



## Çapakçur Vadisi (Bingöl-Türkiye)'nin Monokotil Petaloitleri

Lütfi BEHÇET<sup>1</sup>, Yakup YAPAR<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup> Bingöl Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi, Biyoloji Bölümü, Bingöl, Türkiye  
 Lütfi BEHÇET ORCID No: 0000-0001-8334-7816  
 Yakup YAPAR ORCID No: 0000-0002-5298-0085

\*Sorumlu yazar: [yyapar25@gmail.com](mailto:yyapar25@gmail.com)

(Alınış: 29.06.2020, Kabul: 14.10.2020, Online Yayınlanma: 23.10.2020)

**Anahtar Kelimeler**  
 Petaloid,  
 Monokotil,  
 Endemik,  
 Geofit,  
 Bingöl

**Öz:** Bu çalışmada; Çapakçur vadisinde yayılışı olan monokotil petaloit bitkiler verilmiştir. 2012-2020 yılları arasında söz konusu vadiden; tek çenekli olup, petalimsi çiçek örtüsüne sahip bitkilerle ilgili yaptığımız araştırma sonucunda; 11 familya ve 29 cins'e ait toplam 87 takson tespit edilmiştir. Alanda belirlenen taksonların 12'si (*Allium armenum*, *A. pictistamineum*, *A. sivasicum*, *Arum rupicola* var. *rupicola*, *Bellevalia gracilis*, *B. modesta*, *Hyacinthus orientalis* subsp. *chionophilus*, *Iris sari*, *Fritillaria armena*, *Cephalanthera kotschyana*, *Dactylorhiza osmanica* var. *anatolica*, *D. osmanica* var. *osmanica*) endemiktir. Belirlenen taksonlardan 5 tanesi B8 karesi için yeni kayıttır. 87 taksonun ait olduğu ilk 5 familya Amaryllidaceae (18 takson), Liliaceae (17 takson), Asparagaceae (16 takson), Orchidaceae (16 takson) ve Iridaceae (9 takson)'dir. Bitkilerin toprak altı gövde tiplerine göre dağılımı 56 takson soğanlı (bulb), 14 takson tuberli, 7 takson rizomlu ve 8 takson kormlu dur. Taksonların fitocoğrafik bölgelere göre dağılımı; 45'i (%51.7) İran-Turan, 15'i (%17.3) Akdeniz, 4'ü (% 4.6) Avrupa-Sibirya ve 23'ü (%26.4) yaygın ya da dahil olduğu fitocoğrafik bölgesi bilinmeyen şeklindedir.

## Petaloid Monocotyledonous of Çapakçur Valley (Bingöl-Turkey)

**Keywords**  
 Petaloid,  
 Monocotyl,  
 Endemic,  
 Geophyte,  
 Bingöl

**Abstract:** In this study, monocotyl petaloid plants that spread in Çapakçur valley are given. Between 2012-2020, from the said valley; as a result of our research on monocotyled plants with petaloid flowers; A total of 87 taxa belonging to 11 families and 29 genera were determined. 12 of the taxa determined in the area are endemic (*Allium armenum*, *A. pictistamineum*, *A. sivasicum*, *Arum rupicola* var. *rupicola*, *Bellevalia gracilis*, *B. modesta*, *Hyacinthus orientalis* subsp. *chionophilus*, *Iris sari*, *Fritillaria armena*, *Cephalanthera kotschyana*, *Dactylorhiza osmanica* var. *anatolica*, *D. osmanica* var. *osmanica*). 5 of the determined taxa are new records for B8 square. The first 5 families to which 87 taxa belong are Amaryllidaceae (18 takson), Liliaceae (17 takson), Asparagaceae (16 takson), Orchidaceae (16 takson) and Iridaceae (9 takson). The distribution of plants according to subterranean stem types are 56 taxa bulbs, 14 taxa tubers, 7 taxa rhizomes and 8 taxa corms. Distribution of taxa by phytogeographic regions; 45 (51.7%) Iran-Turan, 15 (17.3%) Mediterranean, 4 (4.6%) Europe-Siberia and 23 (26.4%) common or unknown phytogeographic regions.

### 1. GİRİŞ

Türkiye, yüz ölçümüne oranla dünyadaki birçok ülkeye nispeten zengin bir bitki çeşitliliğine (yaklaşık 12000 takson) sahiptir. Bunun başlıca sebepleri iklim özelliklerinin yanı sıra farklı fitocoğrafik bölgelerin kesişim noktasında olması, yükselti farklılıkları ve habitat çeşitliliğidir [1].

Dikotil bitkilerin büyük çoğunluğunda çiçek örtüsü (periant) göz alıcı, gösterişli özellikte iken; monokotil grubunun önemli bir kısmını teşkil eden Poaceae, Cyperaceae, Juncaceae gibi familya üyelerinde çiçek örtüsü; indirgenmiş ve dikkati çekmeyen, bazen de hiç gelişmeyen bir yapı halindedirler[2].

Monokotil bitkilerden olup gösterişli çiçek örtüsüne sahip familyalardan Orchidaceae dünyada en fazla üyeye sahip tohumlu bitki familyasıdır [3]. Fakat Türkiye'de bu

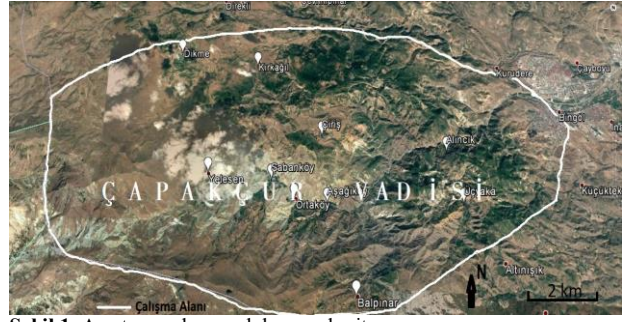
familya en fazla üyeye sahip ilk 10 aile arasında da yer almamaktadır [4]. Bunun sebebi bu aile üyelerinin ekolojik isteklerinin ülkemiz ekolojisi ile daha düşük oranda örtüştüğünü düşündürse de; bu aile üyelerinin gerçek dağılışı (koroloji) durumlarının ülkemizde yeteri kadar araştırılmamış olmasının da etkisi vardır.

Petaloid flora, genelde geofit (kriptofit) hayat formuna sahip olup; soğan, soğancık, korm, yumru ve rizomla üreyen bitkilerden oluşur. Anadolu; sahip olduğu 80 geofitik eğrelti, 1200-1500 dikotiledon geofit, 250-300 apetaloid monokotiledon geofit ve 1000 civarında petaloit geofitler ile dünyanın en önemli geofit merkezlerindedir [5].

Petaloid monokotil bitkiler sepal (çanak yaprak) ve petal (taç yaparak) ayrımı olmayan renk ve şekil olarak petale (taç yaprak) benzeyen çiçek örtüsüne sahip monokotil geofit bitkilerdir. Petaloit monokotil bitki taksonları; ekonomik, gıda ve tıbbi özellikleri yanında süs bitkisi olarak da dünyada ve ülkemizde yaygın olarak kullanılmaktadır [6, 7, 8, 9]. Soğan, soğancık, korm, yumru ve rizomla daha kolay üretilebilen (Tohumla bu bitkileri üretmek daha zor olup; uzun zaman ve emek istediğinden) bu bitkilerin üreme organları, tabiatın tehlikeli boyutlarda toplanıp kaçak olarak ticareti de yapılabilmektedir. Bazı süs bitkileri ıslah edilerek daha dayanıklı ve uzun ömürlü olmalarını sağlamak için de bu petaloit monokotil taksonlarından faydalanılmaktadır. Dolayısıyla petaloit monokotil bitki taksonlarının yayılış sahalarının bilinmesi; bunlarla ilgili yapılacak çeşitli çalışmalara önemli katkı sağlayacaktır. Belirtilen konulara katkı sağlayacağı düşüncesi ile bu çalışma hazırlanmıştır.

## 2. MATERYAL VE METOT

Çapakçur vadisi (Şekil 1.) Bingöl il merkezinden başlayıp kuzey batı yönünde Elazığ il sınırına kadar uzanan, yüksekliği 1050 m den başlayıp 2400 m'lere kadar çıkan ve Yelesen köy çevreleri yoğun erozyona maruz kalan bir bölgedir. Bingöl, Doğu ve Güneydoğu Anadolu bölgelerinin kesişim noktasında yer almaktadır. Güneyde Diyarbakır, kuzeyde Erzurum, doğuda Muş ve batıda Elazığ illeri bulunmaktadır. İklim bakımından her iki bölgenin özellikleri taşımaktadır. Yıllık yağış miktarı 946.5 mm olan Bingöl [10, 11] (Tablo 1.); çevresindeki illerin aldığı yağışın 2 mislinden daha fazla yağış almaktadır. Diğer taraftan güneyden gelen yüksek sıcaklık etkisi ve kuzeyden gelen soğuk iklimin etkisi Bingöl ekolojisinin farklı olmasındaki en önemli nedenler arasında sayılabilir.



Şekil 1. Araştırma alanının lokasyon haritası

Çapakçur vadisinde orman ve bozuk orman formasyonundaki meşelerin yanısıra step formasyonda hakim örtüyü geveler oluşturmaktadır. Vadide İl merkezinin kuzeyi, Alıncak Aşağıköy, Topalan ve Çirışli köyleri çevrelerinde meşeler (*Quercus petrae* ve *Q. libani*) hakimken, Yelesen, Şaban ve Ortaköy köyleri ve yüksek rakımlarda yastık formu bitkilerin (*Astragalus* ssp, *Verbascum* ssp, *Thymus* ssp., *Acantholimon* ssp. üyeleri) hakim olduğu stepler geniş yer tutmaktadır.

Tablo 1. Araştırma alanının Biyoiklim tipleri ve bunlar ile ilgili veriler

İSTASYON	Yükseklik (m)	P (mm)	M (°C)	m (°C)	Q	PE	S	Biyoiklim Katı
BİNGÖL	1151	946,5	34,4	-6,1	81,3	30,4	0,8	Az Yağışlı, Çok Soğuk Akdeniz iklimi

P= Yıllık yağış miktarı, M= En sıcak ayın maksimum sıcaklık ortalaması m= En soğuk ayın minimum sıcaklık ortalaması, Q: Emberger yağış sıcaklık emsali, PE: Yaz yağışı ortalaması, S: kurak devre



Şekil 2. Çapakçur vadisinden genel bir görünüm

Bu çalışmanın materyalini; 2012-2020 tarihleri arasında Çapakçur vadisinden toplanan monokotil petaloit bitkiler oluşturmaktadır. Alandan toplanan bitkiler çeşitli floristik eserler kullanılarak teşhis edilmiştir [12,13,14,15]. Belirlenen bitkilerin otör ve türkçe isimleri, endemizm durumları, firocoğrafik bölgeleri ve geçerli güncel isimleri, durumları Türkiye Bitkileri Listesi-Damarlı Bitkiler [16] adlı çalışmadan kontrol edilerek verilmiştir. Endemik bitkilerin tehlike kategorileri Türkiye Bitkileri Kırmızı kitabından kontrol edilerek yazılmıştır [17]. Bitki listesi APG IV [18] sistemine göre harf sırasına ile verilmiştir. Lokalite bilgileri verilirken köy, mevki, habitatu, yükseklik,

toplama tarihi, toplayıcı rumuz (LY\*, B\*) ve numarası, endemizm durumu, fitocoğrafik bölge elementi ve toprak altı gövde tipleri (soğan, bulb, korm, tuber, rizom) sırası izlenerek yazılmıştır. Araştırma alanımızın iklimi Bingöl, istasyonundan alınan meteorolojik verilere göre hesaplanıp değerlendirilmiştir. Bütün bitkiler Çapakçur vadisi (Bingöl) içerisinde toplanmış olduğundan lokalite bilgileri başına tekrar olmaması için Bingöl: Çapakçur vadisi yazılmamıştır. Bazı taksonlardaki varyasyon durumları taksonun lokalite bilgilerinden sonra italik olarak verilmiştir. B8 karesi için yeni olan taksonların başına \* işareti konularak verilmiştir [19, 20, 21, 22, 23, 24, 25]. Verilen taksonlara ait örnekler; Bingöl Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi, Biyoloji Bölümü Herbaryumunda (BIN) saklanmaktadır.

\*LY (toplayıcı rumuzu) kısaltması Lütfi BEHÇET ve Yakup YAPAR, B (toplayıcı rumuzu) kısaltması Lütfi BEHÇET'i ifade etmektedir.

### 3. BULGULAR

#### 1. ALISMATACEAE

##### 1. *Alisma lanceolatum* With /kurbağakaşığı

Metan köyü girişi, sulak alan, 1967 m, 09.08.2018, LY16286, soğan.

#### 2. AMARYLLIDACEAE

##### 2. *Allium ampeloprasum* L. /pırasa

Şaban köyü kuzeybatısı, step, 1500-1600 m, 30.05.2018, LY15044a, Akdeniz elementi, soğan.

##### 3. *A. armenum* Boiss. & Kotschy /pembe sıırım (Şekil 3.)

Bingöl merkez mezarlık batısı, yamaçlar, 1400-1500 m, 20.05.2012, B7684, **Endemik**, İran-Turan Elementi, soğan.



Şekil 3. *Allium armenum* Boiss. & Kotschy (A-infloresans, B- Habit)

##### 4. *A. cardiostemon* Fisch. & C.A.Mey. /yamaç körmeni

Alıncak köyüne 2 km kala (Bingöl mirzan mah. Giden yol), step yamaçlar, 1430-1450 m, 06.06.2018, LY15198, İran-Turan Elementi, soğan.

##### 5. *A. commutatum* Guss. /itdirseği

Yelesen köyü kuzeyi, step yamaçlar, 1780-1900, 12.07.2017, B12398, Akdeniz elementi, soğan.

##### 6. *A. dictyoprasum* C.A.Mey. ex Kunth /top soğan

Alıncak-Aşağıköy arası, yolun solundaki vadi, orman-orman açıkları, 1400-1500 m, 07.07.2018, LY15747a, İran-Turan Elementi, soğan.

##### 7. *A. flavum* L. subsp. *tauricum* (Besser ex Rchb.) K.Richt. var. *tauricum* /sarısoğan

Yelesen köyü batısı, yayla yolu 5.km, tepe yamaçları, step, 2118 m, 02.07.2018, LY15641a, Akdeniz elementi, soğan.

##### 8. *A. hirtovaginatatum* Kunth /küllü soğan

Çirişli köyü kuzeyi, güneye bakan yamaçlar, orman açıkları, 1800-1850 m, 09.06.2012, B7811, D. Akdeniz elementi, soğan.

##### 9. *A. macrochaetum* Boiss. & Hausskn. /kaya sarımsağı

Aşağıköy yolu, 7-8.km, güneye bakan yamaçlar, 1300-1400 m, 24.06.2012, B8053, İran-Turan Elementi, soğan.

##### 10. *A. pallens* L. subsp. *pallens* /nur soğanı

Ortaköy-Şaban köyleri arası, yayla yolu 1. km, step yamaçlar, 1604 m, 31.07.2019, LY17783, Akdeniz elementi, soğan.

##### 11. *A. pictistamineum* O.Schwarz /izmir soğanı (Şekil 5.)

Çirişli köyü girişi vadi, step, orman açıkları, 1750-1900 m, 20.06.2017, B12198, **Endemik**, D. Akdeniz elementi, soğan.



Şekil 5. *Allium pictistamineum* O.Schwarz

##### 12. *A. pseudoampeloprasum* Miscz. ex Grossh. /yalancı körmeni

Yelesen köyü batısı, güneye bakan step yamaçlar, 2300-2350 m, 28.06.2019, LY17104a, İran-Turan Elementi, soğan.

##### 13. *A. pseudoflavum* Vved. /küllü soğan

Yelesen köyü yayla güneyi, kayalık, 2200-2300 m, 19.07.2019, LY17564, İran-Turan Elementi, soğan.

##### 14. *A. pustulosum* Boiss. & Hausskn. /bey soğanı

Yelesen köyü batısı, yayla yolu 5-6 km, yol ayrımı, step, 2060 m, 25.07.2018, LY16082, İran-Turan Elementi, soğan.

##### 15. *A. rupestre* Steven /taş körmeni

Şaban köyü güneyi, kayalık, 2360 m, 18.07.2018, LY15918, Avrupa-Sibirya elementi, soğan.

##### 16. *A. scorodoprasum* L. subsp. *rotundum* (L.) Stearn /deli pırasa

Şaban köyü kuzeybatısı, step, 1500-1600 m, 30.05.2018, LY15120, soğan.

##### 17. *A. sivasicum* Özhatay & Kollmann /sivas soğanı (Şekil 6.)

Alıncak ve Üçyaka yol ayrımı, orman-orman açıkları, 1400-1450 m, 06.06.2018, LY15262 **Endemik**, İran-Turan Elementi, soğan.



Şekil 6. *Allium sivasicum* Özhatay & Kollmann18. *A. trachycoleum* Wendelbo /boz sarımsak

Yelesen köyü batısı, yayla yolu 5.km, tepe yamaçları, step, 2118 m, 02.07.2018, LY15610a, İran-Turan Elementi, soğan.

19. *A. vineale* L. /sirmo

Şaban köyü kuzeybatısı, step, 1500-1600 m, 30.05.2018, LY15098a, soğan.

## 3. ARACEAE

20. *Arum rupicola* Boiss. var. *rupicola* /dağsorsalı

Bingöl Merkez, mezarlık batısı, taş ocağı yol ayrımı, orman açıkları, 1200-1300 m, 22.05.2018, LY15000, **Endemik**, İran-Turan Elementi, tuber.

21. *A. rupicola* Boiss. var. *virescens* (Stapf) P.C.Boyce /dağsorsalı

Şaban köyü kuzeybatısı, bahçe kenarları, 1565 m, 25.04.2019, LY16463, İran-Turan Elementi, tuber.

22. *Biarum carduchorum* (Schott) Engl. /kardi

Yelesen-Şaban köyleri arası, step yamaçlar, 1698 m, 25.04.2019, LY16450a, tuber.

## 4. ASPARAGACEAE

23. *Bellevalia gracilis* Feinbrun /aktepeli

Yelesen köyü kuzeyi, step, 1400-1600 m, 19.04.2015, L10412b, **Endemik**, İran-Turan Elementi, soğan.

24. \**B. modesta* Wendelbo /tarla sümbülü

Ortaköy çıkışı, bahçe kenarı, 1570 m, 25.04.2019, LY16472, **Endemik**, İran-Turan Elementi, soğan.

25. *B. paradoxa* (Fisch. & C.A.Mey.) Boiss. /aşpenceri

Yelesen köyü kuzeyi, step, 1400-1600 m, 19.04.2015, L10412a, İran-Turan Elementi, soğan.

26. *Hyacinthus orientalis* L. subsp. *chionophilus* Wendelbo /kopça (Şekil 14.)

Yelesen-Şaban köyleri arası, step yamaçlar, 1698 m, 25.04.2019, LY16450, **Endemik**, İran-Turan Elementi, soğan.

27. *Muscari armeniacum* Leichtlin ex Baker /gavurbaşı

Aşağıköy-Ortaköy arası, nemli alan, 1400-1500 m, 19.04.2015, B10403, soğan.

28. *M. comosum* (L.) Mill. /morbaş

Bingöl mezarlık batısı, orman açıklıkları, 1150-1250 m, 20.05.2012, B7651, Akdeniz elementi, soğan.

29. *M. longipes* Boiss. /buğulu sümbül

Bingöl üniv. lojman kuzeyi, nemli alanlar, 1100-1200 m, 30.05.2012, B7747, İran-Turan Elementi, soğan.

30. *M. neglectum* Guss. ex Ten. /arapüzümü (Şekil 21.)

Yelesen-Şaban köyleri arası, step yamaçlar, 1698 m, 25.04.2019, LY16442, soğan.

31. *Ornithogalum arcuatum* Steven /kurtkirışı

Merkez eski çarşı yolu, step yamaçlar, 1100 m, 17.06.2014, B9975, İran-Turan Elementi, soğan.

32. *O. brachystachys* C. Koch /

Yelesen köyü batısı, yayla yolu 4.km, yolun sağındaki, taşlık kayalık yamaçlar, 2275 m, 02.07.2018, LY15533, soğan.

33. *O. montanum* Cirilio /dağ akyıldızı

Topalan-Çirişi köy yolu 3-4. km, yol kenarı, ormanlık alan, 1800-1850 m, 09.06.2012, B7834, D. Akdeniz elementi, soğan.

34. *O. narbonense* L. /akbaldır

Yelesen köyü batısı, Haserek tepesi, step, 2166 m, 16.05.2019, LY16508, Akdeniz elementi, soğan.

35. *O. sphaerocarpum* A.Kern. /salkım sakarca

Balpinarı köyü girişi, çayır alanlar, 1965 m, 22.06.2019, LY16792, soğan.

36. *O. wiedemannii* Boiss. var. *wiedemannii* /engin yıldız

Şaban köyü kuzeybatısı, step, 1500-1600 m, 30.05.2018, LY15086, soğan.

37. *Puschkinia scilloides* Adams. /serhişing (Şekil 23.)

Ortaköy çıkışı, bahçe kenarı, 1570 m, 25.04.2019, LY16472, LY16478, İran-Turan Elementi, soğan.

38. *Scilla siberica* Haw. subsp. *armena* (Grossh.) Mordak /camışkiran (Şekil 34.)

Yelesen-Şaban köyleri arası, step yamaçlar, 1698 m, 25.04.2019, LY16446, İran-Turan Elementi, soğan.

## 5. BUTOMACEAE

39. *Butomus umbellatus* L. /bataklıkgülü

Matan dağı, geridal gölü, göl içi, 2374 m, 18.07.2018, LY15939a, Avrupa-Sibirya elementi, rizom

## 6. COLCHICACEAE

40. *Colchicum kotschyi* Boiss. /acı çiğdem (Şekil 13.)

Yelesen köyü güneyi, step, 2080 m, 26.07.2018, LY16109, İran-Turan Elementi, korm.

41. *C. serpentinum* Woronow ex Misch. /domuzçiğdemi

Yelesen köyü kuzeyi, step, 1400-1600 m, 19.04.2015, B10419, korm.

42. *C. szovitsii* Fisch. & C.A.Mey. subsp. *szovitsii* /katır çiğdemi (Şekil 13.)

Yelesen köyü batısı yayla yolu, step, 1900-2000 m, 16.05.2019, LY16541a, İran-Turan Elementi, korm.

## 7. IRIDACEAE

43. *Crocus biflorus* Mill. subsp. *tauri* (Maw) B.Mathew /berfan (Şekil 35.)

Yelesen-Şaban köyleri arası, step yamaçlar, 1698 m, 25.04.2019, LY16439, İran-Turan Elementi, korm.

44. *C. pallasii* Goldb subsp. *turcicus* B.Mathew /çitvan (Şekil 37.)

Bingöl merkez mezarlık batısı, meşe açıklıkları, 1223, 13.11.2018, LY16402, korm.

45. *Gladiolus atrovioleaceus* Boiss. /kıraç süsen

Topalan köyü güneyi, kuzeye bakan yamaçlar, orman açıkları, 1600-1700 m, 09.06.2012, L7787, İran-Turan Elementi, korm.

46. *G. italicus* Mill. /kılıçotu

Şaban köyü kuzeybatısı, step, 1500-1600 m, 30.05.2018, LY15086, LY15040, korm.

47. *G. kotschyanus* Boiss. /çayır kılıçotu

Topalan-Çirişi yolu 3. km, yol kenarı, 1650-1700 m, 09.06.2012, B7910, İran-Turan Elementi, korm.

48. *Iris caucasica* Hoffm. subsp. *turcica* B.Mathew  
/türk nevruzu (Şekil 7.)

Yelesen köyü batısı, step, 2166 m, 24.05.2019, LY16544, İran-Turan Elementi, soğan.

*Bitki boyu 37 cm'ye varıyor (Türkiye florasında (8-)10-18 cm- fakat gövdenin daha sonra uzayabildiği belirtiliyor).Yaprak taban genişliği 4.2 cm'yi buluyor (Türkiye florasında(0.5)0.8-2 cm).Bir bitkideki yaprak sayısı 9'u buluyor (Türkiye florasında(4-)5-7). Bir bitkideki çiçek sayısı 6'da olabiliyor (Türkiye florasında 1-4 adet).*



Şekil 7. *Iris caucasica* Hoffm. subsp. *turcica* B.Mathew

49. *I. persica* L. /buzula (Şekil 22.)

Yelesen-Şaban köyleri arası, step yamaçlar, 1698 m, 25.04.2019, LY16440, İran-Turan Elementi, soğan.

50. *I. reticulata* M.Bieb. var. *reticulata* /kara körpeze (Şekil 16.)

Yelesen köyü batısı yayla yolu, step, 1900-2000 m, 16.05.2019, LY16541, İran-Turan Elementi, soğan.

51. *I. sari* Schott ex Baker /ana kurtkulağı (Şekil 17.)

Yelesen köyü batısı, yayla yolu 4.km, yolun sağındaki, taşlık kayalık yamaçlar, 2275 m, 02.07.2018, LY15532, Topalan-Çirişli arası, step, 1400-1600 m, 19.05.2017, B12112, Endemik, İran-Turan Elementi, rizom.

### 8. IXIOLIRIACEAE

52. *Ixiolirion tataricum* (Pall.) Schult. & Schult.f. var. *montanum* (Labill.) Takht. /köpekotu (Şekil 19.)

Şaban köyü kuzeyi, step, 1500-1600 m, 01.05.2015, L10451, İran-Turan Elementi, soğan.

### 9. LILIACEAE

53. *Fritillaria amana* (Rix) Tekşen /Maraşlalesi (Şekil 15.)

Topalan-Çirişli köyleri arası, kayalık alanlar, 1700-1800 m, 01.05.2013, B8591, D. Akdeniz Elementi, soğan.

54. *F. armena* Boiss. /şarklalesi (Şekil 24.)

Yelesen köyü batısı, Haserek tepesi, step, 2166 m, 16.05.2019, LY16519, Endemik, İran-Turan Elementi, soğan.

55. *F. assyriaca* Baker /donuk lale

Aşağıköy-Şaban arası, step, 1400-1500 m, 19.04.2015, B10408, İran-Turan Elementi, soğan.

56. *F. imperialis* L. /ağlayangelin

Bingöl merkez, girişi yol kenarı, 1100 m, İran-Turan Elementi, soğan.

57. *F. minuta* Boiss. & Noë /kınalı lalesi (Şekil 25.)

Yelesen köyü batısı, Haserek tepesi, step, 2166 m, 16.05.2019, LY16518, İran-Turan Elementi, soğan.

58. *F. pinardii* Boiss. /mahçup lale (Şekil 26.)

Aşağıköy güneydoğusu, kayalık yamaçlar, 1490 m, 25.04.2019, LY16451, İran-Turan Elementi, soğan.

59. *Gagea confusa* A.Terracc. /yoksulyıldız

Çirişli köyü kuzeydoğusu, taşlık yamaçlar, 1750-1850 m, 01.05.2013, B8624, İran-Turan Elementi, soğan.

60. \**G. fibrosa* (Desf.) Schult. & Schult.f. /tellisarı

Yelesen köyü batısı yayla yolu, step, 1900-2000 m, 16.05.2019, LY16536, soğan.

61. *G. fragifera* (Vill.) E.Bayer & G.López /yaylayıldızı (Şekil 30.)

Şaban köyü kuzeybatısı, bahçe kenarları, 1565 m, 25.04.2019, LY16469, soğan.

62. *G. gageoides* (Zucc.) Vved. /tokalı yıldız

Yelesen köyü kuzeyi, step, 1900-2100 m, 03.05.2013, L9384, İran-Turan Elementi, soğan.

63. *G. luteoides* Stapf /altın yıldız

Şaban köyü kuzeybatısı, bahçe kenarları, 1565 m, 25.04.2019, LY16471, soğan.

64. *G. taurica* steven /bozkır yıldızı

Yelesen köyü kuzeydoğusu, kayalık yamaçlar, 1926m, 16.05.2019, LY16484a, İran-Turan Elementi, soğan.

65. *G. villosa* (M.Bieb.) Sweet var. *villosa* /tüylü yıldız (Şekil 28.)

Yelesen köyü batısı, step, 2166 m, 24.05.2019, LY16547, soğan.

66. *Tulipa armena* Boiss. subsp. *armena* /dağ lalesi (Şekil 18.)

Aşağıköy güneydoğusu, kayalık yamaçlar, 1490 m, 25.04.2019, LY16452, İran-Turan Elementi, soğan.

67. \**T. armena* Boiss. var. *galatica* (Freynt) Eker /altınlale (Şekil 8.)

Topalan-Çirişli köy yolu 3-4. km, yol kenarı, ormanlık alan, 1800-1850 m, 09.06.2012, B7834a, İran-Turan Elementi, soğan.



Şekil 8. *Tulipa armena* Boiss. var. *galatica* (Frey) Eker /altunlale

68. *T. julia* K.Koch. /yaban lalesi (Şekil 20.)  
Yelesen köyü kuzeydoğusu, kayalık yamaçlar, 1926 m,  
16.05.2019, LY16488, İran-Turan Elementi, soğan.

69. *T. praecox* Cav. /tez lale  
Topalan köyü çevresi, nemli alanlar, 1400-1500 m,  
08.05.2012, B7628, soğan.

#### 10. ORCHIDACEAE

70. *Anacamptis pyramidalis* (L.) Rich. /sivrisalep  
(Şekil 31.)  
Şaban köyü güneyi, nemli yamaçlar, 1643 m,  
12.06.2019, LY16695, tuber.

71. *Cephalanthera damasonium* (Mill.) Druce  
/ormankuşçuğu  
Topalan köyü güneyi, 2-3 km, ormanlık alan, 1400-1600  
m, 09.06.2012, L8016, Avrupa-Sibirya elementi, rizom.

72. *C. kotschyana* Renz & Taubenheim /koçsalebi  
Bingöl mendo tesisleri güneyi, orman sahası, 1250-1400  
m, 30.05.2015, B10614, Endemik rizom.

73. *Dactylorhiza iberica* (M.Bieb. ex Willd.) Soó  
/kırım salebi  
Yelesen köyü doğusu, dere kenarları, 1600 m,  
26.06.2014, B9993, D. Akdeniz elementi, tuber.

74. *D. osmanica* (Klinge) P.F.Hunt Summerh. var.  
*anatolica* (E.Nelson) Renz & Taubenheim  
/osmanlı salebi (Şekil 27.)

Alıncak köyü yol kenarı, nemli alan, 1350 m,  
06.06.2018, LY15268, Endemik, İran-Turan Elementi,  
tuber.

75. *D. osmanica* (Klinge) P.F.Hunt Summerh. var.  
*osmanica* /osmanlı salebi  
Şaban köyü güneyi, nemli çayır alanlar, 1886 m,  
12.06.2019, LY16684, Endemik, İran-Turan Elementi,  
tuber.

76. \**Epipactis veratrifolia* Boiss.&Hohen. /  
Irazbindallı (Şekil 9.)  
Bingöl mendo tesisleri güneyi, dere kenarları, 1250-1400  
m, 30.05.2015, B11535, İran-Turan Elementi, rizom.

Örneğimizde bitki boyu 120 cm'ye varıyor (Türkiye  
florasında 50-100 cm, yaprak sayısı 18'e varıyor  
(florada 6-10), yaprak boyutları 20x7,5 cm'yi buluyor  
(florada 20x40 cm'ye kadar çıkıyor).

Şekil 9. *Epipactis veratrifolia* Boiss. & Hohen.

77. *Himantoglossum comperianum* (Steven)  
P.Delforge /meşe keşkeşi (Şekil 33.)

Bingöl mezarlık batısı, orman-orman açıklıkları, 1150-  
1250 m, 20.05.2012, B7664, İran-Turan Elementi, tuber.

78. *Limodorum abortivum* (L.) Sw. var. *abortivum*  
/saçuzatan

Alıncak köy yolu (Bingöl mirzan mah. Giden yol) 3.km,  
orman içi, 1400 m, 06.06.2018, LY15176, rizom.

79. *Ophrys holoserica* (Burm.f.) Greuter var.  
*holoserica* /deşdiye salebi

Bingöl mezarlık batısı, orman-orman açıklıkları, 1150-  
1250 m, 20.05.2012, B7664, B7663, Akdeniz elementi,  
tuber.

80. *O. oestrifera* Rchb. subsp. *oestrifera* /sinek  
salebi

Bingöl Mendo tesisleri güneyi, dere kenarları, 1250-  
1400 m, 30.05.2015, B10539a, tuber.

81. *Orchis coriophora* L. subsp. *coriophora*  
/pirinççiçeği (Şekil 32, 36)

Bingöl mezarlık batısı, 3-4. km, taş ocağına giderken,  
1150-1200 m, 25.05.2013, B8827, tuber.

82. *O. laxiflora* Lam. subsp. *laxiflora* /salep  
sümbülü (Şekil 29.)

Şaban köyü kuzeybatısı, dere kenarı, 1500-1600 m,  
30.05.2018, LY15130, Akdeniz elementi, tuber.

83. *O. mascula* (L.) L. *pinetorum* (Boiss. &  
Kotschy) G.Camus /çam salebi

Topalan-Çirişli arası, meşe açıklıkları, 1530-1600 m,  
08.05.2012, B7631, D. Akdeniz Elementi, tuber.

84. *O. punctulata* Steven ex Lindl. /selef

Bingöl üniv, lojman çevreleri, step, 1100-1200 m,  
06.05.2012, B7610, D. Akdeniz elementi, tuber.

85. \**O. purpurea* Huds. subsp. *purpurea* /hasancık

Topalan-Çirişli arası, ormanlık alan, 1400-1600 m,  
19.05.2017, B12111, Avrupa-Sibirya elementi, tuber.

86. *Platanthera chlorantha* (Custer) Rchb. /çarpık  
salep

Alıncak-Aşağıköy arası 3. km, yolun sağındaki orman-  
orman açıkları, 1550-1580 m, 15.07.2019, LY17415a,  
tuber.

#### 11. XANTHORRHOEACEAE

87. *Eremurus spectabilis* M.Bieb. /çiriş

Yelesen köyü kuzeydoğusu, kayalık yamaçlar, 1926m,  
16.05.2019, LY16484, İran-Turan Elementi, rizom.

#### 4. SONUÇ

Araştırma alanından toplanan 550 petaloid bitki örneğinin değerlendirilmesi sonucunda; 11 familya ve 29 cinse ait 87 taksonun yayılışının olduğu tespit edilmiştir. Belirlenen taksonların 12'si endemiktir. Endemik taksonların tehlike kategorilerine göre dağılımları incelendiğinde 8 taksonun LC (Least concern-az kaygı verici), 4 taksonun ise NT (Near threatened-Tehdide yakın) kategorisinde yer aldığı görülmektedir (Tablo 2.). Bitkilerin toprak altı gövde tiplerine göre dağılımları ise; 56 taksonda soğan (bulb), 14 taksonda tuber, 7 taksonda rizom ve 8 taksonda korm şeklindedir.

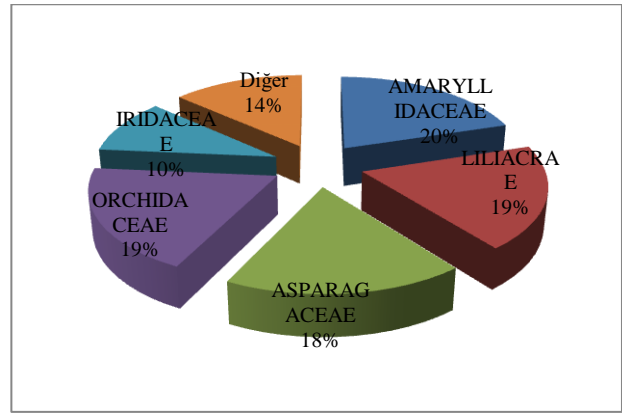
**Tablo 2.** Araştırma alanından belirlenen endemik taksonlar ve risk sınıfları

Takson adı	Tehlike kategorisi
<i>Allium armenum</i> Boiss. & Kotschy	LC
<i>Allium pictistamineum</i> O.Schwarz	NT
<i>Allium sivasicum</i> Özhatay & Kollmann	LC
<i>Arum rupicola</i> Boiss. var. <i>rupicola</i>	LC
<i>Bellevalia gracilis</i> Feinbrun	LC
<i>Bellevalia modesta</i> Wendelbo	NT
<i>Hyacinthus orientalis</i> L. subsp. <i>chionophilus</i> Wendelbo	NT
<i>Iris sari</i> Schott ex Baker	LC
<i>Fritillaria armena</i> Boiss.	LC
<i>Cephalanthera kotschyana</i> Renz & Taubenheim	LC
<i>Dactylorhiza osmanica</i> (Klinge) P.F.Hunt Summerh. var. <i>anatolica</i> (E.Nelson) Renz & Taubenheim	NT
<i>Dactylorhiza osmanica</i> (Klinge) P.F.Hunt Summerh. var. <i>osmanica</i>	LC

Çalışmada belirlenen 87 taksonun ait olduğu ilk 5 familya; Amaryllidaceae, Liliaceae, Orchidaceae, Asparagaceae ve Iridaceae sırası şeklindedir (Şekil 10.). Petaloid monokotil florayı konu edinen çalışmalarla çalışmamız karşılaştırıldığında; Amaryllidaceae familyası en fazla taksona sahip ilk 5 familyanın ilk ikisi arasında yer alması ile benzerlik göstermektedir (Tablo 3).

**Tablo 3.** Araştırma alanında en fazla üyesi olan ilk 5 familyanın yakın sahalardaki çalışmalarla karşılaştırılması

Familyalar	Çapakçur vadisi	Hiro [24]	Altıkardaş [25]	Munzur [26]	Tunceli [27]
Amaryllidaceae	18	10	6	19	28
Liliaceae	17	10	10	13	16
Orchidaceae	17	10	5	18	20
Asparagaceae	16	13	6	22	21
Iridaceae	9	6	8	9	11
Diğer	10	10	1	13	54
Toplam	87	59	36	94	150

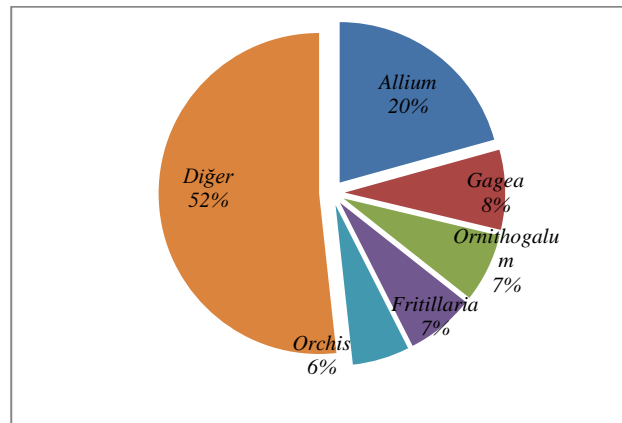


**Şekil 10.** Alanda belirlenen ilk 5 familyanın dağılımını gösteren spektrum

Çalışmamızda en fazla üyeye sahip ilk 5 cins; *Allium* L. (18 takson), *Gagea* Salisb. (7 takson), *Ornithogalum* L. (6 takson), *Fritillaria* L. (6 takson), *Orchis* L. (5 takson)'dir (Şekil 11.). Yakın alanlarda yapılan benzer çalışmalarda *Allium* cinsinin bütün çalışmalarda ilk sırada yer alması ile çalışmamız uyum içindedir. Yine çalışmamızda *Gagea* ve *Ornithogalum* cinsleri en fazla üye ile temsil edilen ilk 5 cins içinde yer alması ile de yakın saha çalışmaları ile benzerlik göstermektedir (Tablo 4.).

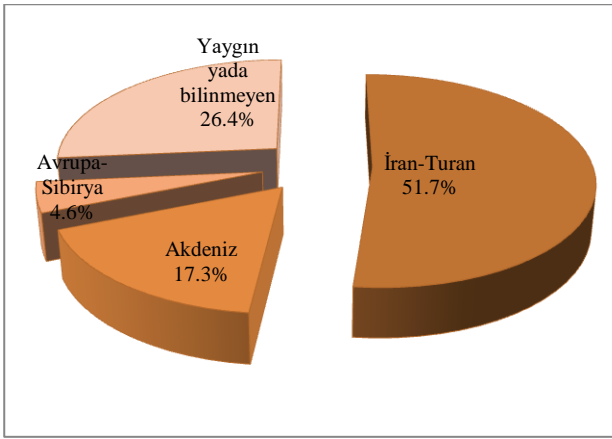
**Tablo 4.** Alanda en fazla taksona sahip ilk 5 cinsin yakın saha çalışmaları ile karşılaştırılması

Cinsler	Çapakçur vadisi	Hiro [24]	Altıkardaş [25]	Munzur [26]	Tunceli [27]
<i>Allium</i>	18	9	6	17	27
<i>Gagea</i>	7	7	5	5	7
<i>Ornithogalum</i>	6	6	2	9	10
<i>Fritillaria</i>	6	2	3	5	5
<i>Orchis</i>	5	3	1	4	9
Diğer	45	32	19	54	92
Toplam	87	59	36	94	150



**Şekil 11.** Alanda belirlenen ilk 5 cinsin dağılımını gösteren spektrum

Taksonların fitocoğrafik bölgelere göre dağılımı; 45'i (%51.7) İran-Turan, 15'i (%17.3) Akdeniz, 4'ü (%4.6)Avrupa-Sibirya ve 23'ü (%26.4) yaygın ya da dahil olduğu fitocoğrafik bölgesi bilinmeyen şeklindedir. (Şekil 12.).



Şekil 12. Alanda belirlenen taksonların fitocoğrafik bölgelere dağılımı gösteren spektrum

Sonuç olarak; bu çalışma ile şimdiye kadar B8 karesinden yayılışı bilinmeyen 5 taksonun (*Bellevalia modesta* Wendelbo /tarla sümbülü, *Epipactis veratrifolia* Boiss.&Hohen./ /Irazbindallı, *Gagea fibrosa* (Desf.) Schult. & Schult.f. /tellisarı, *Orchis purpurea* Huds. subsp. *purpurea* /Hasancık, *Tulipia armena* Boiss. var. *galetica* (Freyn) Eker /altınlale) yayılışları bu çalışma ile belirlenmiştir. Ayrıca *Epipactis veratrifolia* ve *Iris caucasica* subsp. *turcicus* taksonlarında Türkiye florasında verilen tanımlarından önemli derecede farklı bazı morfolojik varyasyonlar ortaya konmuştur. Hazırlanan bu çalışma ile Türkiye'deki bitki potansiyelinin daha gerçekçi yayılış durumunun belirlenmesi ve bazı taksonların değişen ekolojiye bağlı olarak gösterdiği varyasyonların ortaya konulması ile Türkiye florasına katkıda bulunulmuştur.

### Teşekkür

Bu çalışma Bingöl Üniversitesi Bölgesel Kalkınma Odaklı Misyon Farklılaşması ve İhtisaslaşması Projesi (Tarım ve Havza Bazlı Kalkınma Alanında) tarafından (Proje no: PİKOM- Bitki.2018.007) desteklenmiştir.

### KAYNAKLAR

- [1] Davis PH. (ed.). Flora of Turkey and the East Aegean Islands. Vol. 1. Edinburgh Univ. Press. Edinburgh: U.K; 1965. pp. 1-2
- [2] Seçmen Ö, Gemici Y, Görk G, Baket L, Leblebici E. Tohumlu Bitkiler Sistematigi, Ege Üniversitesi Yayınları: İzmir; 2011.
- [3] Stevens PF. Angiosperm Phylogeny Website. Version 14, July 2017 [and more or less continuously updated since]. 2001 onwards. <http://www.mobot.org/MOBOT/research/APweb/>
- [4] Erik S, Tarıkkahya B. Türkiye Florası Üzerine. *Kebikeç*. 2004; 17: 139-163.
- [5] Demir SC, Eker İ. Petaloid Monocotyledonos Flora of Bolu Province, Including Annotations on Critical Petaloid Geophytes of Turkey, Pegem Akademi; 2015.
- [6] Nadiroğlu M, Behçet L. Traditional food uses of wild plants among the Karlıova (Bingöl-Turkey), *International Journal of Nature and Life Sciences*. 2018; 2 (2): 16-30.

- [7] Nadiroğlu M, Behçet L, Çakılcıoğlu U. An ethnobotanical survey of medicinal plants in Karlıova (Bingöl-Turkey), *Indian Journal of Traditional Knowledge*. 2019; 18(1): 76-87.
- [8] Sargın, SA, Selvi S, Akççek E. Alaşehir (Manisa) ve çevresinde yetişen bazı geofitlerin etnobotanik açıdan incelenmesi, *Erciyes Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*. 2013; 29(2): 170-177.
- [9] Baytop T. Türkiye de Bitkiler ile Tedavi, İstanbul Üniversitesi Yayınları: İstanbul; 1999.
- [10] Akman, Y. İklim ve Biyoiklim, Palme Yayınları, Ankara: 1990.
- [11] Emberger L. Une classification biogeographique des climats, *Rec. Trav. Lab. Bot. Fac. Sc.*, 1955; 7: 3-43.
- [12] Davis PH. Mill RR. Tan K. Flora of Turkey and the East Aegean Islands, vol. 8, Edinburgh Univ. Press; Edinburgh, UK: 1984.
- [13] Davis PH, Mill RR, Tan K. (eds.). Flora of Turkey and the east aegean islands, Vol.10, Edinburgh Univ. Press, Edinburgh: 1988.
- [14] Güner A, Özhatay N, Ekim T, Başer KHC. (eds). Flora of Turkey and the east aegean islands, Vol. 11, Edinburgh Univ. Press, Edinburgh: 2000.
- [15] Güner A, Kandemir A, Menemen Y, Yıldırım H, Aslan S, Ekşi G, Güner I, Çimen AÖ. (edlr) Resimli Türkiye Florası, cilt 2. ANG Vakfı Nezahat Gökyiğit Botanik Bahçesi Yayınları: İstanbul; 2018.
- [16] Güner A, Aslan S, Ekim T, Vural M, Babaç MT. (edlr). Türkiye bitkileri listesi (Damarlı bitkiler). Nezahat Gökyiğit Botanik Bahçesi ve Flora Araştırmaları Derneği Yayını: İstanbul; 2012.
- [17] Ekim T, Koyuncu M, Vural M, Duman H, Aytac Z, Adıgüzel N. Türkiye bitkileri kırmızı kitabı, Türkiye Tabiatını Koruma Derneği ve Yüzüncü Yıl Üniv.: Ankara; 2000.
- [18] APG IV An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants. *Bot J Linn Soc*. 2016; 181: 1-20.
- [19] Behçet L, Yapar, Y, Sinan, A. Contribution to the flora of Turkey from B8 square (Bingöl, Elazığ/Turkey), *BioDiCon*. 2014; 7(3): 87-97.
- [20] Yıldırım Ş. The chorology of the Turkish tepaloid Monocotyledones species of Alismataceae, Amaryllidaceae, Araceae, Arecaceae, Bromeliaceae, Butomaceae, Cannaceae, Comelinaceae and Cymodoceaceae families, *Ot Sistematik Botanik Dergisi*. 2014; 21 (1): 143-162.
- [21] Yıldırım Ş. The chorology of the Turkish tepaloid Monocotyledones species of Dioscoreaceae, Hydrocharitaceae, Iridaceae, Juncaginaceae and Lemnaceae families, *Ot Sistematik Botanik Dergisi*. 2014; 21 (2): 119-145.
- [22] Yıldırım Ş. The chorology of the Turkish tepaloid Monocotyledones species of Liliaceae Juss. s.l. family, *Ot Sistematik Botanik Dergisi*. 2015; 22 (1-2): 67-119.



- [23] Yıldırım Ş. The chorology of the Turkish tepaloid Monocotyledones species of Maranthaceae, Musaceae, Najadaceae and Orchidaceae families, *Ot Sistematiği Botanik Dergisi*, 2016; 23 (1-2): 139-167.
- [24] Yapar Y, Behçet L. Hiro Yaylası (Adaklı-Bingöl/Türkiye ) ve çevresinin florası. *Biological Diversity and Conservation*. 2018; 11(3): 126-140.
- [25] Sinan A, Behçet L. Altıkardeş Dağı (Genç-Bingöl) ve çevresinin florası. *Biological Diversity and Conservation*. 2014; 7(3): 98-116.
- [26] Babacan YE, Eker İ. Munzur Vadisi (Tunceli) ve yakın çevresinin geofit florası, *Bağ Bahçe Bil. Derg.* 2017; 4: 31-49.
- [27] Armağan M. Petaloid Monocotyledonous Flora of Tunceli Province (Turkey). *Hacettepe J. Biol. & Chem.* 2018; 46 (2): 199-219.

### Ekler

**Ek A.** Alandan belirlenen bazı taksonlara ait fotoğraf görüntüleri



Şekil 13. *Colchicum sizovitzii* subsp. *szovitsii*



Şekil 14. *Hyacinthus orientalis* subsp. *chionophilus*



Şekil 15 *Fritillaria amana*



Şekil 16. *Iris reticulata* subsp. *reticulata*



Şekil 17. *Iris sari*



Şekil 18. *Tulipa armena* subsp. *armena*





Şekil 19. *Ixiolirion tataricum* var. *montanum*



Şekil 23. *Puschkinia sicilloides*



Şekil 20. *Tulipa julia*



Şekil 24. *Fritillaria armena*



Şekil 21. *Muscari neglectum*



Şekil 25. *Fritillaria minuta*



Şekil 22. *Iris persica*



Şekil 26. *Fritillaria pinardi*





Şekil 27. *Dactylorhiza osmanica* subsp. *anatolica*



Şekil 30. *Gagea fragifera*



Şekil 31. *Anacamptis pyramidalis*



Şekil 28. *Gagea villosa* var. *villosa*



Şekil 32. *Orchis coriophora* subsp. *coriophora*



Şekil 29. *Orchis laxiflora*





Şekil 33. *Himantoglossum comperianum*



Şekil 36. *Orchis coriophora* subsp. *coriophora*



Şekil 34. *Sicilla siberica* subsp. *armena*.



Şekil 37. *Crocus pallasii* subsp. *turcicus*



Şekil 35. *Crocus biflorus* subsp. *tauri*



Şekil 38. *Colchicum kotschyi*