

**T.C.  
HARRAN ÜNİVERSİTESİ  
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**HARRAN ÜNİVERSİTESİ HERBARYUM'UNDAKİ (HARRAN) GEOFİT  
FAMİLYALARININ REVİZYONU**

**Nour ALHASAN**

**BIYOLOJİ ANABİLİM DALI**

**ŞANLIURFA**

**2020**

Prof. Dr. Hasan AKAN danışmanlığında, Nour ALHASAN'nin hazırladığı “**Harran Üniversitesi Herbarium’undaki (HARRAN) Geofit Familyalarının Revizyonu**” konulu bu çalışma 28/09/2020 tarihinde aşağıdaki jüri tarafından oy birliği ile Harran Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Biyoloji Anabilim Dalı’nda YÜKSEK LİSANS TEZİ olarak kabul edilmiştir.

İmza

Danışman :Prof. Dr. Hasan AKAN .....

Üye :Doç. Dr. Mine KOÇYİĞİT AVCI .....

Üye :Doç. Dr. Mehtap TEKŞEN .....

**Bu Tezin Biyoloji Anabilim Dalında Yapıldığını ve Enstitümüz Kurallarına Göre Düzenlendiğini onaylarım.**

**Doç. Dr. İsmail HİLALİ**  
**Enstitü Müdürü**

**Bu çalışma HÜBAP tarafından desteklenmiştir.**  
**Proje No: 19128**

**Not:** Bu tezde kullanılan özgün ve başka kaynaktan yapılan bildirişlerin, çizelge, şekil ve fotoğrafların kaynak gösterilmeden kullanımı 5846 sayılı Fikir ve Sanat Eserleri Kanunundaki hükümlere tabidir.

# İÇİNDEKİLER

ÖZET .....	i
ABSTRACT .....	ii
TEŞEKKÜR .....	iii
ŞEKİLLER DİZİNİ .....	iv
ÇİZELGELER DİZİNİ .....	v
SİMGELER ve KISALTMALAR DİZİNİ .....	vi
1. GİRİŞ .....	1
1.1. Geofit Tanımı .....	2
1.1.1. Geofitlerin Belirgin Ortak Özellikleri: .....	4
1.1.2. Geofitlerde Gövde Metamorfozları .....	4
1.2. Genel Bilgiler .....	7
1.2.1. Herbarium Tanımı .....	7
1.2.2. Herbarium Oluşturmanın Amacı .....	8
1.2.3. Herbarium Örnekleri Oluşturmada Bazı Önemli Kurallar .....	8
1.2.4. Herbarium Örneklerinin Düzenlenmesi .....	10
1.2.5. Kişisel Herbariumlar .....	10
1.2.6. Özel Kuruluşlardaki Herbariumlar .....	10
1.2.7. Araştırma Enstitüleri Ve Araştırma Merkezlerine Ait Herbariumlar .....	11
1.2.8. Üniversite Herbariumları .....	11
1.2.9. Ulusal Herbariumlar .....	11
1.2.10. Uluslararası Herbariumlar .....	11
1.2.11. Harran Üniversitesi (HARRAN) Herbariumunun Tanıtılması .....	13
2. ÖNCEKİ ÇALIŞMALAR .....	17
3. MATERYAL ve YÖNTEM .....	24
4. ARAŞTIRMA BULGULARI ve TARTIŞMA .....	26
4.1. GERANIACEAE Juss. .....	26
4.1.1. <i>GERANIUM</i> L. .....	26
4.2. RANUNCULACEAE Juss. .....	28
4.2.1. <i>ANEMONE</i> L. .....	28
4.2.2. <i>RANUNCULUS</i> L. .....	29
4.3. AMARYLLIDACEAE J. ....	30
4.3.1. <i>ALLIUM</i> L. ....	30
4.3.2. <i>NARCISSUS</i> L. ....	36
4.3.3. <i>STERNBERGIA</i> Waldst. ....	37
4.4. ARACEAE Juss. ....	37
4.4.1. <i>ARUM</i> L. ....	37
4.4.2. <i>BIARUM</i> Schott. ....	38
4.4.3. <i>EMINIUM</i> Schott. ....	39
4.5. ASPARAGACEAE Juss. ....	40
4.5.1. <i>BELLEVALIA</i> Lapeyr. ....	40
4.5.2. <i>HYACINTHELLA</i> Schur Oesterr. ....	42
4.5.3. <i>MUSCARI</i> Mill. ....	43
4.5.4. <i>ORNITHOGALUM</i> L. ....	45
4.5.5. <i>PUSCHKINIA</i> Adams. ....	48
4.5.6. <i>SCILLA</i> L. ....	48
4.5.7. <i>PROSPERO</i> Salisb. ....	49
4.6. IXIOLIRIACEAE Nakai Chosakuronbun Mokuroku. ....	49
4.6.1. <i>IXIOLIRION</i> Fisch. ex Herb. ....	49
4.7. COLCHICACEAE DC. ....	50
4.7.1. <i>COLCHICUM</i> L. ....	50
4.8. LILIACEAE Juss. ....	53
4.8.1. <i>FRITILLARIA</i> L. ....	53
4.8.2. <i>GAGEA</i> Salisb. ....	54

4.8.3. <i>LILIUM</i> L. ....	57
4.8.4. <i>TULIPA</i> L. ....	57
4.9. IRIDACEAE Juss. ....	58
4.9.1. <i>CROCUS</i> L. ....	58
4.9.2. <i>GLADIOLUS</i> L. ....	61
4.9.3. <i>GYNANDRIRIS</i> Parl. ....	62
4.9.4. <i>IRIS</i> L. ....	63
4.9.5. <i>ROMULEA</i> Maratti Pl. Romul. Saturn. ....	65
4.10. ORCHIDACEA Juss. (1789) / Salepgiller ....	65
4.10.1. <i>ANACAMPTIS</i> Rich. ....	65
4.10.2. <i>ORCHIS</i> L. ....	66
4.10.3. <i>OPHRYS</i> L. ....	66
4.11. XANTHORRHOEACEAE Dumort. ....	67
4.11.1. <i>ASPHODELUS</i> L. ....	67
4.11.2. <i>ASPHODELINE</i> Rchb. ....	68
4.11.3. <i>EREMURUS</i> M.Bieb. ....	68
5. SONUÇLAR ve ÖNERİLER ....	69
5.1. Sonuçlar ....	69
5.2. Öneriler ....	73
KAYNAKLAR ....	74
ÖZGEÇMİŞ ....	78
EKLER ....	79

## ÖZET

Yüksek Lisans Tezi

### HARRAN ÜNİVERSİTESİ HERBARYUM'UNDAKİ (HARRAN) GEOFİT FAMİLYALARININ REVİZYONU

Nour ALHASAN

Harran Üniversitesi  
Fen Bilimleri Enstitüsü  
Biyoloji Anabilim Dalı

Danışman: Prof. Dr. Hasan AKAN

Yıl: 2020, Sayfa:115

Bu çalışma, 2018 ve 2020 yılları arasında Harran Üniversitesindeki Herbaryumu (HARRAN)'unda bulunan Geofit bitkilerin yeniden değerlendirmek amacıyla yapılmıştır. Harran Herbaryumunda bulunan Geofitlere ait 850 bitki örneği incelenmiştir. Toplamda 11 familya ve 33 cinse ait 146 taksondan oluşan bitki örneği tespit edilmiştir. Tespit edilen örneklerden taksonları en çok olan familyalar Amaryllidaceae (32), Asparagaceae (30), Liliaceae (18), Iridaceae (24), Orchidaceae (8), ve Araceae (8)'dur. Takson sayısı bakımından en zengin cinsler ise: *Allium* L. (28), *Ornithogalum* L. (13), *Gagea* Salisb. (8), *Iris* L. (11), ve *Bellevalia* Lapeyr. (5)'dir. Bu taksonların 19'si Türkiye için endemiktir. HARRAN herbaryumunda yapılan değerlendirmelerde 18 taksonun sinonime düştüğü belirlenmiştir.

**ANAHTAR KELİMELER:** Geofit, Flora, Harran, Şanlıurfa, Türkiye

## ABSTRACT

MSc Thesis

### REVISION OF THE GEOFIT FAMILIES IN HARRAN UNIVERSITY HERBARIUM (HARRAN)

Nour ALHASAN

Harran University  
Graduate School of Natural and Applied Sciences  
Department of Biology

Supervisor: Prof. Dr. Hasan AKAN

Year: 2020, Page: 115

This study was carried out to re-evaluate the geophyte plants found in the Herbarium of Harran University (HARRAN) between 2018 and 2020. 850 plant samples belonging to geophytes found in Harran Herbarium were examined. Plant samples consisting of 11 families and 146 taxa belonging to 33 genera were identified. The families with the most taxa among the identified samples are Amaryllidaceae (32), Asparagaceae (30), Liliaceae (18), Iridaceae (24), Orchidaceae (8) and Araceae (8). The richest species in terms of taxa number are: *Allium* L. (28), *Ornithogalum* L. (13), *Gagea* Salisb. (8), *Iris* L. (11) and *Bellevalia* Lapeyr. (5). 19 of these taxa are endemic to Turkey. In the evaluations made in HARRAN herbarium, it was determined that 18 taxa fell into synonyms.

**KEYWORDS:** Geophytes, Flora, Harran, Sanliurfa, Turkey

## TEŞEKKÜR

Yüksek lisans ders dönemim ve tez çalışmalarım boyunca her zaman bilgi ve deneyimleriyle yolumu açan çok değerli danışman hocam Prof. Dr. Hasan AKAN'a, herbaryum çalışmalarımnda yardımcı olan Biyoloji öğretmeni M. Maruf BALOS'a, doktora öğrencisi Cahit ÇEÇEN'e, ayrıca hem bu zorlu süreçte hem de hayatım boyunca yanımda olan aileme, eşime ve maddi destek sağlayan Harran Üniversitesi BAP (Proje no: 19128)'a teşekkür ederim.



## ŞEKİLLER DİZİNİ

### Sayfa No

Şekil 1. 1. <i>Iris nectarifera</i> bitkisinde rizomun genel görüntüsü (Foto M. Balos).....	4
Şekil 1. 2. <i>Allium dictyoprasum</i> bitkisinde bulb genel görüntüsü (Foto M. Balos).....	5
Şekil 1. 3. <i>Gladiolus atrovioleaceus</i> bitkisinde korm genel görüntüsü.....	5
Şekil 1. 4. <i>Eminium spiculatum</i> bitkisinde tuber genel görüntüsü .....	6
Şekil 1.5. HARRAN Üniversitesi Herbariumu (HARRAN)'nın giriş bölümü .....	14
Şekil 1.6. HARRAN Herbariumunda kurutulmuş bitki örnekleri .....	15
Şekil 1.7. HARRAN Herbariumunun genel bir görünüm.....	15
Şekil 1.8. HARRAN Herbarium dolaplarının genel görüntüsü .....	16
Şekil 1.9. Herbariumda örnekleri düzenleme çalışmalarından bir görünüm. ....	16
Şekil 5. 1. HARRAN herbariumunda bulunan Geofit Familyalarına ait familyaların takson sayıları	69



## ÇİZELGELER DİZİNİ

### Sayfa No

Çizelge 1. 1. Türkiye Florasının genel durumu (Güner ve ark, 2012).....	1
Çizelge 1. 2. Dünya’da bulunan Index Herbariorum’a kayıtlı bazı herbaryumlar (Anonim, 2019c) ...	12
Çizelge 1. 3. Index Herbariorum’a kayıtlı Türkiye’deki herbaryumlar (Anonim, 2019c) .....	12
Çizelge 5. 1. HARRAN herbaryumunda bulunan Geofit cinslerine ait takson sayıları.....	70
Çizelge 5. 2 HARRAN herbaryumundaki endemik taksonların listesi ve tehlike kategorileri.....	71
Çizelge 5. 3. HARRAN Herbaryumunda değişen bitki listesi.....	71



## SİMGELER ve KISALTMALAR DİZİNİ

### KISALTMALAR

<b>Akan</b>	Hasan AKAN
<b>Eker</b>	İsmail EKER
<b>Balos</b>	Mehmet Maruf BALOS
<b>Korkut</b>	Mehmet Mustafa KORKUT
<b>Aydoğdu</b>	Mahmut AYDOĞDU
<b>TÜBİTAK</b>	Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurum
<b>GAP</b>	Güney Anadolu Projesi
<b>ark.</b>	Arkadaşları
<b>HARRAN</b>	Harran Üniversitesi Herbariumu
<b>H. Ayaz</b>	Hatice AYAZ
<b>A.T</b>	Arzu TÜRKER
<b>A. ÖZ</b>	Aydın ÖZ

### SİMGELER

<b>km</b>	Kilometre
<b>m</b>	Metre

## 1. GİRİŞ

Bu çalışma; Harran Üniversitesi Herbarium (HARRAN)'ındaki geofit familyalarının değerlendirilmesi amacıyla yapılmıştır.

Türkiye; dünya üzerindeki coğrafik konumu, Asya, Avrupa ve Afrika kıtalarının birleştiği yerde olması, bulundurduğu farklı anakaya tipleri ile jeomorfolojik yapısı, üç tarafının denizlerle kaplı olması ile farklı iklim tiplerinin etkisi altında kalması neticesinde oldukça zengin bir floraya sahiptir. Türkiye Bitkileri Listesi (Damarlı Bitkiler) kitabına göre; Türkiye'de 167 familya, 1320 cins ve bu cinslere ait toplam 11707 takson bulunmaktadır. Taksonlardan 3649'u Türkiye için endemiktir (Güner ve ark, 2012) (Çizelge 1.1). Avrupa kıtası'nda ise yaklaşık olarak 12 000 bitki türü bulunmakta ve bunların da ancak 3000 kadarı endemiktir (Tutin ve ark., 1980). Avrupa kıtasında endemik bitki bakımından en zengin ülke olan Yunanistan'da 800-1000 endemik takson bulunur (Arianoutsou ve ark., 2010). Bu farklılıklar göz önüne alındığında ülkemizin bitki türleri açısından ne kadar zengin bir bölge olduğu anlaşılmaktadır. Türkiye'deki bitki türü sayısı yapılan çalışmalar sonucunda tanımlanan yeni türlerle her geçen gün artmaktadır. Yurdumuz endemik tür oranı ve çeşitliliği açısından Orta Doğu'nun en zengin florasına sahiptir (Post & Dinsmore, 1933; Davis, 1965-1988; Townsend & Guest, 1985; Davis ve ark., 1988; Rechinger, 1990; Güner ve ark., 2000; 2000).

Çizelge 1. 1. Türkiye Florasının genel durumu (Güner ve ark, 2012)

	Doğal Takson sayısı	Endemik Takson sayısı	Endemizm Oranı (%)
Gymnospermae	37	6	16.22
Angiosperm	11343	3640	32.09

Türkiye Flora'sını araştırmaya yönelik yapılan çalışmalar Fransız Botanikçi olan Tournefort'un 18. yy. başlarında Anadolu'nun çoğu bölgelerine yapmış olduğu gezilerle başlamış bulunmaktadır. Tournefort'un ardından başka yabancı botanikçiler tarafından da Anadolu ve Anadolu'nun çevresinde bulunan bitki örnekleri toplanmıştır (Baytop, 2003). Türkiye Flora'sına esas katkı, İsviçreli botanikçi

Edmond Boissier tarafından (Boissier, 1867–1888) yayımlanan 5 cilt ve bir tamamlayıcı cilde sahip olan “Flora Orientalis” adlı eserdir (Çıplak, 1997). Bu eserde kendi topladığı bitkilerle birlikte kendinden önceki araştırmacıların topladıkları bitkilere de yer verilmiştir. Flora Orientalis’ten yüz yıl sonra yayını tamamlanan, editörlüğünü Peter Hadland Davis (1965–1985)’in yaptığı 9 cilt içeren “Flora of Turkey and The East Aegean Islands” isimli eserdir. 1988’de 10. cilt (Davis ve ark., 1988), 2000 yılında da 11. cilt ek olarak Türk botanikçileri tarafından yayınlanmıştır (Güner ve ark., 2000). İkinci ek cildin (Güner ve ark., 2018) yayınlanmasından sonra Resimli Türkiye Florası T.C. Cumhurbaşkanlığı himayesinde devam etmektedir. Resimli Türkiye Florası çalışması Flora Araştırmaları Derneği ile Ali Nihat Gökyiğit Vakfı Nezahat Gökyiğit Botanik Bahçesi ortak iş birliği ile gerçekleştirilmektedir (Güner ve ark., 2018).

### 1.1. Geofit Tanımı

Geofit (Geophyta), Latince bir kelime olup "yer" anlamına gelen "geo" ile bitki anlamına gelen “phyta” kelimelerinin birleşmesiyle meydana gelmiş ve "yer bitkileri, gizli bitkiler" anlamına gelen bir kelimedir. Bu bitkilerin gövdeleri soğan, yumru veya rizom şeklinde metamorfoza uğramış olup toprak seviyesinin altında bulunmaktadır. İşte bu soğanlı, yumrulu veya rizomlu bitkilere "Geofitler" adı verilir (Akan ve ark., 2005).

Lâle, Sümbül, Nergis, Kardelen, Çiğdem, Salep, Süsen gibi herkesin yakından tanıdığı ve sevdiği bitkiler olan geofitler, yılın büyük bir bölümünü toprak altında soğan, yumru ve rizom halinde geçiren bitkilere verilen addır. Çiçeklerin biçim ve renk bakımından son derece ilgi çekiciliği, erken çiçek açmaları, özellikle kış aylarının sonlarında kar topraktan kalkar kalkmaz veya karla birlikte çiçek açan türleri insanların ilkbahara olan özlemi gidermesiyle birlikte bahar müjdecisi olarak da sembolik önem taşıması, kolay yetiştirilme ve üretilmeleri nedeniyle, dünyanın çeşitli ülkelerinde bahçe ve parkların en fazla kullanılan geleneksel bitki materyalini oluştururlar. Bu bitkiler park ve bahçelerde süs bitkisi, ev içi dekorasyonlarda kesme çiçek, bezeme sanatlarında motif olarak çeşitli ülkelerin yaşamlarında yer almıştır.

Ayrıca bir tarım ürünü olarak da önemi düşünüldüğünde, ülkenin tarihinde, kimliğinde, ekonomisinde ve kültüründe son derece yeri olduğu, Osmanlı İmparatorluğunun XVII. yüzyılın başındaki “Lâle Devri” ve Hollanda’nın başta Lâle olmak üzere diğer bazı geofitli bitkilere dayalı ekonomisinin, turizmle birlikte ülke açısından ne derece önemli olduğu bilinmektedir (Ekim ve ark., 1991; Atay, 1996; Koyuncu ve ark., 1998).

Yılın büyük bir bölümünü toprak altında geçirirler, bazı türlerde yaprak gelişimi ve çiçek gelişimi aynı zamanlarda meydana gelirken, bazılarında ise çiçeklenme ve yaprak gelişimi farklı zamanlarda gözlenir. Genellikle büyük bir kısmı ilkbaharda çiçek açarlar ve halk arasında bir bakıma ilkbaharın habercisi sayılırlar. Çiçekleri oldukça gösterişli ve insanların dikkatini çekecek özelliktedir, fakat çiçeklenme süresi kısadır. Toprak üstü kısımları büyüme tamamlandıktan sonra sararır, solar ve sonunda kuruyarak ölür. Buna karşılık toprak altında bulunan ve soğana benzeyen depo organlar yaşamlarını sürdürmeye devam ederler (Akan ve ark., 2005).

Geofitler, ülkemizdeki floristik zenginliğin önemli bir parçasını oluştururlar. Ülkemizde, yaklaşık 100’ü tohumuz geofit, 1000-1200’ü de dikotiledon geofit, 200-250 civarında petaloid olmayan monokotiledon geofit ve 1000 civarında petaloid monokotiledon geofit taksonu bulunmaktadır (Demir ve Eker, 2015). Endemizm oranı %35 civarındadır (Ekim 1991; Sargın ve ark., 2013).

Türkiye Florasının yazımında başta kitabın editörü Davis olmak üzere kraliyet botanik bahçesinin meşhur botanikçileri (Ian Hedge, J. Laman, Kit Tan vd.) ile dünyanın çeşitli ülkelerinden yaklaşık yüz kadar botanikçi yanında on Türk botanikçisi de katkıda bulunmuştur. Davis'in editörlüğünde yazılan bu eserin 8. cildi 1984 yılında yayınlanmış ve çoğunlukla ülkemizdeki geofitlere yer verilmiştir. Liliaceae (Zambakgiller), Iridaceae (Süsengiller), Amaryllidaceae (Nergizgiller) Araceae (Yılanyastığıgiller) ve Orchidaceae (Salepgiller) gibi Liliopsida (Monokotil) bitki grubunun meşhur geofit familyaları bu ciltte yer alır. Monokotil olmayan bazı

familyalara ait cinslerden, *Anemone* (Anemon, Dağ lalesi), *Eranthis* (Boynuz otu) 1. ciltte, *Cyclamen* 'de 6. ciltte yer almaktadır.

### 1.1.1. Geofitlerin Belirgin Ortak Özellikleri:

- Güzel, renk ve gösterişli çiçeklere sahip olmaları
- Genellikle ilkbaharın erken ve sonbaharın geç aylarında çiçek açmaları ve o anda park ve bahçelerde diğer bitkilerin gelişmemiş, çiçeklenmemiş olması
- Ekolojik toleranslarının geniş olması nedeniyle kolay yetiştirilebilmeleri
- Toprağa dikildikten çok kısa bir süre sonra çiçek vermeleri

### 1.1.2. Geofitlerde Gövde Metamorfozları

#### ➤ Rizom (Toprak Altı Gövdesi)

Kısmen veya tamamen toprak altında gelişen ve üst kısmında sürgün, alt kısmında kök oluşturan yatay, genellikle kalınlaşmış köke benzeyen toprak altı gövdesine "rizom" denir (Şekil 1.1).



Şekil 1. 1. *Iris nectarifera* bitkisinde rizomun genel görüntüsü (Foto M. Balos)

#### ➤ Bulb (Bulbus=soğan):

Toprak altında gelişen, çok kısalmış ve "tabla" adı verilen gövdenin etrafına dizilmiş "pul" denen besin maddesi bakımından zengin örtülmüş ve tepe tomurcuğu taşıyan gövde metamorfozlarıdır (Şekil 1.2).



Şekil 1. 2. *Allium dictyoprasum* bitkisinde bulb genel görüntüsü (Foto M. Balos).

➤ **Korm (corm=sert soğan)**

Toprak altında besin depo etmiş dikey durumdaki kısa ve kalın gövdelere "korm" denir. Kalınlaşmış gövdenin etrafında yaprakların zar gibi incelmış, suberinleşmiş ve ipliksi bir hal almış olan taban kısımları bulunur. Korum saran bu zarsı kılıfa "tunik" adı verilir (Şekil 1.3).



Şekil 1. 3. *Gladiolus atrovioleaceus* bitkisinde korm genel görüntüsü

➤ **Tuber (Yumru=Tuberkül)**

Toprak altında bulunan, başta nişasta olmak üzere çeşitli besin maddelerini depo eden kısa, şişkin ve etsi gövdelere "tuber" denir. Tuberli bitkilere en güzel örneği *Solanum tuberosum* L. (patates) teşkil eder (Şekil 1.4).



Şekil 1. 4. *Eminium spiculatum* bitkisinde tuber genel görüntüsü

### **Çalışmanın Amacı**

Çalışmamızın temel amacı Harran Üniversitesi Herbarium'unda (HARRAN) bulunan ve ülkemiz ile Şanlıurfa'da zengin taksonlarla temsil edilen Geofit Familyalarına ait bitki örneklerinin yeniden değerlendirilerek bunların uluslararası nomenklatürel kod'a (kurallarına) uygun ve doğru olarak adlandırılması ve bir envanterinin (liste) çıkarılmasıdır. Bu çalışmanın bir diğer amacı da ülkemizin bitki örneklerinin saklandığı yöresel herbariumlarda bulunan bitki varlığını ve bitki örneklerini tespit etmektir. Bitkilerin son güncel durumlarını ortaya koymaktır.

2001 yılında kurulan ve uluslararası koda sahip olan Harran Üniversitesi Herbariumu, (HARRAN) koduyla bilinmektedir. HARRAN Herbariumu

çoğunlukla Şanlıurfa'da ve Güneydoğu Anadolu'da yetişen bitkileri içermektedir. HARRAN'da bulunan geofit familyalarına ait teşhis edilmemiş örneklerin cins, tür ve alt tür düzeyinde teşhisleri yapılmıştır.

## 1.2.Genel Bilgiler

### 1.2.1. Herbaryum Tanımı

«Bilimsel yöntemlerle toplanmış bitkilerin, gazete veya kurutma kağıtları arasında preslenerek kurutulduktan sonra, yine bilimsel yöntemlerle uygun boyutlardaki kartonlar üzerine yapıştırıldığı ve etiketlenerek, çeşitli sınıflandırma yöntemlerine göre saklandığı koleksiyonlardır (Uma, 2010).

Herbaryumlar sadece Biyoloji Bilimi için değil birçok bilim dalı için kaynak oluşturmaktadır. Bilimsel bitki örneklerinin korunup saklandığı “Herbaryumlar”, günümüzde sistematik botanik bilim dalı araştırmalarının yapıldığı önemli laboratuvarlardır. Şanlıurfa'da yetişen ve toplanamayan taksonların arazi çalışması, diğer herbaryumlarla örnek alışverişi yollarıyla HARRAN herbaryumuna örnek kazandırılması önemlidir (Özer ve ark., 1998; Akan, 2003; Akan ve Eker, 2003).

Ülkemizin bitki örneklerinin saklandığı yöresel herbaryumlarda bulunan bitki varlığı ve bitki örneklerinin bilinmesi, cins revizyonu yapan araştırmacılar için önem arz etmektedir. HARRAN herbaryumunda bulunan Geofit familyalarına ait tür ve taksonların neler olduğu ve sayısı bilinmemektedir. Bu çalışma ile geofit familyaları ile ilgili bir envanter çalışması ortaya çıkarılması hedeflendi. HARRAN herbaryumunun veri tabanına katkı sunması beklenmektedir. Tespit edilen bitkiler herbaryum kurallarına göre yeniden düzenlendi. Böylelikle herbaryumdan istifade edecek araştırmacılar ulaşmak istediği bitkiye kolaylıkla ulaşacak ve araştırmacı için zaman kaybını en aza indirilecektir.

Herbaryumlar daha değişik birçok konularda çalışacaklara, bir danışma, bir dokümantasyon merkezi olarak temel bir kaynak olup, öğretim ve araştırma merkezleri olarak görev yaparlar. Bir herbaryum, özel bir çeşit müzedir ve ham

verilerin depolandığı bir veri bankası olarak düşünülebilir. Bugün "herbaryum" terimi sadece bitki örneklerinin korunması değil, belirli botanik etkinliklerini de anlatır.

Herbaryumların geniş kullanım alanları vardır. Bunlardan bazıları aşağıda listelenmiştir:

- Eczacılık ve ormancılıkla ilgili araştırmalar için veri sağlar,
- Yerel floristik çalışmalar veya revizyon çalışmaları için veri oluşturur,
- Taksonomistlerin çalışmaları için veri oluşturur,
- Morfolojik incelemeler için materyal oluşturur,
- Palinoloji ve tıpta alerji çalışmaları için veri oluşturur,
- Bitkilerin yayılış alanları ile ilgili veriler sağlar,
- Herbaryumlar birçok bilim dalı için de kaynak oluşturur

### 1.2.2. Herbaryum Oluşturmanın Amacı

- Bitkiyi tanımak,
- Bitkinin varlığını kanıtlamak (bitkinin nerede ve ne zaman yetiştiğini öğrenmek),
- Daha sonraki bitkilerle ilgili konularda çalışmak,
- Bitkiye ulaşılmasının mümkün olmadığı zamanlarda elde hazır materyal bulunmasını sağlamak
- Gen kaynaklarını koruma altına almak

### 1.2.3. Herbaryum Örnekleri Oluşturmada Bazı Önemli Kurallar

Geofit bitkiler özenle toplanmalıdır. Geofitleri preslerken toprak altı kısmını, formunu bozmadan zedelemek gerekir, aksi halde bitki presin içinde gelişimine devam eder ve deforme olur, bu durum da yanlış teşhislere sebep olabilir. Zedeleme işlemi iğne yardımıyla ve sıcak suda haşlayarak veya dilimleme şeklinde yapılabilir.

Çiğnenen bitkiler ve hoş görünmeyecek şekilde açılan çukurlar koleksiyoncular için iyi bir izlenim vermez. Buna ilaveten bitkinin diğer gelişme devreleri, tohumları ve meyveleri de toplanmalıdır. Materyalin toplanmasında zamana ihtiyaç duyulur. Hiçbir zaman bir seferde çok bitki toplamaya çalışılmamalıdır.

Bitkileri preslemeden önce renkleri not edilmelidir. Kurutulacak olan bitkilerin nemi sürekli alınmalıdır. Aksi halde bitki kurumadan çürür ve çoğu zaman da kararır.

Preslemeden çıkan bitki çok çabuk kırılabilir. Bu nedenle bitkiler kartonların arasına konularak saklanır.

Toplanan materyal böceklerle bulaşırsa, öncelikle temizlenmeli daha sonra preslenmelidir. Kuru bitkiler kolay yanabilir olduklarından, sigara içilmemeli ve ateşten sakınarak çalışılmalıdır.

Not almada 7 x 10 cm boyutlarında sert ve suya dayanıklı kağıtlar ve kurşun kalem gereklidir. Böylece isim, bulunduğu yer, tarih ve gerekiyorsa örnek numarası yazılır. Mümkünse bitkinin bulunduğu yerin birkaç bölümünü alabilen bir fotoğraf makinesi ile büyük bitkilerin fotoğrafı çekilebilir. Büyük saplı ve etli bitkileri birkaç parçaya ayırmak için bir bisturiye ihtiyaç duyulur. Araziye giderken bitki tohumlarının toplanması amacıyla mutlaka mektup zarfı veya kesekağıdı da götürülmelidir. Toplama esnasında bitkinin adı yazılır, materyal bir evrak çantasına veya prese konur. Evrak çantasında kaygan kağıtlı bölümlere yerleştirilen bitkiler, hafif bir baskı altında tutulmuş olur. Kesin olarak preslemeden önce laboratuvarında düzenleme yapılabilir. Böylece daha yakın bir inceleme yapılmış olur. Rüzgârlı havalarda presleme işini laboratuvarında yapmak daha uygun olur. Toplanan materyal plastik torbalara da yerleştirilmelidir (ismi ve bulunduğu yeri belirten bir kâğıt bantla üzerine yapıştırılır). Torbalar çantanın içine ayrı ayrı konur. Yerleştirme esnasında bitkilerin birbirine baskı yapmamasına dikkat edilmelidir. Materyalin nakliyesi söz konusu ise nemli bir gazete kâğıdına sarılabilir. Çiçekler materyalin üzerinde bulunmalıdır. Plastik torba ve nakil kapları mümkün olduğunca güneşli ortamdan

uzak tutulmalıdır. Zira güneş ışınları bitki materyalinin rengini bozabilir. Eğer bitkiler nemli olarak prese alınırsa bu iyi sonuç vermez. Bu nedenle laboratuvarda kısa süre bekletilmelidir. Daha sonra hemen prese alınmalı veya teşhis çalışmalarına başlanmalıdır.

#### 1.2.4. Herbarium Örneklerinin Düzenlenmesi

Her bitki koleksiyoncusu, belli bir amaçla topladığı malzemenin tasnifine yönelik sorunlarla karşılaşabilmektedir. Herbarium hangi bakımdan kurulmak ve devam ettirilmek isteniyorsa, basit olarak tasarlanmalıdır. İyi düşünülmüş bir yapı ve açık seçik bir düzenleme, her bitkiyi hızlı bir şekilde bulmamıza yardımcı olur. Her bitki koleksiyonu basit bir alfabetik sıralama ile düzenlenir. Çiçekli bitkilerde, familyasına göre düzenleme yapmak yeterli olmaktadır. Fakat pratik nedenlerden dolayı alfabetik sıralama tercih edilir. Böylece cinslerin bulunması kolaylaşır. Herbariumlar, kişilere, özel kuruluşlara, araştırma enstitülerine, araştırma merkezlerine, üniversitelere, ulusal ve uluslararası merkezlere ait olabilirler.

#### 1.2.5. Kişisel Herbariumlar

Kişisel herbariumlar çoğunlukla doğasever, denizci, dağcı, yerbilimci, coğrafyacı gibi botanikçi olmayanlarca oluşturulur. Bu örnekler, yine çoğunlukla ulusal herbariumlara hediye edilerek, o kişinin adı ile oluşturulan özel bir herbarium bölümünde saklanır.

#### 1.2.6. Özel Kuruluşlardaki Herbariumlar

Özel kuruluşlar ise, sadece ilgilendikleri bitki grubunun herbariumlarını yaparlar. Özellikle, ilaç ve kozmetik hammadde üreten fabrikalar bu tip herbariumları yaparlar.

### 1.2.7. Araştırma Enstitüleri Ve Araştırma Merkezlerine Ait Herbaryumlar

Araştırma Enstitüleri ve merkezleri konuları ile ilgili örnekleri toplamaya ve iyi bir herbaryuma sahip olmaya özen gösterirler. Örneğin, Ormancılık Araştırma Enstitüsü gibi.

### 1.2.8. Üniversite Herbaryumları

Üniversite herbaryumlarının amaçları farklı olabilir. Üniversitenin bulunduğu bölgenin bitkilerini içeren, yerel herbaryum olabileceği gibi, tüm yurttan örnekleri olan ulusal bir herbaryum da olabilir. Ayrıca araştırma konularına uygun materyallerin toplandığı herbaryumlarda olabilir. Orman fakültelerinde, orman bitkilerinin, eczacılık fakültelerinde tıbbi bitkilerin, deniz bilimlerinde alglerin ağırlıkta olduğu bir herbaryum oluşturulabilir. Populasyon çalışması yapanlar ise, aynı bitkinin farklı popülasyonlarından çok sayıdaki örnekleri ile bir herbaryum oluşturabilirler.

### 1.2.9. Ulusal Herbaryumlar

Ulusal herbaryumlar, kendi ülkelerinin bitkilerini toplayarak, ulusal flora çalışmalarında başvurulacak ana bilgi kaynağını oluştururlar.

### 1.2.10. Uluslararası Herbaryumlar

Uluslararası herbaryumlar, bir kıta, bir bölge veya dünya bitkileri koleksiyonuna sahiptir.

Türkiye’de ve dünyada bulunan Index Herbariorum’a kayıtlı (Index Herbariorum dünyada kurulu ve belli standartlara sahip tüm herbaryumların kaydının tutulduğu merkez) herbaryumlara ait bilgiler Çizelge 1.2 ve Çizelge 1.3’de verilmiştir (<http://sweetgum.nybg.org/science/ih>).

Çizelge 1. 2. Dünya’da bulunan Index Herbariorum’a kayıtlı bazı herbaryumlar (Anonim, 2019c).

1	K	Kew Herbaryumu	İngiltere
2	LE	Leningrad Herbaryumu	Rusya
3	P	Paris Herbaryumu	Fransa
4	G	Cenevre Herbaryumu	İsviçre
5	GE	Genova Herbaryumu	İtalya
6	NY	New York Botanik Bahçesi	A.B.D
7	BONM	University Of Bonn	Almanya
8	PAL	Palermo Botanik bahçesi	İtalya
9	CAT	Catania Üniversitesi	İtalya
10	E	Edinburgh Botanik Bahçesi	İngiltere
11	W	Viyana Doğa Tarihi Müzesi	Avusturya
12	TBI	Illia Üniversitesi	Gürcistan
13	HUJ	Hebrew Üniversitesi	İsrail
14	BM	İngiltere müzesi	İngiltere

Çizelge 1. 3. Index Herbariorum’a kayıtlı Türkiye’deki herbaryumlar (Anonim, 2019c)

No	Herbaryum kodu	Kurum	İl
1	ADO	Kırıkkale Üniversitesi herbaryumu	Kırıkkale
2	AEF	Ankara Üniversitesi Eczacılık Fakültesi Herbaryumu	Ankara
3	AIBU	Abant İzzet Baysal Üniversitesi Herbaryumu	Bolu
4	ANES	Anadolu Üniversitesi Biyoloji Bölümü Herbaryumu	Eskişehir
5	ANK	Ankara Üniversitesi Fen Fakültesi Herbaryumu	Ankara
6	ANKO	Ormancılık Araştırma Enstitüsü	Ankara
7	ATA	Atatürk Üniversitesi Fen Fakültesi herbaryumu	Erzurum
8	BIA	British Institute of Archaeology	Ankara
9	AYDN	Adnan Menderes Üniversitesi Herbaryumu	Aydın
11	BULU	Uludağ Üniversitesi Herbaryumu	Bursa
12	CUFH	Cumhuriyet Üniversitesi Herbaryumu	Sivas
13	DUF	Dicle Üniversitesi Herbaryumu	Diyarbakır
14	EGE	Ege Üniversitesi Fen Fakültesi Herbaryumu	İzmir
15	ASK	Şeker Enstitüsü Herbaryumu	Ankara
16	ESSE	Anadolu Üniversitesi Herbaryumu	Eskişehir
17	FUH	Fırat Üniversitesi Fen Fakültesi Herbaryumu	Elazığ
18	GAZI	Gazi Üniversitesi Herbaryumu	Ankara
19	HUB	Hacettepe Üniversitesi Fen Fakültesi Herbaryumu	Ankara
20	HUEF	Hacettepe Üniversitesi Eczacılık Fakültesi Herbaryumu	Ankara
21	ISTE	İstanbul Üniversitesi Eczacılık Fakültesi Herbaryumu	İstanbul
22	ISTF	İstanbul Üniversitesi Fen Fakültesi Herbaryumu	İstanbul
23	ISTO	İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Herbaryumu	İstanbul
24	IZ	Ege Tarımsal Araştırma Enstitüsü Herbaryumu	İzmir
25	IZEF	Ege Üniversitesi Eczacılık Fakültesi Herbaryumu	İzmir
26	KATO	Karadeniz Teknik Üniversitesi Orman Fakültesi Herbaryumu	İzmir
27	KNYA	Selçuk Üniversitesi Herbaryumu	Konya
28	MARE	Marmara Üniversitesi Herbaryumu	İstanbul
29	MUFE	Marmara Üniversitesi Eczacılık Fakültesi Herbaryumu	İstanbul

30	OMUB	Ondokuz Mayıs Üniversitesi	Samsun
31	VANF	Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Fen Fakültesi Herbariyumu	Van
32	HARRAN	Harran Üniversitesi Herbariyumu	Şanlıurfa
33	PAMUH	Pamukkale Üniversitesi Herbariyumu	Denizli
34	INU	İnönü Üniversitesi Herbariyumu	Malatya
35	CNH	Çanakkale Üniversitesi Herbariyumu	Çanakkale
36	EDTU	Trakya Üniversitesi Herbariyumu	Trakya
37	DUF	Dumlupınar Üniversitesi Herbariyumu	Kütahya
38	DUOF	Düzce Üniversitesi Herbariyumu	Düzce
39	AKSU	Aksaray Üniversitesi Herbariyumu	Aksaray
40	ARTH	Çoruh Üniversitesi Orman Fakültesi Herbariyumu	Artvin
41	GOPU	Gaziosmanpaşa Üniversitesi Herbariyumu	Tokat
42	SIIRT	Siirt Üniversitesi Herbariyumu	Siirt
43	DUP	Dumlupınar Üniversitesi	Kütahya
44	SUFAF	Siirt Üniversitesi Siirt Üniversitesi Flora ve Fauna Merkezi Herbariyumu	Siirt
45	GUL	Süleyman Demirel Üniversitesi Herbariyumu	İsparta
46	VPH	Yüzüncü Yıl Üniversitesi Herbariyumu	Van
47	ERCH	Erciyes Üniversitesi Herbariyumu	Kayseri
48	HBH	Hacettepe Üniversitesi Biyolojik Çeşitlilik Araştırma ve Uygulama Merkezi Herbariyumu	Ankara
49	NGBB	Nezahat Gökyiğit Botanik Bahçesi Herbariyumu	İstanbul
50	VHLV	Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Herbariyumu	Van
51	HERA	Altınbaş Üniversitesi Herbariyumu	İstanbul
52	ZNG	Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi	Zonguldak
53	CBB	Çanakkale Üniversitesi Herbariyumu	Çanakkale
54	CUEF	Çukurova Üniversitesi Herbariyumu	Adana
55	MKUBK	Mustafa Kemal Üniversitesi Bitki Sağlığı Kliniği Uygulama Ve Araştırma Merkezi Herbariyumu	Hatay

### 1.2.11. Harran Üniversitesi (HARRAN) Herbariyumunun Tanıtılması

Harran Üniversitesi (HARRAN) herbariyumu 2001 yılında kurulmuştur. İlerleyen yıllarda botanik alanında yapılan çalışmaların artmasıyla zengin bir herbariyum oluşmuştur. Büyük emeklerle ve masraflarla gerçekleştirilen herbariyumumuz Fen bilimleri alanında pek çok araştırmacıya ışık tutmakta, eğitim ve öğretim faaliyetlerini faal hale getirmektedir.

Herbariyumumuzda 7000'inin üzerinde örnek bulunmaktadır. GAP'ta yaygın olan birçok taksonu barındırmaktadır. Diğer herbariyum merkezleri ile örnek değişimlerin gerçekleşmesiyle herbariyumdaki koleksiyon sayısı artmaya başlamıştır.

Herbaryumda botanik ana bilim dalında görev alan bütün araştırmacıların kendine ait dolapları bulunmaktadır. Bu dolaplarda araştırmaları boyunca topladıkları bitki örnekleri herbaryum kartonuna yapıştırılmış halde saklanmaktadır. Bu araştırmacılar Türkiye'nin çeşitli yerlerinde arazi çalışmalarını yapmaktadırlar. Bunun sonucu olarak birçok tür herbaryuma kazandırılmıştır. Ayrıca bilinmeyen bazı türler bilim dünyasına tanıtılmıştır. TÜBİTAK tarafından desteklenen projeler ile Botanik alanında önemli gelişmeler olmuştur. Harran Üniversitesi Biyoloji Bölümü Botanik Anabilim dalına ait olan Herbaryumun genel görüntüleri Şekil 1.5, Şekil 1.6, Şekil 1.7, Şekil 1.8 ve Şekil 1.9'da verilmiştir.



Şekil 1.5. HARRAN Üniversitesi Herbaryumu (HARRAN)'nın giriş bölümü



Şekil 1.6. HARRAN Herharyumunda kurutulmuş bitki örnekleri



Şekil 1.7. HARRAN Herbaryumunun genel bir görünüm



Şekil 1.8. HARRAN Herbarium dolaplarının genel görüntüsü



Şekil 1.9. Herbariumda örnekleri düzenleme çalışmalarından bir görünüm.

## 2. ÖNCEKİ ÇALIŞMALAR

Türkiye’de Geofit familyasına ait bilimsel çalışmalar ve herbaryum revizyonları ile ilgili çalışmalar tarih sırasına göre aşağıda kronolojik olarak belirtilmiştir:

Malyer (1979), Şanlıurfa yöresinin en kapsamlı çalışması olup bu çalışma ile Liliaceae ve İridaceae familyalarına ait 26 tür tespit edilmiştir.

Malyer (1985), Orta Anadolu’da 12 *Crocus* türünün taksonomik ve morfolojik özellikleri ortaya konularak bu türlerin detaylı deskripsiyonları, genel görünüşleri, tepal şekilleri ve stilüs tipleri çizimlerle gösterilmiştir.

Odabaş (1986), Erzurum'dan toplanan Iridaceae familyasına ait geofitler üzerinde morfolojik ve anatomik çalışmalar yapılmıştır. Iridaceae familyasına ait 3 cins ve 9 türün tanımlama anahtarları verilmiştir.

Ekim ve ark. (1991), geofitlerin doğadan sökülerek yurtdışına satılması sonucunda ülkemizde özellikle *Galanthus* türünün Akdeniz Bölgesi’nde azaldığını, *Galanthus* ve diğer geofit türlerinin korunması için gerekli önlemler belirtmişlerdir.

Sahranç (2001) “Muğla il merkezi geofitleri üzerinde çalışmalar” isimli çalışmada Muğla il merkezi sınırları içerisinde, özellikle ilkbahar ve sonbahar aylarında 58 geofit bitki türü toplanmıştır. Toplanan bütün türlerin morfolojik, anatomik, ekolojik özellikleri ve yöre halkından alınan bilgiler kaydedilmiştir. Çalışmada teşhis edilen taksonların deskripsiyonları, fotoğraflarla desteklenerek verilmiştir. Arazi ve laboratuvar çalışmaları sonucunda, 8 familyaya ait 58 tür belirlenmiştir.

Özdemir (2001), “Karadeniz bölgesinde yayılış gösteren bazı geofit bitkiler üzerinde morfolojik, anatomik ve ekolojik bir araştırma” isimli çalışmada bazı

taksonların ekolojik çalışmalarla toprak altı ve toprak üstü kısımlarında azot, fosfor ve potasyum (N, P, K) analizleri yapılmış, ekolojik çalışmalar sonucunda bitkilerin genellikle asitli ve tuzsuz toprakları tercih ettiği ve toprak üstü kısımlarındaki N, P, K konsantrasyonlarının toprak altı kısımlarına göre daha fazla olduğu tespit edilmiştir.

Akan ve Eker (2004), Şanlıurfa'da yayılış gösteren bazı güz çiğdemlerinin morfolojik ve anatomik özelliklerini incelemiştir.

Akan ve ark. (2005), Şanlıurfa'da yaptıkları çalışmalar sonucunda yörede 100'e yakın geofit tespit etmiş, bunlardan 70 tanesinin renkli fotoğraflarına yer verilmiştir.

Akan ve Eker (2005), Türkiye'deki *Colchicum* L. cinsinin tür listesini güncelleyerek Türkiye Florası'nın 2. ek cildinin yayımlanmasından bu yana görülen taksonomik değişikliklere yer vermişlerdir. Bu çalışma sonucunda *Colchicum* cinsinin 35 taksondan oluştuğunu ve bunların 15 tanesinin Türkiye için endemik olduğunu saptamışlardır.

Işık (2006), "Liliaceae ve Amaryllidaceae familyasından olan bazı geofit bitki türleri üzerinde fitokimyasal çalışmalar" *Ornithogalum alpigenum* Stapf ve *Sternbergia clusiana* Ker- Gawl ex Sprengel türlerinin bazı fitokimyasal özellikleri araştırılmıştır.

Güner (2006), "İstanbul'daki botanik bahçelerinde yetişen Türkiye geofitlerinin envanteri" çalışmanın sonucu 7 familyaya ve 35 cinse ait 295 tür ve alttür takson olduğu tespit edilmiştir.

Satıl ve Akan (2006), Şanlıurfa'da yayılış gösteren *Scilla mesopotamica* Speta, *Tulipa aleppensis* Boiss. ex Regel ve *Asphodeline damascena* (Boiss) Baker subsp. *gigantea* E. Tuzlacı'nın anatomik özellikleri incelemiştir. Bu türlerden *Scilla mesopotamica* ve *Asphodeline damascena* subsp. *gigantea*'nın lokal endemik, *Tulipa aleppensis* ise endemik olmayan fakat nadir yayılış gösteren bitkiler olduğunu belirtmişlerdir.

Akan ve ark. (2007), *Crocus leichtini* (D. Dewar) Bowles ile ilgili yapılan çalışmada türlerin morfolojik ve anatomik özelliklerine yer verilmiştir.

Karaca ve ark. (2007), Erciyes Dağı'nda (Kayseri) yetişen geofitlerden Liliaceae ve Iridaceae familyalarından *Ornithogalum* (*O. alpigenum*, *O. armeniacum*, *O. narbonense* ve *O. sphaerocarpum*), *Gagea* (*G. fistulosa*, *G. gageoides*, *G. glacialis*, *G. peduncularis* ve *G. villosa*), *Colchicum* (*C. szovitsii* ve *C. triphylum*) ve *Crocus* (*C. ancyrensis*, *C. chrysanthus* ve *C. danfordiae*) cinslerine ait 14 türün polen morfolojileri ışık mikroskobu ve taramalı elektron mikroskobu kullanılarak incelenmiştir.

Zilgi (2007), “Murat dağında yayılış gösteren Amaryllidaceae ve Iridaceae familyalarına ait bazı geofitler üzerine morfolojik, anatomik ve ekolojik incelemeler” isimli çalışmada, Batı Anadolu'da yer alan Murat Dağı'nda yayılış gösteren Amaryllidaceae ve Iridaceae familyalarına ait *Galanthus elwesii* Hooker, *Crocus biflorus* Miller subsp. *pulchricolor* (Herbert) Mathew, *C. danfordiae* Maw, *C. chrysanthus* (Herbert) Herbert, *C. flavus* Weston subsp. *dissectus* T. Baytop et Mathew, *C. speciosus* Bieb. subsp. *speciosus*, *Iris purpureobracteata* B. Mathew et T. Baytop taksonları üzerinde çalışmalar yapılmıştır.

Ekici (2008), Bartın kentinde geofit bitkilerle ilgili yapılan çalışma sonucunda 4 familyaya ait 36 takson saptanmıştır.

Eker ve ark. (2008), Şanlıurfa geofit florası ile ilgili yapılan çalışmada 13 familyaya ait 29 cins ve 102 takson belirlenmiştir.

Kupik (2009), “Çermik (Diyarbakır) ilçesinin monokotiledon geofit florası” isimli çalışmada 5 familya, 22 cins ve 34 geofit bitki taksonu belirlenmiştir.

Özuslu ve ark. (2009), Sof Dağı'nın Geofitleri isimli çalışmada 9 familyaya ait 25 cins ve 44 geofit bitki taksonu belirlenmiştir.

Seyidoğlu (2009), “Bazı doğal geofitlerin peyzaj düzenlemelerinde kullanımı ve üretimi üzerine araştırmalar” isimli çalışmada, *Sternbergia lutea* (L.) Ker-Gawl. ex Sprengel, *Leucojum aestivum* L., *Anemone blanda* Schott & Kotschy ve *Lilium candidum* L.`un deneme materyali olarak seçilmiş ve farklı soğan veya rizomlar kullanılarak üretim-yetiştirme, yetiştirme-kullanım özelliklerini belirleme ve üretim-laboratuvar denemeleri yapılmıştır.

Duman (2010), “Öksin ve kolsik zonda bulunan geofitlerin tespiti ve bitkisel özelliklerinin belirlenmesi” konulu çalışmada 9 familyaya ait 27 cins ve 45 takson belirlenmiştir.

Avcu (2011), “Katran dağı (Çanakkale/Bayramiç) ve çevresindeki geofit bitkiler üzerinde morfolojik ve ekolojik çalışmalar” sonucunda 13 familya, 36 cins ve 55 takson belirlenmiştir.

Kayıkçı ve ark. (2012), Hatay ilinde yayılış gösteren bazı geofit bitki türleri ile ilgili çalışmada 5 familya ve 24 cinse ait 50 tür incelenmiştir.

Eryılmaz ve Akan (2012), Güneydoğu Anadolu Bölgesindeki Orkideler Üzerine Ön Araştırmalar” isimli çalışmada Güneydoğu Anadolu Bölgesinden 11 cins ve yaklaşık 45 taksonun yayılış gösterdiği tespit edilmiştir. Bu taksonların 5 tanesi endemiktir.

Demir (2013), Bolu ilinin monokotiledon geofit florası isimli çalışmada 10 familyaya ait 40 cins ve 116 takson bulunmuştur.

Asil ve ark (2013), “Hatay Yöresinin Bazı Geofit Türleri ve Bunların Karşı Karşıya Olduğu Tehditler” isimli çalışmada 107 familya, 520 cins ve 1300 civarında takson belirlenmiştir.

Sargın ve ark (2013), Alaşehir (Manisa) ve çevresinde yetişen bazı geofitlerin etnobotanik açıdan incelenmesi sonucu 8 familyaya ait 60 geofit taksonun yöre halkı tarafından gıda, süs ve şifa amaçlı kullanıldığı incelenmiştir.

Şekeroğlu, ark (2013), Kilis ilinde yetişen geofitler isimli çalışmada 17 farklı geofit türü tespit edilmiştir.

Koyuncu ve Alp (2014), 2001 yılından günümüze kadar geçen sürede ülkemizden tanımlanarak yayınlanmış bulunan geofit taksonların familya ve cinslere göre listesi hazırlanmış ve kısa tanımları yapılmıştır. 2000 yılından bu yana, 80'i geofit olmak üzere Türkiye florası için ek taksonlar hakkında 560 makale yayımlandığına yer verilmiştir.

Öz (2015), tarafından yapılan çalışmada Ortaca ilçesinde tespit edilmiş, 25 geofit taksonunun renkli fotoğraflarına yer verilmiştir.

Avcu ve ark. (2016), “Katran Dağı (Bayramiç/Çanakkale) ve Çevresinde Yayılış Gösteren Geofit Bitkiler ve Ekolojik Özellikleri” isimli araştırmada 16 familyaya ait 36 cins ve 54 takson belirlenmiştir.

Demirelma ve ark. (2016), “The geophytes of the region between Derebucak (Konya/Turkey)–Ibradı and Cevizli (Antalya/Turkey)” isimli çalışmada 10 familya, 31 cins ve 90 takson tespit edilmiştir.

Aydın (2016), *Allium reuterianum* Boiss., *Cyclamen coum* Miller, *Hyacinthella lineata* (Steudel) Chouar, *Ornithogalum umbellatum* L. ve *Sternbergia clusiana* Ker-Gawl. geofit türlerinin toprak altı ve toprak üstü kısımlarının antioksidan, antibakteriyel, sitotoksik, insektisit, antihelmint aktiviteleri ile fenolik bileşen kompozisyonları araştırılmıştır.

Yıldırım ve ark. (2016), Şanlıurfa'dan *Biarum aleppicum* J.Thiébaud (Araceae) türü yeni bir kayıt olarak verilmiştir.

Akbaş ve ark. (2017), Bozburun Yarımadası'nın Geofitleri ile ilgili çalışmada 12 familyaya ait 2'si endemik olmak üzere 49 geofit taksonu tespit edilmiştir.

Şentürk (2017), "Aydın'ın petaloid geofitleri" isimli çalışmada petaloid geofit cinsi ve taksonuna sahip iki familyanın Orchidaceae (14 cins, 57 takson) ve Asparagaceae (11 cins, 32 takson) üzerinde çalışmalar yapılmıştır.

Babacan ve Eker (2017) "Munzur Vadisi (Tunceli) ve yakın çevresinin geofit florası" çalışmada 22 familyaya ait 48 cins, 112 tür, 20 alttür ve 9 varyete ile toplamda 113 takson tespit edilmiştir.

Özbucak ve ark (2017), Yapılan çalışmaya göre bazı geofit bitkilerin toprak üstü ve toprak altı kısımlarındaki N içeriklerinin değiştiği tespit edilmiştir.

Abdalla (2018), Karadeniz Bölgesinde doğal olarak yetişen doğal geofitlerden *Narcissus tazetta* L., *Helleborus orientalis* Lam. ve *Iris albicans* Lange türlerinin hasat sonrası fizyolojileri ve kaliteleri incelenmiştir.

Çeçen (2018), Şanlıurfa yöresinde doğal yayılış gösteren Araceae Juss familyasına ait çalışmada 3 cinse ait 8 tür üzerinde sistematik araştırmalar yapılmıştır.

İzgi (2018), Mazıdağ (Mardin) ilçesinin geofitleri isimli çalışmada Amaryllidaceae familyası 7 takson, Iridaceae familyası 6 takson, Asparagaceae familyası 4 takson ve Liliaceae familyası da 2 takson ile belirlenmiştir.

Çeneli (2019), Balaban Dağı (Balıkesir/Dursunbey) ve çevresindeki geofit bitkiler ile alakalı 20 familyaya ait 43 cins ve 63 takson tespit edilmiştir.

Tanrıverdi (2019), Yalova ili geofitleri ve peyzaj kullanım olanakları isimli çalışmada 89 adet geofit taksonunun peyzaj değerleri belirlenmiştir.

Ak (2019), Gaziantep ili endemik geofitlerinin in situ ve ex situ koruma yollarının araştırılması konulu çalışmada Asparagaceae (4), Iridaceae (3), Colchidaceae (2), Orchidaceae (2) Amaryllidaceae (1), Liliaceae (1), Papaveraceae (1) ve Ranunculaceae (1) familyalarına ait olmak üzere 15 tür ve tür altı takson tespit edilmiştir.

Öz ve Akan (2019), Dalaman ve Ortaca geofitleri isimli çalışmada 13 familyaya ait 38 cins ve 84 takson saptanmıştır.

Çeçen ve ark. (2019), Şanlıurfa'da doğal yayılış gösteren Araceae Juss. familyasının *Biarum* Schott cinsine ait *Biarum aleppicum* J. Thiébaud, *B. carduchorum* (Schott) Engl., ve *B. bovei* Blume türlerinin morfolojik ve anatomik özellikleri incelenmiştir.

Çeçen ve ark. (2020), *Arum rupicola* Boiss. var. *rupicola* ve *Arum dioscoridis* Sm. taksonlarının anatomik ve morfolojik yönden incelenmiştir.

### 3. MATERYAL ve YÖNTEM

Çalışma materyalini Harran Üniversitesi Herbariyumu (HARRAN)'ndaki Geofit familyasına ait 850 bitki örneği oluşturmaktadır. Bu örneklerin değerlendirilmesi sonucu 32 cinse ait 146 takson tespit edilmiştir. Bu örnekler 'Flora of Turkey' (Davis 1965-1985) adlı eserden yararlanılarak teşhis edilmiştir. Bazı taksonların teşhisi için İran (Rechinger, 1999, 2008, 2010), Irak (Townsend, 1974), Suriye (Post 1896), Filistin (Zohary, 1987) gibi ülke floralarından da yararlanılmıştır. Ayrıca Harran Üniversitesi Herbariyumunda örnekleri bulunan *Iris*, *Crocus*, *Ornitogalum*, *Muscari*, *Fritillaria*, *Allium*, *Gagea* gibi bazı cinslere ait örneklerin teşhisinde bu örneklerle çalışan araştırmacıların yayınlarından ve tezlerinden yararlanılmıştır. Ayrıca, bazı cinslere ait örneklerin teşhisinde bu konuda uzman araştırmacıların yayın ve tezlerinden (Ekim ve ark, 1991; Akan & Eker, 2004; Satıl ve Akan, 2006; Eryılmaz ve Akan, 2012; (Güner ve ark., 2018; Öz ve Akan, 2019) yararlanılmıştır.

Belirlenen taksonlar liste halinde verilirken, familyalar, cinsler ve taksonlar Türkiye Bitkileri Listesi Damarlı Bitkiler (Güner ve ark., 2012) kitabındaki filogenetik sıralama dikkate alınarak yazılmıştır. Dolayısıyla floristik liste APG3 (Angiosperm Filogeni Grubu) sisteminde kabul edilen familya sıralamasına göre yazılmıştır (Haston ve ark., 2009; Reveal ve Chase, 2011). Taksonların Türkçe adları Türkiye Bitkileri Listesi Damarlı Bitkiler (Güner ve ark., 2012) kitabından yararlanılarak yazılmıştır.

Bitki listesinin yazımında tekrardan kaçınmak için, aynı karelerden toplanmış örnekler bir araya getirilmiştir. Bitkinin toplandığı mevkii veya yer adı, yükseklik, tarih, habitat, toplayıcı numarası ve endemizm durumu verilmiştir.

Endemik bitkilerin IUCN tehlike kategorileri ve kriterleri "The IUCN Red List Categories and Criteria (versiyon 3.1) ve göre bu konuda yapılan değişikliklerde dikkate alınarak düzenlenmiştir (IUCN, 2017).

Çalışmamızın sonunda taksonlara ait tüm bitki örneklerinin karton ve etiketleri yenilenmiş ve herbaryum örnekleri yeniden kontrol edilmiştir. Materyal olarak kullanılmış olan tüm bitki örneklerinin çalışma esnasında zarar görmemesine dikkat edilmiştir. Harran Üniversitesi Biyoloji Bölümü Botanik Anabilim dalına ait olan HARRAN Herbaryumun genel görüntüleri Şekil 1.5’de verilmiştir.

Tüm taksonların fotoğraflarına Ekler bölümünde yer verilmiştir (Ekler, Şekil 1-148).

Bu çalışmada, bitki türlerinin bilimsel otor isimleri [www.ipni.org](http://www.ipni.org) isimli veritabanına göre verilmiştir.

Türlerin ülkemizdeki yayılışının daha kolay izlenebilmesi için Davis (1965)’in önerdiği grid sistemi kullanılmıştır. Bu sistemde Türkiye enlem ve boylamların geçtiği dereceler esas alınarak toplam 29 kareye ayrılmıştır.

Her bir taksonun Türkçe ismi Türkiye Bitkileri Listesi (Damarlı Bitkiler) (Güner vd., 2012) isimli kitaba göre verilmiştir.

**4. ARAŞTIRMA BULGULARI ve TARTIŞMA****Divisio: SPERMATOPHYTA****Subdivisio: ANGIOSPERMATOPHYTINA****Classis: DICOTYLEDONOPSIDA****4.1. GERANIACEAE Juss. (1789) / Turnagagasigiller****4.1.1. GERANIUM L. (1753) / Turnagagasi****Geranium columbinum L. (1753) / Güvercintırı. (Ek1, Şekil 1).**

**C7 Şanlıurfa:** Mezra-Akarçay arası 3 km, 370 m, 11.04.2004, kayalıklar, step, Balos 328!.

**Geranium dissectum L. (1755) / Dilimlitır (Ek1, Şekil 2).**

**C7 Şanlıurfa:** Kırkpınar köyünün kuzey doğusunda, 800-850 m, yol kenar, 03.04.2002, Aydoğdu 1060!; Birecik, Zeytinbahçe, 400 m, 11.04.2004, dere kenarı, Balos 425!; Birecik, Arat dağı güney batısı, vadi alanı, 750 m, 17.04.2004, taşlık-step alan, Korkut 470!; Birecik, Mezra-Akarçay arası 1 km, 450 m, 24.04.2004, vadi içi, Balos 634!; **C7 Diyarbakır:** Karababa tepesinin kuzeyinde, 650-700 m, 08.06.2003, Aydoğdu 1487!; **C7 Adıyaman:** Kuyulu, 600-800 m, 02.05.2004, step, Akan 5119!.

**Geranium libanoticum Schenk. (1840) / Pelgizer (Ek1, Şekil 3).**

**C7 Şanlıurfa:** Birecik, Arat köyü güneybatısı, 750 m, 13.04.2003, köy yolu kenarı-tarla kenarı, Korkut 73!; Birecik, Arat dağı kuzeybatı tepeleri, Radyo istasyonu batısı, 800 m, 03.04.2004, tarla kenarı-step, Korkut 357!.

**Geranium lucidum L. (1753) / Dakkaotu (Ek1, Şekil 4).**

**C7 Şanlıurfa:** Kaşmer dağı, Dolamaç tepe, 600-700 m, 22.05.2001, step, Akan 4215!; Kaşmer dağı, Uyuzpınar köyü, 800 m, 02.05.2002, step, Akan 3001!; Kaşmer

dağı, 700-800 m, 23.05.2002, step, Akan 2009!; Kaşmer dağı, Bağlarbaşı-Aşık köy, 700-800 m, 23.05.2002, step, Akan 1833!.

**Geranium molle** L. (1753) / Yumuşaktır (Ek1, Şekil 5).

**C7 Şanlıurfa:** Kaşmer dağı, 600-700 m, 22.05.2001, step, Akan 4206!.

**Geranium rotundifolium** L. (1753) / Helilok (Ek1, Şekil 6).

**C7 Şanlıurfa:** Kaşmer dağı, Bağlarbaşı-Aşık köy, 900 m, 15.04.2001, step, Akan 1828!; Kaşmer dağı, Uyuzpınar üstleri, 600-800 m, 31.05.2002, step, Akan 2081!; Birecik, Zeytinbahçe deresi, 400 m, 27.03.2004, dere kenarı, Balos 187, Akan & Eker!.

**Geranium tuberosum** L. P.H.Davis subsp. **deserti-syriacum** (1753) / Çakmuz (Ek1, Şekil 7).

**C7 Şanlıurfa:** Korukezen köyünün kuzey batısında, 700 m, 17.03.2002, tarlalar, Aydoğdu 1009 & Akan!; Korukezen köyünün kuzey batısında, 750-800 m, 14.04.2002, Aydoğdu 1067, 1096!; Korukezen köyünün kuzey batısında, 750-800 m, 24.04.2003, tarlalar, Aydoğdu 1243!; **C7 Şanlıurfa,** Eker 55!; 73!; 114!; 128!; 437!; 484!; 537!; 714!; Şanlıurfa-Bozova karayolu, Tümlen köyü civarı, 560 m, 30.04.2002, tarla içi, Eker 189 & Akan!; Kaşmerdağı, Uyuzpınar köyü arası, 700-800 m, 02.05.2002, step, Akan 3004 & Eker 203!; Birecik, Arat köyü güney tepeleri, 700 m, 06.04.2003, step-tarla içi, Korkut 15!; Harran-Şanlıurfa 3.5 km, tarla, Eker 63!; Akabe 15 km, Çalışkan köyü civarı, Eker 142, 145!. İran-Turan elementi.

**Geranium tuberosum** L. subsp. **tuberosum.** (1753) / Çakmuz (Ek1, Şekil 8).

**C6 Gaziantep:** Dülük baba zirvesi, 1200 m, 10.04.2005, taşlık step, Akan 5562!; 26 km Gaziantep'in doğusunda, 700 m, 27.03.2005, step, Akan 5539!; 25 km Gaziantep'in doğusunda, 700 m, 10.04.2005, tarla içi, Akan 5568!; **C7 Şanlıurfa:** Korukezen köyü'nün kuzey batısında, 17.03.2002, tarla, Aydoğdu 1005!; Yukarı Almaşar köyü kuzeyi, 710 m, 06.04.2003, dere yatağı, Korkut 22!; Korukezen köyü'nün kuzey batısında, 750-800 m, 24.04.2003, tarlalar, Aydoğdu 1244!; Korukezen köyü'nün kuzey batısında, 06.04.2003, Aydoğdu 1202!; **C7 Şanlıurfa,**

Eker 422!; 447!; 477!; 553!; 734!; 747!; 756!; Yukarı Almaşar köyü kuzeyi, 700 m, 06.04.2003, dere yatağı, Korkut!; Kırkpınar köyünün doğusunda, 600-650 m, 04.05.2003, tarlalar, Aydoğdu 1312!; Birecik, Zeytinbahçe doğusu, 400 m, 27.03.2004, step, Balos 205, Akan & Eker!; Birecik, Mezra-Akarçay arası 3 km, 400 m, 11.04.2004, step, Balos 353!; Birecik-Halfeti 2 km, 400 m, 11.03.2005, Fırat nehri kenarı, Akan 5450!; Osmanbey kampüsü, 500 m, 23.03.2005, step, Akan 5505!; Şanlıurfa-Viraneşhir yolu, Tektek dağları, Karakuş köyünü 2 km, 590 m, Eker 429!; Derik-Mazı dağı 1 km, 1000 m, 23.04.2005, meşelikler, Akan 5597!. İran-Turan elementi.

#### 4.2. RANUNCULACEAE Juss. (1789) / Dügünçiçeğigiller

##### 4.2.1. ANEMONE L. (1753) / Dağlalesi

**Anemone coronaria** L. (1753) / Manisalalesi (Ek1, Şekil 9).

**C6** Şanlıurfa: Birecik, Çiftlik köyü, 500-600 m, 23.03.2002, Eker 68, 69, 70!; **C6** Şanlıurfa: Halfeti, Rumkale civarı, 500 m, 27.03.2004, taşlık yamaçlar, Eker 703 & Akan!; **C7** Şanlıurfa, Eker 57!, 119!, 285!, 338!, 343!, 347!, 357!, 407!, 420!; 458!, 492!, 496!, Birecik, 700-800 m, 23.03.2002, Mezra yakınları, Eker 92!; Birecik, Arat köyü güneybatısı, vadi alanı, 750 m, 13.04.2003, kaya altları, Korkut 89!; Birecik, Arat köyü güneydoğusu, 800 m, 17.04.2004, tarla kenarı, Korkut 433!; Birecik-Abdallı deresi, 400 m, 27.03.2005, dere kenarı, Akan 5532!; Şanlıurfa-Suruç 15 km, Akabe meraları, 650 m, 10.03.2002, Eker 48, 50!; Şanlıurfa-Viraneşhir yolu, Üç kanalı köyü, 550 m, 05.03.2005, step, Akan 5401!; Viraneşhir-Diyarbakır 22 km, Viraneşhir'in kuzeyi, 855 m, 05.03.2005, çayırılık, Akan 5408!; Viraneşhir-Mardin 51 km, 570 m, 19.03.2005, yol kenarı, Akan 5468!; Şanlıurfa-Viraneşhir yolu, Tektek dağı, 600 m, 03.04.2003, Eker 431!; Çamlıdere-Viraneşhir arası, Susuz dağları, Üçkonak köyü güneyindeki tepeler, 500-550 m, 25.04.2004, taşlık alan, Eker 542 & Balos!; **C8** Mardin: Nusaybin-Cizre, Cizre'ye 8 km kala, 650 m, 06.03.2003, tarlalar, Akan 5426!; Cizre-Şırnak 10 km, 400 m, 06.03.2005, yamaçlık, Akan 5432!; Mardin-Diyarbakır 7 km, Akresta geçidi, 1200 m, 20.03.2005, step, Akan 5494!. Akdeniz elementi.

**Anemone blanda** Schott & Kotschy. (1854) / Dağlalesi (Ek1, Şekil 10).

**C1** Samsun: Samsun dağı, Aydınlık köyü, Gelibolu Milli Parkı, 0-10 m, 50 m, 07.05.2005, çalılıklar, Akan 5548!; **C7** Adıyaman: Kuyulu, Tema arazısı, 900 m, 21.05.2002, step, Akan 3884!; **C7** Adıyaman: Kuyulu Tema arazısı, 600-650 m, 25.03.2004, step, Akan 4917 & Balos!;

#### 4.2.2. RANUNCULUS L. (1753) / Dügünçeği

**Ranunculus asiaticus** L. (1753) / Şakayıklâlesi (Ek1, Şekil 11).

**C6** Şanlıurfa: Halfeti, Rumkale, 500 m, 04.04.2003, taşlık yerler, Akan 5993!; **C7** Şanlıurfa, Eker 134!; 543!; Birecik, Ziyaret tepesi, 500-700 m, 09.05.2004, step, Balos 846!; 5 km Birecik'in kuzey doğusunda, 500 m, 27.03.2005, step, Akan 5506!.

**Ranunculus ficaria** L. subsp. **ficariiformis** Rouy & Fouc. (1893) / Arpacıksalebi (Ek1, Şekil 12).

**C7** Şanlıurfa: Şanlıurfa-Viranşehir yolu, Tekttek dağları, Karakuş köyü, 550 m, 05.11.2002, step, Akan 4187 & Eker 244!; **C7** Şanlıurfa: Birecik, Zeytinbahçe höyüğü çevresi, 400 m, 27.03.2004, dere kenarı, Balos 180, 185, 186!.

**Ranunculus kochii** Ledeb. (1843) / Karçiçeği (Ek1, Şekil 13).

**B9** Van: Bahçesaray 59 km, 2775 m, 07.06.2001, nemli-karlı alanlar, Akan 2268!.

**Classis: MONOCOTYLEDONOPSIDA****4.3. AMARYLLIDACEAE J. (1805) / Nergisgiller****4.3.1. ALLIUM L. (1753) / Soğan**

**Allium amethystinum** Tausch. (1828) / Egesoğanı (Ek1, Şekil 14)

**B6** Sivas: Tecer köyü, Jipsli tepeleri, 1400-1450 m, 19.07.1996, Akan 1150!; **C2** Muğla: Dalaman, Ortaca Marmarlı Mahellisi, 650-700 m, 27.05.2002, Taşçoğa üstü, Akan 3363!; **C5** Mersin: Tarsus, Egemen, 50 m, 21.05.2002, kumlu tepeler, Akan 3280!; **C7** Şanlıurfa: Kaşmer dağı, 700-800 m, 14.06.2001, step, Akan 2460!. Akdeniz elementi.

**Allium ampeloprasum** L. (1753) / Pırasa (Ek1, Şekil 15)

**B2** Kütahya: Kütahya-Eskişehir yolu 15 km, yol kenarı, 1100-1200 m, 01.08.1998, Akan 1531!; **C2** Muğla: Orataca: Okçular Mahallesi Mezarlığı'ndan Kocacdere'ye giden yol kenarları, 30 m, 08.05.2017, yol kenarı, A.ÖZ 1100!; **C6** Şanlıurfa: Birecik, Çiftlik Köyü yakınları, 500 m, 08.06.2003, dere kenarı, Eker 682 & Balos!; **C7** Şanlıurfa: Viranşehir arası 20 km, 600 m, 27.05.2001, Akan 1931!; Siverek-Karacadağ, Karabahçe, 1200 m, 19.05.2004, tarla, Eker 737!. Akdeniz Elementi.

**Allium asclepiadeum** Bornm. (1917) / Koçsoğanı (Ek1, Şekil 16).

**C7** Şanlıurfa: Siverek, Karacadağ , Karabahçe köyü, 1300 m, 28.04.2002, tarlada, Eker & Akan 157!; Siverek, Karacadağ, Karabahçe köyü, mezarlık civarı, 1300 m, 29.06.2002, tarla, Eker 210!. İran-Turan elementi.

**Allium atroviolaceum** Boiss. (1846) / Liflikörmen. (Ek1, Şekil 17)

**B6** Malatya: Sürgü-Ekenek 2 km, 1330 m, 29.06.2002, çayırılık, yol kanarı, Akan 3645!.

**Allium callidictyon** C.A.Mey ex Kunth. (1843) / Kayasoğanı (Ek1, Şekil 18).

**C7** Şanlıurfa: Şanlıurfa-Viranehir 21 km, Osmanbey kampüsü, 500-600 m, 12.03.2002, tarla, Eker 59!; Siverek-Karacadağ yolu 23 km, 1140 m, 03.07.2004, dere kenarı, Eker 773 & Balos!; Siverek-Karacadağ, Karacadağ yolu 1 km, sino deresi, 1400 m, 03.07.2004, Eker 785 & Balos!; **C7** Adıyaman: Gölbaşı-Sürgü 40 km, dağ stebi, 1450 m, 29.06.2002, taşlık alanlar, Akan 3631!. İran-Turan elementi.

**Allium calyptatum** Boiss. (1854) / Takkelisoğan (Ek1, Şekil 19).

**C7** Adıyaman: Gölbaşı-Sürgü arası, Sürgü'ye 22 km kala, 1150 m, 29.06.2002, Dağ stebi, Akan 3612!. Doğu Akdeniz elementi.

**Allium cardiostemon** Fisch.& C.A.Mey.(1840) / Yamaçkörmeni (Ek1, Şekil 20).

**C7** Şanlıurfa: Şanlıurfa-Viranehir yolu, Tekttek dağları, Karakuş köyü, 600 m, 29.05.2003, taşlık alan, Eker 667!; Siverek, Karacadağ, Karabahçe, 1200 m, 20.06.2003, tarla, Eker 638!; Siverek-Diyarbakır karayolu, Şeytan Deresi, 1130 m, 20.06.2003, Eker 688!; Siverek, Karacadağ, 1200 m, 19.05.2004, tarla kenarı, Eker 735!; **C7** Adıyaman: Gölbaşı, Sürgü arası, Sürgü'ye 22 km kala, 1150 m, 29.06.2002, dağ stebi, Akan 3615!. İran-Turan elementi.

**Allium cepa** L. (1753) / Soğan (Ek1, Şekil 21).

**C7** Şanlıurfa, Eker 656!;

**Allium chrysantherum** Boiss. & Reut. (1882) / Sarıkafa (Ek1, Şekil 22).

**C7** Şanlıurfa: Bozova, Atatürk Ormanı, 500-600 m, 21.05.2002, çam ağaçları arasında, Eker 365!. Doğu Akdeniz elementi.

**Allium dictyoprasum** C.A.Mey ex Kunth. (1843) / Topsoğan (Ek1, Şekil 23).

**C6** Şanlıurfa: Şanlıurfa-Birecik karayolu, Birecik-Halfeti 15 km, 450 m, 04.04.2003, Ormanlık içi, Eker 719!; **C7** Şanlıurfa: Birecik-Şanlıurfa karayolu, Bentbahçesi yol ayrımı 4 km, 600 m, 01.05.2005, step, dere kenarı, Balos 1330!; Birecik, Bentbahçesi girişi, 550 m, 01.05.2005, dere kenarı, Balos 1353!; Birecik, Bentbahçesi deresi, 480 m, 19.06.2005, dere kenarı, Balos 1427, 1429!; Birecik, Bentbahçesi yol ayrımı 4 km, 480 m, 19.06.2005, dere kenarı, Balos 1444!; Birecik, Zeytinbahçe, Adacık köyü

yakını, 450 m, 19.06.2005, yol kenarı, Balos 1466!; Birecik, Zeytinbahçe, Adacık köyü, Şavi deresi yanı, Balos 1480!. İran-Turan elementi.

**Allium flavum** L. (Besser ex Reichb.) Stearn subsp. **tauricum** var. **tauricum**. (1978) / Torossarısı (Ek1, Şekil 24).

**C7** Şanlıurfa: Kaşmer dağı-Dolamaç tepesi, 700-800 m, 14.06.2001, step, Akan 2453!; Şanlıurfa-Viranşehir yolu, Tektek dağları, Karakuş köyü, 620 m, 14.05.2003, taşlık alan, Eker 628 & Akan!; Şanlıurfa-Viranşehir yolu, Tektek dağları, Başaklı Çiçekli köyleri arası, 600 m, 14.05.2003, step, Eker 636 & Akan!; Şanlıurfa-Viranşehir yolu, Tektek dağları, Karakuş köyü, 600 m, 29.05.2003, taşlık alan, Eker & Balos 699!;

**Allium kharputense** freyn & sint. (1892) / Harputsoğanı (Ek1, Şekil 25).

**C6** Gaziantep: Tokdemir köyü, 900 m, Anonim 1004!; **C7** Şanlıurfa, Eker 577!; **C7** Şanlıurfa: Siverek-Karacadağ karayolu 21 km, 1000 m, 10.05.2003, Eker 593 & Balos!; Siverek, Karabahçe-Diyarbakır karayolu 2 km, 1000 m, 10.05.2003, tarla, Eker 606!; Şanlıurfa-Siverek, Karabahçe, Karacadağ, 1100 m, 10.05.2003, çayırılık, Eker 598!; Siverek-Karacadağ karayolu 36 km, 1100 m, 19.05.2004, çayırılık, Eker 731 & Akan!. İran-Turan elementi.

**Allium myrianthum** Boiss. (1844) / Paksoğan (Ek1, Şekil 26).

**B5** Kayseri: Ali Dağı, 1500 m, 07.07.1996, pistacia çalılığı, Akan 1108!; **C7** Şanlıurfa: Şanlıurfa-Viranşehir yolu, Tektek dağları köy hizmetleri araştırma üst tarafları, 750 m, 14.05.2005, taşlık alan, Akan 5673!. İran-Turan elementi.

**Allium nigrum** L. (1762) / Karasoğan (Ek1, Şekil 27).

**C2** Dalaman: Gürleyik Mahallesi Çaldağı'na giderken, Çaldere vadisi Yılan Çırpan mevki'si'ne 150 m, yolun sol kesimi, 1028 m, 17.06.2017, taşlık vadi kenarı, A.ÖZ 1126!. Akdeniz elementi.

**Allium noeanum** Reut. ex Regel. (1875) / Ekinsoğanı (Ek1, Şekil 28).

**C7** Şanlıurfa, Eker 470!; 481!; 502!; 672!; Siverek-Karacadağ karayolu 7 km, 800 m, 10.05.2003, Eker 587!; Siverek-Karacadağ karayolu 21 km, 1000 m, 10.05.2003, Eker 592 & Balos!; Siverek, Karacadağ-Diyarbakır karayolu 1.5-2 km içe doğru, 800 m, 10.05.2003, tarla, Eker 607!; Diyarbakır yolu-Siverek yolu 5 km, 19.05.2004, Balos 1020!. İran-Turan elementi.

**Allium orientale** Boiss. (1854) / Doğusoğanı (Ek1, Şekil 29).

**C6** Gaziantep: Sof dağı, 1400 m, MG 1001!; **C7** Şanlıurfa: Siverek-Karacadağ karayolu 21 km, 1000 m, 10.05.2003, Eker 594!. Doğu Akdeniz elementi.

**Allium pallens** L. subsp. **pallens**. (1762) / Nursoğanı (Ek1, Şekil 30).

**C7** Şanlıurfa: Kaşmer dağı, aşılı köy, 880 m, 27.05.2002, step, Akan 1831!; Şanlıurfa-Hilvan arası 15 km, 03.07.2004, yol kenarı, Eker & Balos 770!; Siverek-Karacadağ 23 km, 1140 m, 03.07.2004, dere kenarı, Eker 771!; Siverek-Karacadağ 1 km, 1400 m, 03.07.2004, Eker & Balos 786!; Birecik, Bentbahçesi 3 km, 19.06.2005, dere kenarı, Balos 1447!. Akdeniz Elementi.

**Allium pervariensis** Fırat & Koyuncu. (2017) / (Ek1, Şekil 31).

**B9** Ağrı: Ağrı dağın, Gürbulak seracilik köyü, 1550 m, 09.06.2001, step, Akan 2331!. İran-Turan elementi. **Endemik**.

**Allium pustulosum** Boiss. & Hausskn. (1882) / Beysoğanı (Ek1, Şekil 32).

**C7** Adıyaman: Kuyulu, 800 m, 21.05.2002, step, Akan 3851/a!; Gölbaşı-Sürgü 40 km, Dağ stebi, 1450 m, 29.06.2002, taşlık alanlar, 5637!. İran-Turan elementi.

**Allium roseum** L. (1753) / Gülsoğanı (Ek1, Şekil 33).

**C2** Muğla: Dalyan Mahallesi Camisi'den Köyceğiz Gölü'ne giderken 250 m, 5 m, 23.04.2017, kanal kenarı, çayırılık, A.ÖZ 1083!. Akdeniz Elementi.

**Allium scorodoprasum** (L.) Stearn. subsp. **rotundum** (1978) / Delipırasa (Ek1, Şekil 34).

**B6** Malatya: Sürgü-Ekenek 5.2 km, 1400-1450 m, 29.06.2002, taşlık yamaçlar, dağ stebi, Akan 3650!; **C2** Dalaman: Gürleyik Mahallesi, Çaldere Barajı 70 m ilerisi, 1010 m, 17.06.2017, yol kenarı, A.ÖZ 1013!; **C4** Konya: Karabağ, 1000 m, 02.06.1996, tarla kenarı, Akan 1097!; **C6** Şanlıurfa: Birecik, mezra yakınları, 700-800 m, 23.03.2002, Eker 94!; Birecik, Çiftlik köyü'nün kuzeybatısındaki tepelerde, 600-700 m, 24.05.2003, Eker 653!; Birecik, Mezra çıkışı, 465 m, 09.05.2004, Irmak kenarı, Balos 727!; Birecik, Mezra-Adacık arası 5 km, Şavi deresi mevkii, 400 m, 06.06.2004, dere kenarı, Balos 918!; Birecik, Adacık köyü çevresi, 430 m, 06.06.2004, kuru dere yatağı, Balos 962!; **C7** Şanlıurfa, Eker 655!; **C7** Şanlıurfa: Birecik, Şavi deresi, 420 m, 09.05.2004, dere kenarı, Balos 773!; Birecik, Zeytinbahçe-Abdallı köyleri arası, 500 m, 01.05.2005, step, Balos 1388!; Şanlıurfa-Viraneşir 20 km, Osmanbey kampüsü kuzey tarafları, 500-600 m, 29.04.2001, step, Akan 1640!; Şanlıurfa-Viraneşir 20 km, 700-800 m, 23.05.2001, step, Akan 1093!; Şanlıurfa-Viraneşir karayolu, Şanlıurfa'ya 21 km, Osmanbey kampüsü, 700 m, 29.03.2002, tepelerde, Eker 104!; Şanlıurfa-Viraneşir 21 km, Osmanbey kampüsü, 520 m, 20.05.2002, step, Akan 4058!; Eyyübiye, Direkli tepeleri'nin doğu ve kuzey etekleri, 700 m, 03.02.2002, taşlık yamaçlar, Eker 13!; Hilvan, Atatürk Ormanı, 800-900 m, 11.05.2002, Eker 269!; Kaşmer dağı, 800 m, 22.05.2002, Eker 212 & Akan!; Kaşmer dağı, 700-800 m, 23.05.2002, step, Akan 1971!; Şanlıurfa-Viraneşir yolu, Tektek dağları, 21.11.2002, step, Eker 253!; Şanlıurfa-Viraneşir yolu, Tektek dağları, Karakuş köyü, 620 m, 14.05.2003, taşlık alan, Eker 627!; Şanlıurfa-Viraneşir yolu, Tektek dağları, Karakuş köyü, 600 m, 22.04.2003, step, Eker 525!; Şanlıurfa-Viraneşir yolu, Tektek dağları, Karakuş köyü, 600 m, 26.05.2003, taşlık alan, Eker 660 ve 661!; Şanlıurfa-Viraneşir yolu, Tektek dağları, karakuş köyü, 29.05.2003, step, Eker 668!; Suruç, küçüksergen köyü, 17.05.2003, tarla kenarı, Eker 644!; Akçakale, kıraç, düzük, 07.05.2003, Eker 666!; Şanlıurfa-Gaziantep yolu 10 km, 600-650 m, 14.05.2005, step, Akan 5685!; Akarsu, 800-900 m, 11.09.2004, dere kenarı, Akan 5246!; Karaköprü, Gölpınar mesire yeri, Orman girişi sağda, 13.05.2012, H.Ayaz 5016, 5243, 5405!; **C7** Adıyaman-Kuyulu, 650 m, 18.05.2003, step, Akan 4875!; Kuyulu, 600 m, 27.03.2003, step, Akan 4849!. Akdeniz Elementi.

**Allium stamineum** Boiss. (1859) / Yabansarmısağı (Ek1, Şekil 35).

**B9** Ağrı: Doğu beyazıt-ığdır 43 km, 1300 m, 09.06.2001, step, Akan 2357!; Doğu beyazıt, Gürbulak sarıçam köyü, 1550 m, 09.06.2001, step, Akan 2332!; **C7** Şanlıurfa, Eker 228!; **C7** Şanlıurfa: Şanlıurfa-Viranşehir karayolu 21 km, Osmanbey kampüsü, 700 m, 20.05.2002, step, Eker 104 & Akan!; Şanlıurfa-Viranşehir karayolu, Şanlıurfa'ya 21 km, Osmanbey kampüsü, step, 700 m, 10.12.2002, Eker 259!; Şanlıurfa-Viranşehir yolu, Tektek dağları, Karahisar kalesi civarı, 700 m, 14.05.2003, Eker 634!; Şanlıurfa-Viranşehir yolu, Tektek dağları, Karakuş köyü, 600 m, 14.05.2003, taşlık alan, Eker 660!; Çamlıdere-Viranşehir arası, Susuz dağları, Üçkonak köyü Güneyindeki tepeler, 500-550 m, 26.05.2003, taşlık alan, Eker 659!; Arat dağı kuzeybatı tepeleri, Radyo istasyonu batısı, 800 m, 03.04.2004, step, Korkut 375!; Birecik, Direkli tepeleri, 600-800 m, 28.06.2002, kayalık yamaçlar, Eker 209!; Birecik, Şavi deresi mevki, Adacık'a 2 km kala, 430 m, 24.04.2004, dere kenarı, Balos 595!; Birecik, Ziyaret dağı, 560-645 m, 09.05.2004, step, Balos 807!; Birecik, Şavi deresi, 415 m, 09.05.2004, dere kenarı, Balos 775!; Birecik, Ziyaret tepesi, 550-650 m, 09.05.2004, step, Balos 785, 798, 802!; Birecik, Bentbahçesi deresi, 480 m, 19.06.2005, dere kenarı, Balos 1426!; Birecik, Adacık köyü, Şavi deresi yanı, 430 m, 19.06.2005, step, Balos 1479!; Karaköprü, Gölpınar köyü, 750 m, 04.04.2011, H.Ayaz 1015!; **C8** Şanlıurfa: Ceylanpınar, 350-400 m, 11.05.2001, mera ve çayırılık, Akan 1755/a!; Ceylanpınar, 350-400 m, 11.05.2001, mera ve çayırılık, Akan 1755/b!. Doğu Akdeniz elementi.

**Allium schergianum** Boiss. (1882)/ Diclesirimi (Ek1, Şekil 36).

**C7** Şanlıurfa: Birecik, Mezra-Akarçay arası 1 km, 450 m, 24.04.2004, vadi içi, Balos 632!; Birecik, Mezra-Akarçay arası 1 km, 460-500 m, 24.04.2004, tepe sırtları, Balos 644!. İran-Turan elementi.

**Allium schubertii** Zucc. (1843) / Öküzsoğanı. (Ek1, Şekil 37)

**C7** Şanlıurfa: Şanlıurfa-Viranşehir yolu, Tektek dağları, Karakuş köyü civarı, 650 m, 02.05.2003, tarla kenarı, Eker 563 & Balos!; Eyyübiye kampüsü, 450 m, 24.03.2004, tarla, Eker 512!. Doğu Akdeniz elementi.

**Allium schoenoprasum** L. (1753) / Peynirsirmosu. (Ek1, Şekil 38)

**A3** Bolu: Abant gölü güney batısı, 1335-1360 m, 20.04.1994, A.T 1703!; Abant gölü, gölün batısı, 1325 m, 06.04.1995, A.T 1700!; Abant gölü, Anten kulesi yolu, 1500 m, 06.04.1995, A.T 1702!;

**Allium trachycoleum** Wendelbo. (1969) / Bozsarmısak. (Ek1, Şekil 39)

**B6** Malatya: Sürgü-Erkenek 5.2 km, 1400-1450 m, 29.06.2002, taşlık yamaçlar, Dağ stebi, Akan 3649!; **C7** Şanlıurfa, Eker 780!; **C7** Şanlıurfa: Arat dağı kuzeybatı kayalıkları, 800 m, 08.06.2003, Kaya altları, Korkut 375!; Siverek-Karacadağ, Atlıca köyleri arası, Atlıca köyüne 2 km kala, 1100 m, 03.07.2004, tarla kenarı, Eker 781 & Balos!. İran-Turan elementi.

**Allium variegatum** Boiss. (1846) / Diclekörmeni. (Ek1, Şekil 40)

**C7** Şanlıurfa: Siverek-Karacadağ, 1900 m, kayalık, 19.05.2004, Eker 757!; Siverek-Karacadağ 3-4 km arası, 1390 m, 15.09.2004, Eker 743!; Siverek-Karacadağ etekleri, Avruepe köyleri arası, Atlıca köyüne 2 km kala, 1100 m, 03.07.2004, tarla kenarı, Eker 782!. İran-Turan elementi. **Endemik.**

**Allium wendelboanum** Kollmann. (1983) / Kuşsoğanı. (Ek1, Şekil 41)

**C7** Şanlıurfa: Şanlıurfa-Viraşehir yolu, Tektok dağları köy hizmetleri araştırma üst tarafları, 750 m, 14.05.2005, taşlık alan, Akan 5674!; **C8** Şanlıurfa: Ceylanpınar tekinler köyü 1 km, , 450 m, 07.05.2005, step, Akan 5646!. İran-Turan elementi. **Endemik.**

#### 4.3.2. NARCISSUS L. (1753) / Nergis

**Narcissus tazetta** L. subsp. **tazetta** (1753). / Nergis. (Ek1, Şekil 42)

**C7** Şanlıurfa: Birecik, Varmadan sağdaki yolun 2.5 km'sinde, 1100 m, 04.02.2017, Zeytin tarlası açıklığı, A.ÖZ 1001!; **C8** Mardin: Nusaybin Girmeli köyünün kuzey taraflarındaki, 1000-2000 m, 28.02.2002, taşlık alan, Eker 21!; **C9** Şırnak: İdil, Kozlaca köyü, 565 m, 06.03.2003, tarlalar, Akan 5425!;

**4.3.3. STERNBERGIA** Waldst. (1804) / Karanergis

**Sternbergia colchiciflora** Waldst. & Kit. (1804) / Tavukçiçeği. (Ek1, Şekil 43)

C7 Şanlıurfa: Eyyübiye, Akçakale-Sanayi çevre yolu, 500 m, 13.10.2012, step, Akan 5942!.

**Sternbergia clusiana** (Ker Gawl.) Ker Gawl. ex Spreng. (1825) / Vargetgülü. (Ek1, Şekil 44)

C6 Gaziantep: Gaziantep-Kilis 13 km, 600-700 m, 11.11.2001, kurunmuş dere kenarları, Eker 7 & Akan 2467!; C7 Şanlıurfa, Eker 290!; 313!; Birecik, Arat dağı güneybatı tepeleri, 780 m, 13.04.2003, step, Korkut 84!; Eyyübiye, Direkli tepeleri'nin kuzey eteği, 700 m, 20.10.2001, step, Eker 2, 230!; Eyyübiye, Direkli tepeleri'nin kuzey eteği, 690 m, 14.11.2001, taşlık yamaçlar, Eker 3!; Eyyübiye, Direkli tepeleri, 690 m, 21.10.2002, step, Eker 233 & Akan 4177!; Eyyübiye, Direkli tepeleri, 600 m, 26.10.2008, step, Akan 5860!; Birecik, Kelaynak civarı, 700m, 13.10.2012, kenyon içi, Akan 5946! Birecik, otoban çıkışı, 700 m, 13.12.2012, step, Akan 5949!. İran-Turan elementi.

**Sternbergia vernalis** (Mill.) Gorer & J.H.Harvey. (1989) / Kışnergisi. (Ek1, Şekil 45)

C7 Şanlıurfa: Bozova Karayolu, Maşuk köyü, 550 m, 07.03.2002, tarla kenarı, Eker 31 & Akan 2496!; Bozova Karayolu, Maşuk köyü, 550 m, 07.03.2002, tarla kenarı, Eker 331!; Bozova Karayolu, Maşuk köyü, 550 m, 28.03.2002, yol kenarı, Eker 318 & Akan 4229!.

**4.4. ARACEAE** Juss. (1789) / Yılanyastığıgiller**4.4.1. ARUM** L. (1753) / Yılanyastığı

**Arum dioscoridis** Sm. var. **dioscoridis** (1816) / Tirşikpancarı (Ek1, Şekil 46).

C7 Şanlıurfa: Birecik, Çiftlik köyü, 400-500 m, 24.05.2003, dere kenarı, 654 Eker & Balos!; Şanlıurfa-Suruç karayolu, Şanlıurfa'ya 2 km, 600 m, 24.05.2003, Akabe

meralar, Eker 539!; Birecik, Zeytinbahçe, 11.04.2004, dere kenarı, nemli yerler, Balos 423!; Birecik, Zeytinbahçe deresi, 490 m, 01.05.2005, dere kenarı, Balos 1298!. D.Akdeniz elementi.

**Arum rupicola** Boiss. var. **rupicola** (1854) / Dağsorsalı (Ek1, Şekil 47).

**C6** Gaziantep: Dülükbaba ormanı, R.E 1070!; 1070/b!; 1070!/c!; R.E 1072!; R.E 1072/a!; R.E 1072/b!; **C7** Şanlıurfa: Kaşmer dağı, 500-600 m, 07.03.2002, taşlık, Eker 29 & Akan 2492!; Siverek-Diyarbakır karayolu, 1130 m, 26.06.2003, Şeytan deresi, Eker 690 & Aydoğdu!; Siverek-Karacadağ yolu 23 km, 1140 m, 03.07.2004, dere kenarı, Eker 772!; Siverek-Karacadağ yolu, Sino deresi 1 km, 1400 m, 03.07.2004, Eker 787!; Siverek-Karacadağ karayolu 21 km, 1030 m, 20.05.2004, dere kenarı, Eker 730 & Balos!; Eker 38 ve 182!; **C7** Adıyaman: kuyulu tepesi, 600 m, 25.03.2004, step, Akan 4931!. İran-Turan elementi. **Endemik.**

**4.4.2. BIARUM** Schott. (1832) / Yılanpancarı

**Biarum carduchorum** (Schott) Engler. (1879) / Kardi (Ek1, Şekil 48).

**C6** Şanlıurfa: Yeni Halfeti, 450 m, 09.10.2004, step, Balos 1178!; **C7** Şanlıurfa: Eker 410!; Şanlıurfa-viranşehir karayolu, Tektek dağları, Karakuş köyü'nün kuzeyi, 630 m, 20.09.2002, kayalık alan, Eker 220 & Akan 4180!; Şanlıurfa-Viranşehir karayolu, Şanlıurfa'ya 21 km, Osmanbey kampüsü, step, 520 m, 05.11.2002, Eker 243 & Akan 4185!; Şanlıurfa-Viranşehir 20 km, Osmanbey merkez kampüsü, 520 m, 12.10.2002, step, Akan 3981!; Viranşehir yolu-Osmanbey kampüsü, 520 m, 05.11.2002, step, Akan 4185!; Şanlıurfa-Viranşehir karayolu, Tektek dağları, Karakuş köyü, 04.10.2002, kayalık alan, Eker 224 & Balos!; Arat dağı kuzeybatı tepeleri, 780 m, 19.09.2004, tarla kenarı, Korkut 302!; Eyyübiye, Akçakale-sanayi çevre yolu 500 m, 13.10.2012, step, Akan 5941!. İran Turan Elementi.

**Biarum eximium** (Schott & Kotschy) Engler. (1879) / Adanapancarı (Ek1, Şekil 49).

**C7** Şanlıurfa: Birecik, Adacık'a 1 km kala, Şavi deresi çevresi, 500 m, 26.09.2004, step, Balos 1118 & Korkut!; Birecik, Bentbahçesi yolu 1 km, 480 m, 20.06.2005, step, Balos 1530!. İran Turan Elementi.

**Biarum syriacum** (Spreng.) Riedl. (1980) / Arapsucukotu (Ek1, Şekil 50).

**C6** Gaziantep: Gaziantep-Dülük baba arası, 1200 m, 01.05.2005, step, Akan 5633!; Gaziantep-Dülük baba arası, 1200 m, 27.04.2008, step, Akan 5844!; Gaziantep-Dülük baba ormanı, RE 1067!; **C7** Şanlıurfa, Eker 38!; 182!; 257!.

#### 4.4.3. EMINIUM Schott. (1856) / Yılanbacağı

**Eminium intortum** (Banks & Sol.) Kuntze. (1891) / Çarpıkılanbacağı (Ek1, Şekil 51).

**C7** Şanlıurfa: Şanlıurfa-Viranşehir, Büyük Gökelle köyü, 810-880 m, 19.03.2005, tarla içi-taşlık, Akan 5464!; Siverek-Diyarbakır yolu, Balos 1011!; **C8** Mardin: Nusaybin, Dinçerler köyü, 520 m, 06.03.2005, yol kenarı, Akan 5424!.

**Eminium spiculatum** (Blume) Schott var. **Spiculatum** (1856) / Zilikeraba (Ek1, Şekil 52).

**C6** Şanlıurfa: Birecik-Çiftlik köyü, 900 m, 23.03.2002, tepelikler, Eker 72 & Korkut!; **C7** Şanlıurfa, Eker 414!; Şanlıurfa-Viranşehir karayolu, Şanlıurfa'ya 21 km, Osmanbey kampüsü, 600 m, 29.03.2002, tarla, Eker 117!; Şanlıurfa-Viranşehir karayolu, Şanlıurfa'ya 21 km, Osmanbey kampüsü, 600 m, 02.04.2002, tarla, Eker 291 & Akan!; Şanlıurfa-Viranşehir, Germen köyü, 500 m, 06.05.2002, taşlık alan, Eker 292 & Akan!; Şanlıurfa-Viranşehir karayolu, Tektek dağları, 2 km Karakuş köyü'nün güneyi, 570 m, 14.04.2003, Eker 471 & Balos!; Harran Üniversitesi Yenişehir kampüsü, 550 m, 04.04.2003, step, Eker 412!; Şanlıurfa-Akçakale karayolu 10 km, 450 m, 07.04.2003, tarla kenarı, Eker 438!; Şanlıurfa-Ceylanpınar, Sorkah, Tigem, 450 m, 10.04.2003, taşlık alan, Eker 465!; Şanlıurfa-Ceylanpınar, Gürgürbaba, Tigem, 450 m, 17.04.2003, dere kenarı, Eker 508 & Balos!; Şanlıurfa-Suruç karayolu, Şanlıurfa'ya 15 km, 650 m, 10.03.2002, Akabe meraları, Eker 39, 40!; Arat dağı kuzeybatı tepeleri, Radyo istasyonu batısı, 780 m, 03.04.2004, step,

Korkut 387!; Arat köyü güney tepeleri, 860 m, 06.04.2003, tarla kenarı, Korkut 8!. İran-Turan elementi.

**Eminium rauwolfii** (Blume) Schott. var. **rauwolfii** (1856) / Yılanbacağı (Ek1, Şekil 53).

**C6** Şanlıurfa: Şanlıurfa-Suruç karayolu, Şanlıurfa'ya 2 km, Akabe meraları, 600 m, 10.03.2002, Eker 41!; Birecik, 750-800 m, 23.03.2002, mezra yakınları, Eker 82!;

**C7** Şanlıurfa: Şanlıurfa-Karacadağ karayolu 108 km, 1000-1100 m, 28.04.2002, tarla, Eker 147 & Akan!; Şanlıurfa-Viraneşhir karayolu, Şanlıurfa'ya 21 km, Osmanbey kampüsü, 600 m, 04.04.2002, tarla, Eker 116 & Akan!; Şanlıurfa-Viraneşhir karayolu, Şanlıurfa'ya 21 km, Osmanbey kampüsü, 600 m, 20.05.2002, tarla, Eker 226!; Şanlıurfa-Viraneşhir karayolu, Şanlıurfa'ya 21 km, Osmanbey kampüsü, 700 m, 10.12.2002, step, Eker 260!; Şanlıurfa-Viraneşhir karayolu, Tektek dağları, Başaklı köyü kuzeyindeki tepelikler, 600 m, 27.02.2003, taşlık alan, Eker 324!; Şanlıurfa-Viraneşhir yolu, Tektek dağları, Karakuş köyü, 640 m, 05.04.2003, kayalık yamaçlar, Eker 433!; Şanlıurfa-Viraneşhir yolu, Tektek dağları, Köy Hizmetleri Araştırma istasyonu, 625 m, 15.04.2003, taşlık alan, Eker 476!; Şanlıurfa-Viraneşhir yolu, Tektek dağları, Uğurlu Köyü'nün Batısı, 612 m, 16.04.2003, step alan, Eker 501!; Şanlıurfa-Viraneşhir karayolu, Şanlıurfa'ya 21 km, Osmanbey kampüsü, 550 m, 15.04.2003, step alan, Eker 485!; Çamlıdere-Viraneşhir arası, Susuz dağları, Üçkonak köyü'nün güneyi, 550 m, 25.04.2003, tarla, Eker 548, 549!; Eker!; Eyyübiye, Direkli tepeleri'nin kuzey etekleri, 650 m, 03.02.2002, taşlık yamaçlar, Eker 11!; Eyyübiye, Direkli tepeleri, 600-800 m, 02.04.2002, kayalık yamaçlar, Eker 411!; Direkli tepeleri, 600-800 m, 23.04.2003, taşlık yamaçlar, Eker 526!; Eyyübiye, Direkli tepeleri, 600-800 m, 23.04.2003, taşlık yamaçlar, Eker 527!; Eyyübiye, Topdağı, 650 m, 04.04.2003, taşlık alan, Eker 635!; Tektek Dağları civarı, Karahisar kalesi, 700 m, 03.04.2004, step, Eker 321/a!; Celyanpınar, Sorkah, Tigem, 450 m, 10.04.2003, taşlık alan, Eker 464!. Doğu Akdeniz elementi.

#### 4.5. ASPARAGACEAE Juss. (1789) / Kuşkonmazgiller

##### 4.5.1. BELLEVALIA Lapeyr. (1808) / Kırsümbülü

**Bellevalia dubia** (Guss.) Schult. & Schult.f. (1830) / Seyreksümbül (Ek1, Şekil 54)  
C7 Şanlıurfa: Siverek, Karacadağ, Rame deresi, 1400 m, 28.04.2002, Eker 180 & Akan!; Siverek, Karacadağ, Kızıl kuyu, 1550 m, 28.04.2002, meşelikler, Akan 2925!.

**Bellevalia gracilis** Feinbrun. (1940) / Aktepel (Ek1, Şekil 55).

C6 Şanlıurfa: Halfeti, Rumkale civarındaki Fırat kenarındaki, 500 m, 27.03.2004, taşlık yamaç, Eker 700 & Akan!; C7 Şanlıurfa, Eker 479!; Şanlıurfa-Viranşehir yolu, Tektek dağları, Karakuş köyü, 640 m, 05.04.2003, step, Eker 427-b!; Şanlıurfa-Viranşehir yolu, Tektek dağları, Karakuş köyü civarı, 640 m, 02.05.2003, tarla içi, Eker 566!; Şanlıurfa-Viranşehir, 500 m, 16.04.2003, Duali deresi, Eker 497!; Şanlıurfa-Karacadağ karayolu 108 km, 1000-1100 m, 28.04.2002, step, Eker 146!; Siverek, Karacadağ karayolu 4 km, 850 m, 10.05.2003, Eker 585!; Şanlıurfa-Suruç karayolu, Şanlıurfa'ya 15 km, Akabe meraları, 650 m, 10.03.2002, Eker 45!; Şanlıurfa-Suruç karayolu 1 km, 600 m, 23.04.2003, Şahin tepesi, Eker 529!; Şanlıurfa-Suruç karayolu, Şanlıurfa'ya 2 km, 600 m, 23.04.2003, Akabe meraları, Eker 536!; Birecik-Zeytinbahçe, 630 m, 09.10.2004, yol kenarı, Balos 1032!. İran-Turan elementi. **Endemik.**

**Bellevalia longipes** Post. (1895) / Saçaksümbül (Ek1, Şekil 56).

C7 Şanlıurfa: Siverek, Karacadağ etekleri, Karabahçe köyü, 1300 m, 28.04.2002, mezrlık içi, Eker 152!; Siverek, Karabahçe-Diyarbakır karayolu 1.5-2 km, içe doğru, 10.05.2003, tarla kenarı, Eker 608!; Siverek, Karacadağ, Karabahçe, 1100 m, 10.05.2005, çayırılık, Eker 599!. İran-Turan elementi.

**Bellevalia pseudofominii** Özhatay & E.Kaya. (2014) / (Ek1, Şekil 57).

C6 Gaziantep: 26 km Gaziantep'in doğusu, 700 m, 27.03.2005, taşlık, Akan 5466!; C7 Şanlıurfa: Eker 567!; 475!; 558!; C7 Şanlıurfa: Viranşehir, Demirci-Karacadağ yolu 22 km Viranşehir'in kuzeyinde, 855 m, 15.04.2005, step, Akan 5571!. **Endemik.**

**Bellevalia speciosa** Woronow ex Grossh. (1925) / Saplısümbül (Ek1, Şekil 58).

**C7** Şanlıurfa: Siverek, Karacadağ, Rame deresi, 1400 m, 28.04.2002, Eker 179!; Halfeti, Rumkale civarındaki Fırat kenarındaki, 500 m, 27.03.2004, taşlık yamaçlar, Eker 702 & Akan!; Birecik, Bentbahçei-Bozdere, 500 m, 27.03.2005, tarla içi, Akan 5525!. Birecik, Bentbahçesi-Bozdere 5 km, 500 m, 27.03.2005, tarla içi, Akan 5519!; **C8** Mardin: Kızıltepe, Festigen-Saruhanlar 1 km, 550 m, 23.04.2005, tarla kenarı, Akan 5602!.

#### 4.5.2. HYACINTHELLA Schur Oesterr. (1856) / Dağsümbülü

**Hyacinthella nervosa** (Bertol.) Chouard. (1931) / Arapkopçası (Ek1, Şekil 59).

**B6** Malatya: İnönü kampüsü karşı bahçe, 1000 m, 01.07.1998, taşlık alanlar, Akan 1625!; **C6** Şanlıurfa: Hilvan, Atatürk Ormanı, 800-900 m, 11.05.2002, Eker 268!; Atatürk Ormanı, 550-600 m, 02.05.2003, çam ağaçları gölgelerinde, Eker 554!; Şanlıurfa-Birecik, 750-800 m, 23.03.2002, mezra yakınları, Eker 91!; Şanlıurfa-Birecik karayolu, Şanlıurfa'ya 68 km, Birecik, Arat dağı, 800-850 m, 23.03.2002, Eker 449, 450!; Şanlıurfa-Birecik karayolu, Birecik-Halfeti yol ayrımı 4 km, 450 m, 04.04.2003, Eker 416!; **C7** Şanlıurfa: Eker 240!; 568!; 884!; Şanlıurfa-Viranşehir karayolu, Şanlıurfa'ya 21 km, Osmabey kampüsü, 550 m, 12.03.2002, step, Eker 58!; Şanlıurfa-Viranşehir karayolu, Şanlıurfa'ya 21.Km, Osmabey kampüsü, 550 m, 04.04.2002, step, Eker 108!; Şanlıurfa-Viranşehir karayolu, Şanlıurfa'ya 21 km, Osmabey kampüsü, 550 m, 29.03.2002, step, Eker 102& Akan!; Şanlıurfa-Siverek, Karacadağ, Karabahçe-Dağyolu 5 km, 1550 m, 29.03.2003, Rame deresi, Eker 372!; Top dağı mevki( Şanlıurfa kalesi 2-3 km güneybatısı), 800-900 m, 04.04.2003, dağlık alan, Ekere 625!; Şanlıurfa-Viranşehir karayolu, Tektek dağları, Karakuş köyü, 600 m, 22.04.2003, step, Eker 523!; Şanlıurfa-Viranşehir karayolu, Halfeti'ye 1 km kala, 530 m, 11.03.2005, taşlık, Akan 5448!; Şanlıurfa-Suruç karayolu, Şanlıurfa'ya 15 km, 650 m, 10.03.2002, Akabe meraları, Eker 46!; Eyyübiye, Topdağı, 600 m, 17.03.2003, taşlık alanlar, Eker 355!; Korukezen köyünün kuzeyinde, 700 m, 06.04.2003, taşlık yerlerde, Aydoğdu 1197!; Karaköprü, Gölpınar mesire yeri, orman girişi sağda, step, H.Ayaz 5197!; Arat-yaylacık arası, 880 m, 06.04.2003, taşlık alan, Korkut 48!; Çamlıdere-Viranşehir arası, Susuz dağları, Üçkonak köyü güneyindeki tepeleri, 500-550 m, 25.04.2004, taşlık alan, Eker 544!;

Birecik, Zeytinbahçe doğusu, 400 m, 27.03.2004, step, Balos 239!; Birecik, Mezra-Akarçay arası, 1 km, 24.04.2004, 450 m, vadi içi, Balos 639!; Birecik, Ziyaret tepesi, 560-645 m, 09.05.2004, step, Balos 808!; Birecik, Bentbahçesi-Bozdere arası 2 km, 500 m, 27.03.2005, step, Balos 1199, Akan & Çetin!; 5 km Birecik'in kuzeyinde, 450 m, 27.03.2005, step, Akan 5507!; Birecik, Bentbahçesi-Bozdere 2.6 km, 490 m, 27.03.2005, step, Balos 1217!; **C7** Adıyaman: Kuyulu, 800 m, 21.05.2002, step, Akan 3851/b!; kuyulu, 600 m, 25.03.2004, step, Akan 4936!; **C9** Şırnak: Cizre-Şırnak 10 km 6.20 Cizre'nin Kuzeyi (GPS), 410 m, 06.03.2005, meşelikler yamaçlar, Akan 5428!. İran-Turan elementi.

**Hyacinthella siirtensis** B.Mathew. (1974) / Siirtkopçası (Ek1, Şekil 60).

**C6** Kilis: Kilis yolu 1 km, 700-800 m, 07.04.2002, yol kenarı, Akan 2625!; **C7** Şanlıurfa: Akabe veya pelin tepesi, 600m, 06.04.2002, step-yol kenarı, Akan 2545!; Suruç-Birecik 24 km, 630 m, 06.04.2002, step, Akan 2574!; **C8** Mardin: Savur-Çınaraltı köyü'nü geçişine 1 km, 1110 m, 19.03.2005, meşelikler, Akan 5476!; Savur-Çınaraltı, 1000 m, 06.03.2005, meşe açıklıklar, Akan 5439!; Mardin-Diyarbakır 7 km Akresta geçidi, 1170 m, 20.03.2005, step, Akan 5495!. İran-Turan elementi.  
**Endemik.**

#### 4.5.3. MUSCARI Mill. (1754) / Müşkürüm

**Muscari armeniacum** Leichtlin ex Baker. (1878) / Gavurbaşı (Ek1, Şekil 61).

**C7** Şanlıurfa, Eker 455!; **C7** Adıyaman: kuyulu tema arazısı, 500 m, 21.05.2002, step, Akan 3850!.

**Muscari comosum** (L.) Mill. (1768) / Morbaş (Ek1, Şekil 62).

**B9** Van: Toprakkale, 1700-1800 m, 08.06.2001, step, Akan 2302!; **C6** Hatay: Satulos köyü, Bozyazı mevki, meşelikler, 430 m, 14.04.2002, Akan 2743!; **C7** Adıyaman: Gerger yolu, Kamu deresi, 900 m, 12.05.2002, çayırılıklar-step, Akan 3187!; Kuyulu, 600 m, 27.05.2003, step, Akan 4842!; Kuyulu, 600-800 m, 02.05.2004, step, Akan 5130!; Hasköy-Bulanık 20 km, 1280 m, 04.06.2001, yol kenarı, Akan 2166!; **C7** Şanlıurfa: Eker 455!; 520!; 558!; Akçakale-Bayburt 13 km, 1750 m, 13.06.2001, yol

kenarı, Akan 2372!; Şanlıurfa-Hilvan 7 km, 650 m, 28.04.2002, yol kenarı, Akan 2805!; Şanlıurfa-Adıyaman 70 km kuyulu, 575 m, Erozya topraklı alanlar, 30.04.2002, Akan 2930!; Birecik, Mezra Akarçay arası 3 km, 370 m, 11.04.2004, kayalıklar, step, Balos 384!; Birecik, Şavi deresi mevkii, Adacık'a 2 km kala, 430 m, 24.04.2004, dere kenarı, Balos 596/a & Akan & Çetin!; Birecik, Şavi deresi mevkii, Adacık'a 2 km kala, 430 m, 24.04.2004, dere kenarı, Balos 613!; Birecik, Zeytinbahçe, 490 m, 01.05.2005, dere kenarı, Balos 1302!; **C8** Mardin: Direk-Mazıdağ 1 km, 920 m, 23.04.2005, meşelikler, Akan 5588!. Akdeniz elementi.

**Muscari discolor** Boiss. & Hausskn. ex Boiss. (1882) / Alacamüşkürüm (Ek1, Şekil 63).

**C6** Kilis: Kilis yolu 1 km, 700-800 m, 07.04.2002, yol kenarı, Akan 2624!; **C6** Gaziantep: Gaziantep'in doğusu 22 km, 730 m, 11.03.2005, step, Akan 5457!; Gaziantep'in doğusu 26 km, 700 m, 27.03.2005, taşlık alan, Akan 5541!; **C8** Mardin: Savur, Çınaraltı, 1100 m, 19.03.2005, meşelikler, Akan 5479!; İran-Turan elementi.

#### **Endemik.**

**Muscari longipes** Boiss. (1854) / Buğulusümbül (Ek1, Şekil 64).

**B9** Van: Bahçesaray-Uçum 4 km, 1968 m, 07.06.2001, step, Akan 2278!; **C6** Gaziantep: Dülük baba ormanı, 1000 m, 18.05.2002, Pinus orman açıklığı, Akan 3229!; **C7** Adıyaman: Nemrut dağı, 700 m, 11.05.2002, çayırliklar, Akan 3158!; **C7** Şanlıurfa: Eker 79!; 198!; 421!; 423!; 467!; 500!; 505!; 569!; 610!; 629!; 725!; 745!; Şanlıurfa-Viranşehir 20 km, Osmanbey kampüsü, 500-600 m, 29.04.2001, step, Akan 1649!; Şanlıurfa-Viranşehir 21 km, Osmanbey kampüsü, 520 m, 02.05.2002, step, Akan 4056!; Çamlıdere-Viranşehir arası, Susuz dağları, Üçkonak köyü'nün güneyi, 550 m, 25.04.2003, tarla, Eker 547 & Balos!; Şanlıurfa-Viranşehir yolu, Tektek dağları, Karakuş köyü, 600 m, 22.04.2003, tarla kenarı, Eker 519!; Şanlıurfa-Viranşehir yolu, Tektek dağları, Karakuş köyü, 600 m, 22.04.2003, tarla, Eker 520!; Ceylanpınar, Beyazkule-Kepez arası, 450 m, 26.04.2003, yol kenarı, Eker 552 & Balos!; Birecik, Şavi deresi mevkii, Adacık'a 2 km kala, 430 m, 24.04.2004, dere kenarı, Balos 596!. İran-Turan elementi.

**Muscari neglectum** Guss. ex Ten. (1842) / Arapüzümü (Ek1, Şekil 65).

**C6** Gaziantep: Gaziantep-Şanlıurfa 25 km, 650 m, 11.03.2005, dere kenarı, Akan 5452!; Dülük baba, Gaziantep-Adana yolu 8 km, 1100 m, 11.03.2005, Pinus açıklıkları, Akan 5459!; Dülük baba, taşlık, 700 m, 27.03.2005, Akan 5609!; Gaziantep'in doğusu, 700 m, 27.03.2005, taşlık, Akan 5466!; 26 km Gaziantep'in doğusu, 700 m, 27.03.2005, taşlık, Akan 5540!; Dülük baba zirvesi, 1150 m, 10.04.2005, taşlık, kayalık açıklıklar, Akan 5567!; **C6** Şanlıurfa: Birecik, mezra yakınları, 750-800 m, 23.03.2002, Eker 83 ve 89 & Korkut!; **C7** Şanlıurfa: Eker 329!; 346!; 541!; **C7** Şanlıurfa: Şanlıurfa-Bozova, Kaşmer dağı, Uyuzpınar köyü'nün üstü, 800-850 m, 02.05.2002, Eker 200-a & Akan 2982!; Korukezen köyünün kuzey batısında, 700 m, 17.03.2002, taşlık yerler, Aydoğdu 1003 & Akan!; Korukezen köyünün kuzeyinde, 700 m, 06.04.2003, tarlalar, Aydoğdu 1194!; Kaşmer dağı, Dolamaç tepe, 780 m, 08.03.2003, Eker 333 & Akan!; Şanlıurfa-Viranşehir yolu, Tektek dağları, Karakuş 200 m güney, 640 m, 10.03.2003, taşlık alan, Eker 340!; Birecik, Zeytinbahçe doğusu, 400 m, 27.03.2004, step, Balos 237, Akan & Eker!; Şanlıurfa-Birecik'in kuzeyinde 5 km, 450 m, 27.03.2005, step, Akan 5508!; Karaköprü, Gölpınar mesire yeri, 08.04.2012, orman açıklıkları, H.Ayaz 5264!; **C7** Adıyaman: Kuyulu, 600 m, 07.04.2005, step, Akan 4999!; kuyulu, 600 m, 25.03.2004, step, Akan 4935!; Kuyulu, 600 m, 25.03.2004, step, Akan 4933!; **C8** Mardin: Savur, çınar altı, 1100 m, 23.04.2005, meşelikler, Akan 5605!; Savur, Çınar altı köyünü, 1100 m, 19.03.2005, meşelikler, Akan 5479!.

**Muscari tenuiflorum** (Tausch). (1841) / Püsküllübaş (Ek1, Şekil 66).

**B2** Küyahya: Murat dağı, 1800 m, 20.06.1996, dere kenarı, Akan 1025!; **C7** Şanlıurfa: Karaköprü, Gölpınar mesire yeri, 14.04.2010, orman açıklıkları, H.Ayaz 5179!.

#### 4.5.4. ORNITHOGALUM L. (1753) / Akyıldız

**Ornithogalum arcuatum** Steven. (1829) / Kurtkirişi (Ek1, Şekil 67).

**C7** Şanlıurfa, Eker 551!; 590!; 611!; 652!; 744!; 753!; **C7** Şanlıurfa: Suruç-Birecik karayolu 30 km Birecik-Onbirnisan, 550-600 m, 25.11.2002, Eker 257 & Akan!;

Tektek dağları, Karakuş köyü'nün kuzey'indeki tepeler, 650 m, 01.05.2003, 574!; Siverek, Karacadağ, kara bahçe, 1200 m, 19.05.2004, tarla, Eker 736!. İran-Turan elementi.

**Ornithogalum comosum** L. Mill. (1756) / Gözesasal (Ek1, Şekil 68).

**C6** Hatay: Karadağ(keldağ) Barlahan kilisesi civarı, 1300 m, 19.05.2002, kaya üstü, Akan 3243!; Harbiye-yayla dağı, Şenköy karayolu, 700 m, 14.04.2002, maki açıklıkları, Akan 2755!; **C6** Şanlıurfa: Halfeti, Rum kale civarındaki Fırat kenarındaki, 500 m, 27.03.2004, taşlık yamaç, Eker 706!; **C7** Şanlıurfa: Şanlıurfa-Viranşehir karayolu, Şanlıurfa'ya 21 km, Osmanbey kampüsü, 550 m, 29.03.2002, step, Eker 99!; Şanlıurfa-Haliliye merkez, Osmanbey kampüsü, 550 m, 15.04.2003, step, Eker 486!; Karacadağ: Kızılkuyu tepesi, 1700 m, 28.04.2002, dere kenarı, Akan 2918!; Çamlıdere-Viranşehir arası, Susuz dağları, Üçkonak köyü güneyindeki tepeler, 500-550 m, 25.04.2004, taşlık alan, Eker 540 & Balos!; Birecik, Ziyaret tepesi, Teketaş köü köyü, Ziyaret mevki, 480 m, 05.05.2002, step, seyrek, Akan 3135!.

**Ornithogalum montanum** Cry. (1811) / Dağakyıldızı (Ek1, Şekil 69).

**C6** Gaziantep: Dülük baba civarı, Hatıra ormanı yolu, 1200 m, 10.05.2005, step, Akan 5608!; **C7** Şanlıurfa: Mezra-Akarçay arası, 3 km, kayalıklar, 371 m, 11.04.2004, step, Balos 358, 374!. Doğu Akdeniz elementi.

**Ornithogalum narbonense** L. (1756) / Akbaldır (Ek1, Şekil 70).

**C6** Şanlıurfa: Birecik: Bentbahçesi-Bozdere köyü arası 4-5 km, 490 m, 27.03.2005, taşlık step, Akan 5524!; Halfeti, Eski Halfeti, Rum kale yakınlarındaki, Fırat Nehri kenarındaki, 400 m, 04.04.2003, kayalık, Eker 419 & Akan!; Birecik-Halfeti yol ayrımını 5 km, 70 m, 08.04.2005, meşelikler, Akan 5556!; **C7** Şanlıurfa, Eker 192, 583, 601!; Bozova karayolu Kırkpınar köyü, 550-600 m, 12.05.2002, tarla içi, Eker 217!; Bozova karayolu, Kaşmer dağı, 800-850 m, 22.05.2002, Eker 214!; Ceylanpınar, Gürgürbaba, Tigem, 450 m, 17.04.2002, tarla kenarı, Eker 506!; Arat köyü güneybatısı, köy yolu kenarı, step, 740 m, 27.04.2003, Korkut 247!; Şanlıurfa-Siverek, Karabahçe-Diyarbakır arası, eski kara yolu 2 km, 1000 m, 10.05.2003, Eker

603!; Siverek-Karacadağ karayolu 36 km, 1235 m, 19.05.2004, Eker 733!; Birecik, Abdallai deresi, step, 445 m, 27.03.2005, Akan 5533!; Şanlıurfa-Adıyaman 70 km, kuyulu, 1200 m, 10.05.2005, step, Akan 2929!; **C8** Mardin:Mardin-Diyarbakır 16 km, meşelikler, 1100 m, 20.03.2005, Akan 5603!; Akdeniz elementi.

**Ornithogalum neurostegium** Boiss. & C.I.Blanche ex Boiss. (1882) / sahayıldızı (Ek1, Şekil 71).

**C7** Şanlıurfa: Birecik, Zeytinbahçe-Birecik, bahçelerin kenarları, 350-400 m, 27.03.2004, bahçe kenarı, Balos 178!; Birecik, Mezra-Akarçay arası 3 km, 350 m, 11.04.2004, step, Balos 366!; Birecik, Mezra Akarçay arası 1 km, 450 m, 24.04.2004, vadi içi, Balos 640!.

**Ornithogalum nutans** L. (1753) / Tükrükotu (Ek1, Şekil 72).

**C7** Şanlıurfa: Birecik, Zeytinbahçe, 400 m, 27.03.2004, dere kenarı, Balos 182, Akan & Eker!; Birecik, Zeytinbahçe doğusu, 400 m, 27.03.2004, step, Balos 238, Akan & Eker!. Doğu Akdeniz elementi.

**Ornithogalum oligophyllum** E.D.Clarke. (1816) / Kurtsoğanı (Ek1, Şekil 73).

**C7** Şanlıurfa: Siverek-Karacadağ, Kızılkuyu tepesi, 1700 m, 28.04.2002, taşlık alan, Eker 159!; Siverek, Karacadağ, Rame deresi, 1731 m, 10.05.2003, Eker 614!; Siverek, Karacadağ, TRT vericisinin altı, 1900 m, 19.05.2004, Eker 762!.

**Ornithogalum orthophyllum** (Parl) Maire & Weiller. subsp. **kochii** (1958) / Bayıryıldızı (Ek1, Şekil 74).

**C3** Antalya: Antalya-Korkuteli 11 km, 400 m, 17.04.2002, Plantasyon alanı, Akan 2817!; **C7** Şanlıurfa: Osmanbey kampüsü, 400 m, 29.03.2002, step, Akan 2657!; Suruç-Birecik 40 km, Beyaz Kıvırcı vadi, 480 m, 04.06.2002, Akan 2585!; 5 km Birecik'in Kuzey Doğusu, 450 m, 27.03.2005, step, Akan 5516!.

**Ornithogalum orthophyllum** Ten. (1830) / Bayıryıldızı (Ek1, Şekil 74).

**C7** Şanlıurfa: Eker 101!; 740!; 741!; Siverek, Karacadağ, Karabahçe'den yoluna 3-4 km, 1400 m, 28.04.2002, Rame dere, Eker 181-a & Akan!.

**Ornithogalum persicum** Hausskn. ex Bornm. (1908) / Karayıldız (Ek1, Şekil 75 ).

**B9** Van: Bahçesaray-Uçum 4 km, 1968 m, 07.06.2001, step, Akan 2279!. İran turan elementi.

**Ornithogalum pyrenaicum** L. (1753) / Eşeksusamı (Ek1, Şekil 76).

**C7** Şanlıurfa: Karaköprü, Gölpınar mesire yeri, 14.04.2010, orman açıklıkları, H.Ayaz 5253!.

**Ornithogalum sphaerocarpum** A.Kern. (1878) / Salkımsakarca (Ek1, Şekil 77).

**C7** Şanlıurfa: Viranşehir 20 km, 25.05.2001, step, Akan 1936!.

**Ornithogalum umbellatum** L. (1753) / Sunbala (Ek1, Şekil 78).

**C7** Şanlıurfa: Şanlıurfa-Gaziantep bölgesinin 25 km doğusunda, 700 m, 08.04.2005, meşelikler, Akan 5557!; Direk-Mazıdağ 1 km, 925 m, 23.04.2005, meşelikler, Akan 5589 ve 5590!.

**Ornithogalum wiedemannii** Boiss. (1882) / Enginyıldız (Ek1, Şekil 79).

**C7** Şanlıurfa: Ceylanpınar, Sorkah, Tigem, dere kenarı, 450 m, 10.04.2003, Eker 466, 504 & Balos!.

#### **4.5.5. PUSCHKINIA** Adams. (1805) / Karsümbülü

**Puschkinia scilloides** Adams. (1805) / Serhişing (Ek1, Şekil 80).

**B9** Van: Bahçesaray 59 km, 2775 m, 07.06.2001, nemli- karlı alanlar, Akan 2269!. İran-Turan elementi.

#### **4.5.6. SCILLA** L. (1753) / Sümbülcük

**Scilla melaina** Speta. (1976) / Narinsümbül (Ek1, Şekil 81).

**C6** Gaziantep: Dülük baba ormanı, 1150 m, 10.04.2005, taşlık kayalık açıklıklar, Akan 5563!. Doğu Akdeniz elementi.

**Scilla mesopotamica** Speta. (1976) / Hoşsümbül (Ek1, Şekil 82).

**C6** Şanlıurfa: Halfeti-eski Halfeti'ye 1 km kala, 530 m, Fırat kenarındaki kayalıkların kuzeye bakan gölgelerinde, 27.03.2004, Eker 699!; Halfeti-eski Halfeti'ye 1 km kala, Fırat kenarındaki kayalıkların kuzeye bakan gölgelerinde, 525 m, 04.04.2004, Eker 720!; Şanlıurfa-Halfeti'ye 1 km kala, 525 m, 11.03.2005, kayalık ve taşlık alan, Akan 5446!; **C6** Gaziantep: Dülük baba ormanı 8 km Gaziantep'in kuzeyi, 1154 m, 11.03.2005, taşlık-kayalık, Akan 5460!; **C7** Şanlıurfa: Eker 752!; 753!; Siverek, Karacadağ, TRT vericisi altı, Kuzeydoğu tarafındaki kayalıkların arasında, 1900 m, 19.05.2004, Eker 763!; Siverek, Karacadağ 3-4 km arası, 1350 m, 19.05.2004, Rame deresi, Eker 738!; Siverek, Karacadağ, TRT vericisi altı, 1900 m, 19.05.2004, kayalıklar, Eker 783!; **C9** Şırnak: Cizre-Şırnak 10.km 6.20 N of Cizre, 411 m, 06.03.2005, meşelikler yamaçlar, Akan 5436!. İran-Turan elementi. **Endemik.**

#### 4.5.7. PROSPERO Salisb. (1866) / Yılansoğanı

**Prospero autumnale** (L.) Speta (1982) / Güzsümbülü (Ek1, Şekil 83).

**C8** Mardin: midyat-Cizre oyak köyleri arası civarı, 900 m, 16.09.2004, taşlık step, Akan 5765!. Akdeniz elementi.

#### 4.6. IXIOLIRIACEAE Nakai Chosakuronbun Mokuroku. (1943) / Köpekotugiller

##### 4.6.1. IXIOLIRION Fisch. ex Herb. (1821) / Köpekotu

**Ixiolirion tataricum** (Pallas) Herbert, subsp. **tataricum**. (1829) / Köpekotu (Ek1. Şekil 84).

**C7** Şanlıurfa: Eker 575!; 578!; Birecik, Arat dağı Güneybatısı, 750 m, 27.04.2003, köy yolu kenarı, dere yatağı, Korkut 101!; Birecik, Akarçay kuzey doğusu, 450 m, 04.04.2004, step, Balos 312!; Birecik, Mezra-Akarçay arası 1 km, 440 m, 24.04.2004, yolun sağı vadi, Fırat kıyısı, Balos 681!; Birecik, Mezra çıkışı, 500 m, 465 m, 09.05.2004, Irmak kenarı, Balos 728!; Birecik, Ziyaret tepesi, 560-645 m, 09.05.2004, kalker kayalıklar, Balos 803!; Eyyübiye, Direkli tepeleri, 700 m, 21.04.2002, taşlık alan, Eker 135!; Kırkpınar köyünün doğusunda, 600-650 m,

04.05.2003, taşlık yerler, Aydoğdu 1307!; Şanlıurfa-Viranşehir yolu, Tektek dağları, Karakuş köyü, 640 m, 02.05.2003, tarla kenarı, Eker 564 & Balos!; Şanlıurfa-Adıyaman 70 km kuyulu erozyon bölgeleri, 600 m, 30.04.2002, Erozyon toprak alanları, Akan 2928!; Harran-Şanlıurfa 30 km, Yardımcı köyü, 400-450 m, 13.04.2002, tarla, Eker 127!; **C8** Mardin: Derik, Mazı dağı 1 km, 925 m, 23.04.2005, meşelikler, Akan 5591!; Midyat, Başyurt köyü, 490 m, 23.04.2005, taralar, Akan 5601!. İran-Turan elementi.

**Ixiolirion tataricum** (Palas) Herbert. subsp.**montanum** (Labill) Takhat (1829) / Köpekotu. (Ek1, Şekil 85).

**C7** Şanlıurfa: 191!; 584!; 595!; 732!; 754!; 758!; Karaköprü, Gölpınar mesire yeri, 13.05.2011, orman açıklıkları, H.Ayaz 5244, 5249!; Hilvan, Atatürk ormanı, 800-900 m, 11.05.2002, Eker 270!; Siverek-Karacadağ 8 km, 850 m, 10.05.2003, Eker 589!; Siverek, Karabahçe-Karacadağ karayolu, 1.5-2 km içe doğru, 10.05.2003, tarla, Eker 605!; Şanlıurfa-Viranşehir yolu, Tektek dağları, Karakuş köyünün güneyi, 685 m, 15.04.2003, tarla, Eker 482!; Şanlıurfa-Viranşehir yolu, Tektek dağları, Karakuş köyünün güneyi, 590 m, 17.04.2003, tarla kenarı, Eker 503!; Şanlıurfa-Viranşehir yolu, Tektek dağları, Karakuş köyü civarı, 640 m, 02.05.2003, tarla içi ve kenarı, Eker 565!; Birecik, Mezra-Akarçay arası 1 km, 440 m, 24.04.2004, Vadi içi, Balos 688!; Birecik, Zeytinbahçe-Abdallı köyleri arası, 510 m, 01.05.2005, step, Balos 1383!; Şanlıurfa-Suruç karayolu, Şanlıurfa'ya 2 km, Akabe meraları, 600 m, 22.04.2002, Eker 143!; Şanlıurfa-Bozova karayolu, Kaşmer dağı, 800-850 m, 02.05.2002, Uyuzpınar köyü'nün üstü, Eker 199 & Akan!.

#### **4.7.COLCHICACEAE DC. (1804) / Acıçiğdemgiller**

##### **4.7.1.COLCHICUM L. (1753) / Acıçiğdem**

**Colchicum cilicicum** (Boiss.) Dammer. (1898) / Ayıçiğdemi (Ek1, Şekil 86).

**C7** Şanlıurfa: Eker 25!; 149!; 153!; 202!; 219!; Kaşmer dağı, uyuz pınarı üstleri, 600-800 m, 31.05.2002, step, Akan 2089!; Siverek, Karacadağ etekleri, Karabahçe köyü, mezarlık civarı, 1300 m, 28.04.2002, tarla kenarı, Eker 154!; Şanlıurfa-

Diyarbakır karayolu, 18 km'den sağdaki tali yoldan 36 km içeriye doğru, Kabahaydar köyü, 750 m, 26.09.2002, step, Eker 221!; Diyarbakır yolu-Kabahayder köyü 15 km, 550 m, 26.09.2002, yol kenarı, Akan 4180!; Akçakale karayolu, Gündaş köyü, 400 m, 06.10.2002, yol kenarı, Eker 225!; Viranşehir-Mardin yolu 22 km osmanbey kampüsü, 500 m, 28.10.2008, step, Akan 5882!; Birecik, Kelaynak civarı, 700m, 13.10.2012, kenyon içi, Akan 5948!. Doğu Akdeniz elementi.

**Colchicum crocifolium** Boiss. (1844) / Urfamahrutu (Ek1, Şekil 87).

**B6** Sivas: Divriği köyü yolu kenarı, 750 m, 26.02.2004, tarla kenarı, Korkut & Akan 319!; **C6** Gaziantep: Şanlıurfa 25 km Gaziantep'in doğusu, 650 m, 11.03.2005, yamaçlar, Akan 5453!; **C6** Şanlıurfa: Birecik, Mezra yakınları, 600 m, 28.01.2004, mezarlık içi, Eker 693 & Balos!; **C7** Şanlıurfa: Eker 289!; 332!; 354!; 522!; Şanlıurfa-Viranşehir yolu, Tektek dağları, Karakuş köyü civarı, 920 m, 12.01.2004, step, Akan 4775!; Yeni Halfeti, 450 m, 09.10.2004, step, Balos 1177!; Şanlıurfa-Suruç 5 km, Akabe yolu, 670 m, 08.03.2003, step, Eker 321!; Birecik, Mezra-Akarçay arası 3 km, 370 m, 11.04.2004, kayalıklar, Balos 329!; Birecik, Şavi deresi mevkii, Adacık'a 2 km kala, 430 m, 24.04.2004, dere kenarı, Balos 609!; Birecik, Tulu tepeleri, 470 m, 26.02.2005, step, Balos 1158!; Birecik, Zeytinbahçe girişi, mezarlık civarı, 450 m, 26.02.2005, step, Balos 1161!; Birecik, Ziyaret tepesi-Abdallı köyü arası, 550 m, 01.05.2005, step, Balos 1350!; Birecik, Bentbahçesi-Tılfar arası 4 km, 500 m, 27.03.2005, step, Balos 1235!; Birecik-Bentbahçesi köyü, , 470 m, 18.02.2007, step, fıstık bahçesi kenarı, Akan 5797!; Eyyübiye, Direkli tepelerinin Kuzeydoğusu, 640 m, 19.01.2003, taşlık alanlar, Eker 274!; Eyyübiye, Direkli tepelerinin doğusu, 730 m, 02.02.2003, taşlık yerler, Eker 278 & Aydın!; Eyyübiye, Direkli tepelerinin Kuzeydoğusu, 650 m, 23.04.2003, taşlık yerleri, Eker 528!; Şanlıurfa-Viranşehir karayolu, Şanlıurfa'ya 21 km, Osmanbey kampüsü, 20 m, 12.03.2002, step, Eker 61 & Akan!; Şanlıurfa-Viranşehir karayolu, Şanlıurfa'ya 21 km, Osmanbey kampüsü, 520 m, 29.03.2002, step, Eker 105!; Şanlıurfa-Viranşehir 25 km, 04.04.2002, yol kenarı, Eker 16, 113/a!; Şanlıurfa-Viranşehir karayolu, Şanlıurfa'ya 21 km, Osmanbey kampüsü, 520 m, 04.04.2002, step, Eker 113-b & Akan!; Şanlıurfa-Viranşehir Karayolu, Şanlıurfa'ya 21 km, Osmanbey kamüsü, 520 m, 25.02.2003, step, Eker 312 & Akan!; Şanlıurfa-Viranşehir karayolu, Tektek

dağları, Karakuş Köyü, 640 m, 05.03.2003, step, Eker 327!; Şanlıurfa-Viranşehir Karayolu, Tektek dağları, Karakuş köyü, 640 m, 20.03.2003, step, Eker 356!; Şanlıurfa-Viranşehir karayolu, Tektek dağları, Karakuş Köyü'nün batısı, 690 m, 15.04.2003, step, Eker 478!; Şanlıurfa-Viranşehir karayolu, Tektek dağları, Karakuş Köyü, 600 m, 02.05.2003, step, Eker 570!; Şanlıurfa-Viranşehir karayolu, Tektek dağları, Başaklı köyü, 450-500 m, 15.04.2004, step, Eker 724!; Şanlıurfa-Viranşehir yolu üçkenaklı köyü, 540 m, 05.03.2005, step, Akan 5403!; Şanlıurfa-Bozova karayolu 20 km, Kalecik tepesi, Korukezen köyü, 700 m, 08.03.2003, step, Eker 336!; **C8** Mardin: Savur-Çınaraltı, 1000 m, 06.03.2005, meşe açıklıklar, Akan 5440!; Mardin-Diyarbakır 16 km, 1100 m, 20.03.2005, meşelikler, Akan 5499!; **C9** Şırnak: Cizre- Şırnak 10 km 6.20 Cizre'nin Kuzeyi, 411 m, 06.03.2005, meşelikler-yamaçlar, Akan 5431!. İran-Turan elementi.

**Colchicum kotschy** Boiss. (1853) / Acıçiğdem (Ek1, Şekil 88).

**A6** Samsun: Canik, Gökçepınar, 1250 m, 12.09.2004, dere kanarı, Akan 5253!; **C6** Hatay: Hatay-Harbiye, 07.05.2004, step, Akan 5780!. İran-Turan elementi.

**Colchicum persicum** Baker. (1879) / Acemmahrutu (Ek1, Şekil 89).

**C6** Kilis: Kilis, 2250 m, 30.10.2004, step, Akan 5787!; **C6** Şanlıurfa: Halfeti, Rumkale civarındaki Fırat kenarındaki, 500 m, 27.03.2004, taşlık yamaçlar, Eker 705 & Akan!; Halfeti, Karaotlak köyü, 700 m, 13.12.2012, step, Akan 5950!; **C7** Şanlıurfa: Eker Eker 62!; 107!; 262!; Nizip, 16.09.2004, step, Akan 5773!; Osmanbey kampüsü, 500 m, 13.10.2012, step, Akan 5940!. İran-Turan elementi.

**Colchicum serpentinum** Woronow ex Miscz. (1912) / Domuzçiğdemi (Ek1, Şekil 90).

**C7** Adıyaman: Adıyaman-Kuyulu, 600 m, 27.05.2003, step, Akan 4794!; **C7** Şanlıurfa: Nizip Birecik, Bentbahçesi köyü, 470 m, 18.02.2007, step, fıstık bahçesi kenarı, Akan 5798!. İran-Turan elementi.

**Colchicum szovitsii** C.A. Mey. (1835) / Katırçiğdemi (Ek1, Şekil 91).

**C7** Şanlıurfa: Siverek, Karacadağ, Karabahçe-Dağyolu 3 km, Rame deresi, 1400 m, 28.03.2003, Eker 370 & Akan!; Siverek, Karacadağ, Karabahçe-Dağyolu 5 km, Rame deresi, 1550 m, 29.03.2003, Eker 371 & Akan!; Viranşehir-Diyarbakır 22 km Viranşehir'in kuzeyinde, 850 m, 05.03.2005, tarla içi-taşlık, Akan 5409!; Viranşehir, Büyük Göktepe köyü, 800-880 m, 19.03.2005, tarla içi, Akan 5465!; Viranşehir, Demircik Karacadağ yolu 22 km Viranşehir'in kuzeyinde, 700 m, 15.04.2005, tarla içi, Akan 5572!; Birecik, Derik, Mazıdağı 1 km, 950 m, 23.04.2005, meşelikler, Akan 5587!; **C8** Mardin: Savur, Çınar altı Köyü, 1100 m, 19.03.2005, meşelikler, Akan 5478!; **C9** Şırnak: Cizre-Şırnak 10 km, 7 km Cizre'nin Kuzeyi (GPS), 400 m, 06.03.2005, meşelikler-yamaçlar, Akan 5435!.

**Colchicum trigynum** (Steven ex Adam) Stearn J. Bot. (1934) / Üçmahrut (Ek1, Şekil 92).

**C7** Şanlıurfa: Şanlıurfa-Siverek, Karacadağ 3 km, Rame deresi, 1400 m, 28.03.2003, Eker 368!; Şanlıurfa-Siverek, Karacadağ 5 km, Rame deresi, 1500 m, 29.03.2003, Eker 374!; Siverek-Karacadağ, Ekşitepe, 1900 m, 29.03.2003, taşlık step, Eker 378!; Siverek-Karacadağ, Badır tepesi, 1750 m, 29.03.2003, taşlık step, Eker 380!; Şanlıurfa-Siverek, Karacadağ, Kızılkuyu Tepesi, 1730 m, 28.04.2002, step, Eker 176!; Siverek, Karacadağ, mirgimir tepesi, 1850 m, 10.05.2003, taşlık step, Eker 620!; Viranşehir, Demirci- Karacadağ yolu, 36.09 km Viranşehir kuzeyi, taşlık, 1311 m, 05.03.2005, Akan 5410!; **C8** Şanlıurfa: Şanlıurfa-Viranşehir 38 km, 1000 m, 16.04.2003, Eker 490!. İran Turan Elementi.

#### 4.8. LILIACEAE Juss. (1789) / Zambakgiller

##### 4.8.1. FRITILLARIA L. (1753) / Terslâle

**Fritillaria acmopetala** Boiss. sub. **acmopetala**. (1846) / Duguk (Ek1, Şekil 93).

**C2** Muğla: Ortaca-Okçular mezarlığı yolu 850 m, 40 m, 06.04.2017, yolun sol yamaçları, A.ÖZ 1062!;

**Fritillaria enginiana** (Byfield & Özhatay) Tekşen. (2018) / Enginlâlesi (Ek1, Şekil 94).

**C2** Muğla: Dalaman: Sarsala koyu yol ayrımından Lakos'a giderken 400 m, Araplar yurdu mevki, 180 m, 12.03.2017, açık alan, A.ÖZ 1124!. D. Akdeniz elementi. **Endemik.**

**Fritillaria imperialis** L. (1753) / Ağlayangelin (Ek1, Şekil 95).

**B8** Diyarbakır: Diyarbakır yolu, 1000 m, 15.04.2006, yol kenarı, Akan 5791!. İran-Turan elementi.

**Fritillaria minuta** Boiss. & Noë. (1859) / Kınalılâlesi (Ek1, Şekil 96).

**C3** Isparta: Çiçekdağ, gedikli'nin üstü, 1700 m, 31.05.2002, orman açıklığı, Akan 3563!; **C7** Adıyaman: Nemrut dağı-Zirve'ye 11 km kala, 1650 m, 11.05.2002, taşlık yamaçlar, Akan 3163!. İran-Turan elementi.

**Fritillaria pinardii** Boiss. (1846) / Mağcuplâle (Ek1, Şekil 97).

**B9** Van: Bahçesaray 69 km, 2400 m, 07.06.2001, yol kenarı, Akan 2265!. İran-Turan elementi.

#### 4.8.2. GAGEA Salisb. (1806) / Sarıyıldız

**Gagea antakiensis** Kayıkçı, Ocak & Tekşen. (2014 ) / Antakyayıldızı (Ek1, Şekil 98).

**C6** Gaziantep: Gaziantep-Şanlıurfa 25 km Gaziantep'in doğusunda, 650 m, 11.03.2005, step, Akan 5451!. Doğu Akdeniz elementi. **Endemik.**

**Gagea chlorantha** (M.Bieb.) Schult. &Schult.f. (1829) / Güvercinçiğdemi (Ek1, Şekil 99).

**C7** Şanlıurfa: Şanlıurfa-Viranşehir 21 km, Osmanbey kampüsü, 550 m, 14.02.2002, step, Eker 15!; Şanlıurfa-Viranşehir 21 km, Osmanbey kampüsü, 550 m, 27.02.2003, step, Eker 317, 320 & Akan!; Viranşehir-Cizre kınık köyü 35 km, 550 m, 06.03.2005, meşelikler, Akan 5421!; Viranşehir yolu, 650 m, 05.03.2005, step, Akan

5404!; Şanlıurfa-Bozovza karayolu, 600-650 m, 07.03.2002, Dolamaç Tepe, Eker 24 & Akan 2488!; Eyyübiye, Direkli tepeleri, 600-800 m, 07.03.2002, kayaklık yamaçlar, Eker 33!; Arat dağı kuzeybatı tepeleri, Radyo istasyonu güneyi, 800 m, 10.03.2004, step, Korkut 351!; Viranşehir-Diyarbakır yolu, taşlık, 580 m, 05.03.2005, Akan 5407!; Şanlıurfa 26 km Gaziantep'in doğusunda-tuyulu köyü, 700 m, 27.03.2005, taşlık, Akan 5542!; Kaşmer dağı, Dolamaç Tepesi, 600 m, 07.03.2002, step, Eker 22!; Birecik, Zeytinbahçe girişi, mezarlık civarı, 450 m, 26.02.2005, step, Balos 1160!; **C8** Mardin: Midyat, Başyurt köyü, 1000 m, 20.03.2005, step, Akan 5485!; Savur-Çınaraltı, 1100 m, 19.03.2005, meşelikler, Akan 5480!; Mardin-Diyarbakır 16 km, 1100 m, 20.03.2005, meşelikler, Akan 5503!. İran-Turan elementi.

**Gagea dubia** A.Terracc. (1904) / Eryıldız (Ek1, Şekil 100).

**C6** Kilis: Kilis-Gaziantep, Gaziantep 3-4 km kala, 750 m, 07.04.2002, step, yol kenarı, Akan 2602!; **C7** Şanlıurfa: Şanlıurfa-Suruç arası, 500-600 m, 06.04.2002, step, Akan 2555!; Şanlıurfa-Suruç merkez, Suruç-Akçakale 1 km, 470 m, 04.06.2002, step, Akan 2569!; Karacadağ, kızıl köyü tepesi, 1700 m, 28.04.2002, dere kenarı, Akan 2919!; Şanlıurfa-Siverek, Karacadağ, Kızılkuyu Tepesinin üst taraflar, 1730 m, 28.04.2002, step, Eker 177!; Şanlıurfa-Siverek, Karabahçe-Diyarbakır eski karayolu, 9 km, 1100 m, 30.03.2003, Şeytan Deresi, Eker 441!; Şanlıurfa-Viranşehir, Büyük Göktepe köyü, 810-880 m, 19.03.2005, tarla içi, Akan 5463!; **C7** Adıyaman: Nemrut dağı Zirve'ye 1 km kala, 1650 m, 11.05.2002, taşlık yamaçlar, Akan 3164!; **C8** Mardin: Yeşelli, yeşilliye 7 km kala, 570 m, 19.03.2005, Badun bahçesi, Akan 5470/a!; 5470/b!; 5470/c!; **C9** Şırnak: Şırnak-Cizre 10 km, 410 m, 06.03.2005, meşelikler yamaçlar, Akan 5429!.

**Gagea glacialis** K.Koch. (1849) / Buzyıldızı (Ek1, Şekil 101).

**C7** Şanlıurfa: Siverek, Karacadağ, Kızılkuyu Tepesi, 1650 m, 28.04.2002, step, Eker 172!; Şanlıurfa-Halfeti'ye 1 km kala, 525 m, 11.03.2005, kayalık ve taşlık alanlar, Akan 5447!; **C8** Mardin: Midyat, Başyurt köyü, 1000 m, 20.03.2005, step, Akan 5485!. İran-Turan elementi.

**Gagea graeca** (L.) Irmisch. (1863) / Sürmeliyıldız (Ek1, Şekil 102).

**C2** Muğla: Okçular Mahallesi Kapız Mevkisi vadi içi, 20 m, 06.04.2017, kayalık yamaçlar, A.ÖZ 1063!. Doğu Akdeniz elementi.

**Gagea reticulata** (Pall.) Schult. & Schult. F. (1829) / Ağyıldızı (Ek1, Şekil 103).

**A9** Kars: Kırıkpinar köyü, 800 m, 03.04.2002, Aydoğdu 1062!; **C6** Şanlıurfa: Birecik, Çiftlik Köyü, çevresindeki tepeler, 800-900 m, 23.03.2002, Eker 75!; Şanlıurfa-Birecik, 750-800 m, 23.03.2002, mezra yakınları, Eker 85!; **C7** Şanlıurfa: Şanlıurfa-Haliliye Osmanbey kampüsü, 600 m, 12.03.2002, tarla kenarı, Eker 54 & Akan!; Şanlıurfa-Suruç, Akabe, 600 m, 06.04.2002, step, yol kenarı, Akan 2544!; Arat yaylacık arası, 880 m, 06.04.2003, taşlık alan, Korkut 33!; Arat köyü güneybatısı, Köy yolu kenarı, 800 m, 13.04.2003, step-taşlık, Korkut 79!; Arat köyü güney tepeleri, 860 m, 13.04.2003, step, Korkut 18!; Şanlıurfa-Viranşehir 21 km, Osmanbey kampüsü, 600 m, 12.03.2002, tarla, Eker 54!; Korukezen köyü'nün kuzey batısında, 700 m, 17.03.2002, taşlık yerler, Aydoğdu 1020 & Akan!; Korukezen köyü'nün, 700 m, 06.04.2003, taşlık yerler, Aydoğdu 1191!; Arat-yaylacık arası, 900 m, 06.04.2003, taşlık alan, Korkut 33!; Arat köyü güney tepeleri, 850 m, 13.04.2003, step, Korkut 18!; Birecik, Zeytinbahçe doğusu, 400 m, 27.03.2004, step, Balos 196, Akan & Eker!; Arat dağı kuzeybatı tepeleri, Radyo istasyonu güneyi, 800 m, 03.04.2004, step, Korkut 377!; Viranşehir-Mardin 50 km, 570 m, 19.03.2005, yol kenarı, Akan 5467!; Birecik, Abdllai deresi, 400 m, 21.03.2005, dere kenarı, Akan 5534!; Şanlıurfa-Viranşehir yolu, Üçkenalı köyü, 550 m, 05.03.2005, step, Akan 5402!; Şanlıurfa 16 km Nizip'in kuzeyinde, 707 m, 21.03.2005, step, Akan 5536!; Birecik, Abdullah köyü, 2 km yurt tepe altaları, 450 m, 27.03.2005, step, Akan 5530!; Gölpınar ormanı, batı kısımları, 750 m, 14.05.2010, H.Ayaz 1320, 1332!; Gölpınar mesire yeri, 10.04.2012, orman açıklıkları, H.Ayaz 5307!; **C7** Adıyaman: Kuyulu, 800 m, 21.05.2003, step, Akan 3870!; Nemrut dağı Zirveye 1 km kala, 1650 m, 11.05.2002, taşlık yamaçlar, Akan 3164!; **C8** Mardin: Mardin-Diyarbakır 7 km, Akresta geçidi, 500 m, 20.03.2005, step, Akan 5497!; Savur-Çınaraltı, 1100 m, 19.03.2005, meşelikler, Akan 5483!. İran-Turan elementi

**Gagea peduncularis** (C.Presl) Pascher. (1904) / Kargasarımsağı (Ek1, Şekil 104).

**C6** Gaziantep: Gaziantep-Şanlıurfa, Gaziantep'in 26 km doğusunda, 700 m, 21.03.2005, taşlık, Akan 5544!; **C7** Şanlıurfa: Siverek-Karacadağ, Kızılkuyu Tepesi, 1750 m, 28.04.2002, step, Eker 167!; Siverek, Karacadağ, Rame Deresi, 1400 m, 28.04.2002, Eker 183!; Karacadağ Mirgimi tepesi, 1750 m, 28.04.2002, çayırılık, Akan 2920!; Arat köyü güneybatısı, vadi alanı, 780 m, 10.03.2004, yamaç kayalıkları, Korkut 334!.

**Gagea villosa** (M.Bieb.) Sweet var. **villosa** (1826) / Tüylüyıldız (Ek1, Şekil 105).

**C7** Şanlıurfa: Bozova 15 km-Kaşmer dağı, 800-850 m, 07.03.2002, Eker 28!; Şanlıurfa-Viraneşhir yolu, 650 m, 05.03.2005, step, Akan 5404!; Şanlıurfa-Viraneşhir 52 km, 650 m, 05.03.2005, taşlık, Akan 5406!; Eyyübiye, Direkli, 1150 m, 10.04.2005, taşlık, Akan 5566!; **C8** Mardin: Savur-Çınaraltı, 1100 m, 19.03.2005, meşelikler, Akan 5480!; Mardin-Diyarbakır 7 km Akresta geçidi, 1150 m, 20.03.2005, step, Akan 5498!. Akdeniz elementi.

#### 4.8.3. LILIUM L. (1753) / Zambak

**Lilium candidum** L. (1753) / Akzambak (Ek1, Şekil 106).

**C2** Dalaman: Kavacık Mahallesi Zeytin Belen mevki, 800 m, 12.06.2017, nadas tarlası, A.ÖZ!.

**Lilium monadelphum** M.Bieb. (1808) / Beyzambağı (Ek1, Şekil 107).

**A7** Trabzon: Araklı: Dağbaşı-Erikli köyü 24 km, 1750 m, 11.07.2002, çayırliklar, Akan 3692!. İran-Turan elementi.

#### 4.8.4. TULIPA L. 1753 / Lâle

**Tulipa agenensis** DC. (1804) / Kabalâle (Ek1, Şekil 108).

**B9** Van: Bahçsaray 69 km, 2400 m, 07.06.2001, yol kenarı, Akan 2261!. İran-Turan elementi.

**Tulipa armena** Boiss. (1859) / Hoşlâle (Ek1, Şekil 109).

**C2** Muğla: Ortaca, Okçular Mahallesi mezarlık yolu 850 m, 40 m, maki, 06.04.2017, kapız mevkisi yamaçları, A.ÖZ 1061!.

**Tulipa aleppensis** Boiss. ex Regel. (1873) / Ekinlâlesi (Ek1, Şekil 110).

**C6** Hatay: Kışlık, yayladağ 5 km, 850 m, 14.04.2002, taşlık alanlar, Akan 2763!; **C7** Şanlıurfa: Siverek, Karacadağ etekleri, Kore bahçe Köyü, 1300 m, 28.04.2002, mezarlık içi, Eker 148!; Siverek, kore bahçe köyü mezarlık civarı, 1300 m, 28.04.2002, tarla içi, Akan 2914!; Siverek, Karabahçe-Diyarbakır karayolu, 1.5-2 km içe doğru, 10.05.2003, tarla, Eker 604!; **C7** Adıyaman: Nemrut dağı Zirve'ye 1 km kala, 1650 m, 31.05.2002, taşlık yamaçlar, Akan 3162!; **C8** Şanlıurfa: Şanlıurfa-Birecik karayolu, Birecik-Halfeti yol ayrımı 4 km, 437 m, 04.04.2004, Eker 712!. İran-Turan elementi.

#### 4.9. IRIDACEAE Juss. (1789) / Süsengiller

##### 4.9.1. CROCUS L. (1753) / Çiğdem

**Crocus cancellatus** (Herb) B. Mathew. subsp. **damascenus** (1982) / Pivok (Ek1, Şekil 111).

**C6** Şanlıurfa: Birecik, Çiftlik köyü, 800-900 m, 23.03.2002, çevresindeki tepeler, Eker 81!; Şanlıurfa-Birecik, 750 -800 m, 23.03.2002, mezara yakınları, Eker 96!; Şanlıurfa-Birecik, Çiftlik köyü çevresindeki tepeler, 800-900 m, 25.11.2002, mezara yakınları, Eker 254 & Aydoğu!; **C7** Şanlıurfa: Direkli tepeleri'nin doğu ve kuzey yamaçları, 650 m, 14.11.2001, kayalık ve taşlık yamaçlar, Eker 5!; Direkli tepeleri'nin doğu etekleri, 650 m, 03.02.2002, taşlık, Eker 12-b!; Direkli tepeleri'nin doğu ve kuzey yamaçları, 650 m, 19.01.2003, taşlık yamaçlar, Eker 272!; Şanlıurfa-Bozova karayolu, Kaşmer dağı, 600 m, 15.11.2001, Eker 9!; Şanlıurfa-Suruç karayolu, Şanlıurfa'ya 2 km, 600 m, 10.03.2002, Akabe meraları, Eker 42-b!; Suruç-Birecik karayolu, Onbirmisan'dan Birecik'e 30 km, 550-600 m, 25.11.2002, taşlık alan, Eker 255!; Şanlıurfa-Viranşehir karayolu, Şanlıurfa'ya 21 km, Osmanbey kampüsü, 550 m, 12.03.2002, step, Eker 60!; Şanlıurfa-Viranşehir karayolu, Tektek dağları, Karakuş Köyü'nün 1 km güneybatısı, 640 m, 20.03.2003, kayalık alan, Eker

360!; Şanlıurfa-Viranşehir karayolu, Tektek dağları, Karakuş köyü, 600 m, 20.05.2003, step, Eker 572!; Şanlıurfa-Viranşehir karayolu, Tektek dağları, Karakuş Köyü'nün, 600 m, 31.10.2002, kayalık alan, Eker 235!; Şanlıurfa-Viranşehir karayolu, Tektek dağları, Karakuş-Örneği köyleri arası, 630 m, 05.11.2002, tarla kenarı, Eker 242!; Akçakale-Gündaş Köyü, 400-450 m, 03.11.2002, taşlık alan, Eker 246!; Şanlıurfa-Ceylanpınar, Sorkah, Tigem, 450 m, 10.03.2003, taşlık alan, Eker 463!; Arat-yaylacık arası, 880 m, 06.04.2003, taşlık alan, Korkut 49!; Arat Köyü güney tepeleri, 800 m, 25.10.2003, taşlık, Korkut & Akan 310!; Arat dağı kuzeybatı tepeleri, 800 m, 07.11.2004, step-yamaçlar, Korkut 668!; **C7** Adıyaman: kuyulu, 500 m, 21.05.2002, dere kenarı, Akan 3887!. İran-Turan elementi.

**Crocus leichtlinii** (Dewey) Bowles. (1924) / Mardinçiğdemi (Ek1, Şekil 112).

**C7** Şanlıurfa, Eker 393!; 393!; 619!; 764!; 794!; Siverek, Karacadağ, Kızılkuyu tepesinin üst tarafları, 1730 m, 28.04.2002, taşlık step, Eker 178!; Şanlıurfa-Siverek, Karacadağ, Karabahçe-Dağyolu 3 km, 1410 m, 28.03.2003, Rame deresi, Eker 369!; Şanlıurfa-Siverek, Karacadağ, Badır tepesi, 1750 m, 29.03.2003, taşlık step, Eker 381!; Şanlıurfa-Siverek, Karacadağ, Karabahçe-Dağyolu 3 km, 1540 m, 29.03.2003, Rame deresi, Eker 384!; Şanlıurfa-Bozova, karayolu 20 km, Kalecik tepesi, Korukezen köyü, 720 m, 20.10.2002, Eker 231!; Şanlıurfa-Bozova karayolu 20 km, Kalecik tepesi, Korukezen Köyü, 715 m, 08.03.2003, step, Eker 335 & Aydoğru!; Eyyübiye, Şanlıurfa-Direkli tepeleri'nin doğu ve kuzeydoğu yamaçları, 640 m, 19.01.2002, taşlık yamaçlar, Eker 271!; Eyyübiye, Direkli tepeleri'nin doğu ve kuzeydoğu yamaçları, 690 m, 20.10.2002, kayalık yamaçlar, Eker 229 & Akan!; Eyyübiye, Direkli tepeleri'nin doğu ve kuzeydoğu yamaçları, 700 m, 21.10.2002, taşlık yamaçlar, Eker 232!; Eyyübiye, Direkli tepeleri'nin doğu ve kuzeydoğu yamaçları, 650 m, 03.11.2002, kayalık, Eker 238!; Şanlıurfa-Viranşehir karayolu, Şanlıurfa'ya 21 km, Osmanbey kampüsü, 550 m, step, 16.04.2002, Eker 294!; Viranşehir-Karacadağ yolu 37 km Viranşehir'in kuzeyinde, 1311 m, 05.03.2005, taşlık, Akan 5411!; **C7** Adıyaman: Sulu, 500 m, 19.07.2002, dere kenarı, Akan 3887!; **C8** Şanlıurfa: Viranşehir, Viranşehir-Demirci yol ayrımı, Demirci'ye 38 km, 990 m, 16.04.2003, Eker 489!; **C8** Mardin: Savur-Çınaraltı köyünü 1 km, 1100 m, 04.09.2003, meşelikler, Akan 5474!; Derik-Mazı dağı 2 km, 950 m, 05.03.2005,

taşlık, Akan 5412!; Mardin-Diyarbakır 7 km, 1100 m, 20.03.2005, meşelikler, Akan 5501!; Mardin-Diyarbakır 16 km, 1100 m, 20.03.2005, meşelikler, Akan 5502!; Midyat, Başyurt köyü, 1100 m, 20.03.2005, step, Akan 5486!. İran-Turan elementi.  
**Endemik.**

**Crocus pallasii** Goldb. subsp. **turcicus** B.Mathew. (1977) / Çitvan (Ek1, Şekil 113).  
**C6** Hatay: Belen dere, 300 m, 17.05.2003, çayırılık, Akan 4525!; **C7** Şanlıurfa: Kalecik köyü, 800 m, 08.06.2002, step, Aydoğdu 1181!; Eker 596 ve 802!; Karaköprü, kırkpınar köyünün, 800-850 m, 03.04.2002, yol kenarı, Aydoğdu 1056, 1057!; Karaköprü, Gölpınar köyü civarı, 730 m, 04.04.2010, H.Ayaz 1387!; Şanlıurfa-Bozova Karayolu, Kaşmer dağı, 800 m, 15.11.2001, Eker 10!; Şanlıurfa-Bozova Karayolu, Kaşmer dağı, 800- 850 m, 04.05.2002, Eker 205 & Akan!; Şanlıurfa-Bozova, 5 km Bozova'nın kuzeyi, 450 m, 27.03.2005, step, Akan 5517!; Birecik, 700-800 m, 23.03.2002, mezra yakınları, Eker 87!; Birecik, Akarçay, 400-450 m, 04.04.2004, step, Balos 275!; Birecik, Ziyaret tepesi-Abdallı köyü arası, 550 m, 01.05.2005, step, Balos 1352!; Direkli tepeleri'nin, doğu yamaçları, 690 m, 14.11.2001, kayalık ve taşlık yamaçlar, Eker 4!; Direkli tepeleri'nin, doğu etekleri, 650 m, 03.02.2002, taşlık ve kayalık yamaçlar, Eker 12!; Direkli tepeleri'nin, doğu etekleri, taşlık ve kayalık yamaçlar, 750 m, 10.03.2002, Eker 34!; Direkli tepeleri'nin, doğu ve kuzeydoğu yamaçları, 690 m, 28.04.2002, taşlık yamaçlar, Eker 229 & Akan!; Şanlıurfa-Viranşehir karayolu, Şanlıurfa'ya 21 km, Osmanbey kampüsü, 550 m, 04.04.2002, step, Eker 111!; Şanlıurfa-Viranşehir-Mardin yolu 22 km, Osmanbey kampüsü, 560 m, 25.10.2008, step, Akan 5881!; Osmanbey kampüsü, 500 m, 13.10.2012, step, Akan 5938!; Birecik, Kelaynak civarı, 700 m, 13.10.2012, step, Akan 5947!.

**Crocus pallasii** Goldb. subsp. **pallasii** (1817) / Güzçimi (Ek1, Şekil 114).

**C7** Şanlıurfa: Arat dağı Kuzeybatı tepeleri, Radyo istasyonu güneyi, 800 m, 30.08.2003, step-kireçli topraklar, Korkut 341!; Birecik Akarçay, 400-450 m, 04.04.2004, step, Balos 275!; Birecik, Kelaynak civarı, 700m, 13.10.2012, kenyon içi, Akan 5947-a!; **C7** Adıyaman, kuyulu sulu 500 m, 21.05.2002, dere kenarı, Akan

3912!; **C8** Mardin: Savur-Çınaraltı köyü, 1100 m, 19.03.2005, meşelikler, Akan 5482!.

#### 4.9.2. GLADIOLUS L. (1753) / Kılıçotu

**Gladiolus atrovioaceus** Boiss. (1854) / Kıraçsüseni (Ek1, Şekil 115).

**C2** Muğla: Ortaca, Okçular Mezarlığı su deposu 500 m, 230 m, 15.04.2017, Yukarıdaki yamaçlar, *Pinus brutia* altları, A.ÖZ 1094!; **C6** Gaziantep: Dülük Baba ormanı, 1200 m, 01.05.2005, step, Akan 5613!; **C7** Şanlıurfa: Direk Mazı dağı 1 km, 900 m, 23.04.2003, meşelikler, Akan 5593!; **C8** Mardin: Kızıltepe, Festigen-Saruhanlar 1 km, 550 m, 23.04.2005, tarla kenarları, Akan 5599!. İran-Turan elementi.

**Gladiolus italicus** Mill. (1768) / Kılıçotu (Ek1, Şekil 116).

**C7** Şanlıurfa: Şanlıurfa-Viranşehir karayolu, Şanlıurfa'ya 21 km, Osmanbey kampüsü, 520 m, 04.04.2002, tarla, Eker 115 & Akan!; Bozova, Tümlen köyü girişi, 550 m, 03.04.2002, Eker 188!; Bozovza, Tümlen köyü, 650 m, 30.04.2002, yol kenarlar, Akan 2927!; Osmanbey Kampüsü, 400 m, 29.03.2002, step, Akan 2633!; **C7** Adıyaman: kuyulu, 650 m, 18.05.2003, step, Akan 4876!.

**Gladiolus halophilus** Boiss. & Heldr. (1854) / Çorakkılıçotu (Ek1, Şekil 117).

**C7** Şanlıurfa: Akçakale-Beybrut 50 km, 1850 m, 1.06.2001, yol kenarı, Akan 2381!. İran-Turan elementi. **Endemik.**

**Gladiolus humilis** Stapf. (1885) / Bodurkılıçotu (Ek1, Şekil 118).

**C7**: Siverek, Karacadağ, Karabahçe'ye 3-4 km mesafede, 1400 m, 19.05.2004, Rame deresi, Eker 742, 751 & Akan!. İran-Turan elementi. **Endemik.**

**Gladiolus kotschyanus** Boiss. (1854) / Çayırkılıçotu (Ek1, Şekil 119).

**B9** Van: Bahçesaray-Uçum 4 km, 1968 m, 07.06.2001, step, Akan 2275!. İran turan elementi.

**Gladiolus micranthus** Stapf. (1885) / İncekılıçotu (Ek1, Şekil 120).

**C7** Şanlıurfa: Şanlıurfa-Suruç karayolu, Şanlıurfa'ya 2 km, 600 m, 22.04.2002, Akabe meraları, Eker 138!. Doğu Akdeniz elementi. **Endemik**.

#### **4.9.3.GYNANDRIRIS** Parl. (1854) / Keklik çiğdemi

**Gynandrisis sisyrinchium** (L) Parl. (1854) / Keklikçiğdemi (Ek1, Şekil 121).

**C2** Dalaman: Ortaca, Dalaman Çayı doğusu HAYDOS derneği kuzeydoğusundaki, yamaç, 60-100 m, 16.03.2017, A.ÖZ 1131!; **C6** Gaziantep: 26 km Doğusu Gaziantep, Türk yurdu köyü, 700 m, 27.03.2005, tarla, Akan 5543!; **C6** Hatay: sofular köyü, Bozyazı mevki(12 km), 430 m, 14.04.2002, meşelikler, Akan 2739!; **C7** Şanlıurfa: Şanlıurfa-Hilvan 45 km, 600-650 m, 12.04.2002, yol kenarı-tarla kenarı, Akan 2719!; Şanlıurfa-Suruç 10-15 km, step, 500-600 m, 04.06.2002, Akan 2561!; Birecik-kefre (subaşı) mezarlığı, 330 m, 02.04.2002, çayırılık, Akan 2591!; Birecik, Akarçay kuzey doğusu tepeleri, step, 400-450 m, 04.04.2004, Balos 265!; Suruç-Birecik 40 km, 480 m, 04.06.2002, Beyaz Kireçli Vadi, Akan 2586!; Birecik, Şanlıurfa- Akabe bölgesi , 450-500 m, 08.03.2003, taşlık alan, Eker 330, 351!; Birecik, Ziyaret bahçesi köyülü doğusundaki tepelikler, 350-400 m, 27.03.2004, step, Balos 240!; Birecik, Zeytin bahçe güney doğunun tepeliklere yol kenarı, 350-400 m, 27.03.2004, yol kenarı fıstık bahçesi, Balos 140!; Birecik, Zeytin bahçesi güney doğu tepeliklere yolu, 350-400 m, 27.03.2004, yol kenarı, Balos 161!; Birecik, Zeytin Bahçesi Adaçay Adacık mezra sıra varmadan 1 km önceki dere, 370 m, 11.04.2004, dere içi, Balos 442!; Birecik, Mezra-Adacık arası adacık varmadan kampüsünü sol tarafa, 430 m, 05.06.2004, step, Balos 869!; Birecik, Abdullah köyü ziyaret tepe altları, 445 m, 27.03.2005, step, Akan 5529!; Şanlıurfa-Viranşehir, Demira-Karcadağ yolu 22 km Viranşehir batısı, 855 m, 15.04.2005, step, Balos & Akan 5570!; Viranşehir yolu üçkonak köyü, 540 m, 05.03.2005, step, Balos & Akan 5400!; Şanlıurfa-Viranşehir, Demira-Karcadağ yolu 21.09 km Viranşehir batısı, 855m, 15.04.2005, step, Balos & Akan 5570!; Arat köyü güney batısı, köy yolu kenarı, step, 790 m, 13.04.2003, Korkut 87!; Arat köyü güney tepeleri, 710 m, 18.05.2003, taşlık, Korkut 19!.

**4.9.4. IRIS L. (1753) / Süsen**

**Iris aucheri** (Baker) Sealy. (1950) / Kayanavruzu (Ek1, Şekil 122).

**C7** Şanlıurfa: Şanlıurfa-Viranşehir-karacadağ, kun çeşme köyü, 900 m, 15.04.2005, taşlık step, Akan 5573!; **C8** Şanlıurfa: Viranşehir, Viranşehir-Demirci yol ayrımı, Demirci'ye 30 km, 985 m, 16.04.2003, Eker 487, 488!. İran-Turan elementi.

**Iris gatesii** Foster. (1890) / Sasonkurtkulağı (Ek1, Şekil 123).

**C7** Şanlıurfa: Siverek, Karacadağ, Rame deresi 3-4 km arası, 1400 m, 19.05.2004, Eker 750 & Akan!; Karacadağ TRT vericisi yarı, 19.05.2004, astragalus açıklıklar, Balos 1013!; Diyarbakır yolu-siverek yolu, Balos 1014!. İran-Turan elementi.

**Iris masia** Stapf ex Foster. (1910) / Dikenlisüsen (Ek1, Şekil 124).

**C7** Şanlıurfa, Eker 769!; Siverek, Karacadağ etekleri, Atlıca köyleri arası, Atlıca köyünü 2 km kala, 1100 m, 03.07.2004, tarla kenarı, Eker 782 & Balos!. İran-Turan elementi.

**Iris nectarifera** Güner. var. **mardinensis** (1980) / Ballıkurtkulağı (Ek1, Şekil 125).

**C8** Mardin: kızıl tepe, Şenyurt, 1200 m, 01.01.2005, step, Akan 5611 & Balos!; Şenyurt-tozan karakola, 450-500 m, 23.04.2005, taşlık sınır, Akan 5598!. İran-Turan elementi. **Endemik**.

**Iris paradoxa** Steven. (1817) / Hoşkurtkulağı (Ek1, Şekil 126).

**B9** Van: Van kampüsü 16 km, 1700 m, 08.06.2001, meşelik, Akan 2306!.

**Iris persica** L. (1753) / Buzala (Ek1, Şekil 127).

**C6** Şanlıurfa: Birecik, Mezra yakınları, 750-800 m, 23.03.2002, Eker 88!; Halfeti, Rumkale civarındaki Fırat kenarındaki, 500 m, 27.03.2004, taşlık yamaçlar, Eker 704 & Akan!; Halfeti'ye 1 km kala, 500 m, 11.03.2005, taşlık, Akan 5449!; **C6** Gaziantep: 25 km Gaziantep'in Doğusu, 724 m, 11.03.2001, step, Akan 5458!; Gaziantep, 1150 m, 11.03.2005, taşlık, Akan 5461!; **C7** Şanlıurfa, Eker 95!; 680!; Şanlıurfa-Bozova, Maşuk köyü, 650 m, 07.03.2002, Nergiz taraları mevki, Eker 30!;

Şanlıurfa-Bozova, Karayolu, 20 km Kalecik tepesi, koru Kezen Köyü, 700 m, 08.03.2003, Eker 337!; Eyyübiye, Direkli tepeleri, 700 m, 15.02.2003, taşlık alan, Eker 314!; Korukezen köyünün Kuzey Batı, 750 m, 08.03.2003, taşlık yerler, Aydoğdu 1185 ve Akan!; Arat köyü güneybatısı, köy yolu kenarı, 780 m, 13.04.2003, step-taşlık, Korkut 78!; Şanlıurfa-Viranşehir Kara yolu, Tektek dağları, Karakuş Köyü, 640 m, 12.03.2003, step, Eker 348!; Şanlıurfa-Viranşehir Kara yolu, Tektek dağları, Karakuş-Başaklı Köyü arası, 600 m, 24.04.2003, taşlık alan, Eker 517!; Viranşehir-karacadağ, kun çeşme köyü, 900 m, 15.04.2005, taşlık step, Akan 5573!; Derik-Mazıdağı 2 km, Quercus meşe altlıkları, 850 m, 05.03.2005, taşlık, Akan 5413!; Şanlıurfa-Birecik Karayolu, Birecik-Halfeti yol ayrımı 15 km, 450 m, 04.04.2003, ormanlık içi, Eker 718 & Akan!; Birecik, Ziyaret dağı, 460 m, 09.05.2004, step, Balos 820!; Birecik, Bentbahçesi-Bozdere 2 km, 450 m, 27.03.2005, step, Balos 1198!; Birecik, Bozdere köyü, 500 m, 27.03.2005, step, Balos 1204!; Birecik, Ziyaret tepe-Abdallı köyü, 550 m, 01.05.2005, step, Balos 1351!; Birecik, Bentbahçesi köyü, 450 m, 18.02.2007, Fıstık bahçesi kenarları, step, Akan 5799!; **C7** Adıyaman: Adıyaman-kuyulu, 600 m, 25.03.2004, step, Akan 4930!; Adıyaman-kuyulu, şulu dere, 500 m, 21.05.2002, Akan 3900!; **C8** Mardin: yeşilli yeşilliye 7 km kala, Badun bahçesi, 930 m, 04.09.2003, Akan 5472!; Savur-Çınar altı köyü, 400 m, 06.03.2005, meşelik, Akan 5437!!; Mardin-Diyarbakır 7 km, Akresta geçidi, 1150 m, 20.03.2005, step, Akan 5493!; Mardin-Diyarbakır 16 km, 1100 m, 20.03.2005, meşelik, Akan 5500!. İran-Turan elementi.

**Iris pseudacorus** L. (1753) / Bataksüseni (Ek1, Şekil 128).

**C7** Şanlıurfa: Hilvan-Siverek karayolu, Hilavan'a 24 km, 550 m, 26.06.2003, dere kenarı, Eker 685 & Akan!; Şanlıurfa-Siverek 26 km, 550 m, 19.05.2004, dere kenarı, Eker 728!.

**Iris pseudocaucaşica** Grossh. (1916) / Vannavruzu (Ek1, Şekil 129).

**B9** Van: Bahçesaray 69 km, 2400 m, 07.06.2001, yol kenarı, Akan 2262!. İran-Turan elementi.

**Iris reticulata** Bieb . var. **reticulata** (1808) / Karakörpeze (Ek1, Şekil 130).

**C7** Şanlıurfa: Şanlıurfa-Siverek, Karacadağ 3-4 km arası, 1400 m, 19.05.2004, Rame deresi, Eker 746 & Akan!; **C8** Mardin: Mardin-yeşilli, yeşilli'ye 7 km kala, Badun bahçesi, 930 m, 19.03.2005, Akan 5469!; Savur, çınar altı köyü, 1100 m, 19.03.2005, meşelikler, Akan 5473!; Midyat, başyurt köyü, 1000 m, 20.03.2005, step, Akan 5484!. İran-Turan elementi.

**Iris schachtii** Markgr. (1957) / Kırsüseni (Ek1, Şekil 131).

**C4** Konya: Byseler 10 km, 425 m, 29.05.2005, step, Akan 5716!; **Endemik.**

**Iris unguicularis** (Wern.Schulze) A.P.Davis & Jury. subsp. **carica** var.**carica** (1990) / Çalınavruzu (Ek1, Şekil 132).

**C2** Dalaman: Gürköy'den Karacaağaca'a giderken 2 km, 126 m, 04.03.2017, yol kenarları, *Pinus brutia* altalrı, A.ÖZ 1025!. Akdeniz elementi. **Endemik.**

**4.9.5. ROMULEA** Maratti Pl. Romul. Saturn. (1772) / Bodur çiğdem

**Romulea columnae** Sebast.&Mauri. (1818) / Bodurçiğdem (Ek1, Şekil 133).

**C2** Muğla: Orataca, Ortaca çiftlik mevkisi ilerisindeki çeşmeden 300 m ileride, Dipsiz dağı kuzey kesimi, 26 m, 25.02.2015, *Pinus brutia* altları, A.ÖZ 1017!. Akdeniz elementi.

**Romulea tempskyana** Freyn. (1897) / Sarıboğaz (Ek1, Şekil 134).

**C2** Muğla: Ortaca, Okçular Mahallesi Kapız mevkisi yolun sol kesimleri, 30 m, 23.02.2017, açık alan, A.ÖZ 1019!. Doğu Akdeniz elementi.

**4.10. ORCHIDACEA** Juss. (1789) / Salepgiller

**4.10.1. ANACAMPTIS** Rich. (1817) / Sivrisalep

**Anacamptis collina** (Banks & Sol. ex Russell) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase (1997) / Tepesalebi (Ek1, Şekil 135).

**C6** Gaziantep: Gaziantep-İslahiye, kozdere köyü, 850 m, 01.06.2002, mezarlık içi, Akan 5996!; Dülük baba ormanı 7.84 km, Gaziantep'in kuzeybatısında, 10.04.2005,

1081 m, Akan 5558!; **C7** Şanlıurfa: Eker 125!; Şanlıurfa-Birecik 15 km, 450 m, 04.04.2003, yol kenarı, Eker & Akan 717!; Eyyübiye, Direkli tepelerinin, 700 m, 21.04.2003, taşlık alanlar, Eker & Aydın 136!; Atatürk Ormanı, 550-600 m, 02.05.2003, orman içi, Eker 559!; **C8** Şanlıurfa: Şanlıurfa-Birecik karayolu 4 km, 437 m, 04.04.2004, yol kenarı, Eker 711!. Akdeniz elementi.

**Anacamptis coriophora** (L.) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase 1997) / Pirinççiçeği (Ek1, Şekil 136).

**B9** Van: Bahçesaray-Uçum 4 km, 1968 m, 07.06.2001, step, Akan 2276!. İran turan elementi.

**Anacamptis palustris** (Jacq.) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase (1997) / Çayırsalebi (Ek1, Şekil 137).

**C7** Şanlıurfa: Hilvan-siverek karayolu, Hilvan'a 24 km, yolun altındaki derekenarlarında, 550 m, 30.03.2003, Eker 582-a & Balos!.

**Anacamptis laxiflora** (Lam.) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase (1997) / Salepsümbülü (Ek1, Şekil 138).

**C7** Şanlıurfa: Eker 689!; Hilvan-siverek karayolu, Hilvan'a 24 km, yolun altındaki, 550 m, 30.03.2003, dere kenarlarında, Eker 582-b & Balos!; Hilvan-Siverek karayolu, Hilvan'a 26 km, yolun altındaki, 550 m, 19.05.2004, dere kenarlarında, Eker 729 & Akan!. Akdeniz Elementi.

#### 4.10.2. ORCHIS L. (1753) / Salep

**Orchis anatolica** Boiss. (1844) / Dildamak (Ek1, Şekil 139).

**C6** Gaziantep: Gaziantep 8 km Gaziantep'in kuzeyi, 1134 m, 10.04.2005, *Pinus* gölgelikleri Akan 5559!; **C7** Şanlıurfa: Derik Mazı dağı 1 km, 925 m, 23.04.2005, meşelikler, Akan 5581!. Doğu Akdeniz elementi.

#### 4.10.3. OPHRYS L. (1753) / Arısalebi

**Ophrys ferrum-equinum** Desf. (1807) / Nallısalep (Ek1, Şekil 140).

**C7** Şanlıurfa: Birecik-Şanlıurfa karayolu, Bentbahçesi yol ayrımı 4 km, 600 m, 01.05.2005, step, dere kenarı, Balos 1325!. Doğu Akdeniz Elementi.

**Ophrys transhyrcana** Kreutz. subsp. **paphlagonica** (2007) / Uslusalep (Ek1, Şekil 141).

**C8** Mardin: Savur-Çınaraltı, 483-390 m, 23.04.2005, tartlar sınır, Akan 5607!. Akdeniz elementi.

**Ophrys umbilicata** Renz & Taubenheim. subsp. **khuzestanica** (1983) / Acemsalebi (Ek1, Şekil 142).

**C7** Şanlıurfa: Şanlıurfa-Birecik karayolu, Birecik Halfeti yol ayrımı 4 km, 450 m, 04.04.2004, Eker 710 & Balos!. İran-Turan elementi.

#### 4.11. XANTHORRHOACEAE Dumort. (1829) / Çirişgiller

##### 4.11.1. ASPHODELUS L. (1753) / Çirişşağusu

**Asphodelus aestivus** Brot. (1804) / Kirgiçkökü (Ek1, Şekil 143).

**C6** Şanlıurfa: Birecik, Çiftlik köyü çevresindeki tepeler, 800-900 m, 23.03.2002, Eker 74!; Birecik, Şanlıurfa'ya 68 km, Birecik-Arat dağı, 750 m, 23.03.2002, Eker 98!; Birecik, Birecik-Halfeti yol ayrımı 4 km, 455 m, 04.04.2003, Eker 418 , Akan & Balos!; **C6** Hatay: Satulos Köyü Bozyazı mevki, 450 m, 14.04.2002, meşelikler, Akan 2746!; **C7** Şanlıurfa: Şanlıurfa'ya 2 km, Akabe meraları, 600 m, 10.03.2002, Eker 36!; Şanlıurfa-Suruç, Akabe meraları, 600 m, 23.04.2003, Eker 532!; Arat dağı güneybatısı, 760 m, 06.04.2003, Vadi alanı, Korkut 50!; Eyyübiye, Eyüpkent mah, Yenice köyü çevresindeki tepelikleri, 550-600 m, 10.03.2005, kayalık ve taşlık alan, Akan 5445!.

**Asphodelus fistulosus** L. (1753) / Hıdırellezkamçısı (Ek1, Şekil 144).

**C6** Hatay: İskenerun-Belen, 400 m, 15.04.2002, yol kenarı, Akan 2786!.

**4.11.2. ASPHODELINE** Rchb. (1830) / Deli çiriş

**Asphodeline brevicaulis** (Bertol.) J. Gay ex Baker. subsp. **brevicaulis** var. **brevicaulis**. (1876) / Çirişine (Ek1, Şekil 145).

**C7** Şanlıurfa: Şanlıurfa-Viranşehir yolu, Tektek dağları, Başaklı köyü kuzeyindeki tepelikler, 600 m, 02.05.2003, taşlık alan, Eker 561 & Baols!; Şanlıurfa-Viranşehir yolu, Tektek dağları, Başaklı köyü kuzeyindeki tepelikler, 600 m, 14.05.2003, taşlık alan, Eker 632 & Balos!; Arat Köyü güneybatı tepeleri, 800 m, 13.04.2003, yamaç alanlar, Korkut 77!; Arat Köyü güneybatısı, kuzeye bakan yamaçlar, 800 m, 18.05.2003, yamaç kayalıklar, Korkut 158!. Doğu Akdeniz elementi.

**Asphodeline damascena** (Boiss.) Tuzlacı. Baker. subsp. **gigantea** (1983) / Harmel (Ek1, Şekil 146).

**C7** Şanlıurfa, Eker 77!; 236!; Hilvan, Hilvan'a 10 km, 700 m, 30.03.2003, yol kenarındaki tepelikler, Eker 580 & Akan!; Hilvan, Hilvan'a 13 km, 750 m, 30.03.2003, yol kenarında, Eker 397!. İran-Turan elementi. **Endemik**.

**Asphodeline lutea** (L.) Rchb. (1830) / Sarıçiriş (Ek1, Şekil 147).

**C6** Hatay: Hatay-Kışlık yayladağ 5 km, 850 m, 14.04.2002, taşlık alanlar, Akan 2762!.

**4.11.3. EREMURUS** M.Bieb. (1832) / Çiriş

**Eremurus spectabilis** M.Bieb. (1810) / Çiriş (Ek1, Şekil 148).

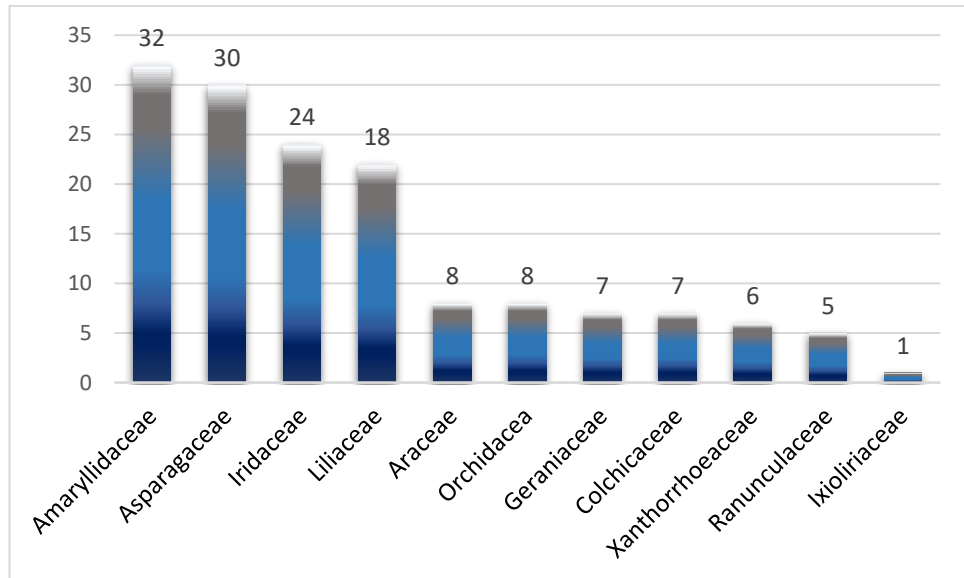
**B2** Kutahya: Kutahya-Kesik soğut mevki, 1700 m, 09.06.1997, orman açıklıkları, Akan 1231!; **C7** Şanlıurfa: Siverek, Karacadağ, Kollubaba tepeleri, 1950 m, 19.05.2004, Eker 755, Akan, Balos!.

## 5. SONUÇLAR ve ÖNERİLER

### 5.1. Sonuçlar

Bu çalışma, 2018 ve 2020 yılları arasında Harran Üniversitesindeki Herbaryumu (HARRAN)'unda bulunan Geofit Bitkilerin florasını belirlemek amacıyla yapılmıştır. Harran Herbaryumunda bulunan Geofitlere ait 850 bitki örneği incelenmiştir. Toplamda, 11 familya ve 33 cinse ait 146 taksondan oluşan 850 bitki örneği tespit edilmiştir.

Harran Herbaryumunda bulunan Geofit Familyalarına ait 11 familya tespit edilmiştir. Tespit edilen örneklerden taksonları en çok olan familyalar Amaryllidaceae (32), Asparagaceae (30), Liliaceae (18), Iridaceae (24), Orchidaceae (8), ve Araceae (8)'dur, en az olan familyalar Colchicaceae (7), Geraniaceae (7), Xanthorrhoeaceae (6), Ranunculaceae (5) ve Ixioliriaceae (1)'dir. Şekil 5.1'de HARRAN herbaryumunda bulunan Geofit Familyalarına ait takson sayıları verilmiştir.



Şekil 5. 1. HARRAN herbaryumunda bulunan Geofit Familyalarına ait familyaların takson sayıları

HARRAN Herbaryumunda bulunan Geofit Familyalarına 33 cinse tespit edilmiştir. Takson sayısı bakımından en fazla takson içeren cinsler şunlardır: *Allium* (28), *Ornithogalum* (13), *Iris* (11), *Gagea* (8), ve *Bellevalia* (5) (Çizelge 5.1).

Çizelge 5. 1. HARRAN herbaryumunda bulunan Geofit cinslerine ait takson sayıları

Cins adı	Takson sayısı
1. <i>Allium</i>	28
2. <i>Ornithogalum</i>	13
3. <i>Iris</i>	11
4. <i>Gagea</i>	8
5. <i>Colchicum</i>	7
6. <i>Geranium</i>	7
7. <i>Muscari</i>	6
8. <i>Gladiolus</i>	6
9. <i>Bellevalia</i>	5
10. <i>Fritillaria</i>	5
11. <i>Anacamptis</i>	4
12. <i>crocus</i>	4
13. <i>Sternbergia</i>	3
14. <i>Biarum</i>	3
15. <i>Eminium</i>	3
16. <i>Ranunculus</i>	3
17. <i>Tulipa</i>	3
18. <i>Ophrys</i>	3
19. <i>Asphodeline</i>	3
20. <i>scilla</i>	2
21. <i>Arum</i>	2
22. <i>Hyacinthella</i>	2
23. <i>Anemone</i>	2
24. <i>Lilium</i>	2
25. <i>Asphodelus</i>	2
26. <i>Romulea</i>	2
27. <i>Narcissus</i>	1
28. <i>Puschkinia</i>	1
29. <i>Ixiolirion</i>	1
30. <i>Gynandris</i>	1
31. <i>Eremurus</i>	1
32. <i>Orchis</i>	1
33. <i>Prospero</i>	1

Araştırmamızın sonuçlarını benzer çalışmalarla karşılaştırdığımızda Özdemir & Kurt (2012) tarafından yapılan çalışmada ANK herbaryumunda Iridaceae familyasına ait 78 takson ve 5 cins tespit edilmiştir.

HARRAN herbaryumundaki endemik taksonların listesi ve tehlike kategorileri 5.2’de verilmiştir.

Çizelge 5. 2 HARRAN herbaryumundaki endemik taksonların listesi ve tehlike kategorileri

Endemik Taksonlar	Tehlike kategorisi (IUCN, 2017)
1. <i>Allium pervariensis</i> Fırat & Koyuncu	CR
2. <i>Allium variegatum</i> Boiss.	VU
3. <i>Allium wendelboanum</i> Kollmann.	VU
4. <i>Arum rupicola</i> Boiss. var. <i>rupicola</i>	NT
5. <i>Bellevalia gracilis</i> Feinbrun.	LC
6. <i>Bellevalia pseudofominii</i> Özhatay & E.Kaya.	CR
7. <i>Hyacinthella siirtensis</i> B.Mathew.	NT
8. <i>Muscari discolor</i> Boiss. & Hauskn. ex Boiss.	CD
9. <i>Scilla mesopotamica</i> Speta.	DD
10. <i>Fritillaria enginiana</i> (Byfield & Özhatay) Tekşen.	EN
11. <i>Gagea antakiensis</i> Kayıkçı, Ocağ & Tekşen.	CR
12. <i>Crocus leichtlinii</i> (Dewey) Bowles.	CD
13. <i>Gladiolus halophilus</i> Boiss. & Heldr.	VU
14. <i>Gladiolus humilis</i> Stapf.	EN
15. <i>Gladiolus micranthus</i> Stapf.	VU
16. <i>Iris nectarifera</i> Güner. var. <i>ardinensis</i>	EN
17. <i>Iris schachtii</i> Markgr.	LC
18. <i>Iris unguicularis</i> (Wern.Schulze) A.P.Davis & Jury. subsp. <i>carica</i> var. <i>carica</i>	VU
19. <i>Asphodeline damascena</i> (Boiss.) Tuzlacı. Baker subsp. <i>gigantea</i>	LC

HARRAN herbaryumunda yaptığımız incelemelerde etiketlerdeki bazı bitkilerin yeni değerlendirmeleri ve sistematik çalışmaları ile değişen familyalar ve bitki isimlerinde değişiklikler tespit edilmiştir. Çizelge 5.3'te HARRAN Herbaryumunda değişen bitki listesi verilmiştir.

Çizelge 5. 3. HARRAN Herbaryumunda değişen bitki listesi.

Bitkinin geçerli adı ve familyası	Eski durum	Harran Herbaryumundaki Toplayıcı numaralar
<i>Colchicum trigynum</i> Colchiceae	<i>Merendera trigyna</i> Liliaceae	Eker 368; Eker 374; Eker 378; Eker 380; Eker 176; Eker 620; Akan 5410; Eker 490.
<i>Asphodelus aestivus</i> Xanthorrhoeaceae	<i>Asphodelus aestivus</i> Liliaceae	Eker 74; Eker 98; Eker 418, Akan & Balos; Akan 2746; Eker 36; Eker 532; Korkut 50; Akan 5445.
<i>Allium stamineum</i> Amaryllidaceae	<i>Allium stamineum</i> Liliaceae	Akan 2357; Akan 2332; Eker 228; Eker 104 & Akan; Eker 259; Eker 634; Eker 660; Eker 659; Korkut 375; Eker 209; Balos 595; Balos 807; Balos 775; Balos 785, 798, 802; Balos1426; Balos 1479; H.Ayaz 1015; Akan 1755/a.

<i>Arum rupicola</i> var. <i>rupicola</i>	<i>Arum detruncatum</i> <i>detruncatum</i>	Eker 690 & Aydoğdu; Eker 772; Eker 787; Eker 730 & Balos.
<i>Arum dioscoridis</i> var. <i>luschanii</i>	<i>Arum dioscoridis</i> var. <i>dioscoridis</i>	654 Eker & Balos!; Eker 539!; Balos 423!; Balos 1298!;
<i>Bellevalia dubia</i> Asparagaceae	<i>Bellevalia dubia</i> . Liliaceae	Eker 180 & Akan; Akan 2925; Akan 5525.
<i>Bellevalia sarmatica</i>	<i>Bellevalia speciosa</i>	Eker 179; Eker 702 & Akan; Akan 5519; Akan 5602.
<i>Fritillaria enginiana</i>	<i>Fritillaria forbesii</i>	A.ÖZ 1124.
<i>Hyacinthella nervosa</i> Asparagaceae	<i>Hyacinthella nervosa</i> Liliaceae	Akan 1625; Eker 268; Eker 554; Eker 91; Eker 449, 450; Eker 416; Eker 240; 568; 884; Eker 58; Eker 102& Akan; Eker 108; Eker 523; Akan 5448; Eker 46; Eker 355; Aydoğdu 1197; H.Ayaz 5197; Korkut 48; Eker 544; Balos 239; Balos 639; Balos 808; Balos 1199, Akan & Çetin; Akan 5507; Balos 1217; Akan 4936; Akan 5428.
<i>Muscari longipes</i> Asparagaceae	<i>Muscari longipes</i> Liliaceae	Akan 1649; Akan 4056; Eker 547 & Balos; Eker 519; Eker 520; Eker 552& Balos; Balos 596.
<i>Ornithogalum arcuatum</i> Asparagaceae	<i>Ornithogalum arcuatum</i> Liliaceae	Eker 551; 574; 590; 611; 652; 744; 753; Eker 257 & Akan; Eker 736.
<i>Ornithogalum neurostegium</i> Asparagaceae	<i>Ornithogalum ulophyllum</i> Liliaceae	Balos 178; Balos 366; Balos 640;
<i>Anacamptis collina</i>	<i>Orchis collina</i>	Akan 5996; Akan 5558; Eker 125; Eker & Akan 717; Eker & Aydın 136; Eker 559; Eker 711.
<i>Anacamptis coriophora</i>	<i>Orchis coriophora</i>	Akan 2276.
<i>Anacamptis palustris</i>	<i>Orchis palustris</i>	Eker 582-a & Balos.
<i>Anacamptis laxiflora</i>	<i>Orchis laxiflora</i>	Eker 689; Eker 582-b & Balos; Eker 729 & Akan.
<i>Scilla melaina</i> Speta. Asparagaceae	<i>Scilla melaina</i> Speta. Liliaceae	Akan 5563.
<i>Colchicum cilicicum</i> Colchiceae	<i>Colchicum cilicicum</i> Liliaceae	Akan 2089; Eker 154, Eker 221; Akan 4180; Eker 225; Akan 5882.

## 5.2. Öneriler

- 1) Herbariumun daha rahat olması için bir uzmana ihtiyaç vardır
- 2) Herbariumun korunması ve geliştirilmesi gerekiyor
- 3) Herbariumdaki örnekler bitkinin tüm kısımlarını kapsamalıdır
- 4) Bitki örneklerinin etiketlerine Herbarium numaraları verilmelidir
- 5) Etiket üzerindeki yazı okunaklı olmalı,
- 6) Herbarium düzenli olarak ilaçlanmalıdır
- 7) Herbarium malzemeleri herbariuma yerleştirilirken, böcek yumurtaları ve larvaların bulaşmasını önlemek için derin dondurucuda muhafaza edilmelidir
- 8) Bitki örneklerinin diğer herbariumlarla değiştirilmesi tavsiye edilir
- 9) Herbariuma ait türlerin bir veri tabanı oluşturulmalı ve araştırmacıların hizmetine sunulmalıdır
- 10) Dijital herbarium için altyapı oluşturulmalıdır

## KAYNAKLAR

- ABDALRAHİM BADER, B.M., 2019. Türkiye'de Doğal Yayılış Gösteren Bazı Geofit Bitkilerin Antimikrobiyal Aktivitesinin İncelenmesi. Kastamonu Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 106s.
- ABDALLA, M. F., 2018. Bazı Doğal Geofitler Üzerinde Hasat Sonrası Araştırmalar. Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans tezi, 65s.
- AKAN, H., & EKER, İ., 2004. Some morphological and anatomical investigations on Autumn species of *Crocus* L. occurring in Şanlıurfa. Turkish Journal of Botany, 28(1-2): 185-191.
- AKAN, H., & EKER, İ., 2005. Check-list of the genus *Colchicum* in the flora of Turkey. Turkish Journal of Botany, 29(4): 327-331.
- AKAN, H., EKER, İ., & SATIL, F., 2007. The morphological and anatomical properties of endemic *Crocus leichtinii* (D. Dewar) Bowles (Iridaceae) in Turkey. Pak. J. Bot., 39(3): 711-718.
- AKBAŞ, K., & VAROL, Ö., 2017. Bozburun yarımadası'nın Geofitler. Iğdır Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi, 7(2): 73-81.
- AK, Ç., 2019. Gaziantep İli Endemik Geofitlerinin In Situ ve Ex Situ Koruma Yollarının Araştırılması. Gaziantep Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 66.
- ARIANOUTSOU, M., BAZOS, İ., DELİPETROU, P. & KOKKORIS, Y. 2010. The alien flora of Greece: taxonomy, life traits and habitat preferences. Biol. Invasions 12: 3525-3549.
- AVCU, C., 2011. Katran Dağı (Çanakkale/Bayramiç) Ve Çevresindeki Geofit Bitkiler Üzerinde Morfolojik Ve Ekolojik Çalışmalar, Balıkesir Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 172s.
- AVCU, C., Selvi, S., & Satıl, F., 2016. Katran Dağı (Bayramiç/ Çanakkale) ve Çevresinde Yayılış Gösteren Geofit Bitkiler ve Ekolojik Özellikleri. Iğdır Univ. J. Inst. Sci. & Tech, 6(3): 9-16s.
- AYDIN, Ç., 2016. Bazı Geofit Ekstraktlarının Farklı Biyolojik Aktivitelerinin Araştırılması. Pamukkale Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 118s.
- BABACAN, E. Y., & Eker, İ., 2017. Munzur vadisi (Tunceli) ve yakın çevresinin geofit florası. Bağbahçe Bilim Dergisi, 4(1): 31-49.
- ÇENELİ, İ., 2019. Balaban Dağı (Balıkesir/Dursunbey) ve Çevresindeki Geofit Bitkiler Üzerine Morfolojik Ve Ekolojik Çalışmalar. Balıkesir Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 216s.
- DEMİR, S. C., 2013. Bolu İlinin Monokotiledon Geofit Florası. Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 131s.
- DEMİRCİ, S., ÖZHATAY, N., GÜRDAL, B., & KAYA, E., 2014. Türkiye Geofit Florasına Katkılar (Contributions To The Turkish Geophyte Flora). Türkiye Geofitleri, 3: 543-552.
- DEMİRELMA, H., & Ertuğrul, K., 2016. The Geophytes of The Region Between Derebucak (Konya/ Turkey)-Ibradı and Cevizli (Antalya/Turkey). BioDiCon, 9(3): 52-57s.

- DUMAN, U., 2010. Öksin ve Kolsik Zonda Bulunan Geofitlerin Tespiti Ve Bitkisel Özelliklerinin Belirlenmesi. Ordu Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 80s.
- ÇEÇEN, C., 2018. Şanlıurfa Yöresinde Doğal Yayılış Gösteren Araceae Juss. Familyasına Ait Taksonların Anatomik ve Morfolojik Yönden İncelenmesi. Harran Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Biyoloji Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, 123s.
- ÇEÇEN, C., AKAN, H., & BALOS, M. M., 2019. Şanlıurfa Yöresinde Doğal Yayılış Gösteren *Biarum* Schott (Araceae Juss.) Cinsine Ait Taksonların Anatomik ve Morfolojik Yönden İncelenmesi.
- ÇEÇEN, C., Akan, H., & BALOS, M. M. (2020). Şanlıurfa Yöresinde Doğal Yayılış Gösteren *Arum rupicola* Boiss. var. *rupicola* ve *Arum dioscoridis* Sm. Taksonlarının Anatomik ve Morfolojik Yönden İncelenmesi. Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Tarım ve Doğa Dergisi, 23(1): 135-147.
- EKER, İ., KOYUNCU, M., & AKAN, H., 2008. The geophytic flora of Şanlıurfa province, Turkey. Turkish Journal of Botany, 32(5): 367-380.
- EKİCİ, B., 2008. Some geophyte plants determined in Bartın/Turkey. Biological Diversity and Conservation, 10/1 (2017) 49-54.
- ERYILMAZ, M., AKIN, A., & AKAN, Ö. A., 2012. Investigation of the efficacy of some disinfectants against nosocomial gram negative bacteria. International Research Journal of Pharmacy, 2(1): 1-5.
- GÜNER H., B., 2006. İstanbul'daki Botanik Bahçelerinde Yetişen Türkiye Geofitlerinin Envanteri. İstanbul Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 129s.
- GÜNER A, KANDEMİR A, MENEMEN Y, YILDIRIM H, ASLAN S, EKŞİ G, GÜNER I, ÇİMEN AÖ, 2018. Resimli Türkiye Florası Cilt 2. ANG Vakfı Nezahat Gökyiğit Botanik Bahçesi Yayınları, İstanbul.
- İŞİK, İ. H., 2006. Liliaceae ve Amaryllidaceae Familyasından Olan Bazı Geofit Bitki Türleri Üzerinde Fitokimyasal Çalışmalar. Muğla Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 90s.
- İZGİ, S., 2018. Mazıdağı (Mardin) İlçesinin Geofitleri. Dicle Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 76s.
- MALYER, H., 1979. Urfa Kuzeydoğusundaki Karacadağ'ın Bazı Geofitleri Üzerinde Morfolojik ve Ekolojik Araştırmalar. Dicle Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Diyarbakır, Doktora Tezi, 82s.
- MALYER, H., 1985. Orta Anadolu'nun Liliaceae, Iridaceae, ve Amaryllidaceae Familyaları Üzerinde Taksonomik Araştırmalar. TÜBİTAK- TEAG 529 nolu proje, Eskişehir.
- KARACA, Z., YAŞAR, A., VURAL, E., & VURAL, C., 2007. Erciyes dağı'nda (kayseri) doğal olarak yetişen bazı geofit bitkilerin (liliaceae, iridaceae) polen morfolojisi. Erciyes Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü Fen Bilimleri Dergisi, 23(1): 37-46.
- KAYIKÇI, S., ALTAY, V., & GÜZEL, Y., 2012. Hatay ilinde yayılış gösteren bazı geofit bitki türleri üzerine bir inceleme. Biyoloji Bilimleri Araştırma Dergisi, 5(2): 139-143.
- Koyuncu, M., & ALP, Ş., 2014. New geophyte taxa described from Turkey at last decade. Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tarım Bilimleri Dergisi, 24(1): 101-110.

- KUPIK, Y., 2009. Çermik (Diyarbakır) İlçesinin Monokotiledon Geofit Florası. Dicle Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 60s.
- ODABAŞ, G., 1986. Erzurum Ve Çevresinde Yayılış Gösteren Iridaceae Familyasına Ait Bazı Geofitler Üzerinde Morfolojik Ve Anatomik İncelemeler. Atatürk Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 45s.
- Öz, A., & Akan, H., 2019. The geophyte flora of Dalaman and Ortaca districts of Muğla/Turkey province. *Biological Diversity and Conservation*, 12(1): 38-49.
- ÖZBUCAK, T. B., Akçin, Ö. E., & Polat, G., 2017. Aynı Ortamda Yayılış Gösteren Bazı Geofit Bitkiler Üzerine Ekolojik Bir Çalışma. *Ordu Üniversitesi Bilim ve Teknoloji Dergisi*, 7(1): 111-123.
- ÖZDEMİR, C., 2001. Karadeniz Bölgesinde Yayılış Gösteren Bazı Geofit Bitkiler Üzerinde Morfolojik, Anatomik Ve Ekolojik Bir Araştırma. Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, 85s.
- ÖZDENİZ, E., & KURT, L. (2012). Ankara Üniversitesi Fen Fakültesi Herbariyumu'ndaki (ANK) Iridaceae Familyasının Revizyonu ve Veri Tabanının Hazırlanması. *Journal of Forestry Faculty of Kastamonu University*, 12(2).
- ÖZUSLU, E., ve İSKENDER, E., 2009. Geophytes of Sof Mountain (Gaziantep/Turkey). *BioDiCon*, 2(2): 78-84.
- POST GE & Dinsmore JE (1933). *Flora of Syria. Palestine and Sinai*. vol. 2. Beirut: American Press.
- RECHINGER KH (1990). *Flora Iranica*. vol. 165. Graz: Akademische Druck-u-Verlagsanstalt.
- SAHRANÇ, B., 2001. Muğla İl Merkezi Geofitleri Üzerinde Çalışmalar. Muğla Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 130s.
- SARGIN, S. A., SELVİ, S., ve AKÇIÇEK, E., 2013. Alaşehir (Manisa) ve çevresinde yetişen bazı geofitlerin etnobotanik açıdan incelenmesi. *Erciyes Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü Fen Bilimleri Dergisi*, 29(2): 170-178.
- SARIHAN, E., O ve ASİL, H., 2013. Hatay yöresinin bazı geofit türleri ve bunların karşı karşıya olduğu tehditler. *MKU Ziraat Fakültesi Dergisi* 18 (1): 41-56.
- SEYİDOĞLU, N., 2009. Bazı Doğal Geofitlerin Peyzaj Düzenlemelerinde Kullanımı Ve Üretimi Üzerine Araştırmalar. İstanbul Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, 367s.
- ŞEKEROĞLU, N., AYDIN, K., GÖZÜAÇIK, H. G., & KULAK, M., 2013. Kilis İlinde Yetişen Geofitler. *Türk Bilimsel Derlemeler Dergisi*, 6(1): 199-201.
- ŞENTÜRK, M., 2017. Aydın'ın Petaloid Geofitleri. Adnan Menderes Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 161s.
- SATIL, F., & AKAN, H., 2006. Liliaceae Familyasından Bazı Endemik ve Nadir Geofitler Üzerinde Anatomik Araştırmalar. *Ekoloji*, 15(58): 21-27.
- TANRIVERDİ D., 2019. Yalova İli Geofitleri Ve Peyzaj Kullanım Olanakları. Yüksek Lisans Tezi. Bursa Uludağ Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, 144 s.
- TOWNSEND CC & GUEST E (1985). *Flora of Iraq*. vol. 8. Baghdad: Ministry of Agriculture and Agrarian Reform.
- Tutin, T.G., Heywood, V.H., Burges, N.A., Moore, D.M., Valentine, D.H., Walters, S.M. & Webb. D.A. (Eds.), 1980. *Flora Europaea 5*. Cambridge University Press, Cambridge.
- UMA, M.M., 2010. Bitki Toplama, Teşhis ve Herbariyum Teknikleri. Çukurova Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 118s

- YILDIRIM, H., BALOS, M., ALTIOĐLU, Y., & Hasan, A. K. A. N., 2016. *Biarum aleppicum* J. Thiébaud Araceae: Türkiye için yeni bir tür kaydı. Bağbahçe Bilim Dergisi, 3(1): 41-46.
- ZİLCİ, N., 2007. Dağında Yayılış Gösteren Amaryllidaceae Ve Iridaceae Familyalarına Ait Bazı Geofitler Üzerine Morfolojik, Anatomik Ve Ekolojik İncelemeler. Dumlupınar Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 82s.



## ÖZGEÇMİŞ

### KİŞİSEL BİLGİLER

**Adı soyadı** : Nour ALAHASAN  
**Uyruğu** : Suriye  
**Doğum yeri ve tarih:** Suriye Şam vilayet / 10.08.1990  
**Telefon** : 05358450277  
**e-mail** : nour1990.nt@gmail.com

### EĞİTİM

<b>Derece</b>	<b><u>Okul Adı, İlçe, İl</u></b>	<b><u>Bittirme yılı</u></b>
Lise: Gassan Abbud	Suriye Deir Ezor	2009
Üniversite: Al Furat Üniversitesi	Suriye Deir Ezor	2014
Yüksek lisans: Harran Üniversitesi / Türkiye	Şanlıurfa	2020

### İŞ DENEYİMLERİ

<b>Yıl</b>	<b>Kurum</b>	<b>Görevi</b>
2013-2020	Şanlıurfa Milli Eğitim Müd.	Öğretmen

### UZMANLIK ALANI

**YABANCI DİLLER** Arapça, İngilizce, Türkçe

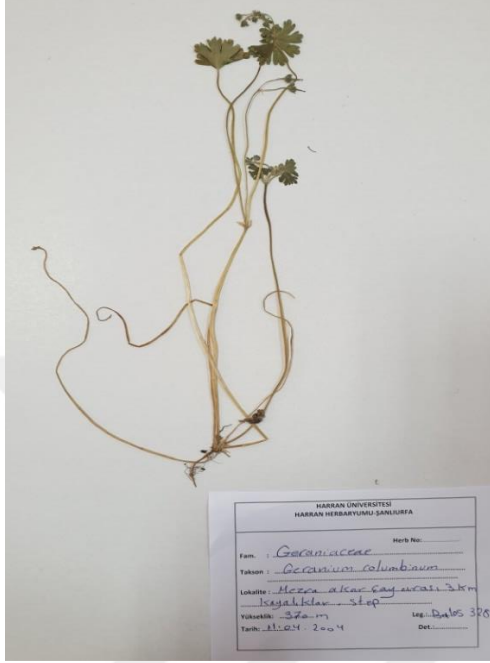
### BELİRTMEK İSTEĞİNİZ DİĞER ÖZELLİKLER

### YAYINLAR

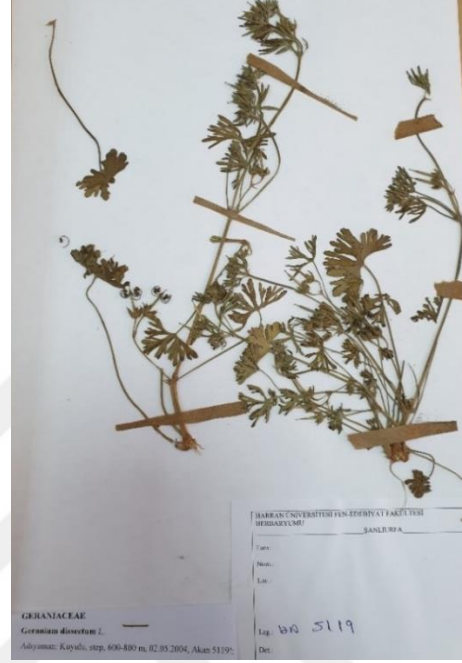
ALHASAN N, AKAN H (2020). Harran Üniversitesi Herbarium'undaki (Harran) Geofit Familyalarının Yeniden Değerlendirilmesi. 4.Uluslararası Marmara Sosyal ve Fen Bilimleri Kongresi-IMASCON-2020, 19-20 Haziran 2020, Kocaeli (Bildiri).

## EKLER

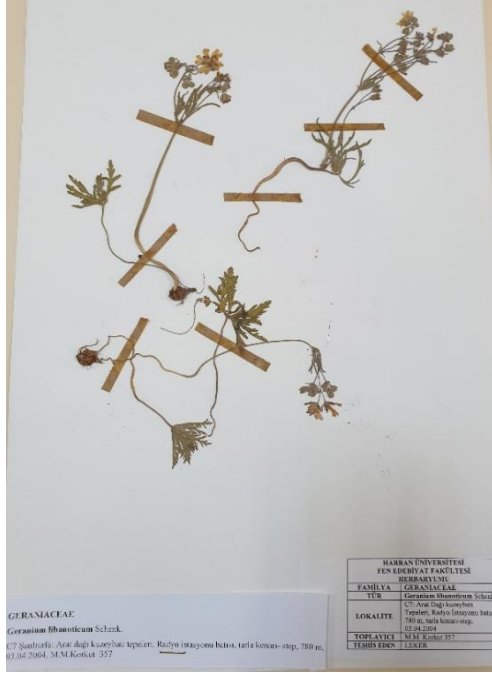
### EK 1: Harran üniversitesi (HARRAN) herbaryum'undaki Geofit familyasının fotoğrafları



Şekil 1: *Geranium columbinum*



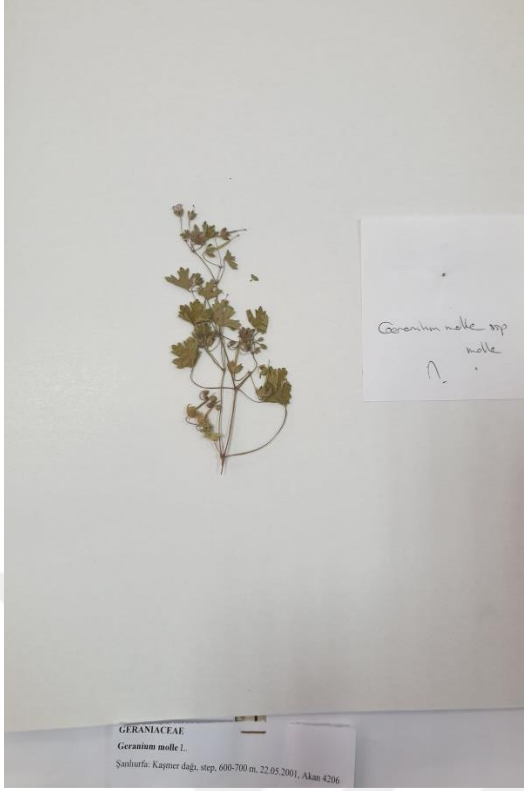
Şekil 2: *Geranium dissectum*



Şekil 3: *Geranium libanoticum*



Şekil 4: *Geranium lucidum*



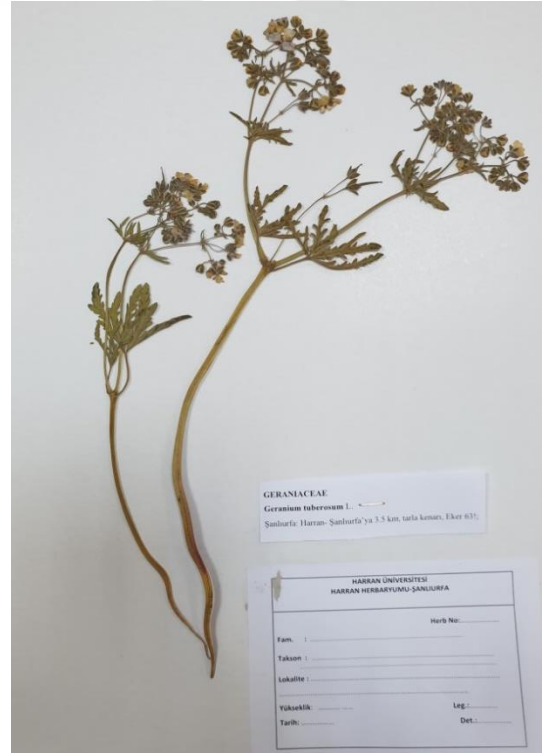
Şekil 5: *Geranium molle*



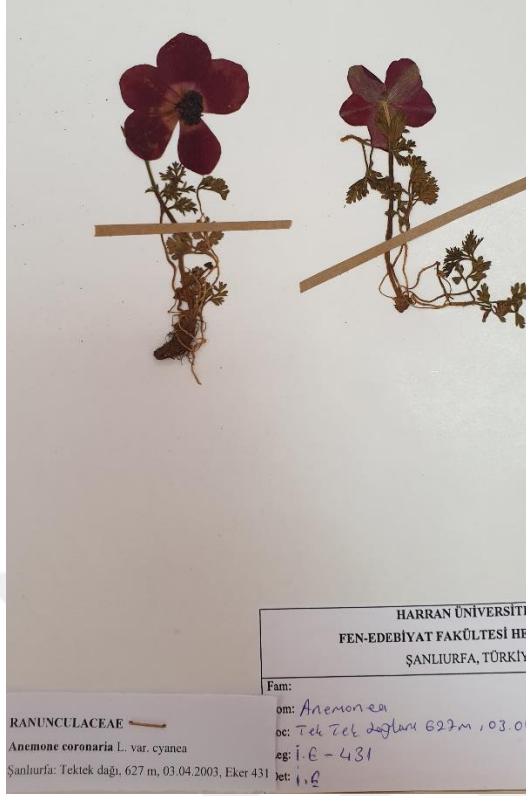
Şekil 6: *Geranium rotundifolium*



Şekil 7: *Geranium tuberosum*



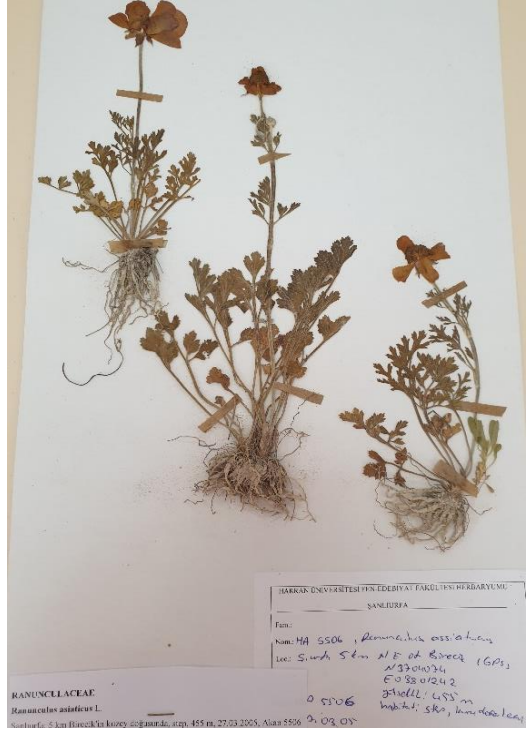
Şekil 8: *Geranium tuberosum*



Şekil 9: *Anemone coronaria*



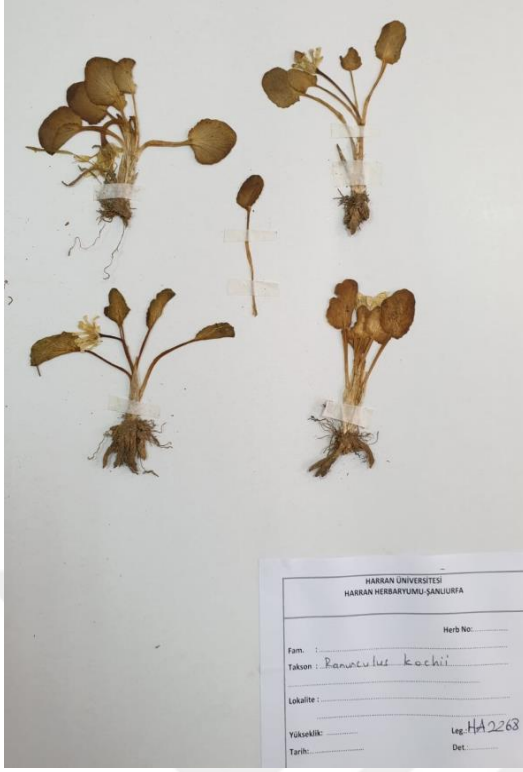
Şekil 10: *Anemone blanda*



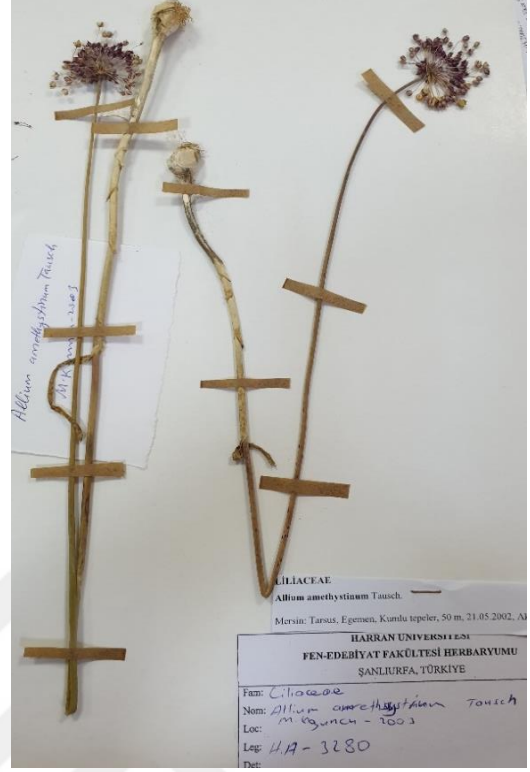
Şekil 11: *Ranunculus asiaticus*



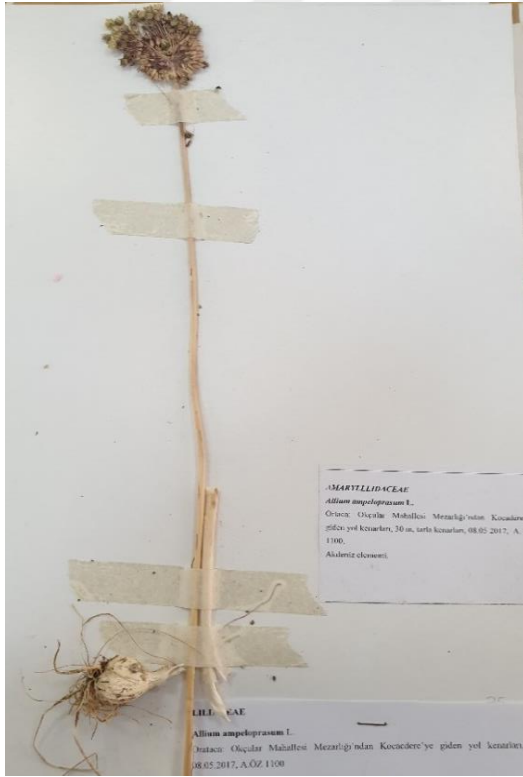
Şekil 12: *Ranunculus ficaria*



Şekil 13: *Ranunculus kochii*



Şekil 14: *Allium amethystinum*



Şekil 15: *Allium ampeloprasum*



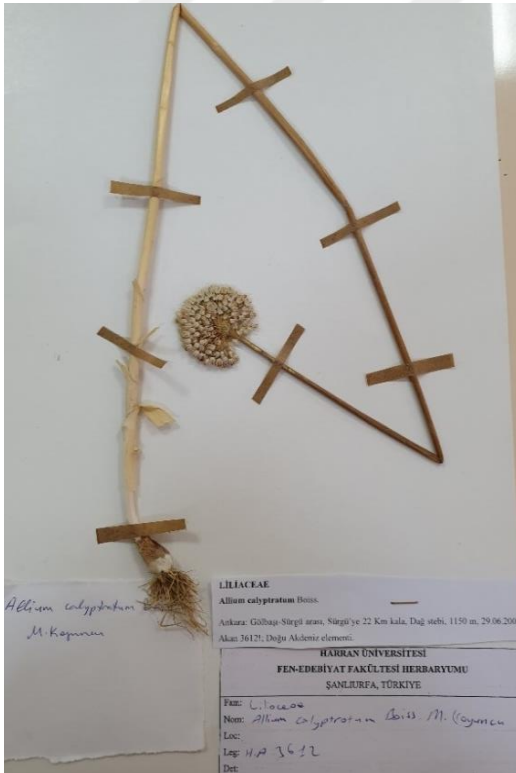
Şekil 16: *Allium asclepiadeum*



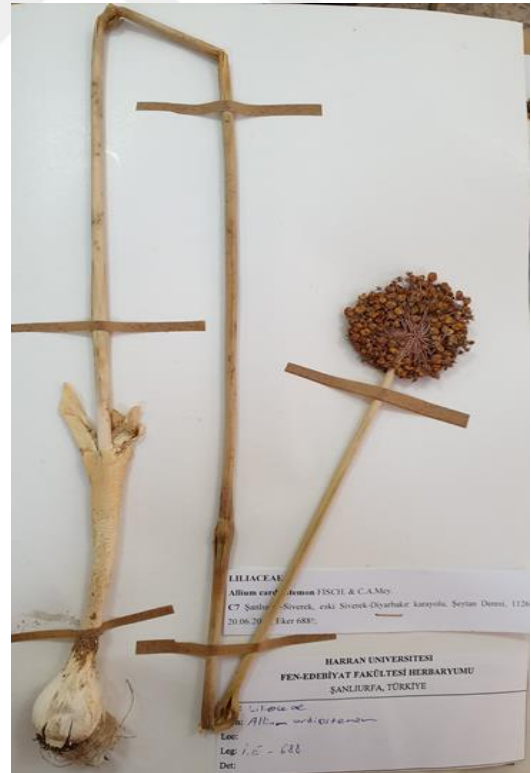
Şekil 17: *Allium atroviolaceum*



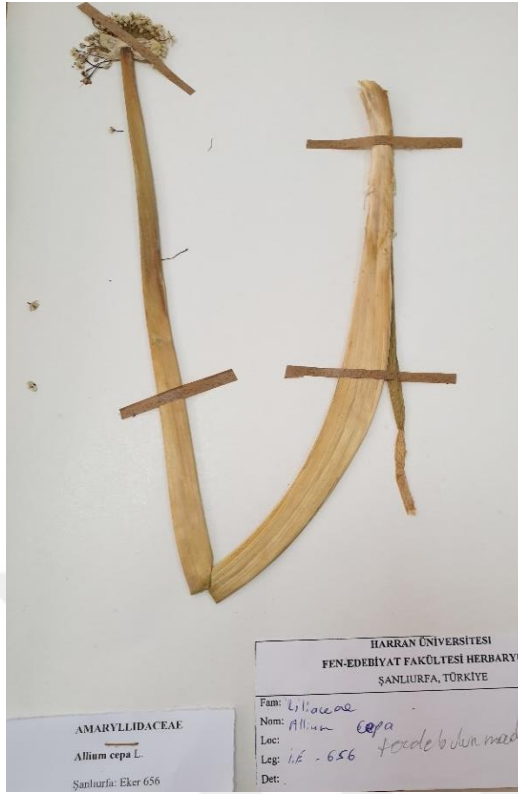
Şekil 18: *Allium callidictyon*



Şekil 19: *Allium calyptrochum*



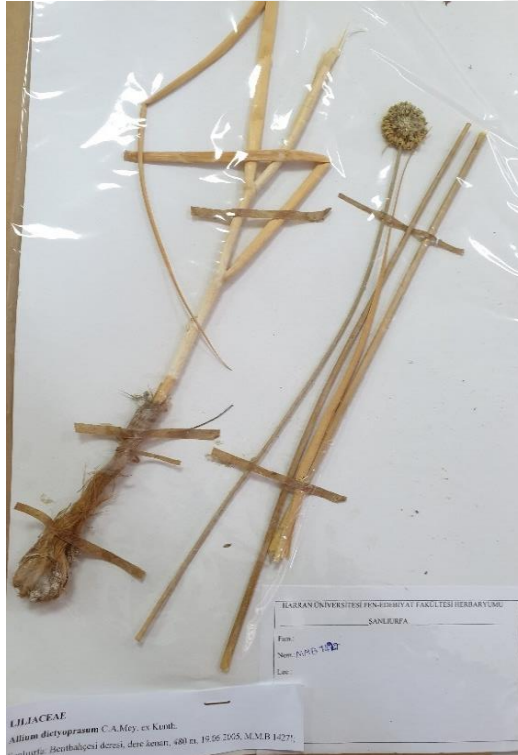
Şekil 20: *Allium cardiostemon*



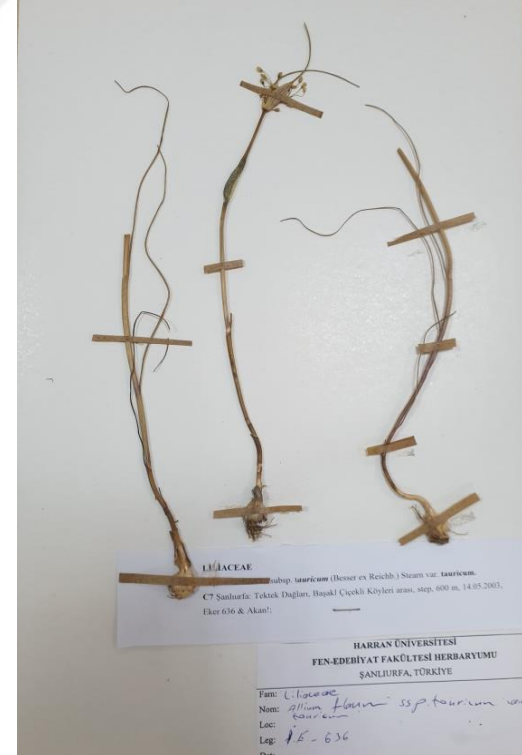
Şekil 21: *Allium cepa*



Şekil 22: *Allium chrysantherum*



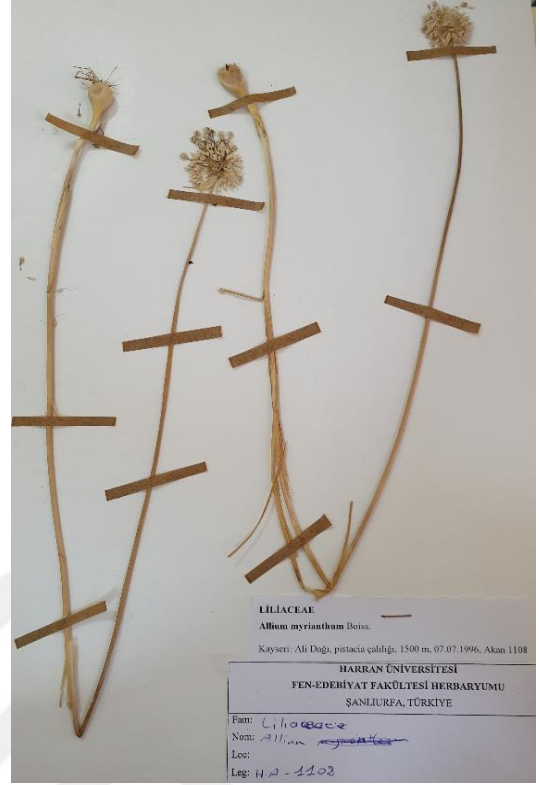
Şekil 23: *Allium dictyoprasum*



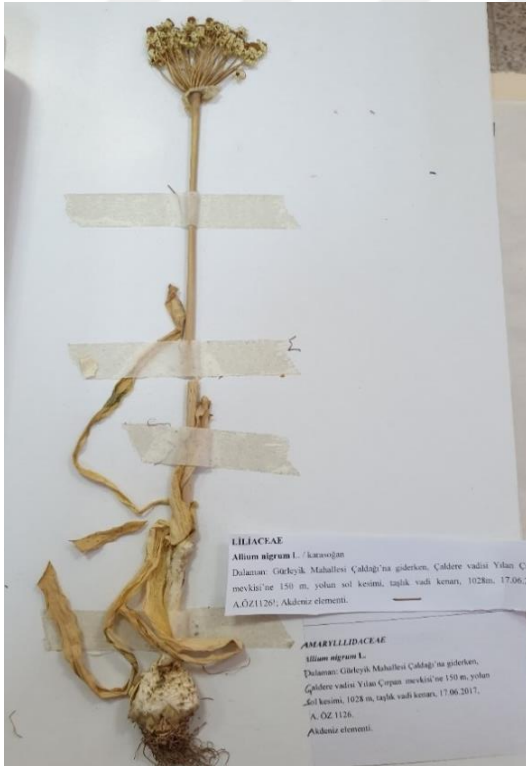
Şekil 24: *Allium flavum*



Şekil 25: *Allium kharputense*



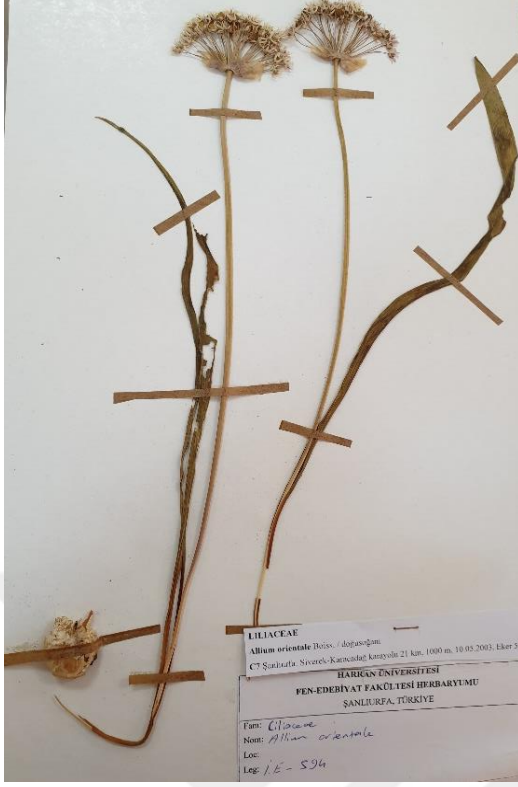
Şekil 26: *Allium myrianthum*



Şekil 27: *Allium nigrum*



Şekil 28: *Allium noeanum*



Şekil 29: *Allium orientale*



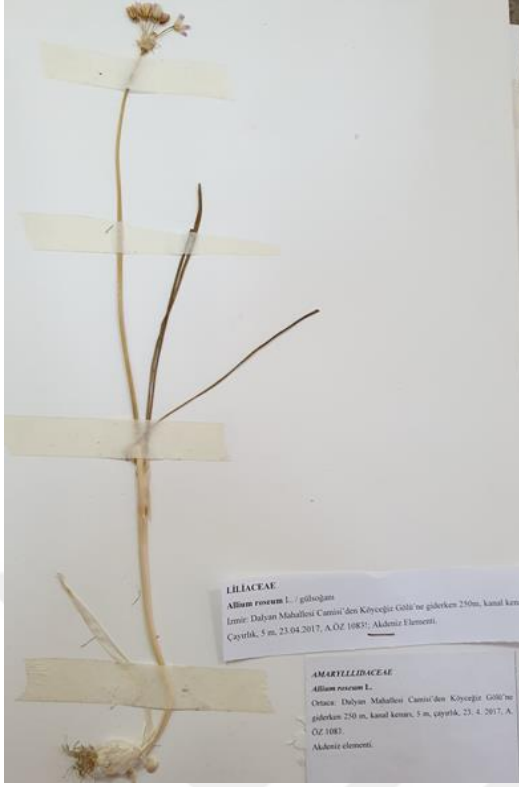
Şekil 30: *Allium pallens*



Şekil 31: *Allium pervariensis*



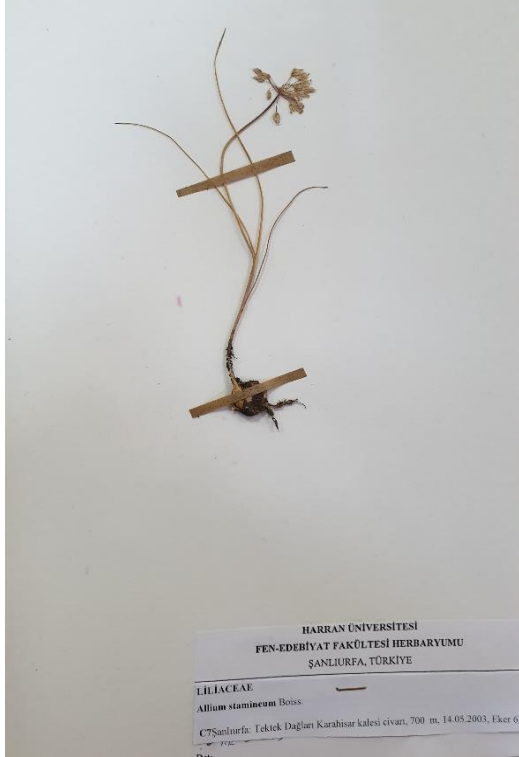
Şekil 32: *Allium pustulosum*



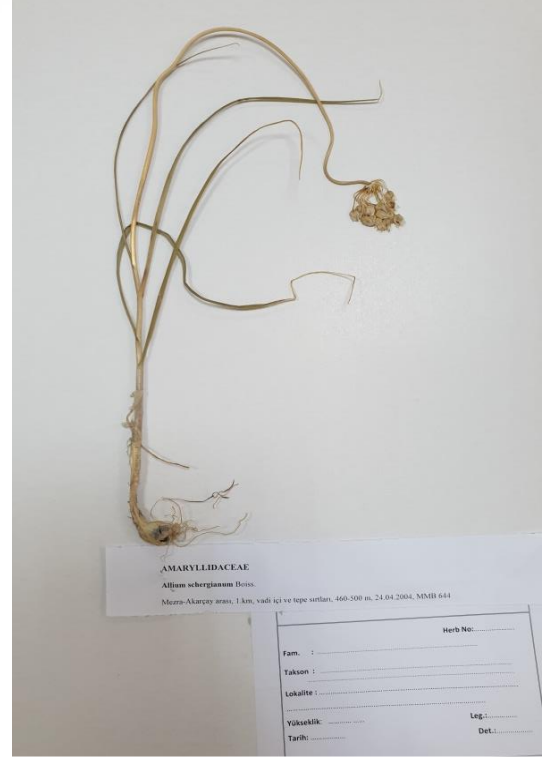
Şekil 33: *Allium roseum*



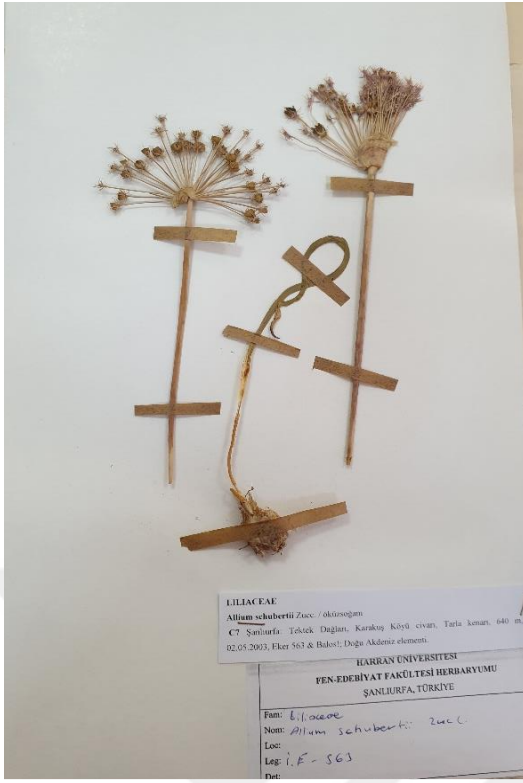
Şekil 34: *Allium scorodoprasum*



Şekil 35: *Allium stamineum*



Şekil 36: *Allium schergianum*



Şekil 37: *Allium schubertii*



Şekil 38: *Allium schoenoprasum*



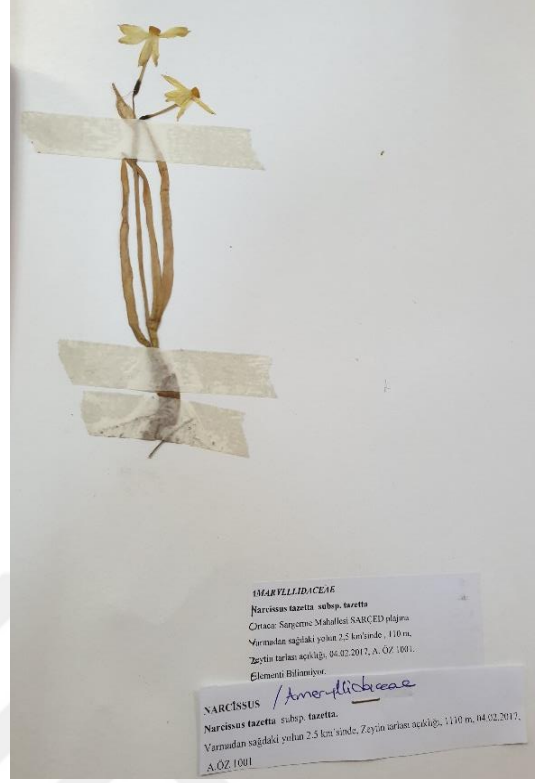
Şekil 39: *Allium trachycolum*



Şekil 40: *Allium variegatum*



Şekil 41: *Allium wendelboanum*



Şekil 42: *Narcissus tazetta*



Şekil 43: *Sternbergia colchiciflora*



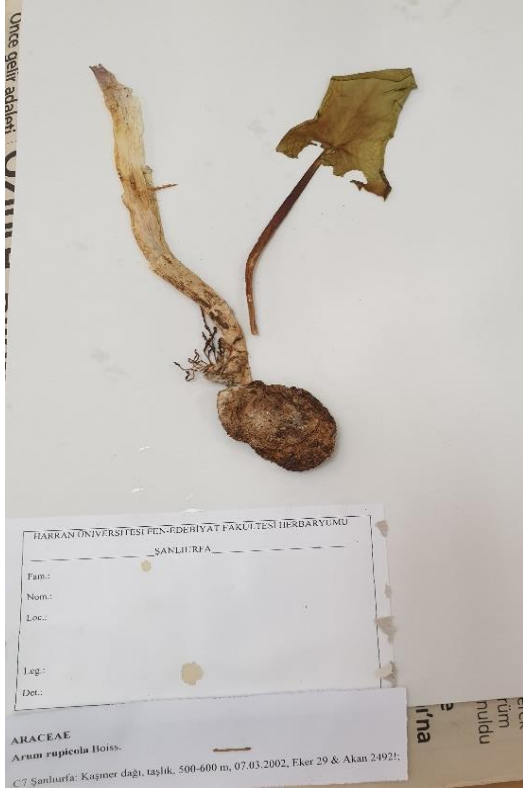
Şekil 44: *Sternbergia clusiana*



Şekil 45: *Sternbergia fischeriana*



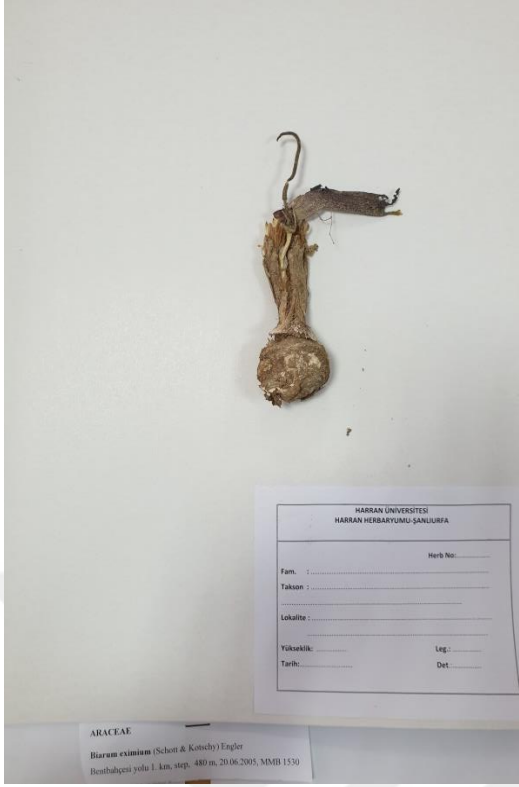
Şekil 46: *Arum dioscoridis*



Şekil 47: *Arum rupicola*



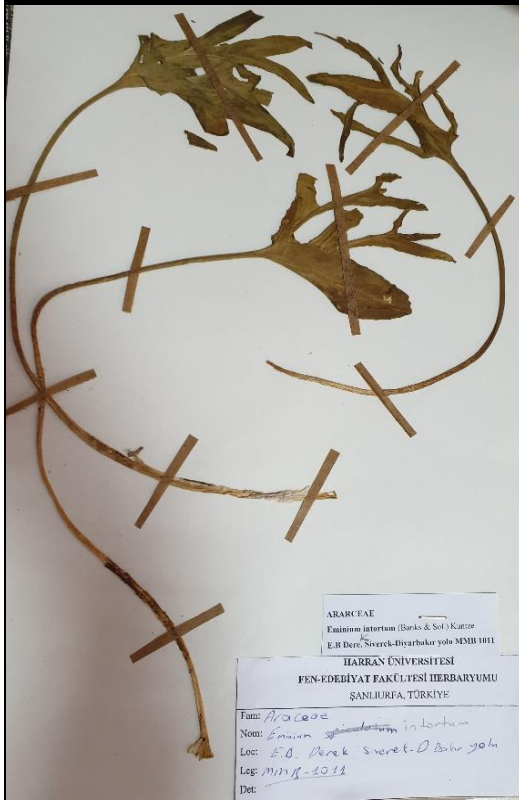
Şekil 48: *Biarum carduchorum*



Şekil 49: *Biarum eximium*



Şekil 50: *Biarum syriacum*



Şekil 51: *Eminium intortum*



Şekil 52: *Eminium spiculatum*



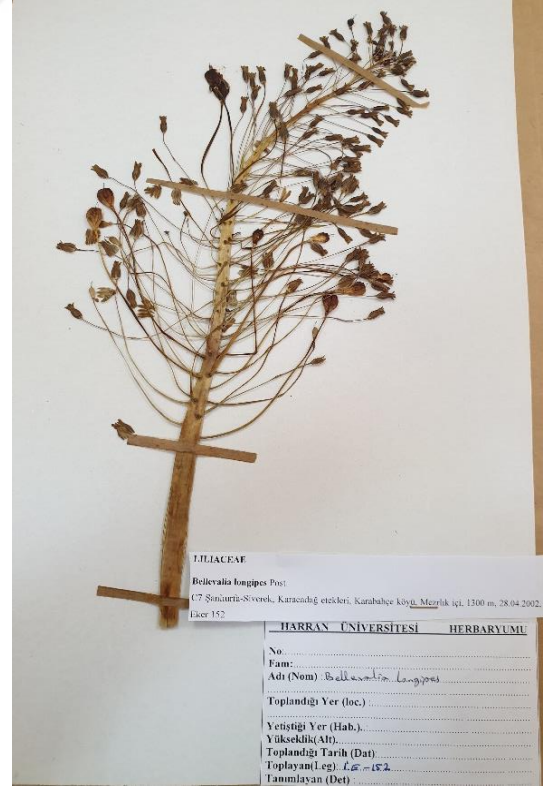
Şekil 53: *Eminium rauwolffii*



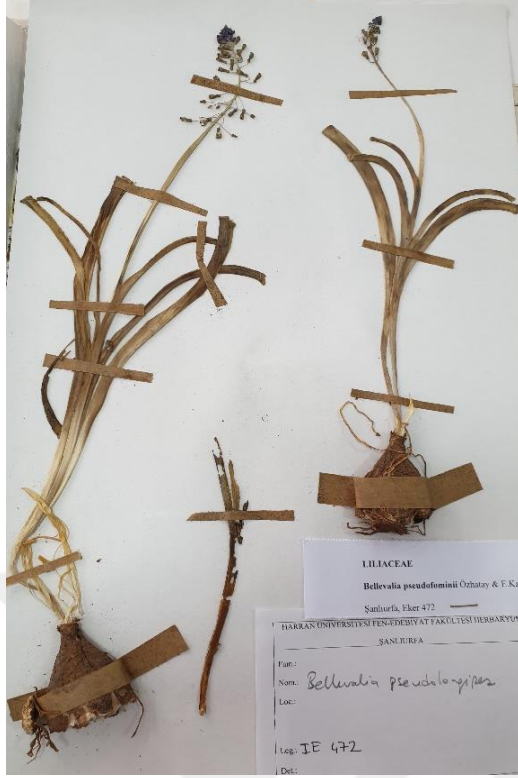
Şekil 54: *Bellevalia dubia*



Şekil 55: *Bellevalia gracilis*



Şekil 56: *Bellevalia longipes*



Şekil 57: *Bellevalia pseudofominii*



Şekil 58: *Bellevalia speciosa*



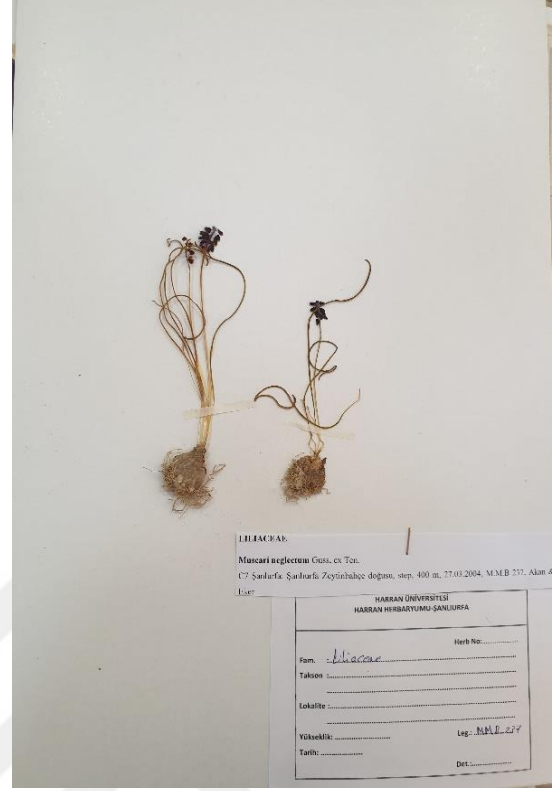
Şekil 59: *Hyacinthella nervosa*



Şekil 60: *Hyacinthella siirtensis*



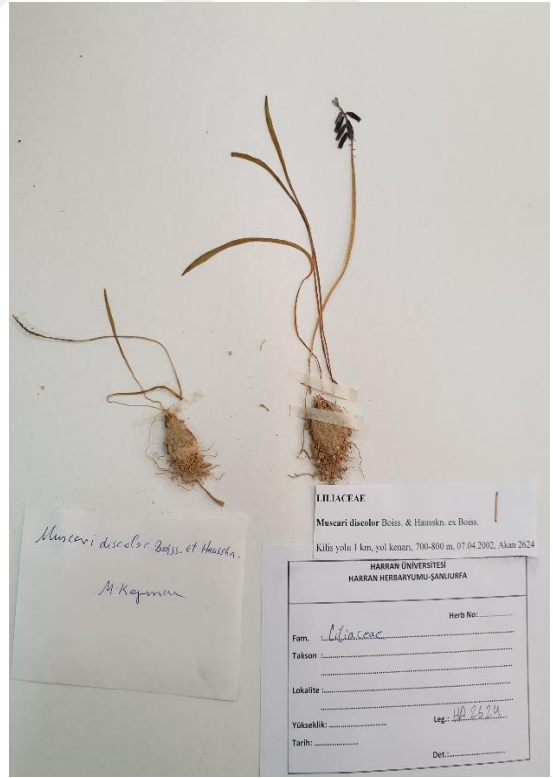
Şekil 61: *Muscari longipes*



Şekil 62: *Muscari neglectum*



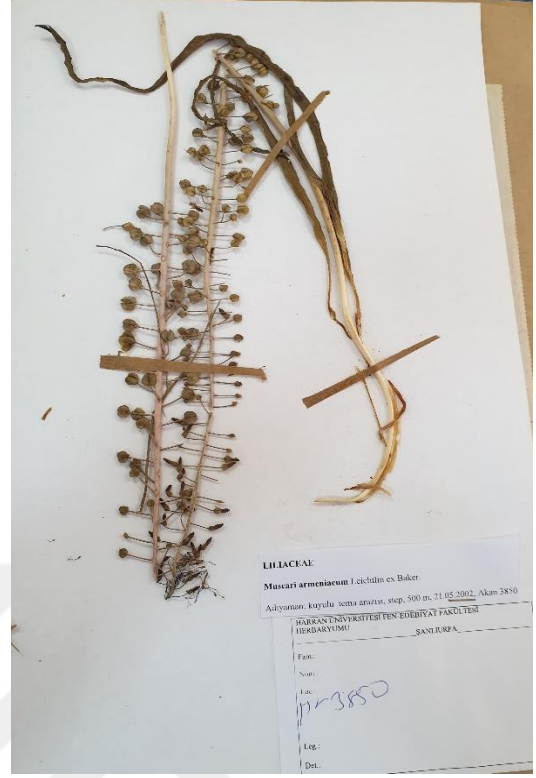
Şekil 63: *Muscari comosum*



Şekil 64: *Muscari discolor*



Şekil 65: *Muscari tenuiflorum*



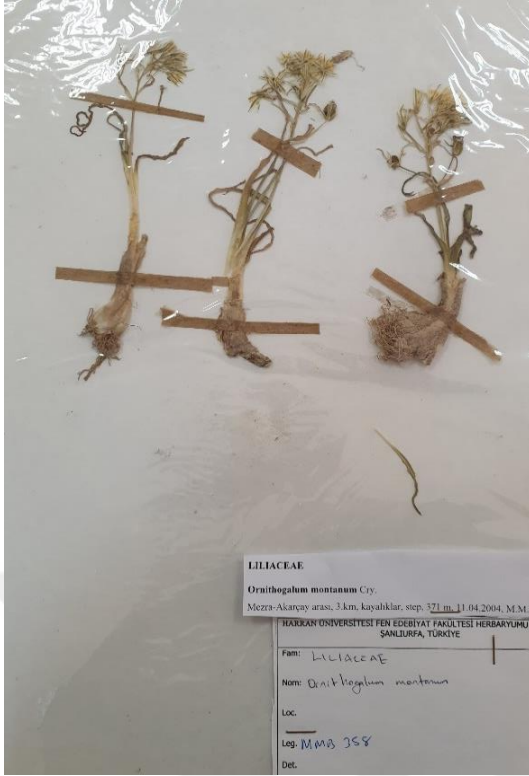
Şekil 66: *Muscari armeniacum*



Şekil 67: *Ornithogalum arcuatum*



Şekil 68: *Ornithogalum comosum*



Şekil 69: *Ornithogalum montanum*



Şekil 70: *Ornithogalum narbonense*



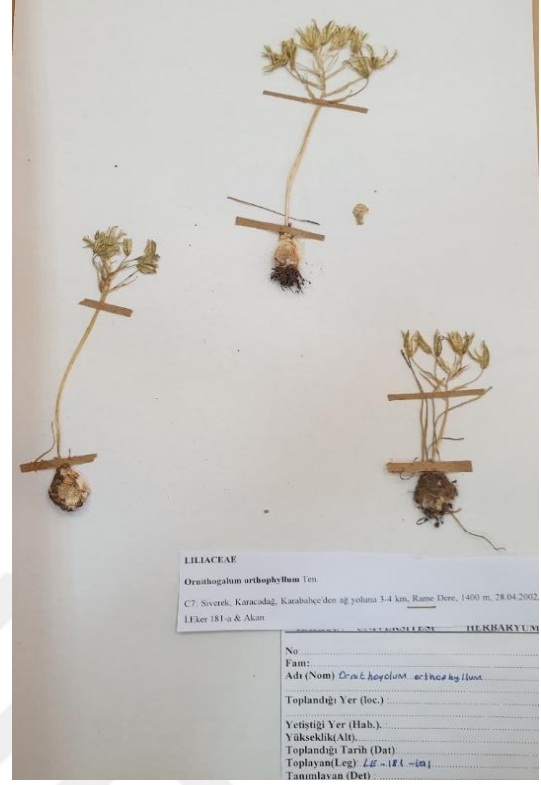
Şekil 71: *Ornithogalum neurostegium*



Şekil 72: *Ornithogalum nutans*



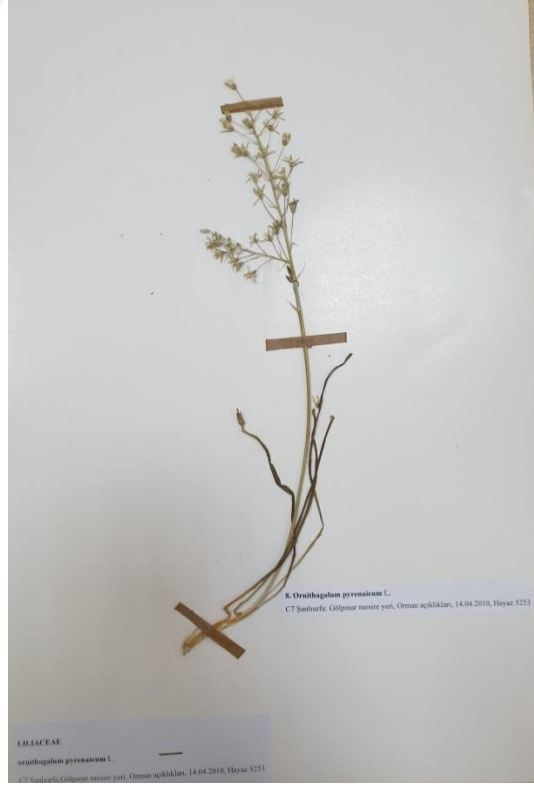
Şekil 73: *Ornithogalum oligophyllum*



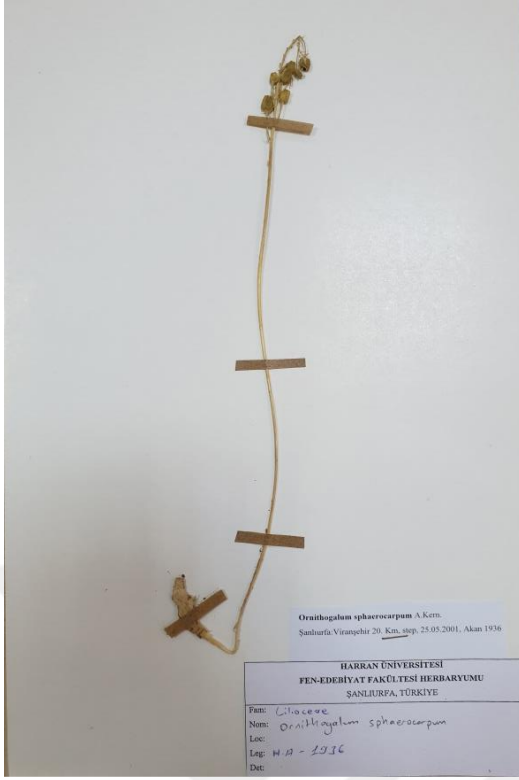
Şekil 74: *Ornithogalum orthophyllum*



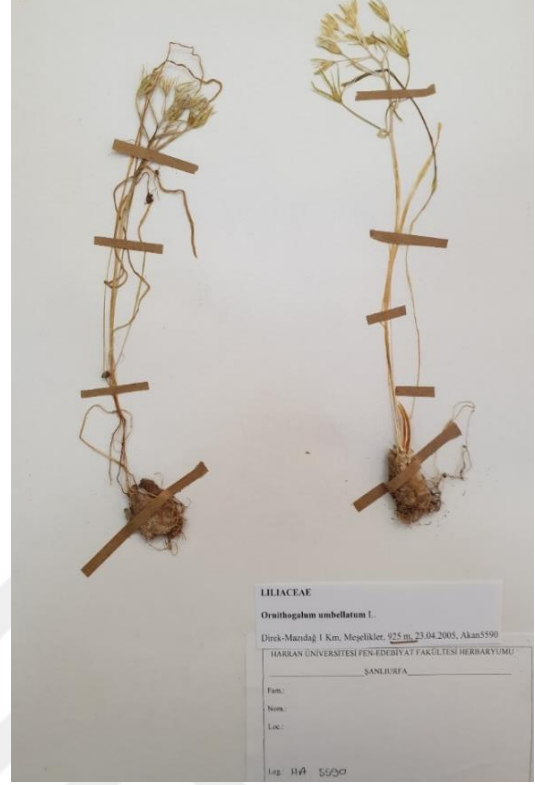
Şekil 75: *Ornithogalum persicum*



Şekil 76: *Ornithogalum pyrenaicum*



Şekil 77: *Ornithogalum sphaerocarpum*



Şekil 78: *Ornithogalum umbellatum*



Şekil 79: *Ornithogalum wiedemannii*



Şekil 80: *Puschkinia scilloides*



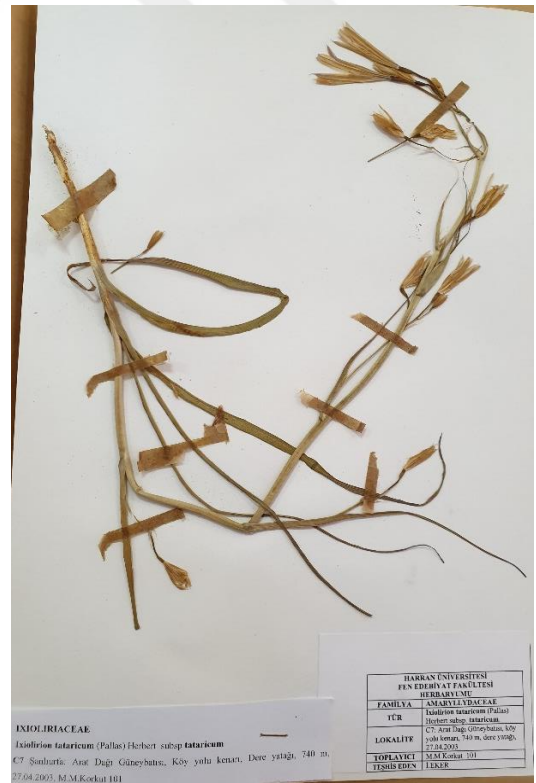
Şekil 81: *Scilla melaina*



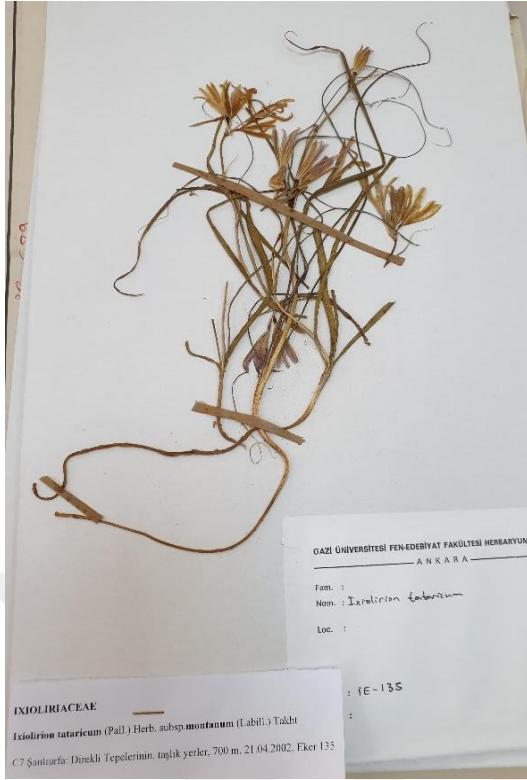
Şekil 82: *Scilla mesopotamica*



Şekil 83: *Prospero autumnale*



Şekil 84: *Ixiolirion tataricum*



Şekil 85: *Ixiolirion tataricum*



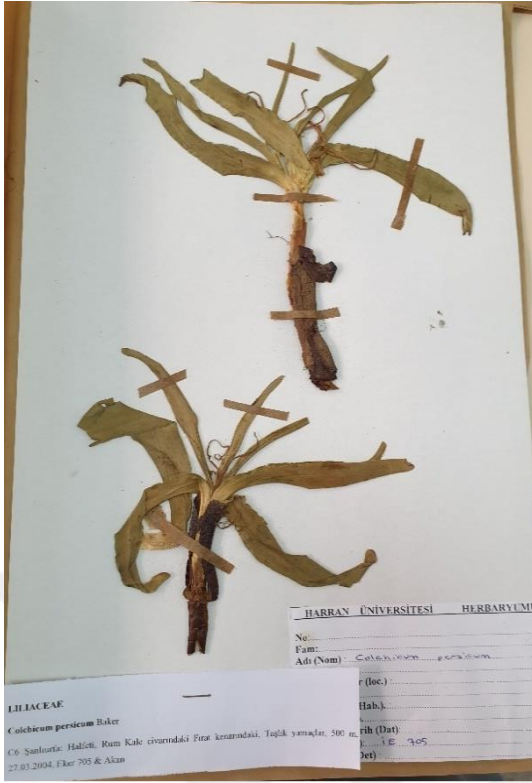
Şekil 86: *Colchicum cilicicum*



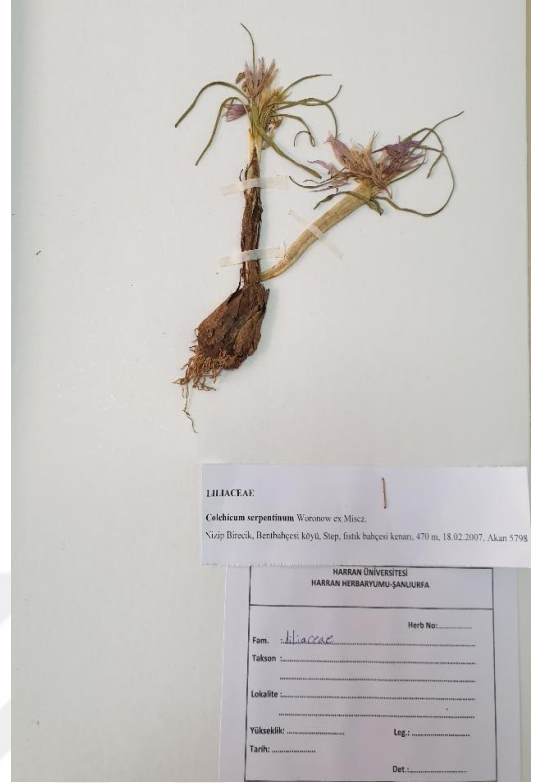
Şekil 87: *Colchicum crocifolium*



Şekil 88: *Colchicum kotschyi*



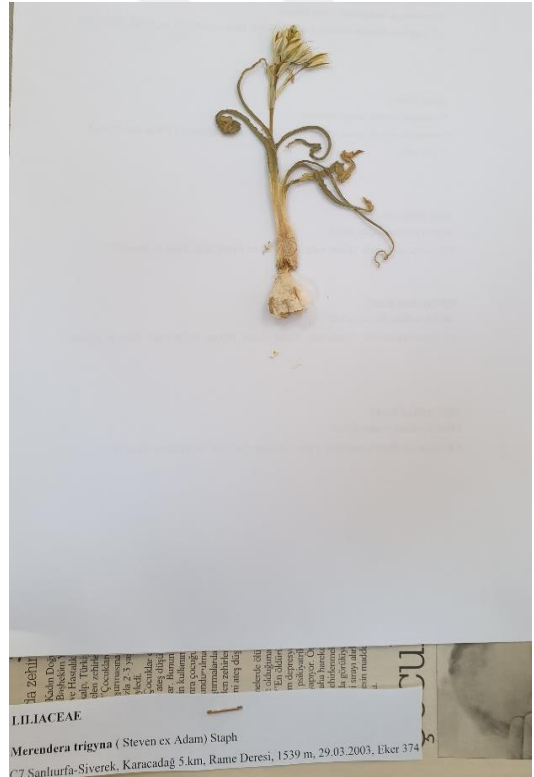
Şekil 89: *Colchicum persicum*



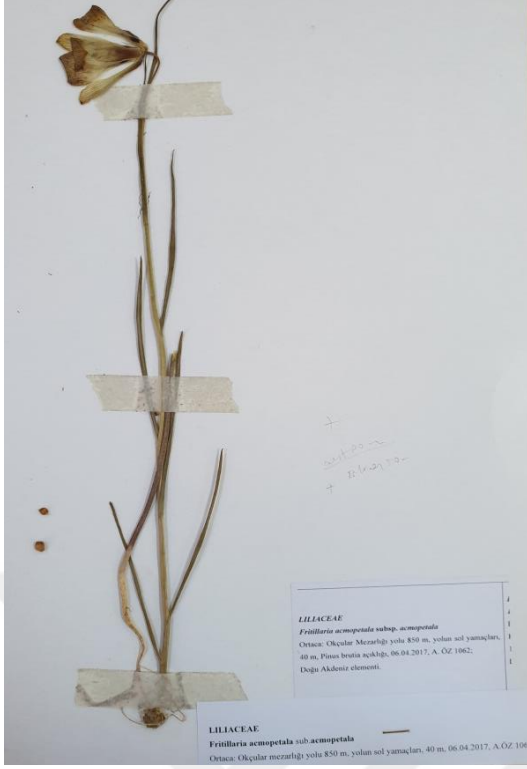
Şekil 90: *Colchicum serpentinum*



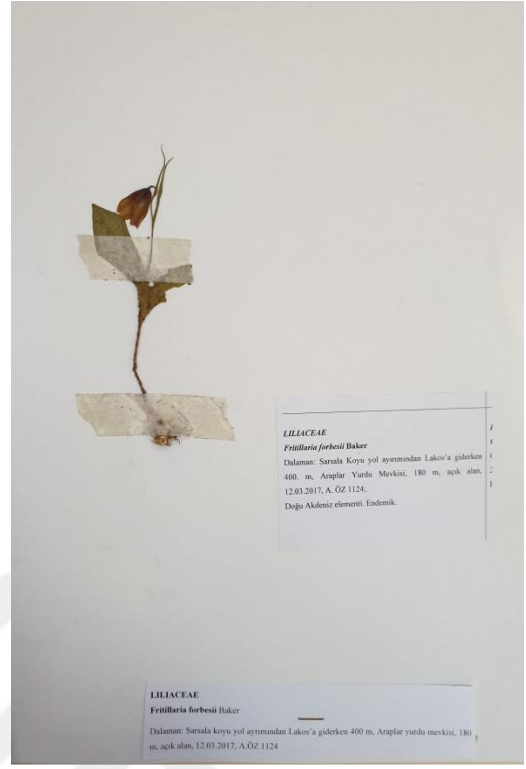
Şekil 91: *Colchicum szovitsii*



Şekil 92: *Colchicum trigynum*



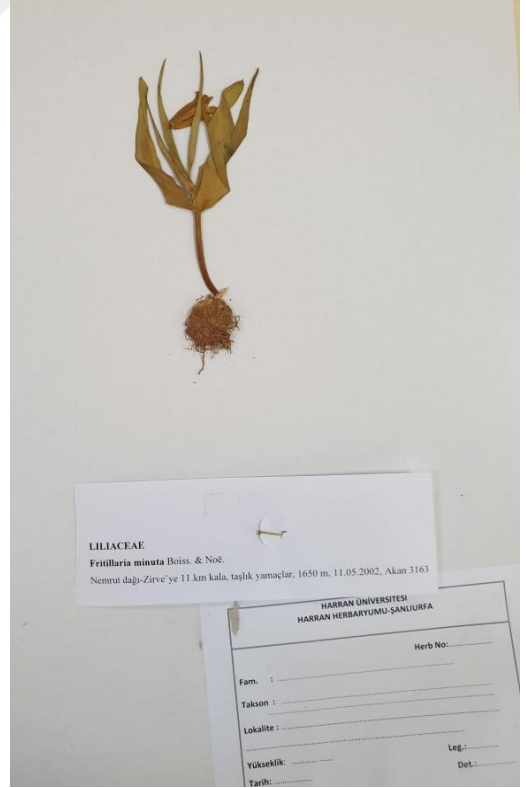
Şekil 93: *Fritillaria acmopetala*



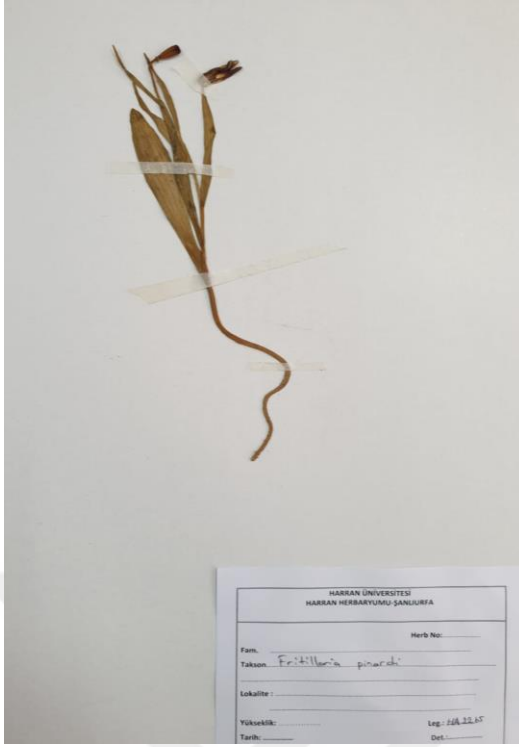
Şekil 94: *Fritillaria enginiana*



Şekil 95: *Fritillaria imperialis*



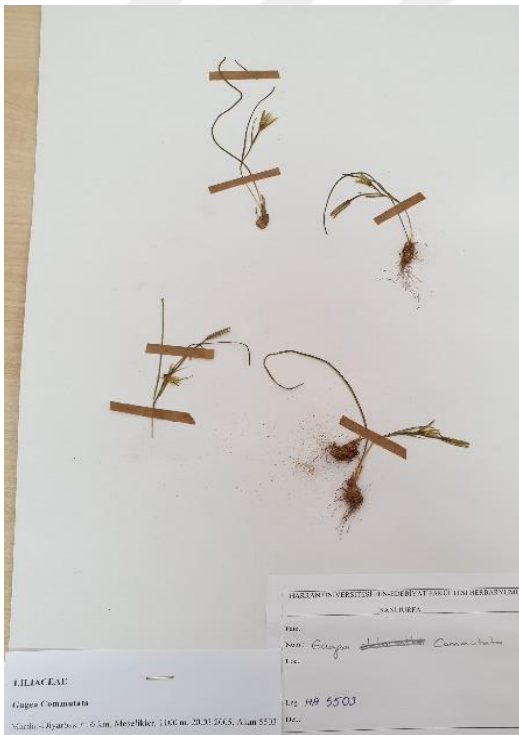
Şekil 96: *Fritillaria minuta*



Şekil 97: *Fritillaria pinardii*



Şekil 98: *Gagea antakiensis*#



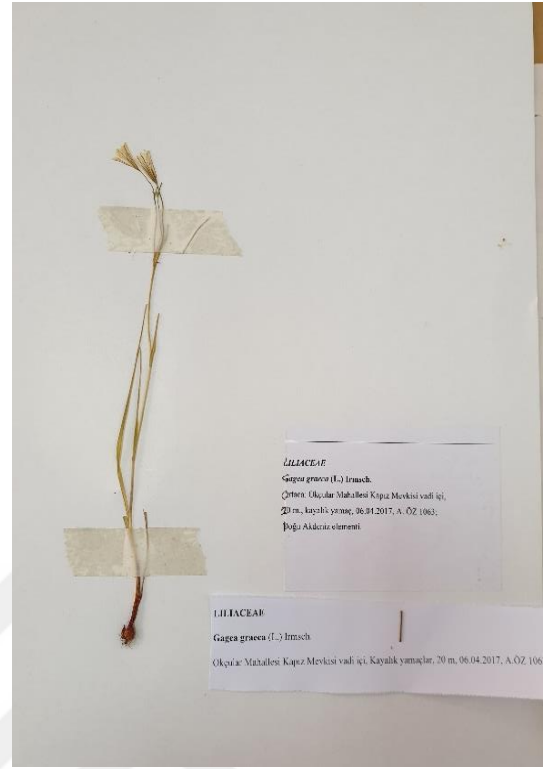
Şekil 99: *Gagea chlorantha*



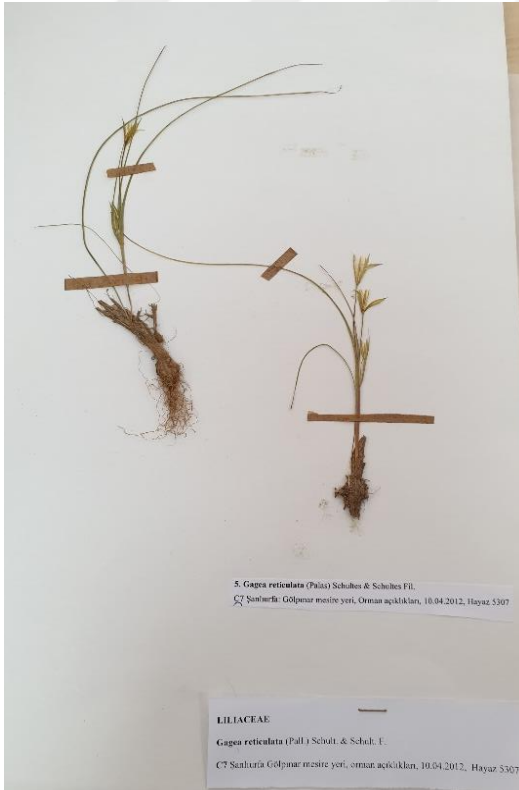
Şekil 100: *Gagea dubia*



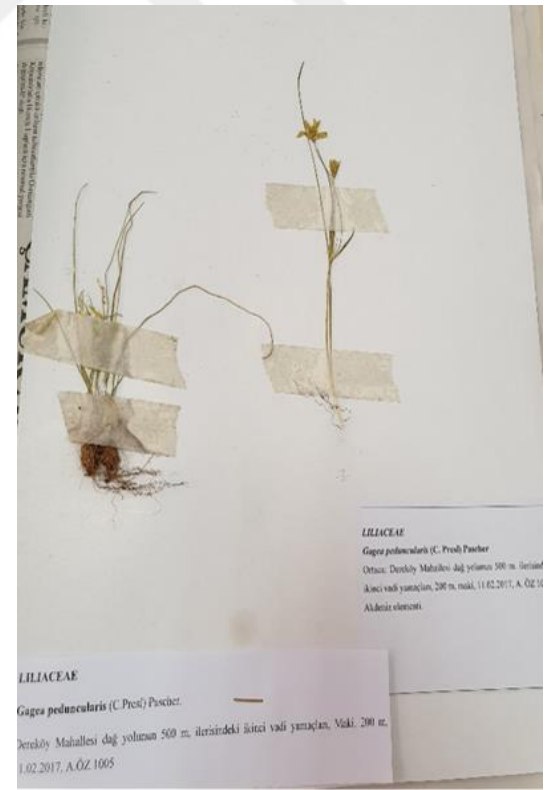
Şekil 101: *Gagea glacilis*



Şekil 102: *Gagea graeca*



Şekil 103: *Gagea reticulata*



Şekil 104: *Gagea peduncularis*



Şekil 105: *Gagea villosa*



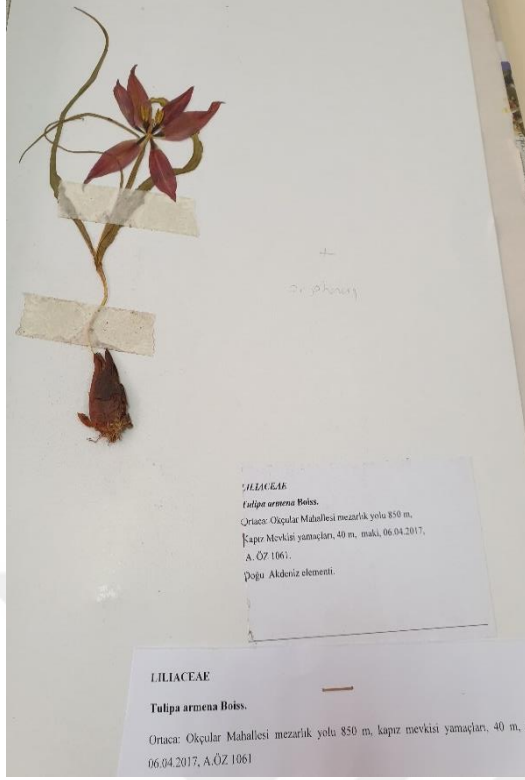
Şekil 106: *Lilium candidum*



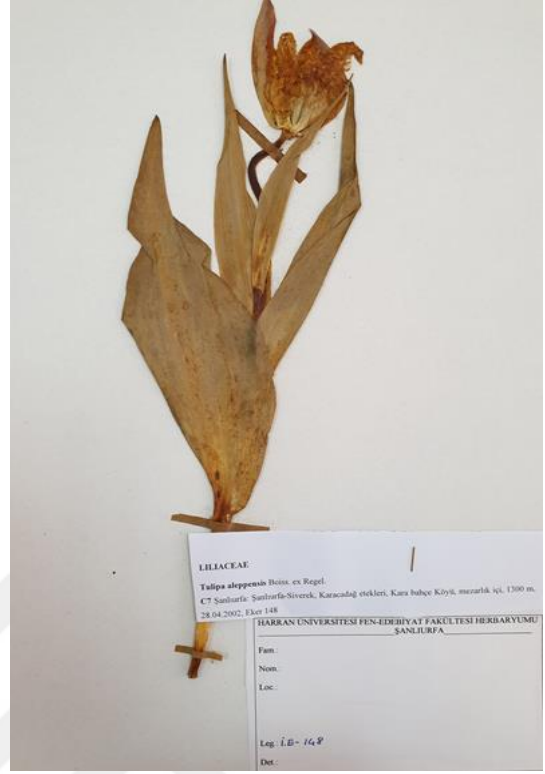
Şekil 107: *Lilium monadelphum*



Şekil 108: *Tulipa agenensis*



Şekil 109: *Tulipa armena*



Şekil 110: *Tulipa aleppensis*



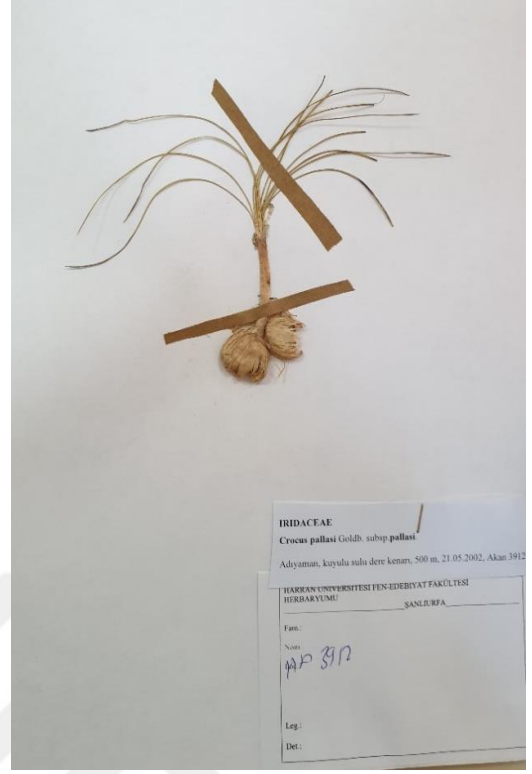
Şekil 111: *Crocus cancellatus*



Şekil 112: *Crocus leichtlinii*



Şekil 113: *Crocus pallasii*



Şekil 114: *Crocus pallasii*



Şekil 115: *Gladiolus atrovioleaceus*



Şekil 116: *Gladiolus italicus*



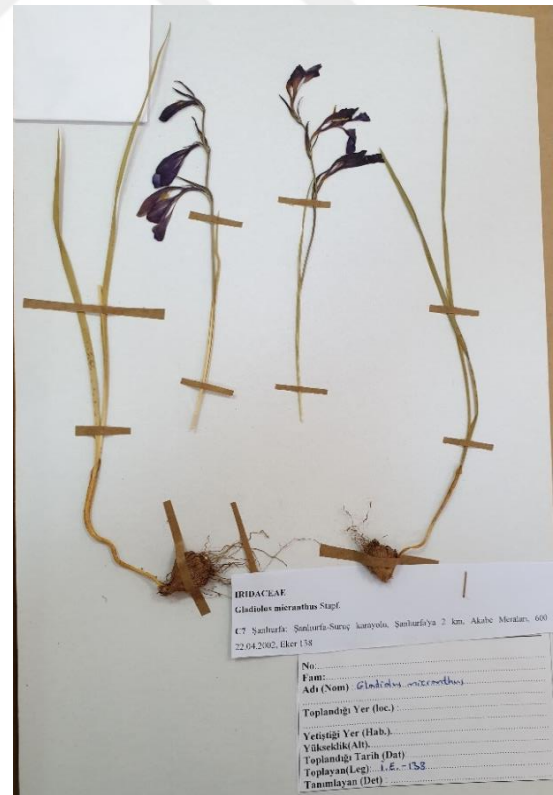
Şekil 117: *Gladiolus halophilus*



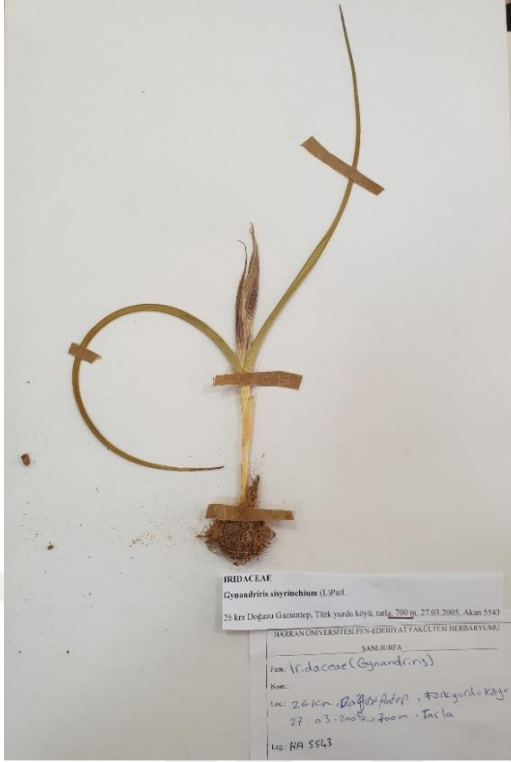
Şekil 118: *Gladiolus humilis*



Şekil 119: *Gladiolus kotschyanus*



Şekil 120: *Gladiolus micranthus*



Şekil 121: *Gynandris sisyrinchium*



Şekil 122: *Iris aucheri*



Şekil 123: *Iris gatesii*



Şekil 124: *Iris masia*





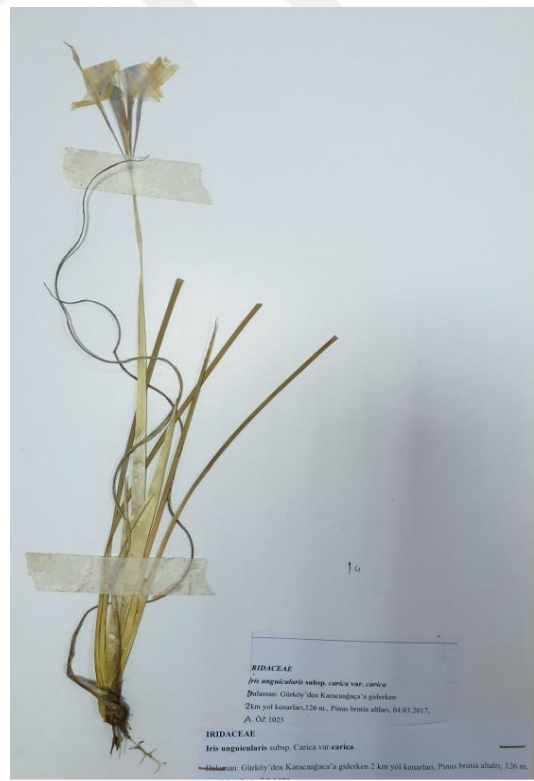
Şekil 129: *Iris pseudocaucasica*



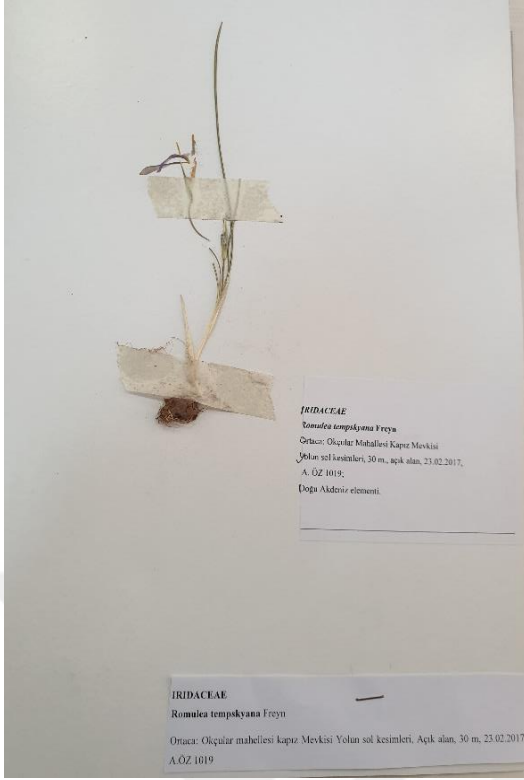
Şekil 130: *Iris reticulata*



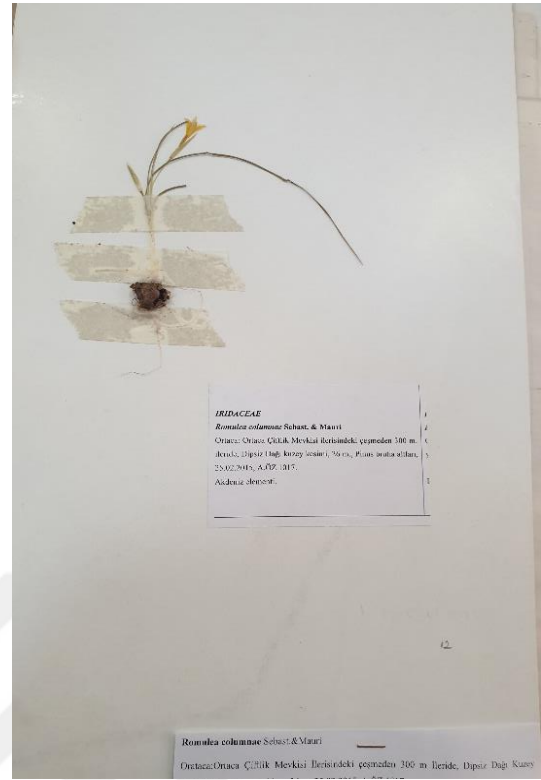
Şekil 131: *Iris schachtii*



Şekil 132: *Iris unguicularis*



Şekil 133: *Romulea columnae*



Şekil 134: *Romulea tempkyana*



Şekil 135: *Anacamptis collina*



Şekil 136: *Anacamptis coriophora*



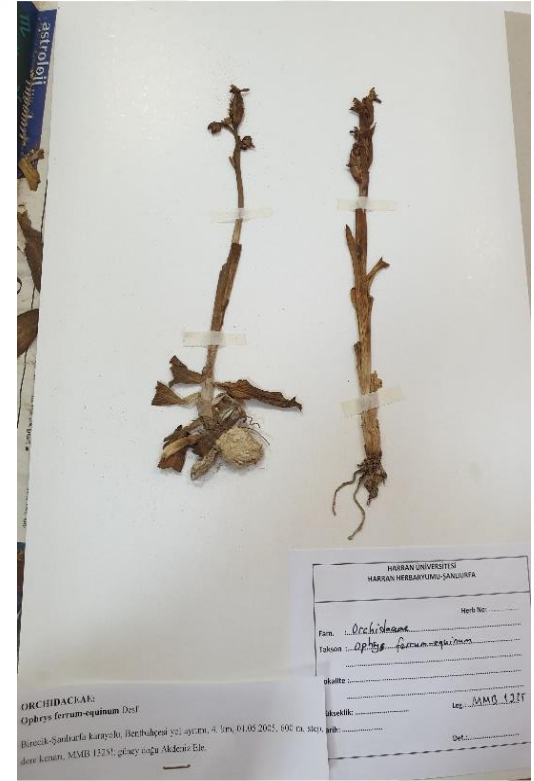
Şekil 137: *Anacamptis palustris*



Şekil 138: *Anacamptis laxiflora*



Şekil 139: *Orchis Anatolica*



Şekil 140: *Ophrys ferrum-equinum*



Şekil 141: *Ophrys transhyrcana*



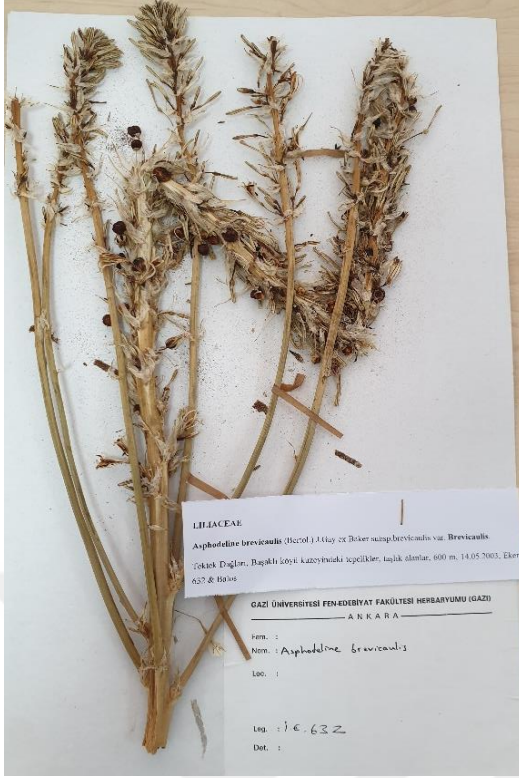
Şekil 142: *Ophrys umbilicata*



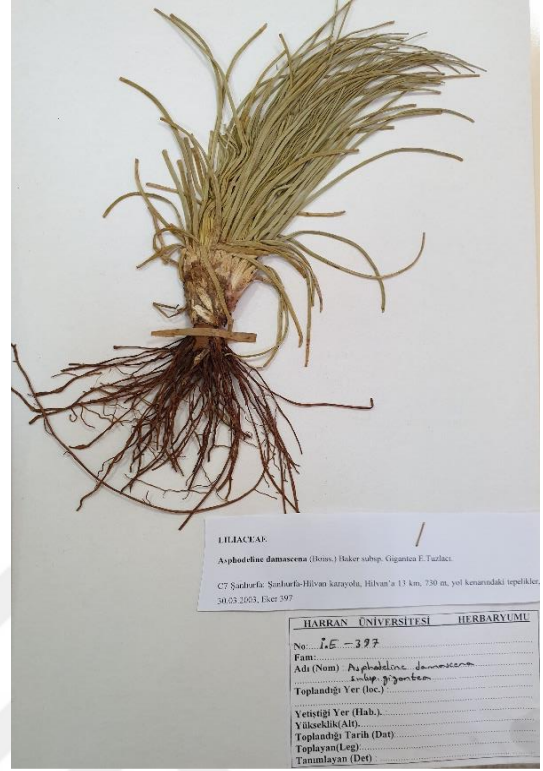
Şekil 143: *Asphodelus aestivus*



Şekil 144: *Asphodelus fistulosus*



Şekil 145: *Asphodeline brevicaulis*



Şekil 146: *Asphodeline damascene*



Şekil 147: *Asphodeline lutea*



Şekil 148: *Eremurus spectabilis*