmaraş ilinde yayılış gösteren monokotil petaloid geofitlere ait yazarlar tarafından çekilmiş fotoğraflar (Takson isimleri Ek -2'de verilmiştir).



Şekil 5. Kahramanmaraş ilinde yayılış gösteren monokotil petaloid geofitlere ait yazarlar tarafından çekilmiş orjinal fotoğraflar (Takson isimleri Ek -2'de verilmiştir).



Şekil 6. Kahramanmaraş ilinde yayılış gösteren monokotil petaloid geofitlere ait yazarlar tarafından çekilmiş orjinal fotoğraflar (Takson isimleri Ek -2'de verilmiştir).

Ek 2: Kahramanmaraş ilinde yayılış gösteren monokotil petaloid geofitlere ait floristik liste

Familya	Taxa	Türkçe İsim	Endemizm/ Tehlike Kategorisi	Fitocoğrafik Bölge	Geofit Tipi	Çiçeklenme (Ay)	Arazi (A)/ Literatür (L)	Şekil-Fotoğraf Numarası
Amaryllidaceae	*Allium affine* Ledeb.	yabani soğan		İr Tur	soğan	6-8	L	
Amaryllidaceae	*Allium akaka* S.G.Gmel. ex Schult. & Schult.f.	yer soğanı		İr-Tur	soğan	5-7	A	4-1
Amaryllidaceae	*Allium ampeloprasum* L.	pırasa		Akd.	soğan	5-7	A/L	
Amaryllidaceae	*Allium armenum* Boiss. & Kotschy	pembesırım	E/ LC	İr-Tur.	soğan	5-8	A/L	4-2
Amaryllidaceae	*Allium asclepiadeum* Bornm.	koç soğanı		İr-Tur.	soğan	5-6	L	
Amaryllidaceae	*Allium atroviolaceum* Boiss.	lifli köremen			soğan	5-7	A/L	
Amaryllidaceae	*Allium bassitense* J.Thiébaut	kirli soğan		D.Akd.	soğan	7-8	L	
Amaryllidaceae	*Allium brevicaule* Boiss. & Balansa	bodur soğan	E/ LC	İr.Tur	soğan	4-9	L	
Amaryllidaceae	*Allium callidictyon* C.A.Mey. ex Kunth	kaya soğanı		İr.Tur.	soğan	6-8	A/L	4-3
Amaryllidaceae	*Allium calyptratum* Boiss.	takkeli soğan		D.Akd.	soğan	5-7	L	
Amaryllidaceae	*Allium cappadocicum* Boiss.	peri köremeni	E/ LC	İr.Tur.	soğan	6-7	L	
Amaryllidaceae	*Allium* cardiostemon Flsch. & C.A.Mey.	yamaç köremeni		İr.Tur.	soğan	5-7	L	
Amaryllidaceae	*Allium cassium* Boiss	keldağak soğanı			soğan	6-7	L	
Amaryllidaceae	*Allium cepa* L.	soğan			soğan	6-8	A/L	
Amaryllidaceae	*Allium chloranthum* Boiss.	salkım soğan		D.Akd.	soğan	6-8	L	
Amaryllidaceae	*Allium decipiens* Fisch. ex Schult. & Schult.f.	gelin soğanı			soğan	5-6	L	
Amaryllidaceae	*Allium flavum* subsp. *tauricum* (Besser ex Rchb.) Stearn	toros sarısı			soğan	5-8	L	
Amaryllidaceae	*Allium frigidum* Boiss. & Heldr.	sarıcüce		D.Akd.	soğan	8-9	L	
Amaryllidaceae	*Allium gayi* Boiss.	küçük soğan	E/ NT	D.Akd.	soğan	4-5	A/L	
Amaryllidaceae	*Allium glumaceum* Boiss. & Hausskn.	yırtık soğan	E / LC	İr.Tur.	soğan	8-9	L	
Amaryllidaceae	*Allium guttatum Stev.*	benli soğan			soğan	7-8	L	
Amaryllidaceae	*Allium guttatum* subsp. *sardoum* (Moris) Stearn	solgun soğan		Akd.	soğan	7-8	L	
Amaryllidaceae	*Allium hirtovaginum* Candargy	tüylü soğan		D.Akd.	soğan	6-7	A/L	4-4
Amaryllidaceae	*Allium karamanoglui* Koyuncu & Kollmann	paşa soğanı	E /EN	D.Akd.	soğan	4-5	A	4-5
Amaryllidaceae	*Allium kharputense* Freyn & Sint.	harput soğanı		İr.Tur	soğan	5-6	L	
Amaryllidaceae	*Allium lycaonicum* Siehe ex Hayek	konya soğanı			soğan	5-6	A	4-6
Amaryllidaceae	*Allium maraschicum* M.Koçyiğit & Özhatay	maraş soğanı	E/CR		soğan	6-7	L	
Amaryllidaceae	*Allium neapolitanum* Cyr.	sarmısakçiçeği		Akd.	soğan	3-5	L	
Amaryllidaceae	*Allium orientale* Boiss.	doğu soğanı		D.Akd.	soğan	4-6	A	4-7
Amaryllidaceae	*Allium pallens* L.	nur soğanı			soğan	5-8	L	
Amaryllidaceae	*Allium paniculatum* L.	sürüsalkım			soğan	6-8	L	
Amaryllidaceae	*Allium paniculatum* subsp. *fuscum* (Waldst. & Kit.) Arc.	mor sürüsalkım		D.Akd.	soğan	7-9	L	
Amaryllidaceae	*Allium scorodoprasum* subsp. *rotundum* (L.) Stearn	deli pırasa			soğan	5-6	L	
Amaryllidaceae	*Allium sintenisii* Freyn	dikenli körmen	E/NT	İr.Tur	soğan	6-7	A	4-8
Amaryllidaceae	*Allium tauricola* Boiss.	toros soğanı	E/ LC	İr.Tur	soğan	8-9	L	

Amaryllidaceae	*Allium tchihatschewii* Boiss.	saklı soğan	E/LC	İr.Tur	soğan	6-9	A/L	
Amaryllidaceae	*Allium trachycoleum* Wendelbo	boz samısak		İr.Tur.	soğan	6-7	L	
Amaryllidaceae	*Allium vineale* L.	sirmo			soğan	6-8	L	
Amaryllidaceae	*Allium wendelboanum* Kollmann	kuş soğanı	E /VU	İr. Tur.	soğan	6-7	L	
Amaryllidaceae	*Galanthus fosteri* Baker	boynueğrice			soğan	2-4	A/L	5-37
Amaryllidaceae	*Narcissus tazetta* L.	nergis			soğan	5-11	A/L	
Amaryllidaceae	*Sternbergia clusiana* Ker Gawl. ex Spreng.	vargetgülü		İr. Tur.	soğan	10-11	A/L	
Araceae	*Arum dioscoridis* var. *dioscoridis* Sm.	tirşikpancarı		D.Akd.	yumru	3-5	A/L	4-9
Araceae	*Arum elongatum* Steven	yılanücüğü			yumru	5-7	A/L	
Araceae	*Arum rupicola* var. *rupicola* Boiss.	dağsorsalı	E/ NT	İr. Tur.	yumru	3-4	A/L	4-10
Araceae	*Biarum carduchorum* (Schott) Engl.	kardi			yumru	8-9	L	
Asparagaceae	*Asparagus palaestinus* Baker	tülüzümü		D.Akd.	rizom	5-8	L	
Asparagaceae	*Bellevalia gracilis* Feinbrurn	aktepeli	E/LC	İr. Tur.	soğan	5-6	A/L	4-17
Asparagaceae	*Bellevalia longipes* Post	saçaksümbül		İr. Tur.	soğan	4-5	L	
Asparagaceae	*Bellevalia speciosa* Woronow ex Grossh.	saplısümbül			soğan	4-6	A	4-18
Asparagaceae	*Bellevalia tauri* Feinbrun	güneysümbülü	E /LC	Akd.	soğan	4-5	L	
Asparagaceae	*Hyacinthella acutiloba* K. Perss. & Wendelbo	sivrisümbül	E /LC	İr. Tur.	soğan	4-5	A/L	5-38
Asparagaceae	*Hyacinthella lazulina* K.Perss.& Jim.Perss.	gök sümbül	E/ EN	D.Akd.	soğan	3-4	A	
Asparagaceae	*Hyacinthus orientalis* subsp. *chionophilus* Wendelbo	kopça	E /NT	İr. Tur.	soğan	5-6	A/L	5-39
Asparagaceae	*Muscari armeniacum* Leichtlin ex Baker	gavurbaşı			soğan	3-5	L	
Asparagaceae	*Muscari aucheri* (Boiss.)Baker	gök müşkürüm	E/ LC		soğan	4-6	A/L	
Asparagaceae	*Muscari azureum* Fenzl	keşişbaşı	E/ LC		soğan	3-5	L	
Asparagaceae	*Muscari babachii* Eker & Koyuncu	tekinsümbülü	E/CR	D.Akd.	soğan	5-7	L	
Asparagaceae	*Muscari bourgaei* Baker	top müşkürüm	E/ LC	Akd.	soğan	5-7	A/L	6-49
Asparagaceae	*Muscari coeleste* Fomin	kediboncuğu	E/ LC	İr. Tur.	soğan	4-5	L	
Asparagaceae	*Muscari comosum* (L.) Mill.	morbaş		Akd.	soğan	3-5	A/L	
Asparagaceae	*Muscari discolor* Boiss. & Hausskn. ex Boiss.	alaca müşkürüm	E/ LC	İr. Tur.	soğan	3-4	L	
Asparagaceae	*Muscari inconstrictum* Rech.f.	ince müşkürüm		İr. Tur.	soğan	3-4	A	6-50
Asparagaceae	*Muscari massayanum* C.Grunert	şah müşkürüm	E / NT	İr. Tur.	soğan	5-6	L	
Asparagaceae	*Muscari* racemosum Mill.	müşkürüm	E/ VU	D.Akd.	soğan	5-6	A/L	
Asparagaceae	*Muscari neglectum* Guss. ex Ten.	arapüzümü			soğan	3-5	A/L	6-51
Asparagaceae	*Muscari tenuiflorum* Tausch	püsküllübaş			soğan	4-7	A/L	6-52
Asparagaceae	*Muscari weissii* Freyn	pembesümbül		D.Akd.	soğan	4-5	A	6-53
Asparagaceae	*Ornithogalum alpigenum* Stapf	akyıldız	E /NT	D.Akd.	soğan	4-7	A/L	6-63
Asparagaceae	*Ornithogalum arcuatum* Steven	kurtkirişi		İr. Tur.	soğan	6-8	L	
Asparagaceae	*Ornithogalum narbonense* L.	akbaldır		Akd.	soğan	5-6	A/L	
Asparagaceae	*Ornithogalum oligophyllum* E. D. Clarke	kurtsoğanı			soğan	4-7	A/L	6-64
Asparagaceae	*Ornithogalum orthophyllum* Ten.	bayıryıldızı			soğan	4-7	A/L	6-65
Asparagaceae	*Ornithogalum montanum* Cirillo	dağ akyıldızı		D.Akd.	soğan	3-5	L	
Asparagaceae	*Ornithogalum pyrenaicum* L.	eşeksusamı			soğan	5-6	L	

Asparagaceae	*Ornithogalum sigmoideum* Freyn & Sint.	sakarca		Avr.- Sib.	soğan	4-6	A/L	6-66
Asparagaceae	*Ornithogalum sphaerocarpum* A.Kern.	salkımsakarca			soğan	4-7	L	
Asparagaceae	*Ornithogalum neurostegium* Boiss.	sahrayıldızı			soğan	4-6	L	
Asparagaceae	*Ornithogalum wiedemannii* Boiss.	enginyıldızı			soğan	4-7	A/L	6-67
Asparagaceae	*Prospero autumnale* (L.) Speta	güz sümbülü		Akd.	soğan	7-11	A/L	6-68
Asparagaceae	*Scilla bifolia* L.	ormansümbülü		Akd.	soğan	4-6	A/L	
Asparagaceae	*Scilla hyacinthoides* L.	dağsoğanı		Akd.	soğan	4-5	A	6-69
Asparagaceae	*Scilla siberica* subsp. *armena* (Grossh.) Mordak	camışkıran		İr.Tur.	soğan	3-5	A/L	6-70
Butomaceae	*Butomus umbellatus* L.	bataklıkgülü		Avr.- Sib.	rizom	5-9	A/L	
Colchicaceae	*Colchicum cilicicum* (Boiss.) Dammer	ayıçiğdemi		D.Akd.	korm	9-10	A	4-19
Colchicaceae	*Colchicum davisii* C.D.Brickell	ağuçiğdemi	E/ EN	D.Akd.	korm	8-10	A/L	4-20
Colchicaceae	*Colchicum decaisnei* Boiss.	göçkovan		D.Akd.	korm	9-11	L	
Colchicaceae	*Colchicum kotschyi* Boiss.	acıçiğdem		D.Akd.	korm	8-11	L	
Colchicaceae	*Colchicum lingulatum* Boiss. & Spruner	kalkgit			korm	9-10	A/L	
Colchicaceae	*Colchicum polyphyllum* Boiss. & Heldr.	likoser		D.Akd.	korm	10-11	L	
Colchicaceae	*Colchicum serpentinum* Woronow ex Miscz.	domuzçiğdemi		İr.Tur.	korm	4-12	A/L	
Colchicaceae	*Colchicum stevenii* Kunth	yalı mahrutu		D.Akd.	korm	8-12	L	
Colchicaceae	*Colchicum szovitsii* Fisch. & C.A.Mey.	katır çiğdemi			korm	2-5	L	
Iridaceae	*Crocus ancyrensis* (Herb.) Maw	Ankara çiğdemi	E/ LC	İr.Tur.	korm	2-4	A	4-21
Iridaceae	*Crocus biflorus* subsp. *tauri* (Maw) B. Mathew	berfan		İr.Tur.	korm	2-6	L	
Iridaceae	*Crocus biflorus* subsp. *isauricus* B. Mathew	ibradı çiğdemi	E/ LC	D.Akd.	korm	2-6	L	
Iridaceae	*Crocus biflorus* subsp. *pseudonubigena* B.Mathew	siirt çiğdemi	E/ LC	İr.Tur.	korm	2-6	A	4-22
Iridaceae	*Crocus cancellatus* subsp. *damascenus* B. Mathew	pivok		İr.Tur.	korm	9-11	A/L	4-23
Iridaceae	*Crocus chrysanthus* (Herb.) Herb.	sarı çiğdem			korm	2-4	A/L	5-24
Iridaceae	*Crocus graveolens* Boiss. & Reut.	yel çiğdemi		D.Akd.	korm	2-4	L	
Iridaceae	*Crocus kotschyanus* subsp. *kotschyanus* K.Koch	gezgin çiğdem			korm	8-10	A/L	5-25
Iridaceae	*Crocus pallasii* subsp. *turcicus* B. Mathew	çitvan			korm	9-11	A/L	5-26
Iridaceae	*Gladiolus atroviolaceus* Boiss.	kıraçsüseni		İr.Tur.	korm	3-6	L	
Iridaceae	*Gladiolus italicus* Mill.	kılıçotu			korm	2-6	L	
Iridaceae	*Gladiolus kotschyanus* Boiss.	çayır kılıçotu		İr.Tur.	korm	4-8	L	
Iridaceae	*Iris aucheri* (Baker) Sealy	kaya navruzu		İr.Tur.	soğan	2-4	A	5-40
Iridaceae	*Iris histrio* Rchb. f.	sultan navruz		D.Akd.	soğan	1-3	A/L	5-41
Iridaceae	*Iris kirkwoodii* Chaudhary	Maraş kutkulağı		D.Akd.	rizom	4-5	A/L	
Iridaceae	*Iris orientalis* Mill.	Ankara süseni		D.Akd.	rizom	5-6	L	
Iridaceae	*Iris persica* L.	buzala		İr.Tur.	soğan	2-4	A/L	5-42
Iridaceae	*Iris reticulata* var. *reticulata* M.Bieb.	karakörpeze		İr.Tur.	soğan	3-6	A	5-43
Iridaceae	*Iris sari* Schott ex Baker	ana kurtkulağı	E/ LC	İr.Tur.	rizom	4-6	A/L	5-44

Iridaceae	*Iris schachtii* Markgr.	kır süseni	E/ LC	İr.Tur.	rizom	5-6	A	5-45
Iridaceae	*Iris stenophylla* subsp. *stenophylla* Hausskn. ex Baker	gök navruz		İr.Tur.	soğan	2-4	A/L	5-46
Ixioliriaceae	*Ixiolirion tataricum* var. *tataricum* (Pall.) Schult.	köpekotu		İr.Tur.	soğan	5-6	A/L	5-47
Liliaceae	*Fritillaria acmopetala* Boiss.	duguk		D.Akd.	soğan	3-5	L	
Liliaceae	*Fritillaria alfredae* subsp. *glaucoviridis* (Turrill) Rix	yaşlale	E/ VU	D.Akd.	soğan	4-5	A/L	5-30
Liliaceae	*Fritillaria aurea* Schott	damalılale	E/ LC	İr.Tur.	soğan	5-7	A/L	5-31
Liliaceae	*Fritillaria crassifolia* subsp. *crassifolia* Boiss. & Huet	boynubükük	E /LC	İr.Tur.	soğan	5-6	L	
Liliaceae	*Fritillaria amana* (Rix) Tekşen	Maraşlalesi		D.Akd.	soğan	4-5	A/L	5-29
Liliaceae	*Fritillaria imperialis* L.	ağlayangelin		İr.Tur.	soğan	3-5	A/L	5-32
Liliaceae	*Fritillaria persica* L.	kırklale		İr.Tur.	soğan	4-5	A	5-33
Liliaceae	*Fritillaria pinardii* Boiss.	mahçuplale		İr.Tur.	soğan	4-6	A/L	5-34
Liliaceae	*Gagea fibrosa* (Desf.) Schult. & Schult.f.	tellisarı			soğan	3-6	A/L	5-36
Liliaceae	*Gagea bohemica* (Zauschn.) Schult. & Schult.f.	sarıyıldız			soğan	2-4	A/L	5-35
Liliaceae	*Gagea gageoides* (Zucc.) Vved.	tokalıyıldız		İr.Tur.	soğan	4-5	L	
Liliaceae	*Gagea glacialis* K.Koch	buzyıldızı		İr.Tur.	soğan	5-8	L	
Liliaceae	*Gagea luteoides* Stapf	altınyıldız			soğan	3-8	L	
Liliaceae	*Gagea peduncularis* (C. Presl) Pascher	kargasarımsağı		Akd.	soğan	2-4	L	
Liliaceae	*Gagea taurica* Steven	bozkıryıldızı		İr.Tur.	soğan	4-5	L	
Liliaceae	*Gagea uliginosa* Siehe & Pascher	batakyıldızı		İr.Tur.	soğan	4-8	L	
Liliaceae	*Gagea villosa* var. *villosa* (M.Bieb.) Sweet	tüylüyıldız		Akd.	soğan	3-5	L	
Liliaceae	*Tulipa armena* Boiss.	hoş lale			soğan	4-6	A/L	6-71
Orchidaceae	*Anacamptis pyramidalis* (L.) Rich.	sivrisalep			yumru	4-6	A/L	
Orchidaceae	*Cephalanthera damasonium* (Mill.) Druce	ormankuşçuğu		Avr.- Sib.	rizom	5-7	A/L	
Orchidaceae	*Cephalanthera kotschyana* Renz & Taubenheim	koçsalebi	E/ LC		rizom	5-7	A/L	
Orchidaceae	*Cephalanthera kurdica* Bornm. ex Kraenzl.	kurtkuşçuğu		İr.Tur.	rizom	4-5		
Orchidaceae	*Cephalanthera rubra* (L.) Rich.	çamçiçeği			rizom	4-7	A/L	
Orchidaceae	*Dactylorhiza romana* subsp. *georgica* Renz	çamkökü			yumru	4-6	L	
Orchidaceae	*Dactylorhiza umbrosa* (Kar. & Kir.) Nevski	gövdelisalep			yumru	6-7	A/L	
Orchidaceae	*Dactylorhiza incarnata* (L.) Soó	azsalep			yumru	6-7		
Orchidaceae	*Dactylorhiza osmanica* (Klinge) P.F.Hunt & Summerh.	Osmanlısalebi			yumru	6-7	A/L	5-27
Orchidaceae	*Epipactis helleborine* (L.) Crantz	bindallıçiçeği			rizom	6-7	L	
Orchidaceae	*Epipactis microphylla* (Ehrh.) Sw.	minikbindallı		Avr.- Sib.	rizom	6-7	L	
Orchidaceae	*Epipactis veratrifolia* Boiss. & Hohen.	ırazbindallı		İr.Tur.	rizom	6-7	L	
Orchidaceae	*Himantoglossum affine* (Boiss.) Schltr.	keşkeşçiçeği		Akd.	yumru	5-7	L	
Orchidaceae	*Limodorum abortivum* (L.) Sw.	saçuzatan			rizom	4-7	A/L	6-48

Orchidaceae	*Neotinea maculata* (Desf.) Stearn.	benliçamsalebi		Akd.	rizom	3-5	L	
Orchidaceae	*Ophrys apifera* Huds.	arısalebi			yumru	4-6	A/L	6-54
Orchidaceae	*Ophrys argolica* H.Fleischm.	beyazsalep		D.Akd.	yumru	3-5	A	6-55
Orchidaceae	*Ophrys holoserica* subsp. *toroslaria* Kreutz	torosdeşdiyesi	E/NE		yumru	3-5	A/L	6-56
Orchidaceae	*Orchis anatolica* Boiss.	dildamak		D.Akd.	yumru	3-5	L	
Orchidaceae	*Orchis coriophora* subsp. *fragrans* (Pollini) K.Richt.	kokarpirinççiçeği			yumru	4-6	A/L	6-57
Orchidaceae	*Orchis mascula* subsp *pinetorum* G.Camus	çam salebi		D.Akd.	yumru	5-6	L	
Orchidaceae	*Orchis morio* L.	gelincik salebi			yumru	3-5	L	
Orchidaceae	*Orchis morio* subsp. *syriaca* A.Camus	arap salebi		D.Akd.	yumru	3-5	A	6-58
Orchidaceae	*Orchis palustris* Jacq.	çayır salebi			yumru	6-7	A/L	6-59
Orchidaceae	*Orchis punctulata* Steven ex Lindley	selef		D.Akd.	yumru	4-5	A	6-60
Orchidaceae	*Orchis simia* Lam.	saleppüskülü		Akd.	yumru	4-5	A/L	6-61
Orchidaceae	*Orchis tridentata* Scop.	katranalacası		Akd.	yumru	4-5	A/L	6-62
Xanthorrhoeaceae	*Asphodeline baytopiae* Tuzlaci	çimbiş		Akd.	yumru	5-6	A	4-11
Xanthorrhoeaceae	*Asphodeline cilicica* Tuzlaci	tokmaklık	E/ VU	D.Akd.	yumru	6-7	A	4-12
Xanthorrhoeaceae	*Asphodeline damascena* subsp. *damascena* Baker	çekiçlik		İr.Tur.	rizom	5-7	A/L	4-13
Xanthorrhoeaceae	*Asphodeline globifera* J. Gay ex Baker	dededeğneği		D.Akd.	rizom	5-8	L	
Xanthorrhoeaceae	*Asphodeline peshmeniana* Tuzlacı	deliçiriş	E/NE	İr.Tur.	rizom	6-7	L	
Xanthorrhoeaceae	*Asphodeline rigidifolia* (Boiss. & Heldr.) Baker	dikçiriş	E/NE	İr.Tur.	rizom	5-7	L	
Xanthorrhoeaceae	*Asphodeline taurica* (Pall.) Endl.	kılçiriş		D.Akd.	rizom	5-7	A/L	4-14
Xanthorrhoeaceae	*Asphodeline tenuior* subsp. *tenuiflora* (K.Koch) Tuzlaci	tespihçik		İr.Tur.	rizom	5-6	A/L	4-15
Xanthorrhoeaceae	*Asphodelus aestivus* Brot.	kirgiçkökü		Akd.	rizom	3-6	A	4-16
Xanthorrhoeaceae	*Eremurus spectabilis* M.Bieb.	çiriş		İr.Tur.	rizom	5-7	A/L	5-28