

**T.C.**  
**ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ**  
**FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**  
**BİYOLOJİ ANABİLİM DALI**  
**2017-YL-052**

# **AYDIN'IN PETALOİD GEOFİTLERİ**

**Muhyettin ŞENTÜRK**

**Tez Danışmanı:**

**Doç. Dr. Özkan EREN**

**AYDIN**



**T.C.**  
**ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ**  
**FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE**  
**AYDIN**

Biyoloji Anabilim Dalı Yüksek Lisans Programı öğrencisi Muhyettin ŞENTÜRK tarafından hazırlanan “Aydın’ın Petaloid Geofitleri” başlıklı tez, 20.12.2017 tarihinde yapılan savunma sonucunda aşağıda isimleri bulunan jüri üyelerince kabul edilmiştir.

	Ünvanı, Adı Soyadı	Kurumu	İmzası
Başkan :	Doç. Dr. Hasan YILDIRIM	EGE	
Üye :	Doç. Dr. Özkan EREN	ADÜ	
Üye :	Yrd. Doç. Dr. Metin ARMAGAN	ADÜ	

Jüri üyeleri tarafından kabul edilen bu (tezin türü) tezi, Enstitü Yönetim Kurulunun .....Sayılı kararıyla ..... tarihinde onaylanmıştır.

Prof. Dr. Aydın ÜNAY  
Enstitü Müdürü



**T.C.**  
**ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ**  
**FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE**

Bu tezde sunulan tüm bilgi ve sonuçların, bilimsel yöntemlerle yürütülen gerçek deney ve gözlemler çerçevesinde tarafımdan elde edildiğini, çalışmada bana ait olmayan tüm veri, düşünce, sonuç ve bilgilere bilimsel etik kuralların gereği olarak eksiksiz şekilde uygun atıf yaptığımı ve kaynak göstererek belirttiğimi beyan ederim.

24/11/2017

...

Muhyettin ŞENTÜRK



## ÖZET

### AYDIN'IN PETALOİD GEOFITLERİ

Muhyettin ŞENTÜRK

Yüksek Lisans Tezi, Biyoloji Anabilim Dalı

Tez Danışmanı: Doç. Dr. Özkan EREN

2017, 139 sayfa

Bu çalışma Aydın'ın petaloid geofitlerini belirlemek amacıyla gerçekleştirilmiştir. Arazi çalışmaları, AYDN, EGE, İSTE'de yürütülen herbaryum çalışmaları ve literatür çalışmaları sonucunda Aydın il sınırları içerisinde 10 petaloid geofit familyasına ait 56 cins ve bu cinslere ait toplam 174 taksonun varlığı saptanmıştır. Bu 174 taksondan sekizi (% 4,5) endemik, *Ornithogalum exaratum* Zahar. Türkiye için, altı takson C1 karesi için ve altı takson ise Aydın ili için yeni kayıttır. Türkiye'deki varlıkları doğrulama gerektiren *Narcissus serotinus* L. ve *Tulipa clusiana* DC.'nin ülkemizdeki varlıkları doğrulanmıştır. Araştırma alanından kayıt edilen altı taksonun Türkiye Bitkileri Listesi'nde listelenmediği belirlenmiştir. Egzotik 12 petaloid geofitin Aydın'da var olduğu ve bunların yaygın bir şekilde kültüre alındığı rapor edilmiştir. Öte yandan 14 doğal petaloid geofitin de yaygın bir şekilde kültüre alındığı ve semt pazarlarında satıldığı belirlenmiştir. Araştırma alanının floristik analizi en fazla petaloid geofit cinsi ve taksonuna sahip iki familyanın Orchidaceae (14 cins, 57 takson) ve Asparagaceae (11 cins, 32 takson) olduğunu göstermiştir. Cinslerin içerdiği takson sayısı baz alındığında petaloid geofit cinslerinden en yüksek taksona sahip cinslerin *Ophrys* (22 takson) ve *Orchis* (19 takson) olduğu belirlenmiştir. Vejetasyon tipleri içerisinde sırasıyla maki ve orman vejetasyonu en fazla petaloid geofitlere sahip vejetasyon tipleridir. Floristik listenin korotip analizi taksonlardan 86'sının (% 54,08) Akdeniz veya Doğu Akdeniz, 5'inin (% 3,14) Avrupa-Sibirya, 6'sının (% 3,77) İran-Turan veya İran-Anadolu, 46'sının (% 28,91) iki bölgesi ve 16'sının (% 10,06) üç bölgesi olduğunu göstermiştir. Aydın'ın 174 petaloid geofit taksonundan, 23'ü tehlike altındadır. Bu taksonların tehlike kategorileri şöyledir: LC (13 takson), VU (5 takson), EN (2 takson), NT (1 takson), NE (1 takson) ve CR (1 takson). Aydın'ın 164 petaloid geofit türünün 70'i soğanlı (% 42,68), 48'i (% 29,26) tuberli, 24'ü (% 14,63) rizomlu ve 22'si (% 13,41) ise kormludur. Alanda, petaloid geofitlerin % 90'ının ilkbahar döneminde, % 10'unun ise sonbahar döneminde çiçeklendikleri belirlenmiştir. Araştırma alanından tespit edilen petaloid geofit türlerinden 45'i sadece kalker kayaçlarda, 44'ü sadece metamorfik kayaçlarda ve 75'i her iki kayaç tipinde de yetişmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Aydın, Petaloid Geofit, *Ornithogalum exaratum*, *Narcissus serotinus*, *Tulipa clusiana*, Yeni Kayıt, Flora, Sistematik.





## ABSTRACT

### PETALOID GEOPHYTES OF AYDIN

Muhyettin ŞENTÜRK

M.Sc. Thesis, Department of Biology

Supervisor: Associate Prof. Dr. Özkan EREN

2017, 139 pages

This study was carried out to determine the petaloid geophytes of Aydın. As a results of field work and herbarium studies conducted in AYDN, EGE, ISTE as well as literature studies a total of 174 taxa belonging to the 52 genera and 10 petaloid geophyte families were determined in Aydın province. Among 174 taxa, eight are endemics (4,5 %) while *Ornithogalum exaratum* Zahar. is new for Turkey, six taxa new for C1 and six taxa new for Aydın. The required confirmations were made on the presence of *Narcissus serotinus* L. ve *Tulipa clusiana* DC. in Turkey. The recorded six taxa from research area has not been listed before in Türkiye Bitkileri Listesi. According to our results 12 commonly cultivated exotic petaloid geophytes are present in Aydın whereas 14 commonly cultivated native petaloid geophytes are selling in neighborhood markets. The floristic analysis of the research area showed that Orchidaceae (14 genera, 57 taxa) and Asparagaceae (11 genera, 32 taxa) are the two families having the largest number of petaloid genera and taxa. As far as the numbers of taxa within the genus are considered *Ophrys* (22 taxa) and *Orchis* (19 taxa) are the two genera having the largest number of taxa. Within the vegetation types maquis and forests are the two vegetation types having the largest number of petaloid taxa, respectively. The chorotype analysis of the floristic list showed that 86 taxa (54,08 %) are Mediterranean or East Mediterranean, 5 taxa (3,14 %) are Euro-Siberian, 6 taxa (3,77 %) are Irano-Turanian or Irano-Anatolia, 46 taxa (28,91 %) biregionals and 16 taxa (10,06 %). Among the 174 petaloid geophytes of Aydın, 23 are threatened. The threat categories of these taxa as follow: LC (13 taxa), VU (5 taxa), EN (2 taxa), NT (1 taxon), NE (1 taxon) and CR (1 taxon). Among the 164 petaloid geophyte species of Aydın, 70 species (42,68 %) are bulbous, 48 species (29,26 %) are tuberose, 24 species (14,63 %) rhizomatous and 22 species are (13,41 %) cormose. The ninety percent of petaloid geophytes flowers in spring, whereas the rest in autumn. Among the 164 petaloid geophyte species that grow in research area, 45 species grow only on limestone, 44 species grow only on metamorphic rocks and 75 species grow both geological substrates.

**Key Words:** Aydın, Petaloid Geophytes, *Ornithogalum exaratum*, *Narcissus serotinus*, *Tulipa clusiana*, New record, Flora, Systematics.



## ÖNSÖZ

Petaloid geofitler, bitkiler âleminin belki de en nadide, en nazlı ve en gözde gruplarından biridir. Bu grubu çalışmış olmaktan ve Aydın ili için bilimsel bir envanter çıkarmış olmaktan kendimi bahtiyar hissediyorum.

Tez çalışmam sürecince bilimsel yönden beni destekleyen, Bitki Sistematiği ve Bitki Ekolojisi alanında öğrendiğim bilgiler için kendisine minnettar olduğum, saygıdeğer hocam Doç. Dr. Özkan EREN'e en içten teşekkürlerimi sunarım.

Arazi çalışmalarında bana yoldaşlık eden değerli ağabeyim Öğr. Gör. Emre Ağcagil'e, yine bazı arazi çalışmalarına katılıp yardımlarını esirgemeyen; kardeşim Fahrettin ŞENTÜRK'e, ağabeyim Çağlar AYYAYLA'ya, Nazilli Doğa Koruma ve Milli Parklar Şube Müdürlüğü personelleri Süreyya SARGIN ve Ahmet ÜN'e, yüksek lisans öğrencisi Hatice PİLEVNELİ'ye ve tez yazım sürecinde bilgisayarla alakalı teknik desteklerinden dolayı yüksek lisans öğrencisi Mehmet Tugay EREN'e teşekkür ederim.

Bazı herbaryum örneklerini benimle paylaşan değerli arkadaşım Birsen KARAKUŞ'a ve bildikleri bazı orkide lokatilerini benimle paylaşan ve tecrübelerinden yararlandığım değerli hocalarım Yrd. Doç. Dr. Tülay Aşkın ÇELİK ve Prof. Dr. Adnan ERDAĞ'a, *Tulipa* cinsi başta olmak üzere problemlili örneklerin teşhisinde görüşlerinden yararlandığım Doç. Dr. İsmail EKER'e teşekkürlerimi sunarım.

Eğitim hayatım boyunca maddi, manevi desteğini gösteren, tez çalışmam esnasında da aynı desteği ve sabrı gösteren babam Mehmet Cüneyit ŞENTÜRK ve annem Mesude ŞENTÜRK'e teşekkürlerimi sunarım.

Yüksek lisans tez savunma sınavımda jüri olarak görev yapan değerli hocalarım Doç. Dr. Hasan YILDIRIM ve Yrd. Doç. Dr. Metin ARMAĞAN'a görüş ve önerileriyle tezime katkı sağladıkları için teşekkürü borç bilirim.

Tez çalışmasının yürütülmesinde FEF-15022 no'lu proje ile araştırmamıza maddi destek sağlayan Adnan Menderes Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimi'ne ve teze ev sahipliği yapan Biyoloji Bölümü'ne de teşekkürlerimi sunarım.



## İÇİNDEKİLER

KABUL VE ONAY SAYFASI.....	iii
BİLİMSEL ETİK BİLDİRİM SAYFASI .....	v
ÖZET .....	vii
ABSTRACT.....	ix
ÖNSÖZ .....	xi
SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ.....	xv
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	xvii
ÇİZELGELER DİZİNİ .....	xix
FAMİLYA/CİNS DİZİNİ .....	xxi
1. GİRİŞ .....	1
2. KAYNAK ÖZETLERİ .....	8
3. MATERYAL VE YÖNTEM .....	12
3.1. Araştırma Alanıyla İlgili Bilgiler .....	12
3.1.1. Araştırma Alanının Coğrafik Konumu.....	12
3.1.2. Topografik ve Jeomorfolojik Birimler .....	12
3.1.3. Jeolojik Yapı .....	13
3.1.4. İklim ve Vejetasyon .....	14
3.1.5 Toprak Yapısı .....	18
3.2. Araştırma Materyalleri ve Yöntem .....	19
4. BULGULAR VE TARTIŞMA .....	22

4.1. Araştırma Alanından Tespit Edilen Petaloid Geofit Taksonları.....	22
4.2. Araştırma Alanının Petaloid Geofit Florasının Analizi.....	98
5 . SONUÇ .....	117
KAYNAKLAR.....	121
EKLER.....	126
ÖZGEÇMİŞ.....	138

## **SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ**

%	: Yüzde
°C	: Derece (Santigrad)
ADÜ	: Adnan Menderes Üniversitesi
AYDN	: Adnan Menderes Üniversitesi Herbariumu
B	: Herbarium Berolinense (Berlin Herbariumu)
Cm	: Santimetre
CR	: Critically Endangered (Kritik)
EGE	: Ege Üniversitesi Fen Fakültesi Herbariumu
EN	: Endangered (Tehlikede)
ISTE	: İstanbul Üniversitesi Eczacılık Fakültesi Herbariumu
IUCN	: International Union for Conservation of Nature and Natural Resources (Dünya Doğa ve Doğal Kaynakları Koruma Birliği)
Kg	: Kilogram
Km	: Kilometre
Km <sup>2</sup>	: Kilometrekare
LC	: Least Concern (Düşük Riskli)
Mah.	: Mahalle
Mm	: Milimetre
NE	: Not Evaluated (Değerlendirilmemiş)
NT	: Near Threatened (Tehdide Yakın)

Sin : Sinonim

VU : Vulnerable (Duyarlı)



## ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 1.1 Geofitler için Dünya’da beş önemli merkez .....	4
Şekil 3.1 Aydın şehri ve yakın çevresinin haritası .....	12
Şekil 3.2 Aydın ili jeoloji haritası .....	14
Şekil 3.3 Arazi ve herbaryum çalışmaları .....	19
Şekil 4.1 Petaloid geofit habitatlarında antropojenik etki: kıyı turizmi ve <i>Pancratium maritimum</i> L. ....	34
Şekil 4.2 Petaloid geofit habitatlarında antropojenik etki: tarla açma ve <i>Sternbergia lutea</i> (L.) Ker Gawl. ex Spreng. ....	36
Şekil 4.3 <i>Romulea linaresii</i> Parl. (Beyaz Tepalli Form) .....	63
Şekil 4.4 Semt pazarlarında satılan <i>Tulipa clusiana</i> DC. ....	70
Şekil 4.5 <i>Anacamptis pyramidalis</i> (L.) Rich. (Albino Form) .....	74
Şekil 4.6.a <i>Barlia robertiana</i> (Loisel.) Greuter ve b. Yakalanan salep yumrularının doğaya geri kazandırılması .....	75
Şekil 4.7 Aydın il sınırları içerisinde tespit edilen petaloid geofitlerin famiyalara dağılımı .....	99
Şekil 4.8 Aydın il sınırları içerisinde en fazla petaloid geofite sahip ilk on cins	101
Şekil 4.9 Aydın il sınırları içerisinde tespit edilen petaloid geofitlerin korotiplere göre dağılımı .....	103
Şekil 4.10 Aydın’ın petaloid geofitlerinin toprak altı gövde tipine göre dağılımı .....	109
Şekil 4.11 Aydın’da yetişen petaloid geofitlerin çiçeklenme mevsimlerinin famiya ve tür bazında dağılımı .....	110
Şekil 4.12 Aydın’ın petaloid geofitlerinin jeolojik substrata göre famiya düzeyinde dağılımı .....	111
Şekil 5.1.a Mezarlıkta kültüre edilen geofitler b. Peyzajda kültüre edilen geofitler- <i>Aloe vera</i> (L.) Burm.f .....	118
Şekil 5.2 Petaloid geofit habitatlarında zoojenik etki: otlatma baskısı .....	119



## ÇİZELGELER DİZİNİ

Çizelge 3.1 Araştırma alanının içindeki dağlar ve yükseklikleri.....	13
Çizelge 4.1 Aydın il sınırları içerisinde yayılış gösteren petaloid geofitlerin familyalara ve familya altı kategorilere dağılımı.....	99
Çizelge 4.2 Aydın'daki petaloid geofitlerin cinslere dağılımı .....	100
Çizelge 4.3 Aydın'daki petaloid geofitlerin korotiplere dağılımı .....	101
Çizelge 4.4 Aydın'daki petaloid geofit familyalarında korotip dağılımı .....	102
Çizelge 4.5 Aydın'ın endemik petaloid geofitleri .....	104
Çizelge 4.6 Aydın'da kültüre alınmış egzotik petaloid geofitler .....	104
Çizelge 4.7 Aydın'ın semt pazarlarında satılan veya kültürü yapılan petaloid geofitler.....	105
Çizelge 4.8 Aydın'ın petaloid geofitlerinin tehlike kategorileri .....	106
Çizelge 4.9 Aydın'ın tehlike altındaki petaloid geofitlerinin familya ve cins bazlı dağılımı .....	107
Çizelge 4.10 Tespit edilen petaloid geofitlerde toprak altı gövde tiplerinin cins ve tür bazında dağılımı .....	108
Çizelge 4.11 Aydın'ın petaloid geofit familyalarında toprak altı gövde tipinin dağılımı.....	108
Çizelge 4.12 Aydın'da yetişen petaloid geofitlerin çiçeklenme mevsimlerinin familya ve tür sayısı bazında dağılımı .....	109
Çizelge 4.13 Aydın'da yetişen petaloid geofitlerin tercih ettikleri jeolojik substratlar.....	110
Çizelge 4.14 Aydın'da yetiştiği ilk kez bu çalışma ile belirlenen veya varlıkları teyit edilen petaloid geofitler .....	112
Çizelge 4.15 Aydın'da yetiştiği tespit edilen ve 'Türkiye Bitkileri Listesi' nde yer almayan petaloid geofitler .....	112
Çizelge 4.16 Aydın ve çevresinde yapılan çalışmalarda belirlenen petaloid geofit sayılarının takson bazında dağılımı .....	113
Çizelge 4.17 Daha önce Aydın'dan kaydedilen ve bu çalışma esnasında varlığı tespit edilemeyen petaloid geofitler .....	114



## FAMİLYA VE CİNS DİZİNİ

AMARYLLIDACEAE .....	23
<i>Allium</i> L. ....	24
<i>Amaryllis</i> L. ....	31
<i>Galanthus</i> L. ....	31
<i>Hippeastrum</i> Herb. ....	31
<i>Ipheion</i> Raf. ....	31
<i>Narcissus</i> L. ....	32
<i>Pancratium</i> L. ....	34
<i>Sternbergia</i> Waldst. & Kit. ....	35
<i>Zephyranthes</i> Herb. ....	36
ARACEAE .....	36
<i>Arisarum</i> Mill. ....	37
<i>Arum</i> L. ....	37
<i>Biarum</i> Schott .....	38
<i>Dracunculus</i> Mill. ....	38
ASPARAGACEAE .....	38
<i>Agave</i> L. ....	39
<i>Asparagus</i> L. ....	39
<i>Bellevalia</i> Lapeyr. ....	40
<i>Drimia</i> Jacq. ....	41
<i>Hyacinthus</i> L. ....	42
<i>Muscari</i> Mill. ....	42
<i>Ornithogalum</i> L. ....	44
<i>Prospero</i> Salisb. ....	50
<i>Ruscus</i> L. ....	50
<i>Scilla</i> L. ....	51
<i>Yucca</i> L. ....	51
CANNACEAE .....	51
<i>Canna</i> L. ....	51
COLCHICACEAE .....	52
<i>Colchicum</i> L. ....	52
DIOSCOREACEAE .....	54
<i>Dioscorea</i> L. ....	54

IRIDACEAE .....	54
<i>Crocus</i> L. ....	55
<i>Freesia</i> Klatt .....	58
<i>Gladiolus</i> L. ....	58
<i>Gynandriris</i> Parl. ....	59
<i>Iris</i> L. ....	59
<i>Romulea</i> Maratti .....	61
<i>Sparaxis</i> Ker Gawl. ....	63
LILIACEAE .....	64
<i>Fritillaria</i> L. ....	64
<i>Gagea</i> Salisb. ....	65
<i>Lilium</i> L. ....	67
<i>Tulipa</i> L. ....	68
ORCHIDACEAE .....	71
<i>Anacamptis</i> Rich. ....	73
<i>Barlia</i> Parl. ....	74
<i>Cephalanthera</i> Rich. ....	75
<i>Dactylorhiza</i> Necker. ex Nevski ..	76
<i>Epipactis</i> Zinn .....	76
<i>Himantoglossum</i> Spreng. .	77
<i>Limodorum</i> Boehm. ....	77
<i>Listera</i> R.Br. ....	77
<i>Neotinea</i> Rchb.f. ....	77
<i>Ophrys</i> L. ....	78
<i>Orchis</i> L. ....	87
<i>Platanthera</i> Rich. ....	93
<i>Serapias</i> L. ....	94
<i>Spiranthes</i> Rich. ....	95
XANTHORRHOEACEAE .....	95
<i>Aloe</i> L. ....	96
<i>Asphodeline</i> Rchb. ....	96
<i>Asphodelus</i> L. ....	97
<i>Hemerocallis</i> L. ....	98

## 1. GİRİŞ

İnsanların yaşamında çok büyük öneme sahip olmaları, bitkilerin insanlar tarafından çok iyi araştırılıp tanınması gereğini doğurmaktadır. Bitkilerin tanınmasında başlangıçta ön plana çıkan sorunlardan bir tanesi, bitkilerin isimlendirilmesidir. Önceleri bitkiler genellikle yerel adları ile bilinmekteydi. Bitkilerin yerel isimleri sadece o yörenin halkı tarafından kullanılan ve sadece onlar tarafından bilinen isimler olduğu için bu isimler evrensel anlamda bitkileri tanımada yetersiz kalmıştır. İşte bu durumda evrensel bilimsel isimlendirmelere ihtiyaç duyulmaktayken ünlü İsveçli bilim adamı Carl Linnaeus'un (1701–1778) geliştirdiği ikili isimlendirme sistemi (binominal nomenclature) tüm dünyada bilim adamları tarafından kabul görmüş ve benimsenmiştir. İki isimden oluşan bu adlandırma sistemi ile evrensel adlandırma sorunu çözülmüştür. Sonra yeryüzünde tespit edilememiş yeni türlerin var olup olmadığı ve bu yeni türlerin neler olduğu, bunlardan nasıl yararlanılacağı sorularına cevap aranmıştır. (Gürsoy, 2009). Bu konuda bölgelerin/yörelere bitkisel zenginliklerini tanıtmak amaçlı floristik çalışmalar başta olmak üzere bitkiler üzerine yapılan çalışmalar, gün geçtikçe hızla artmıştır.

Bir ülkenin florasının zenginliği, o ülkede yetişen türlerin sayısı, endemik türlerinin bolluğu ve o ülkenin sahip olduğu vejetasyon tiplerinin çeşitliliğiyle ölçülebilir. Her yıl onlarca yeni bir bitki türünün keşfedildiği ülkemizde, flora zenginliği şüphesiz diğer birçok kaynakları gibi ülkemizin en başta gelen doğal varlıkları arasında yer almaktadır. Türkiye'nin yaklaşık 15 katı büyüklüğündeki Avrupa Kıtası'nın Florası 13.000'e yakın türle temsil edilirken, Türkiye'de 9996 tür bulunması ülkemizin önemini daha da artırmaktadır. Bu floristik kompozisyonu oluşturan bitki türlerinin tür ve tür altı seviyede 3649'unun endemik olması bu çeşitliliğe çok özel bir anlam yüklemektedir.

Buzul devirlerinde Avrupa'nın uzun süre tundra dönemi yaşaması, mevcut flora ve faunanın güneye (Anadolu'ya) çekilmesi, Anadolu'nun canlı türleri için sığınak görevi görmesini beraberinde getirmiştir (Eren, 2006). Anadolu'nun birçok bitki türü için sığınak görevi görmüş olması ve bu sığınaklarda farklı iklim ve habitat koşulları altında bu türlerin evrimleşmesi Anadolu'nun bitki tür zenginliğini önemli ölçüde arttırmıştır.

Coğrafi konumu gereği Avrupa ve Asya kıtalarını birbirine bağlayan ülkemiz, aynı zamanda İran-Turan, Avrupa-Sibirya ve Akdeniz bitki coğrafyası bölgelerinin kesişme noktasında yer almaktadır. Türkiye gibi dünyanın çok küçük bir bölümünü kaplayan bir alanda üç farklı fitocoğrafik bölgenin bulunması çok nadir görülen bir durumdur. Küçük bir kıta olarak da tanımlanabilecek olan Anadolu'nun benzersiz bir kara parçası olmasını sağlayan diğer bir nokta ise topoğrafya ve iklimindeki çeşitliliğidir. Bu nedenle ülkemiz floristik yapı bakımından dünyanın önemli bitki merkezlerinden biri konumundadır (Eken vd., 2006).

Ülkemiz florası ile ilgili ilk detaylı eser İsviçreli botanikçi Boissier tarafından verilmiştir. Boissier'in 'Flora Orientalis' eseri 5 cilt olup, 1865-1888 yılları arasında yayınlanmıştır. Türkiye Florası ile ilgili yazılmış en önemli eser ise P.H. Davis 'in editörlüğünde 1965-1988 yılları arasında, 10 cilt olarak yayınlanan "Flora of Turkey and the East Aegean Islands" (Doğu Ege Adaları ve Türkiye Florası) adlı eserdir (Davis, 1965-1985; Davis vd., 1988). Davis bu eseri hazırlamadan önce ülkemize defalarca gelerek araştırma gezileri yapmıştır. Bu gezilerinde özellikle ülkemizin batısındaki dağların floristik zenginliğinden oldukça etkilenmiştir. Daha sonra söz konusu eseri hazırlamak üzere ülkemizden bitki toplamanın yanı sıra, başka araştırmacılar tarafından ülkemizden toplanmış bitkileri de gözden geçirmiştir. Engin bilgi birikimini değerlendirdiği bitki envanterleriyle birleştirerek teşhis anahtarı da içeren kapsamlı bir eser ortaya çıkarmıştır. 10. cilt yayınlandıktan sonra, daha çok Türk Botanikçilerin katkısının bulunduğu 1 ek cilt de (11. cilt) yayınlanmıştır (Güner vd., 2000). Böylelikle Türkiye için bu konuda ilk geniş kapsamlı 11 ciltlik bir eser bilim dünyasına kazandırılmış ve bu eser Türkiye bitkileri üzerine araştırma yapan bilim insanları için vazgeçilmez bir eser haline almıştır. Bu büyük eserde, ülkemizdeki geofitlerin çoğunluğuna 8. ciltte yer verilmiş olsa da dikotil bitkiler arasında da geofitler bulunduğundan diğer ciltlerde de geofit türlerine yer verilmiştir. Petaloid geofitler, Liliopsida (Monokotil-tek çenekli) bitki grubunun geofit üyelerini kapsamaktadır. Petaloid geofitlerin tamamı Türkiye Florası'nın 8. cildinde ve ilave (10. ve 11.) ciltlerinde yer almaktadır.

Davis'in ülkemiz florası üzerine yazılmış muazzam eserinden sonra ülkemizde floristik ve sistematik çalışmalar ve buna bağlı olarak bitki sistematigi alanında uzman botanikçilerin sayısı da hızla artmaya başlamıştır. 2000 yılında 11. cildin yazımından sonra, Türk Botanikçiler ülkemiz bitkilerini kapsayan resimli ve



‘Türkçe’ bir eser çıkarma gereği duymuşlardır. İlk adım olarak artan güncel çalışmaların ışığında, biriken bilgileri de içeren bir eser hazırlanmış ve ‘Türkiye Bitkileri Listesi’ adlı eser 2012 yılında basılmıştır. Bu eser Prof. Dr. Adil Güner’in başeditörlüğünde hazırlanmış olup (Güner vd., 2012), eserde Ülkemiz Florası için bir checklist verilmiştir. “Türkiye Bitkileri Listesi (Damarlı Bitkiler)” isimli bu eser Türkiye ve Doğu Ege Adaları Florası’ndan farklı olarak sadece ülkemiz politik sınırlarındaki bitkileri kapsamaktadır. Dolayısıyla bu eserde Yunan adalarında yetişen türler içeriğe dâhil edilmemiştir. Eser, ileride yapılması planlanan geniş ve Resimli Türkiye Florası adlı esere temel oluşturmuştur. Nitekim bu eserin hazırlanmasından hemen sonra ‘Resimli Türkiye Florası’ eseri için çalışmalara başlanmıştır. Cumhurbaşkanlığı himayesinde Türkçe ve resimli olarak hazırlanacak bu esere çok sayıda Türk Botanikçi’nin katkı sağlaması hedeflenmiş ve 2014 yılında bu eserin 1. cildi basılmıştır (Güner vd. 2014). Bu ilk ciltte, Türkiye’nin coğrafik, jeolojik, edafik, vejetasyon, iklimsel bilgilerine yer verilmiştir. Ayrıca bu eserde Anadolu’nun botanik tarihi (Türkiye Florası üzerine yapılan çalışmalara ve bu çalışmalarda tarihsel olarak önemli roller alan bilim insanlarına), kültürü yapılan bitkiler, Etnobotanik bilgiler verildikten sonra bitki terimlerinin Türkçe’sine yer verilmiştir. Bu ciltten sonra, diğer ciltlerde Türkiye’deki bütün bitkilerin bilgilerinin ve resimlerinin yer alması ve eserin toplamda 28 cilt olarak 2023 yılına kadar tamamlanması planlanmıştır (Güner vd. 2014). Diğer ciltler ile ilgili çalışmalar ise devam etmektedir. Yakın bir zaman önce yayımlanan ‘Türkiye Bitkileri Listesi’ adlı eserde (Güner vd., 2012) ülkemiz florasının 11466’sı doğal, 171’i yabancı ve 70’i tarım bitkisi olmak üzere tür ve tür altı seviyede 11707 taksonla temsil edildiği bildirilmiştir. Bu taksonlardan 3649’u endemik olup, ülkemizde endemizm oranının % 31,82 olduğu belirlenmiştir.

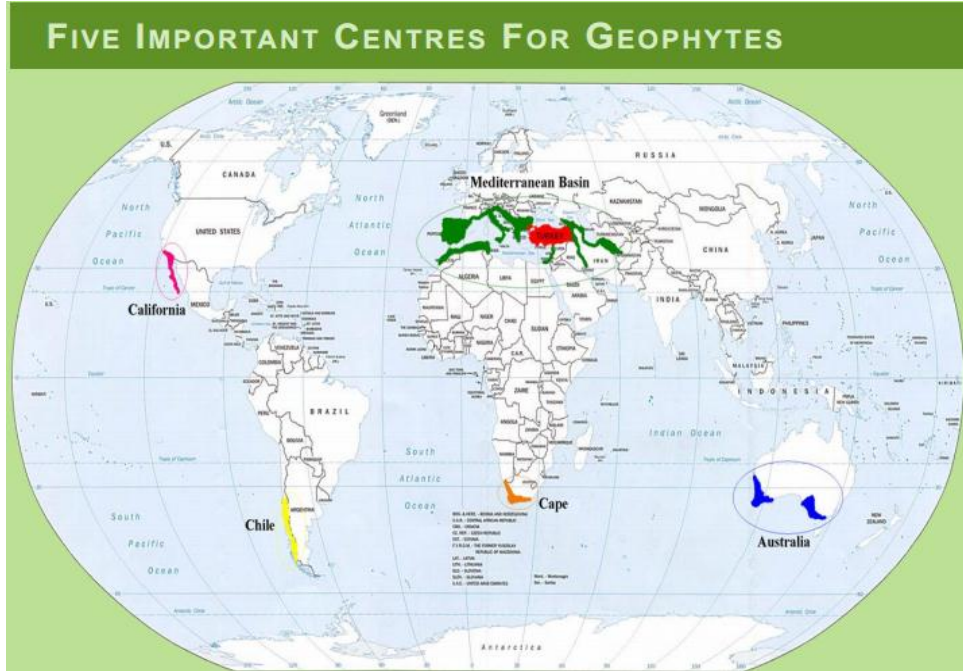
Geofit terimi ilk kez Danimarkalı botanikçi C. Raunkiaer tarafından kullanılmıştır. Raunkier, hayat formuna göre bitkileri sınıflandırırken, sınıflandırma sistemini yenileme tomurcuklarının veya tepe sürgünlerinin toprak seviyesinde kritik mevsimde aldıkları durumlara dayandırmıştır (Raunkiaer, 1934). Geofitler; soğan, rizom, yumru ve korm gibi toprak altı gövdelere sahip bitkilerdir. Dolayısıyla geofitlerde yenileme tomurcukları toprak altında yer almaktadır. Oysa geofitler dışında kalan bitkilerde yenileme tomurcukları ve tepe sürgünleri ya toprak seviyesinde ya da toprağın üzerindedir. Çoğunluğunu monokotiller oluştursa da dikotiller içerisinde de geofitlere ait temsilciler bulunmaktadır. Ancak petaloid

geofitlerin tamamı monokotildir. Petaloid sözcüğü; bazı bitkilerin sepallerinin veya tepallerinin petallerdeki gibi renkli olması, diğer bir deyişle petalimsi olması anlamını taşımaktadır (Karol vd., 2007).

Geofitler dünyanın hemen hemen her yerinde yayılış gösterse de büyük çoğunluğunun kökeni Akdeniz Havzası'dır (Kısa, 2009; Avcu, 2011).

Geofitlerin dünya üzerindeki dağılışlarına bakıldığında en yüksek geofit çeşitliliğinin, tipik olarak serin nemli kışların, sıcak ve kurak yazları takip ettiği Akdeniz iklim bölgelerinden beşinde (Şekil 1. 1) yoğunlaştığı gözükmektedir. Bunlar; 1. Kap Bölgesi, 2. Akdeniz Havzası, 3. Güney Batı Avustralya, 4. Batı Şili, 5. Kaliforniya'dır. Merkezinde Türkiye'nin olduğu Akdeniz Havzası, Dünya'nın ikinci en zengin geofit florasını barındırmaktadır (Özhatay vd., 2013).

Anadolu sahip olduğu 80 geofitik eğrelti, 1200-1500 dikotiledon geofit, 250-300 apetaloid monokotiledon geofit ve 1000 civarında petaloid geofitler ile dünyanın en önemli geofit merkezlerinden biridir (Demir vd., 2014).



Şekil 1.1 Geofitler için Dünya'da beş önemli merkez (Özhatay vd., 2013'den alınmıştır).

Geofitlerin tür sayısı bakımından en zengin familyası olan Orchidaceae, kutuplar ve gerçek çöller hariç dünyanın her yerinde yayılış göstermektedir. Dünyada 900 cins ve yaklaşık 25.000 tür orkide bulunmaktadır (Bozyel vd., 2014). Orkidelerin bazıları geofit olarak, büyük bir çoğunluğu ise epifit olarak yaşarlar. Türkiye orkideleri geofit özellikte olup, 26 cins ve 166 tür ile temsil edilmektedir (Güner vd., 2012). Bu orkidelerin bir kısmında rizom (*Epipactis*, *Cephalanthera*, *Limodorum*, *Listera*), büyük bir kısmında ise yumru (*Anacamptis*, *Barlia*, *Dactylorhiza*, *Himantoglossum*, *Neotinea*, *Ophrys*, *Orchis*, *Platanthera*, *Serapias*, *Spiranthes*) görülmektedir. Yumrulu orkidelerden özellikle *Ophrys*, *Orchis* ve *Barlia* yumruları salep yapımında kullanılmaktadır. Doğadan kaçak yollarla toplandıkları için nesillerinin tehlike altına girme durumları söz konusudur. Orkidelerde, çoğu geofitte olduğu gibi tohum ile üreme probleminin bulunması, yumrularının çimlenmesi için mikorizal ilişkilere ihtiyaç duyması, vejetatif olarak çoğalmalarına engel olacak şekilde doğadan bilinçsizce toplanmaları ve daha birçok biyotik ve abiyotik etkenler nedeniyle yaşama şansları azaltılmaktadır. Doğadan bilinçsizce toplanma yalnız orkideler için değil, tüm geofitler için önemli bir problemdir. Özellikle ihracat yoluyla artan talebi karşılamak için yapılan izinsiz sökümler, geofit popülasyonlarının azalmasına neden olmaktadır. Bu yüzden, bu grup bitkiler üzerine gerekli önlemlerin alınması, bölgesel ve lokal bazda koruma çalışmalarının yapılması elzem hâle gelmiştir. Yine bu grup bitkilerin çoğaltma çalışmalarının yapılması da aynı ölçüde önemlidir.

Geofitlerin birçok türünün gelişimi açısından yazın, sıcak ve kurak ayları ile kışın don ve karlı ayları elverişsiz dönemlerdir. Bitkiler bu elverişsiz ayları toprak altında uyku halinde geçirirler. İlkbahar ve sonbaharda yağmurların başlaması ve sıcaklığın normale dönmesi ile hızlı bir gelişme göstererek yaprak, çiçek ve tohum oluştururlar. Bu nedenle geofitlerin yaygın bulunduğu yöreler kışın soğuk ve yağışlı, yazın sıcak ve kurak, baharların ise kısa geçtiği yerlerdir. Nadir ve endemik bitkiler genellikle bu iklim tipine sahip bölgelerde bulunurlar. Ayrıca kuru ve nemli mevsimleri olan tropikal bölgelerde de geofitler bulunur (Zilci, 2007). Aydın ili de geofitlere uygun bu mevsimsel koşulları sağlamaktadır.

Aydın ili coğrafik konumu itibariyle hızlı şekilde göç almaya başlamış, buna bağlı olarak nüfus artışı ortaya çıkmıştır. Artan konut ihtiyacını gidermek için hızlanan yapılaşmaya bağlı olarak, Aydın ilinin doğal habitatlarının tahribatı artarak sürmektedir (Aşıcı, 2013). Doğal yaşam alanlarının tahrip edilmesi geofitler üzerindeki en önemli baskı unsurlarından biri olarak görülmektedir.

Bu tahribatlardan, soğanlı bitkilere yönelik olan tahribatın önüne geçmek ve koruma altına almak amacıyla 24 Ağustos 2004 tarihinde, “Doğal Çiçek Soğanlarının Sökümü, Üretimi ve İhracatına Ait Yönetmelik” çıkartılarak 24463 sayılı Resmi Gazete’de yayınlanmıştır. Yönetmeliğin amaç ve kapsam maddesinde şöyle denmektedir:

“Ülkemiz florasının korunması amacıyla, doğada bulunan soğanlı çiçek neslinin tahrip edilmeden ve tüketilmeden, tohum, soğan veya diğer aksamının doğadan toplanması, üretilmesi, büyütülmesi, depolanması ile yurtiçi ve yurtdışı ticaretine ait esasları düzenlemektir” (Anonim, 2004).

Nesli Tehlike Altında Olan Yabani Bitki ve Hayvan Türlerinin Uluslararası Ticaretini düzenleyen (CITES) anlaşma, 1994 yılında Türkiye Büyük Millet Meclisinde onaylanmış, resmi üyelik prosedürü 1996 yılında tamamlanmış ve Türkiye resmen CITES üyesi olmuştur. Böylece ülkemizdeki ihracat kontrol altına alınmıştır (Haspolat, 2011).

Birçok türün ihracatı kontrol altına alınmış, yasaklanmış veya sınırlandırılmış olsa da, kontrol mekanizmalarının yetersiz olması nedeniyle hali hazırda mevcut geofit habitatlarında olan izinsiz ve bilinçsizce kaçak yollar ile yapılan sökümler ve diğer antropojenik tehlikeler devam etmektedir.

Ülkemizde ve Aydın’daki bu antropojenik etkenleri; tarla açma, anız yakma, aşırı otlatma, sanayileşme, inşaat faaliyetleri, tarımsal mücadele, doğal olmayan orman yangınları, kara yollarının yol genişletme ve yeni yol açma faaliyetleri, yerleşim yerlerindeki altyapı çalışmaları, enerji ihtiyacına binaen kurulan santraller, izinsiz toplayıcılar, turizm faaliyetleri ve hızlı nüfus artışı şeklinde sıralamak mümkündür.

Geofitlerin büyük bir kısmı ilkbaharda, az bir kısmı ise sonbaharda çiçeklenmektedir. Çok daha az bir kısmı ise yaz ve kış aylarında çiçeklenmektedir. Bahar aylarında çiçeklenen geofitler, bahar müjdeleyicisi görevi görmeleri ve insanların ilgisini çeken gösterişli çiçeklerinden ötürü park ve bahçelerde peyzaj çalışmalarında kullanılmaktadır.

Geofitlerin en önemli özelliklerinden biri de soğan, tuber ve rizomlarının içerdikleri etken maddeler sayesinde tedavi maksatlı kullanılmalarıdır. Bu etken maddeler birçok hastalığın sebebi olan vücuttaki zararlı serbest radikalleri etkisiz

hale getiren antioksidan özelliğe sahiptirler (Aydın vd., 2014). Bu yüzden geofitler yüzyıllardır sadece gösterişli çiçeklerinden ötürü süs bitkisi olarak kullanılmamış, bunun yanı sıra ilaç olarak da kullanılmıştır. Geofitlerden *Colchicum* türleri günümüzde modern tıpta kullanılan, kolşinosinoid olarak adlandırılan terapötik olarak aktif olan alkaloidlerin kaynağıdır. Bunlar kolşisin gibi zehirli alkaloidlerdir. Kolşisin; Gut, FMF (Ailevi Akdeniz Ateşi) ve Behçet hastalıklarının tedavisinde ilaç olarak kullanılmaktadır (Genişel, 2013). Bunun gibi *Galanthus* türlerinden ve diğer Amaryllidaceae üyelerinden izole edilen ‘Galathamin’ etken maddesinin de; Alzheimer hastalığı, çocuk felci ve diğer nörolojik hastalıklarda tedavi edici özellikte olduğu ve bu etken maddenin ilaç yapımında kullanıldığı bilinmektedir (Heinrich vd., 2004). Keza parfüm sanayinin gelişmesi ile birlikte geofitler bu alanda da doğal kaynak görevi görmüştür (Tanker vd., 2007).

Geofitler tarih boyunca hep gözde bitkiler olmuşlardır. Milattan önce 2000 yılında Anadolu’da yaşayan Hititler soğan, sarımsak, pırasa ve safran gibi soğanlı bitkiler yetiştirmişlerdir. 1630’larda Evliya Çelebi İstanbul’da boğaza bakan villaların bahçelerinin, ülkemizde en çok tanınan geofitlerden olan, sümbül ve lâlelerle dolu olduğunu belirtir. Sanat ve Edebiyatta da soğanlı bitkilerin yeri büyüktür. İran Selçuklularının ve Büyük Selçukluların sanat eserlerinde, 12. yüzyıldan itibaren, lâle motiflerine rastlanmaktadır. Anadolu Selçuklu devletinin başkenti Konya’daki eserlerde de lâle motiflerine rastlanır. Âşık Veysel Şatıroğlu’nun ‘Çiğdem der ki ben alayım’ adlı ünlü türküsünün tüm kıtalarında bahsettiği bitkiler geofitlerdir. Bu da çoğu geofitin toplum yaşamı ve kültüründeki önemine işaret eder (Güner, 2006).

Yukarıda bahsi geçen sistematik, ekolojik, ekonomik, tarihsel ve kültürel önemleri, geofitlerin tanınmasını ve sahip olduğu özellikler nedeniyle üzerinde çalışmalar yapılmasını gerektirmektedir. Bu nedenle bu çalışma ile, Aydın’ın petaloid geofit florasının tespit edilmesi, petaloid geofitlerin Aydın’daki yayılış alanlarının belirlenmesi ve bu petaloid geofit türlerinin güncel durumlarının tespit edilmesi hedeflenmiştir. Böylelikle Aydın’ın geofitleri üzerine araştırma yapacak bilim alanları için de bir envanter oluşturulması amaçlanmıştır.

## 2. KAYNAK ÖZETLERİ

Coğrafik konumu nedeniyle Aydın ili ve çevresinde yapılmış bazı floristik çalışmalar bulunmaktadır. Bu çalışmalar incelendiğinde yapılan çalışmaların genel olarak kent florası, çevredeki bazı dağ silsilelerinin floristik envanteriyle ve bazı türlerin etnobotanik özellikleriyle ilişkili olduğu görülmektedir. Ancak literatürde Aydın ilinin petaloid geofitlerini kapsayan bir çalışma bulunmamaktadır. Araştırma alanımız ve çevresinde yapılan çalışmalara ve bu çalışmalarda tespit edilen petaloid geofit sayılarına bakıldığında;

Aydın Kent Florası'nı belirlemek amacıyla gerçekleştirilen çalışmada toplanan 698 bitki örneğinin değerlendirilmesi sonucunda araştırma alanının florasının 86 familya, 313 cins ve cins altı seviyede 457 takson ile temsil edildiği belirlenmiştir (Aşıcı, 2013). Bu çalışma tarafımızdan içerdiği petaloid geofitler yönünden incelendiğinde; tespit edilen bu taksonlardan 27'sinin petaloid geofit olduğu belirlenmiştir.

Aydın ili Nazilli ilçesi sınırları içerisinde kalan, Karıncalı Dağı'nın florasını belirlemek amacıyla gerçekleştirilen çalışmada, alanın florasının 463 takson ile temsil edildiği belirlenmiştir (Çelik, 1992). Bu çalışma tarafımızdan incelendiğinde; toplanan bitkilerden 17'sinin petaloid geofit olduğu belirlenmiştir.

Aydın il sınırları içerisinde kalan Aydın Dağları'nda 1995 yılında gerçekleştirilen floristik çalışmada ise Aydın Dağları'ndan 95 familyaya ve 395 cinse ait 836 vasküler bitki taksonu tespit edilmiştir (Çelik, 1995). Bu çalışma tarafımızdan incelendiğinde; tespit edilen bu taksonlardan 27'sinin petaloid geofit olduğu belirlenmiştir.

Aydın'ın Kuşadası ve Söke ilçelerine bağlı Dilek Yarımadası ve bir kısmı Aydın sınırları içinde kalan Beşparmak Dağları'nda yapılan vejetasyon çalışmasına göre; Beşparmak Dağları ve Dilek Yarımadası'nda tür ve tür altı seviyede 1129 takson tespit edilmiştir (Özel, 1996). Bu çalışma tarafımızdan incelendiğinde; Beşparmak Dağları'nın Aydın İli sınırlarında kalan kısmında ve Dilek Yarımadası'nda tespit edilen bu taksonlardan 56'sının petaloid geofit olduğu belirlenmiştir.

Aydın Efeler'e bağlı Paşayaylası'nda 2011 yılında yapılan floristik ve etnobotanik içerikli çalışmada, bu bölgede 72 familya ve 262 cinse ait tür ve tür altı seviyede 407 takson tespit edilmiştir (Çilden, 2011). Bu çalışma tarafımızdan

incelendiğinde; tespit edilen bu taksonlardan 26'sının petaloid geofit olduğu belirlenmiştir.

Araştırma alanımızın yakınlarında yapılan diğer floristik çalışmalara bakıldığında;

Araştırma alanımız ile birebir örtüşmese de; Didim, Milas, Ören ve Bodrum bölgesinin florasının tespit edildiği çalışmada, 71 familyaya ait 424 vasküler tür ve tür altı seviyede takson belirlenmiştir (Pirhan vd., 2015). Bu çalışma tarafımızdan incelendiğinde; tespit edilen bu taksonlardan 29'unun petaloid geofit olduğu belirlenmiştir.

Araştırma alanımızın kuzeyindeki Çanakkale'nin Bayramiç ilçesinde yer alan Katran Dağı'nda ve çevresindeki geofitik bitkiler üzerine yapılan morfolojik ve ekolojik çalışmaya göre; 13 familyaya ait 36 cins, tür ve tür altı seviyede ise 55 takson tespit edilmiştir (Avcu, 2011). Bu çalışma tarafımızdan incelendiğinde; tespit edilen bu taksonlardan 43'ünün petaloid geofit olduğu belirlenmiştir.

Araştırma alanımıza komşu il olan Manisa'nın Alaşehir ilçesinde ve çevresinde yetişen geofitleri ve bunları etnobotanik açıdan inceleyen 2013 yılındaki çalışmaya göre; araştırma alanından 8 familyaya ait tür ve tür altı seviyede 60 geofit taksonu tespit edilmiş olup bu bitkilerin yöre halkı tarafından gıda, süs ve şifa amaçlı kullanıldığı belirlenmiştir (Sargın vd., 2013). Bu çalışma tarafımızdan incelendiğinde; tespit edilen bu taksonlardan 56'sının petaloid geofit olduğu belirlenmiştir.

Araştırma alanımıza bir diğer komşu il olan Denizli sınırlarında yer alan Aydoğdu Dağı'nın florasını içeren çalışmada 82 familyaya ve 314 cinse ait tür ve tür altı seviyede 586 takson tespit edilmiştir (Semiz vd., 2005). Bu çalışma tarafımızdan incelendiğinde; tespit edilen bu taksonlardan 39'unun petaloid geofit olduğu belirlenmiştir.

Denizli ili sınırlarında yer alan Çökelez Dağı'nı kapsayan floristik çalışmada; araştırma bölgesinde 76 familyaya ait tür ve tür altı seviyede 587 takson saptanmıştır (Çiçek, 2001). Bu çalışma tarafımızdan incelendiğinde; tespit edilen bu taksonlardan 26'sının petaloid geofit olduğu belirlenmiştir.

Araştırma alanımıza bir diğer komşu il olan İzmir'in Menemen ilçesi sınırlarında yer alan Dumanlı Dağı'nın florasını içeren çalışmada; bölgede 65 familyaya ait tür

ve tür altı seviyede toplam 337 vasküler bitki taksonu saptanmıştır (Dikicioğlu, 2005). Bu çalışma tarafımızdan incelendiğinde; tespit edilen bu taksonlardan 15'inin petaloid geofit olduğu belirlenmiştir.

Araştırma alanımıza komşu il olan Manisa'ya bağlı Üçpınar beldesinin florasını kapsayan çalışmada 66 familyaya ait tür ve tür altı seviyede toplam 407 vasküler bitki taksonu belirlenmiştir (Cavlan, 2007). Bu çalışma tarafımızdan incelendiğinde; tespit edilen bu taksonlardan 19'unun petaloid geofit olduğu belirlenmiştir.

Araştırma alanımıza bir diğer komşu il olan Muğla il merkezinin florasını kapsayan 'Muğla (Merkez) Florası' isimli çalışmada, 86 familya ve 327 cinse ait 576 takson tespit edilmiştir (Kaya, 2004). Bu çalışma tarafımızdan incelendiğinde; tespit edilen bu taksonlardan 48'inin petaloid geofit olduğu belirlenmiştir.

Araştırma alanı ve yakın çevresinde yapılmış yukarıdaki çalışmalar olsa da, Aydın İli Petaloid Geofit Florası'nı kapsayan bir eser bulunmamaktadır. Bu nedenle bu çalışma aşağıdaki özel amaçlara hizmet etmesi için gerçekleştirilmiştir;

- Aydın il sınırları içerisinde yayılış gösteren petaloid geofitlerin belirlenmesi,
- Belirlenen taksonların AYDN Herbariyumu'na ve Adnan Menderes Üniversitesi Botanik Bahçesi'ne kazandırılması,
- Tüm kayıtların gözden geçirilerek şüpheli kayıtların durumunun netleştirilmesi ve henüz Aydın'dan toplanmamış taksonların belirlenmesi,
- Sistematik olarak problem arz eden taksonların belirlenmesi ve problemlerin giderilmesine yönelik önerilerin sunulması,
- Aydın il sınırları içerisinde doğal olarak yayılış gösteren petaloid geofitleri teşhis edebilmeyi sağlayacak bir teşhis anahtarının hazırlanması,
- Hazırlıklarına başlanan, ilerde yayın hayatına girecek olan Aydın ilinde yayılış bulunan geofitler hakkında bilgileri ve fotoğrafları içeren 'Aydın'ın Saklı Bitkileri' kitabına temel kaynak oluşturması,



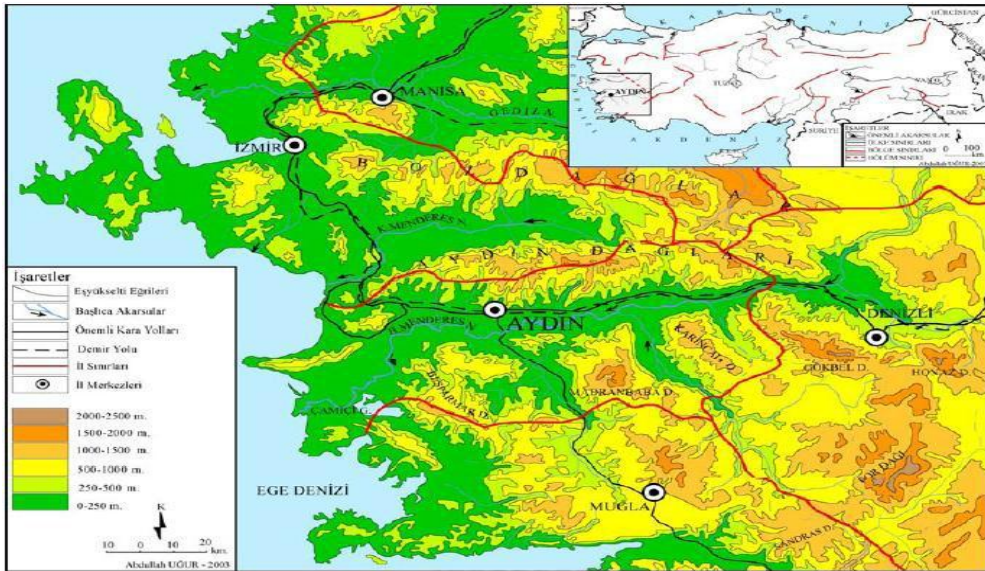
- Bu geofitler üzerine araştırma yapacak diğer bilim dalları için veri tabanı oluşturulması.

### 3. MATERYAL VE YÖNTEM

#### 3.1. Araştırma Alanıyla İlgili Bilgiler

##### 3.1.1. Araştırma Alanının Coğrafik Konumu

Aydın ili, orta ve batı kesiminde verimli ovalar, kuzeyinde Aydın Dağları ve güneyinde Menteşe Dağları ile çevrili Büyük Menderes Havzası üzerinde 8007 km<sup>2</sup>'lik bir alan üzerine kuruludur. Doğuda Denizli ili, batıda Ege Denizi, kuzeyde İzmir ve Manisa illeri ve güneyde ise Muğla iliyle komşudur. Aydın ili, 37° - 44' ve 38° - 08' kuzey enlemleri ile 27° - 23' ve 28° - 52' doğu boylamları arasında yer alır (Anonim, 2011). Araştırma alanı, Davis'in (1965) Grid Sistemi'ne göre büyük oranda C1 ve C2 karesinde yer almakta olup, çok az bir kısmı B2 karesinde yer almaktadır.



Şekil 3.1 Aydın şehri ve yakın çevresinin haritası (Aşıcı, 2013'den alınmıştır).

##### 3.1.2. Topografik ve Jeomorfolojik Birimler

Aydın ilinden kuzeye gidildikçe 500-600 m'yi bulan yükseklikte topografya izlenir. Bu yükselme doğu-batı yönünde ovanın sınırı boyunca kuzeye doğru devam eder. Güney bölümü ise denizden 04-50 m yüksekliğindedir. Aydın ilindeki bu topografik görünüm "alüvyal ova, vadi ve dağlık alanlar" gibi fizyografik birimlere ayrılır. Aydın kent merkezinin kuzeyinde doğu batı yönünde uzanan sıra

dağlar Aydın Dağları olup, zirvesi 1732 m ile Karlık Tepesi'dir. Aydın Dağları Büyük Menderes vadisine paralel uzanır ve yükselteleri genelde birbirine yakın olan irili ufaklı dağlardan meydana gelir. Bunlar; Malgaç Emir Dağı (1349 m), Beydağ (1575 m), Karlık Dağı (1675 m), Kara Dağı (1390 m), Dela Dağı (1310 m), Oyuk Dağı (1479 m)'dır (Çelik, 1995).

Kentin güneyinde doğu-batı yönünde uzanan Menteşe Dağları, Karıncalı Dağı, Babadağ ve Madran Dağı bulunmaktadır. Özgür (1984); "Kuvaterner içi tektonik gelişmenin sonucu, oluşmuş özgün vadiler ve sekiler, aşamalı bir yükselme ve çökmeyi yansıtmaktadır. Doğu-batı doğrultulu faylanmalar, kuzey-güney yönlü ana vadilerin oluşumunu hazırlamıştır. Vadilerin boyuna profillerinin yukarı kesimlerinin yaşı, aşağı kesimlerinin genç oluşu, yöreye özgü bir biçimleniştir. Vadilerin bu özelliği, genç tektonik gelişmenin doğal bir sonucudur" denilmektedir.

Araştırma alanımız ve yakın çevresinde yer alan dağlar ve maksimum yükseklikleri Çizelge 3.1'de verilmiştir.

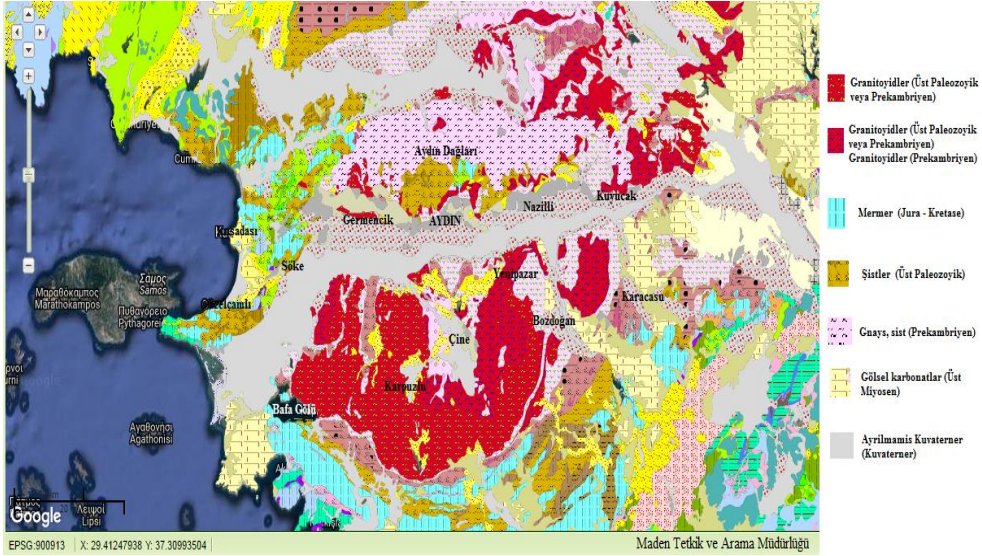
Çizelge 3.1 Araştırma alanının içindeki dağlar ve yükseklikleri:

<b>Dağlar</b>	<b>Yükseklik</b>
Babadağ	2.380 m
Karıncalı Dağı	1.699 m
Madran Dağı	1.792 m
Göksel Dağı	1.412 m
Beşparmak Dağı	1.367 m

### **3.1.3. Jeolojik Yapı**

Araştırma alanımızın genel olarak jeolojik istif yapısı; Paleozoyik yaşlı kristalen seriler, Neojen yaşlı formasyonlar ve Kuvaterner yaşlı alüvyonlarla temsil olunur. Paleozoyik yaşlı kristalen seriler gnays serisi, mikaşist serisi, kuvarsitler, mermerler ve yarı kristalen kalkerlerden oluşmaktadır. Bölgede ikinci zaman stratigrafik boşluk şeklindedir. Neojen yer yer yüzlerce metre kalınlığa erişerek

Kristalen şistler üzerine gelmiştir (Şekil 3.2). Neojen; çakıllı, kumlu, killi, marnlı, greli, konglomeralı, yer yer marnlı ve kalkerli seviyeler halindedir. Kuvarterner, geniş alüvyon sahaları ile yan derelerin ağızlarında teşekkül etmiş birikinti konileri şeklinde yer almaktadır (Anonim, 2011).



Şekil 3.2 Aydın ili jeoloji haritası (Anonim, 2017)

Genel olarak bakıldığında; çalışma alanımızın batı kısımlarının (Söke, Ortaklar, Didim ve Kuşadası) kalker kaya birimlerinden oluştuğu görülmektedir. Buna karşın çalışma alanımızın doğusunu kapsayan kısımları (Germencik, İncirliova, Efeler, Sultanhisar, Köşk, Nazilli, Yenipazar, Kuyucak, Koçarlı, Çine, Karpuzlu, Bozdoğan, Karacasu ve Buharkent'te) çoğunluğunu şist, granit ve gnays kayaların oluşturduğu metamorfik birimlerden oluşmaktadır.

### 3.1.4. İklim ve Vejetasyon

Araştırma alanımızda rakım 0-1792 m arasında değiştiği için farklı yüksekliklerde iklimsel verilerin farklılık göstermesi olasıdır. Araştırma alanımızın deniz seviyesinden 65 metre yükseklikte yer alan Aydın Kent Merkezi'ne ait iklimsel veriler çalışma alanımızın 'Akdeniz İklimi' etkisinde olduğunu göstermektedir. Alanın coğrafik konumu, doğal bitki örtüsü ve korotip analizi de, alanın "Akdeniz İklimi" etkisinde olduğunu doğrulamaktadır. Araştırma alanında bu iklimin tipik özelliği nedeniyle yazlar sıcak ve kurak, kışlar ise; ılık ve yağışlı geçmektedir.

Kent Merkezi'ne ait verilere bağılı yağış rejimi dikkate alındığında, yağışların mevsimlere göre sırasıyla en fazla kış, ilkbahar, sonbahar ve yaz mevsimlerinde olduğu görülmektedir. Dolayısıyla araştırma alanı Akdeniz yağış rejimi tipine göre; 'Doğu Akdeniz Yağış Rejimi 1. Tipi 'ne girmektedir (Akman, 1990).

Emberger (1955) Akdeniz ikliminin katlarını ve genel kuraklık derecesini tayin etmek için şu formülü önermiştir:

$$Q = (P / [(M+m)(M-m)/2]) \times 1000 \text{ veya } Q = 2000P / (M^2 - m^2)$$

Burada;

$$Q = \text{Yağış sıcaklık emsali}$$

$$P = \text{Yıllık yağış miktarı}$$

$$M = \text{En sıcak ayın maksimum sıcaklık ortalaması (°C).}$$

$$m = \text{En soğuk ayın minimum sıcaklık ortalaması (°C).}$$

Emberger (1955) iklimin Akdenizli olup olmadığını kurak devrenin (S) değerine göre (S değeri 5'den küçük olduğunda o istasyon Akdenizli, 5 ile 7 arasında olduğunda sub-Akdeniz ve 7'den büyük olduğunda Akdenizli değildir) aşağıdaki formül ile belirlemiştir:

$$S = PE/M$$

Burada;

$$PE = \text{Yaz yağışı (Haziran- Temmuz- Ağustos) ortalaması}$$

$$S = \text{Kurak devre}$$

Aydın il merkezi dikkate alındığında bu değerler; M: 36.2, m: 4.2, Q: 69.1, PE: 19.7, S: 0.54'dür (Aşıcı, 2013).

Akman (1990) biyoiklim katlarını Q değerlerine göre;

$$Q = 63 \text{ ila } 98: \text{Az Yağışlı Akdeniz Biyoiklim Katı,}$$

Q = 32 ila 63: Yarı Kurak Akdeniz Biyoiklim Katı,

Q = 20 ila 32: Kurak Akdeniz Biyoiklim Katı,

Q < 20'den küçük olduğunda ise Çok Kurak Akdeniz Biyoiklim Katı olarak sınıflandırılmıştır.

Aydın il merkezi 69.1 değeri ile az yağışlı Akdeniz biyoiklim katına dâhildir. En soğuk ayın minimum sıcaklık ortalaması 'm' değerlerine göre yapılan Akdeniz biyoiklim katlarının alt bölüm sınıflandırmasına göre ise; Aydın merkez istasyonu m = 4.2 °C değeri ile kışı ılık alt bölümüne dâhildir (Aşıcı, 2013).

Araştırma alanımız; deniz seviyesinden (0 m) başlayıp en yüksek noktası Madran Dağı'nın 1792 m'sine kadar değişen yükseltilere sahiptir. Araştırma alanımızda tipik Akdeniz İklimi görülmektedir. Ancak yüksekliğe bağlı olarak araştırma alanımızda Akdeniz Biyoiklim Katı'nın farklı biyoiklimsel katlarının görülebilmesi olasıdır.

Araştırma alanımızda topografik ve jeomorfolojik yapı itibariyle farklı bitki topluluklarından oluşmuş vejetasyon tiplerine sahiptir. Araştırma alanımızda yüksekliğe bağlı aşağıdaki vejetasyon tiplerinin bulunduğu tespit edilmiştir.

Araştırma alanının kıyı kesimlerinde, kıyı kumul vejetasyonu görülmektedir. Kıyı kesimlerde özellikle *Phragmites* ve *Tamarix* cinslerine ait türler baskın olarak görülürken, psammofit bitkilerin yanında petaloid geofitlerden; *Pancretium maritimum* ve *Drimia maritima* gibi taksonlara bu vejetasyon tipinde yaygın olarak rastlanılmaktadır.

Araştırma alanında en baskın gözlenen vejetasyon tipi maki vejetasyonu olup, içerisinde *Quercus coccifera* (Kermes Meşesi) ve *Pinus brutia* (Kızılçam) baskın olarak gözlenir. *Quercus coccifera* L., ile birlikte *Pistacia lentiscus* L., *Origanum sipyleum* L., *Laurus nobilis* L., *Myrtus communis* L., *Anagrys foetida* L., *Cistus parvifolius* Lam., *Cistus laurifolius* L., *C. salviifolius* L. ve *C. monspeliensis* L. gibi taksonlar bu vejetasyon tipinin diğer karakteristik türleri arasında sayılabilir.

Maki vejetasyonunun tahrip edildiği alanlarda ise makiye göre daha kurakçıl karakterli olan ve *Sarcopoterium spinosum* (L) Spach, *Thymbra capitata* (L.) Cav. ve *Asphodelus aestivus* türleri ile karakterize olan frigana vejetasyonu göze çarpar.

Antropojenik ve zoojenik etkiler nedeni ile çam ormanlarının yer yer tahrip olduğu alanlarda maki vejetasyonu yaklaşık 1000 metre yüksekliğe kadar *Quercus coccifera* baskınlığına dayalı olarak devam eder.

Araştırma alanında gözlenen bir başka vejetasyon tipi de orman vejetasyonu olup, düşük rakımlarda *Pinus brutia* baskınlığına dayanırken yükseklerle çıkıldıkça *Pinus brutia* yerini *Pinus nigra* J.F.Arnold (Karaçam)'a bırakır. Bu iki tür geçiş zonlarında birlikte de bulunabilmektedir. *P. nigra* ormanlarının arasına yer yer *Juniperus oxycedrus* L. subsp. *oxycedrus* (Katran Ardıcı) ve *Juniperus excelsa* M. Bieb. türleri karışmaktadır. Aydın kent merkezine bağlı Paşayaylası kırsal mahallesinin üst kısımlarında ve Bozdoğan ile Karacasu ilçeleri arasında yükselen Karıncalı Dağı'nın 1400 m üzerindeki, orman üst sınırına yakın kesimlerde rüzgâr ve kar baskısı gibi nedenlerle bu türün (Katran Ardıcı) bodur bireylerine de rastlanmaktadır.

Aydın Dağları, Madran Dağı ve Karıncalı Dağı'nın 1400 m'nin üzerindeki kısımlarında yüksek dağ vejetasyonu gözlenmektedir. Bu dağların zirvelerinde, dikenli ve yastık formunda *Astragalus* ve *Acantholimon* türleri seyrek de olsa yer almaktadır. Burada petaloid geofitlerden; *Ornithogalum neurostegium* Boiss. & 15 I. Blanche ex Boiss. ve *Allium scorodoprasum* L. subsp. *rotundum* (L.) Stearn gibi taksonlar yaygın olarak görülmektedir. Maki, orman ve yüksek dağ vejetasyonu içerisinde kendine özgü tür kompozisyonu ile karakterize olan kaya komüniteleri yine alanda gözlenen ve petaloid geofitlerin toprak altı organlarını korumada önemli rol oynayan önemli vejetasyon tiplerinden birisidir.

Araştırma alanının bataklık ve sulak kesimlerinde hidrofil ve higrofil karakterli vejetasyon dikkati çekmektedir. Bu vejetasyon tipi daha çoğunlukla *Rubus sanctus* Schreb., *Nerium oleander* L., *Typha angustifolia* L., *Cyperus*, *Juncus* ve *Carex* cinslerine ait türler, *Arundo donax* L., *Populus tremula* ve *Salix alba* L. türleri ile karakterize olmaktadır. Bu vejetasyon tipi içerisinde petaloid geofitlerden; *Narcissus tazetta* subsp. *tazetta*, *Gynandris sisyrrinchium*, *Neotinea maculata* ve *Spiranthes spiralis* gibi taksonlara yaygın olarak rastlanılmaktadır.

Özellikle yerleşim yerlerine yakın kesimlerde birçok bitki türünün tarımı yapılmaktadır. Kültür arazileri olarak kullanılan bu kesimlerde zeytin, elma, nar, üzüm, incir, pamuk, kiraz vb. ürünler yetiştirilmektedir. Kültür arazileri yakınlarında petaloid geofitlerden; *Allium cepa* ve *Allium sativum* gibi taksonlar

görülmekle birlikte, bu taksonların araştırma alanımızın özellikle kırsal kesimlerinde tarımı da yapılmaktadır. Bu vejetasyon tiplerinin yanı sıra araştırma alanımızda yol ve tarla kenarlarında ruderal ve segetal bitki komüniteleri dikkati çekmektedir. Müdahalenin bitki istilasını tetiklemesi nedeniyle çok sayıda istila potansiyeli yüksek bitki, bu vejetasyon tipi içerisinde yer almaktadır. Ruderal ve segetal bitki komüniteleri içerisinde petaloid geofitlerden *Asphodelus aestivus*, *Muscari comosum*, *Prospero autumnale* ve *Muscari neglectum* ve gibi taksonların daha çok yayılış gösterdiği görülmektedir.

### **3.1.5. Toprak Yapısı**

Araştırma alanının toprak yapısı ile bilgiler, T.C. Çevre ve Orman Bakanlığı, Aydın Valiliği İl Çevre ve Orman Müdürlüğü, 'Aydın 2011 Çevre Durum Raporu' adlı kaynaktan yararlanılarak elde edilmiştir (Anonim, 2011). Bu çalışmaya göre araştırma alanımızda aşağıdaki büyük toprak gruplarının bulunduğu belirlenmiştir;

1. Kestane Rengi Topraklar
2. Kırmızımsı Kestane Rengi Topraklar,
3. Kırmızı Akdeniz Toprakları,
4. Kırmızı Kahverengi Akdeniz Toprakları,
5. Regosol Topraklar,
6. Kireçsiz Kahverengi Orman Toprakları,
7. Kireçsiz Kahverengi Topraklar,
8. Rendzinalar,
9. Alüviyal Sahil Bataklıkları,
10. Bozuk Drenajlı Tuzlu-Alkali Topraklar,
11. Alüviyal Topraklar,
12. Kolüvyal Topraklar.



### 3.2. Araştırma Materyalleri ve Yöntem

Araştırma materyallerini, Aydın il sınırlarındaki farklı yükseklik, farklı habitat ve farklı vejetasyon periyotlarında, 1 Eylül 2013-19 Aralık 2017 tarihleri arasında toplanan 655 petaloid geofit örneği ve AYDN (6 örnek), ISTE (24 örnek), EGE (75 örnek) herbaryumlarında bulunan Aydın il sınırlarında toplanmış 105 petaloid geofit örneği oluşturmaktadır. Arazi çalışmaları yapılırken her familya ve cins için, teşhisinde gerekli olan yapıların bulunmasına ve toplama esnasında uyulması gereken diğer hususlara dikkat edilerek örnekler toplanmıştır. Teşhise yardımcı olması için ve ileride basılması planlanan ‘Aydın’ın Saklı Bitkileri’ kitabına veri sağlaması adına arazi esnasında ayırt edici özelliklerinin yansıtacak şekilde doğal ortamında ve herbaryum yapıldıktan sonra herbaryum kartonunda fotoğraf çekimi yapılmıştır. Alandan toplanan bitki örnekleri arazide numaralandırılıp, herbaryum tekniklerine uygun olarak preslenip, kurutulmuştur. Kurutulan bitkiler üzerindeki güve ve diğer bir takım böceklere ait yumurtaların veya larvalarının öldürmesi amacıyla paketler halinde -20 °C’de en az 48 saat bekletilerek, teşhis için hazır hale getirilmiştir. Daha sonra bitkilerin teşhis işlemleri tamamlanarak teşhisi tamamlanan bitki örnekleri herbaryum materyali haline getirilmiştir. Bu materyaller AYDN’de koruma altına alınmıştır. Ayrıca arazi çalışmaları esnasında bazı örneklerin toprak altı organları kendi toprakları ile birlikte alınarak Adnan Menderes Üniversitesi Botanik Bahçesi’nde ileride yapılması planlanan ‘Soğanlı Bitkiler Parseli’ bölümüne alınmak üzere saksılar içinde muhafaza edilmiştir.



Şekil 3.3 Arazi ve herbaryum çalışmaları

Bitki teşhisi için, başta “Flora of Turkey and the East Aegean Islands” adlı eser (Davis, 1965-1985; Davis vd., 1998; Güner vd., 2000) ve muhtelif cinsler için var olan revizyon ve monograf çalışmalarından (Boyce, 2008; Duman vd., 2002; Düşen vd., 2007; Eker vd., 2014; Jahn vd., 1995; Mammadov vd., 2009; Manning, 2010) yararlanılmıştır. Taksonların Latince adları, otörleri ve Türkçe adları için en güncel referans olan ve Güner (2012)’in editörlüğünde yayınlanan “Türkiye Bitkileri Listesi (Damarlı Bitkiler)” adlı eserden yararlanılmıştır. ‘Türkiye Bitkileri Listesi’nde yer almayan taksonların Latince adları ve otörleri ise uluslararası bitki listeleri sitelerinden (<http://www.ipni.org/> ve <http://www.theplantlist.org/>) faydalanılarak verilmiştir. Bazı taksonların herbaryum tip örneklerinin incelenmesi adına çevrimiçi herbaryum veritabanlarından (<https://plants.jstor.org>, <http://herbarium.bgbm.org> ve <http://elmer.rbge.org.uk>) faydalanılmıştır. Endemik ve endemik olmayan ama nadir türlerin IUCN (2001) tarafından belirtilen tehlike kategorileri “Türkiye Bitkileri Kırmızı Kitabı” (Ekim vd., 2000) ve güncellenen IUCN referanslı ‘[www.tehtidaltindabitkiler.org.tr](http://www.tehtidaltindabitkiler.org.tr)’ sitesi esas alınarak verilmiştir. Taksonların korotipleri ‘*Conspectus Florae Orientalis*’ adlı eser (Heller vd., 1991) başta olmak üzere, ülkemiz florası (Davis vd., 1998; Güner vd., 2000) ve “Türkiye Bitkileri Listesi (Damarlı Bitkiler)” adlı eser referans alınarak verilmiştir.

Floristik liste familya bazlı verilmiştir. Familyalar alfabetik sırayla düzenlenmiştir. Petaloid geofitler ait olduğu familyanın altında yine alfabetik sırayla verilmiştir. Familya ve cinsler koyu, tür ve tür altı taksonlar ise hem koyu hem de italik yazılmıştır. Her familya alfabetik numaralandırılmıştır. Her familya içerisindeki cinsler ve her cins içerisindeki türler numaralandırılarak verilmiştir. Aydın il sınırları içerisindeki yayılış gösteren petaloid geofitler için familya, cins, tür ve varsa tür altı seviyede teşhis anahtarı verilmiştir. Kültür taksonları teşhis anahtarlarına dâhil edilmemiştir.

Petaloid geofitlerin verilisinde ise şu sıra izlenmiştir; taksonun Latince adı (Türkiye Florası’ndan sonra adı değişti ise sinonimleri) ve otörü, Türkçe adı, lokalitesi, toplanma tarihi, toplayıcı ve numarası, toprak altı gövde tipi, korotipi, (kültür taksonları hariç), endemik olup-olmadığı, endemik veya nadir ise tehlike kategorisi, doğal olmayan taksonlar için ‘kültür’ ibaresi eklenmiştir. Ayrıca bazı taksonlar için tartışılmasında fayda görülen hususlarda, ilgili takson altında açıklayıcı bilgiler verilmiştir.

Floristik liste bulgular bölümünde; familyalarına, cinslerine, korotiplerine, çiçeklenme mevsimlerine, jeolojik substratına göre analiz edilmiştir. Aydın'da yetiştiği ilk kez bu çalışma ile belirlenen petaloid geofitler ise ayrı bir liste halinde sunulmuştur. Ayrıca literatür yardımıyla Aydın il sınırları içerisinde başka araştırmacılar tarafından toplanmış ancak tarafımızdan toplanmayan petaloid geofitler de listelenerek sunulmuştur.

## 4. BULGULAR VE TARTIŞMA

Aydın'ın petaloid geofitlerini belirlemek amacıyla Aydın il sınırlarındaki farklı yükseklik, farklı habitat ve farklı vejetasyon periyotlarında, 1 Eylül 2013-19 Aralık 2017 tarihleri arasında toplanan 655 petaloid geofit örneği toplanmıştır. Bu örneklerin ve AYDN (6 örnek), ISTE (24 örnek), EGE (75 örnek) herbaryumlarında bulunan Aydın il sınırlarında toplanmış 105 petaloid geofit örneğinin de birlikte değerlendirilmesi sonucunda araştırma alanında 10 familya 56 cinse ait, tür ve tür altı seviyede 174 petaloid geofit taksonunun varlığı tespit edilmiştir.

### 4.1. Araştırma Alanından Tespit Edilen Petaloid Geofit Taksonları

Araştırma alanından tespit edilen taksonlar liste halinde aşağıda sunulmuştur. Hâlihazırdaki kayıtlara göre hakkında yeterli bilgi sahibi olmadığımız veya tartışılmasında fayda görülen taksonlar hakkında, eldeki veriler ışığında ilgili taksonların altında notlar verilmiştir.

#### Aydın'ın Petaloid Geofitleri İçin Familya Anahtarı:

1- Ovaryum tamamen veya kısmen alt durumlu

2- Orta petal bir labellum şeklinde değişmiş; stamen ve stigmaların kaynaşması ile oluşmuş kolumna mevcut **I. Orchidaceae**

2- Karakterlerin düzenlenişi yukarıdaki gibi değil

3- Dikensiz tırmanıcılar; meyve üzümü **F. Dioscoreaceae**

3- Karakterlerin düzenlenişi yukarıdaki gibi değil

4- Stamenlerin sayısı 3 **G. Iridaceae**

4- Stamenlerin sayısı 6 **A. Amaryllidaceae**

1- Ovaryum üst durumlu

5- Çiçek durumu basit etli bir başak (spadiks) küçük çiçekli; yapraklar ağsı damarlı **B. Araceae**

5- Karakterlerin düzenlenişi yukarıdaki gibi değil

6- Çiçekli halde toprak seviyesinin üzerinde gövde veya pedinkul bulunmaz; ovaryum toprak altında **E. Colchicaceae**

6- Çiçekli halde toprak seviyesinin üzerinde gövde veya pedinkul bulunur; ovaryum toprak üstünde

7- Anterler filamente tabandan bağlı (basifiks)

**H. Liliaceae**

7- Anterler filamente sırtlarından bağlı (dorsifiks)

8- Ovüller her bölmede 2-40 adet, genellikle etli (arillate) **J. Xanthorrhoeaceae**

8- Ovüller 12 adet, etli (arillate) değil

**C. Asparagaceae**

Araştırma alanından tespit edilen petaloid geofitler ve teşhis anahtarları aşağıda listelenmiştir.

## **A. AMARYLLIDACEAE**

1- Çiçek durumu şemsiye şeklinde

**1. Allium**

1- Çiçek durumu şemsiye şeklinde değil

2- Korona mevcut

3- Stamenler; koronadan tamamen bağımsız

**6. Narcissus**

3- Stamenler; filamentlerinin taban kısmı ile koronaya birleşik

**7. Pancratium**

2- Korona yok

4- Çiçekler sarı, asla yere doğru sarkmaz; hipantial tüp mevcut

**8. Sternbergia**

4- Çiçekler beyaz, yere doğru sarkar; hipantial tüp yok

**3. Galanthus**

## 1. ALLIUM L.

1- Bütün filamentler basit, nadiren içtekiler tabanda iki küçük yanal dişli

2- Yapraklar çoğunlukla tabanda yoğunlaşmış, yaprakla örtülü kısmı gövde uzunluğunun 1/4'ünden daha az

3- Periyant segmentleri geriye dönük; filamentler etli **5. cyrilli**

3- Karakterlerin düzenlenişi yukarıdaki gibi değil

4- Yapraklar tüylü ya da en azından kenarları uzun silli

**7. subhirsutum**

4- Yapraklar tüysüz veya kenarları uzun silli değil

5- Tepaller pembe veya mor; gövde silindirik

**12. roseum**

5- Tepaller beyaz; gövde üç köşeli

**9. neapolitanum**

2- Gövdenin yaprakla örtülü kısmı gövde uzunluğunun 1/4'den fazla

6- Anter ve filamentler periyantın içinde kalır veya sadece anterler periyanttan dışarı çıkar **16. staticiforme**

6- Anter ve filamentler periyanttan dışarı çıkar

7- Periyant segmentleri sarı, mor, yeşil; filamentler tamamen mor; ovaryum saplı

**6. flavum**

7- Periyant segmentleri yeşilimsi sarı; filamentler üstte mor, tabanda beyaz; ovaryum sapsız

**10. pictistamineum**

1-İçteki filamentler 3 (nadiren 5-7) sivri uçlu (küspidat), dıştaki filamentler basit

8- Anterler periyantın içinde kalır, nadiren hafif bir şekilde periyantı aşar

9- Yapraklar silindirik veya yarı silindirik, içi boş

**8. junceum**

9- Yapraklar düz ya da kanallı, içi dolu

**14. scorodoprasum**

8- Anterler belirgin şekilde periyantın dışına çıkar

10- Yapraklar düz ya da kanallı, içi dolu

11- Soğanın dıştaki tunikleri paralel fibrillere bölünmüş,

**2. atroviolaceum**

11- Soğanın dıştaki tunikleri zarımsı veya derimsi

12- Soğancıklar çok sayıda, 3-5 (-7) mm uzunluğunda; periyant segmentleri orta damarda büyük ve seyrek kabarcıklı (papillalı)

**1. ampeloprasum**

12- Soğancıklar az sayıda, 7-30 mm uzunluğunda; periyant segmentleri tamamen küçük kabarcıklarla kaplı

**4. commutatum**

10- Yapraklar silindirik, yarı silindirik ya da neredeyse düz, içi boş

13- Sıpata (spathe) 1 valflü, dökülücü

**7. guttatum**

13- Sıpata (spathe) 2-4 valflü, kalıcı

14- Pediseller üstte kabarcıklı (papillalı)

**11. proponticum**

14- Pediseller düz

**15. sphaerocephalon**

**1. *Allium ampeloprasum* L. [Sin: *Allium porrum* L.] / Pırasa**

Efeler, ADÜ kampüs yerleşkesi, Fen-Edebiyat Fakültesi, C Blok önü, peyzaj alanı içi, 15.05.2012, Karakuş & Şentürk 121; Efeler, ADÜ kampüs yerleşkesi, ADÜ Botanik Bahçesi içi, 31.05.2016, Şentürk 968 & Filiz; Davutlar, Kurşunlu

Manastırı yolu, *Pinus brutia* açıklığı, 458 m, 23.04.2016, Şentürk 973 & Ağcagil; Karacasu, Karacasu'ya 11 km kala, Boyasın (Esençay) kırsal mah. yakınları, yol kenarı, 186 m, 08.06.2016, Şentürk 977; Söke, Ağaçlı kırsal mah. girişi, 10.06.2016, Ağcagil, M. Çelik & Şentürk 979.

Soğanlı, Akdeniz / Avrupa-Sibirya / İran-Turan.

Tarım bitkisi olarak yetiştirilen, envantere Türkçe adıyla 'Pırasa' olarak bilinen bu takson; *Allium porrum*' un doğal atası olarak geçmektedir (Davis, 1984; Özhatay vd., 2014). Ülkemiz florasında (Davis vd., 1984) *Allium porrum* olarak geçen takson, ülkemiz florası için yayınlanan son 'Türkiye Bitkileri Listesi' (Güner vd., 2012) *Allium ampeloprasum*'un sinonimi olarak kabul edilmiştir.

### 2. *Allium atroviolaceum* Boiss. / Lifli körmen

Söke, Priene antik kenti üzeri, *Olea europaea*, *Pinus brutia*, ve *Quercus coccifera* açıklığı, kalker kayalıklar, 28.05.2016, Şentürk 965 & Yetkin; Söke, Ağaçlı kırsal mah. girişi, 10.06.2016, Ağcagil, M. Çelik & Şentürk 980.

Soğanlı, İran-Turan / Avrupa-Sibirya.

### 3. *Allium cepa* L. / Soğan

Efeler, Kemer Mahallesi, ekili alanlar, 15.05.2016, Şentürk 958 & Yetkin; Karacasu, Ataköy kırsal mah. içi, ekili alanlar, 02.04.2014, Şentürk (Gözlem).

Soğanlı, kültür.

Ülkemizde geniş ölçüde kültürü yapılmakta; tarım bitkisi olarak yetiştirilmektedir.

### 4. *Allium commutatum* Guss. / İt dirseği

Kuşadası, Dilek Yarımadası Milli Parkı, deniz kıyısı, kalker kayalıklar, 03.07.2016, Eren & Şentürk 986.

Soğanlı, Akdeniz.



### 5. *Allium cyrilli* Ten. subsp. *cyrilli* / Şeytan sarımsağı

Kuyucak, Yöre kırsal mah. doğusu, *Olea europaea* plantasyonu altı, 222 m, 28.03.2016, Şentürk 917 & Ağcagil.

Soğanlı, Doğu Akdeniz, EN.

*Allium cyrilli* ülkemiz florasında (Davis vd., 1984) monotipik bir tür olarak yer almaktadır. Özhatay vd. tarafından (2013) seksiyon *Melanocrommyum* Webb et Berthel. içinde sınıflandırılan taksonomik olarak problemlili üç tür üzerine (*Allium cyrilli*, *A. atropurpureum* Waldst. & Kit. ve *A. decipiens* Fisch. ex Schult. & Schult. f.) bir çalışma gerçekleştirilmiştir. Çalışmanın sonucunda *A. decipiens* ve *A. atropurpureum*'un Türkiye'de bulunmadığı belirlenmiş, *A. cyrilli*'nin ise subsp. *asumaniae* N.Özhatay & İ.Genç ve subsp. *fritschii* N.Özhatay & İ.Genç olmak üzere iki yeni alttürü tanımlanmıştır. Ayrıca bu çalışmada *A. cyrilli* için yeni bir betim ve alttürleri için tayin anahtarı da verilmiştir. Bu çalışma referans alınarak topladığımız örnek *Allium cyrilli* Ten. subsp. *cyrilli* olarak teşhis edilmiştir. Bu takson Aydın'dan ilk kez bu çalışma ile kaydedilmiştir. Bu takson araştırma alanına komşu olan Denizli ve Muğla il sınırları içerisinde de doğal olarak yayılış göstermektedir. (Davis vd., 1984; Özhatay vd. 2013). Bu yeni kayıt ile Denizli ve Muğla illeri arasındaki boşluk doldurulmuştur.

### 6. *Allium flavum* L. subsp. *flavum* var. *flavum* / Sarısoğan

Söke, Bafa Gölü yakınları, Tabiat Parkı içi, Maki- *Olea europaea* açıklığı, 110 m, 28.05.2016, Şentürk 967; Karacasu, Çamköy kırsal mah. üzeri, *Pinus brutia* açıklığı, 535 m, 08.06.2016, Şentürk 976; Söke, Priene, ridges, 30.05.1972, A. and T. Baytop (ISTE 22060a!).

Soğanlı, Akdeniz / Avrupa-Sibirya / İran-Anadolu.

Bu taksona ait örnekler ülkemiz florası (Davis vd., 1984) baz alınarak tür teşhisi yapıldığında sorunsuz bir şekilde *Allium flavum* L. subsp. *flavum* olarak teşhis edilmiştir. Ancak ülkemiz florasında varyete ayırımı için anahtarda (var. *flavum* ve var. *minus* Boiss. için) kullanılan karakterlerin yeterli olmadığı görülmüştür. Anahtarda var. *flavum* için filamentlerin sarı; pedisel boyunun çiçeklerin 2-3 katı olduğu; var. *minus* için ise, filamentlerin çoğunlukla mor; pedisel boyunun çiçeklerin 1-1.5 katı olduğu bildirilmektedir. Tarafımızdan toplanan örneklerde

filament renginin sarı, pedisellerin ise çiçeklerin 1.5-2 katı uzunluğunda olduğu gözlenmiştir. Bu çalışmada pedisel/çiçek boyu karakteri değil, filament rengi baz alınarak topladığımız örnekler var. *flavum* olarak teşhis edilmiştir. Zaten ülkemiz florasında var. *flavum* olarak Aydın Söke, Priene'den kaydedilen örnek (ISTE 22060a) incelenmiş ve topladığımız örnekler ile örtüştüğü gözlenmiştir.

**7. *Allium guttatum* Stev. subsp. *sardoum* (Moris) Stearn / Solgun Soğan**

Paşayaylası, *Pinus nigra* açıklığı, kayalık alanlar, 1422 m, 19.05.2016 (Saksıda çiçeklenme tarihi: 29.06.2017), Şentürk 1082.

Soğanlı, Akdeniz / Avrupa-Sibirya.

**8. *Allium junceum* Sm. subsp. *junceum* / Bayır körmeni**

Söke, Samsun Dağı etekleri, 17.05.2013, Eren & Şentürk 565; Söke-Davutlar arası, 27.04.1977, Yayıntaş & Deliayan (EGE 32825!).

Soğanlı, Doğu Akdeniz.

**9. *Allium neapolitanum* Cyr. / Sarımsak çiçeği**

Kuşadası, Dilek Yarımadası Milli Parkı, denize bakan kayalık yamaçlar, 11.03.2014, Şentürk 628; Söke, Bafa Gölü Tabiat Parkı girişi, kayalık yamaçlar, *Olea europaea* altı, 5 m, 01.04.2014, Şentürk 665; W. of Kuşadası, 03.05.1969, Fitz (EGE 4069!).

Soğanlı, Akdeniz.

**10. *Allium pictistamineum* O.Schwarz / İzmir soğanı**

Paşayaylası, *Pinus nigra* açıklığı, 03.07.2014, Şentürk 691; Yılmazköy-Karaköy kırsal mah. arası, 596 m, 02.06.2016, Şentürk 972 & Ağcagil.

Soğanlı, Doğu Akdeniz / Endemik, LC.

O. Schwarz tarafından Manisa'dan toplanan ve Berlin Herbariumu'nda bulunan tip örneği (O. Schwarz 696, B) incelenmiş ve örneklerimizle bire bir örtüştüğü

gözlenmiştir. Araştırma alanına komşu olan Manisa ve İzmir’de de yayılışı olan bu takson, Aydın ve C1 karesinden ilk kez bu çalışma ile kaydedilmiştir.

**11. *Allium proponticum*** Stearn & Özhatay [Sin: *Allium proponticum* Stearn & Özhatay var. *proponticum*] / Top körmən

Efeler, ADÜ kampüsü, Aytepe varyantı, *Olea europaea* plantasyonu açıklığı, 21.05.2016, Şentürk 960; Efeler, ADÜ kampüs yerleşkesi, Aydın Dağları etekleri, *Olea europaea* açıklığı, 03.06.2014, Şentürk 983, Çelik, Yüce & Yavuz; Söke, Priene, 01.05.1969, Peşmen (EGE 16442!).

Soğanlı, Doğu Akdeniz / Endemik, LC.

**12. *Allium roseum*** L. subsp. *roseum* / Gül soğanı

Koçarlı, ADÜ Ziraat Fakültesi kampüs alanı, peyzaj alanı içi, 19.10.2015, Şentürk 797; Davutlar, yerleşim merkezi, peyzaj alanı (refüj içi), 31.03.2016, Şentürk 881 & Ağcagil; Kuşadası, Güzelçamlı merkezi, peyzaj alanı (refüj içi), 31.03.2016, Şentürk 897 & Ağcagil; Kuşadası, Davutlar, Güzelçamlı, maki içinden, 28.04.1973, Seçmen, vd. (EGE 14382!).

Soğanlı, Akdeniz.

Ülkemiz florasında (Davis vd., 1984; Güner vd., 2000) monotipik bir tür olarak verilen *Allium roseum*’ un daha sonra yapılan taksonomik çalışmalar ışığında subsp. *gulekense* Koyuncu & Eker yeni bir alttürü (Koyuncu vd., 2011) ülkemizden keşfedilmiştir. Topladığımız örneklerin ve araştırma alanımızdan daha önce toplanan ve *Allium roseum* olarak kaydedilen diğer örneklerin de (EGE 14382!) *A. roseum* subsp. *roseum* olduğu belirlenmiştir. *A. roseum* subsp. *gulekense* Mersin il sınırları içerisinde yayılış göstermektedir.

**13. *Allium sativum*** L. / Sarımsak

Efeler, şehir içi, ekili alanlar, 02.04.2014, Şentürk (Gözlem); Nazilli, (ilçe dışı) ekili alanlar, 04.05.2016, Şentürk (Gözlem).

Soğanlı, kültür.

Ülkemizde geniş ölçüde kültürü yapılmakta; tarım bitkisi olarak yetiştirilmektedir.

**14. *Allium scorodoprasum* L. subsp. *rotundum* (L.) Stearn / Deli pırasa**

Kuyucak, Yöre kırsal mah. doğusu, *Olea europaea* plantasyonu altı, 222 m, 04.05.2016, Şentürk 937; Paşayaylası, Paşayaylası üzeri, *Pinus nigra* ormanı içi, taşlık alan, 1422 m, 19.05.2016, Şentürk 974 & Pilevneli; Kuyucak, Yöre kırsal mah. kuzeyi, çam açıklığı, 1205 m, 15.06.2016, Şentürk 982.

Soğanlı, Akdeniz / Avrupa-Sibirya / İran-Turan.

**15. *Allium sphaerocephalon* L. subsp. *sphaerocephalon* / Yılan sarmısağı**

Sarıbağ (Çelik, 1995); Söke, Samsun Dağı (Davis vd., 1984).

Soğanlı, Akdeniz / Avrupa-Sibirya.

**16. *Allium staticiforme* Sm. / Ege körmeni**

Nazilli, Kavacık - Semaili kırsal mah. arası, *Quercus coccifera* ve *Styrax officinalis* açıklığı, 688 m, 04.05.2016, Şentürk 969; Paşayaylası yolu üzeri, Paşayaylası - Yılmazköy kırsal mah. arası, *Pinus brutia* açıklığı, 342 m, 02.06.2016, Şentürk 970 & Ağcagil.

Soğanlı, Doğu Akdeniz.

**17. *Allium subhirsutum* L. / Tüylü körmen**

Davutlar, Kayabaşı mevki, 30.04.2013, Şentürk 407 & Ağcagil; Söke, Bafa Gölü, 21.04.1968, Meyer & Peşmen (EGE 5045!); Söke, Mezargedigi, 250 m, 29.05.1969, Başaran & Çetindağ (EGE 6975!); Kuşadası, Büyükkalamaki, orman altı, 20 m, 28.04.1974, Leblebici, vd. (EGE 14383!); Söke, Priene, 16.04.1963, Regel (EGE 14390!).

Soğanlı, Akdeniz.

## 2. AMARYLLIS L.

### 18. *Amaryllis belladonna* L. / Nergis zambağı

Efeler, Aytepe varyantı, vadi içi, 25.09.2014, Şentürk 692.

Soğanlı, kültür.

Ülkemizde ve Aydın'da çoğunlukla gösterişli çiçekleri nedeniyle kültürü yapılan bu takson, 'Türkiye Bitkileri Listesi' nde (Güner vd., 2012) yer almamaktadır.

## 3. GALANTHUS L.

### 19. *Galanthus gracilis* Celak. / İnce kardelen

Çine, Madran Dağı, Kirobası mevki, çam ormanı açıklığı, kar sınırı, 1311 m, 05.03.2017, Şentürk 1029 & Ağcagil.

Soğanlı, Doğu Akdeniz.

## 4. HIPPEASTRUM Herb.

### 20. *Hippeastrum puniceum* (Lam.) Voss / Nergis zambağı

Davutlar, yerleşim merkezi, peyzaj alanı, 23.04.2016, Şentürk 934; Efeler, Evliya Çelebi Camii bahçesi, peyzaj alanı, 22.05.2017, Şentürk (Gözlem).

Soğanlı, kültür.

Ülkemizde ve Aydın'da çoğunlukla süs bitkisi olması nedeniyle kültürü yapılan bu takson, 'Türkiye Bitkileri Listesi' nde (Güner vd., 2012) yer almamaktadır.

## 5. IPHEION Raf.

### 21. *Ipheion uniflorum* Raf.

Didim, Balat çıkışı, mezarlık içi, 17.03.2016, Şentürk 847.

Soğanlı, kültür.

Aydın'da genellikle mezarlıklarda süs amaçlı kültürü yapılan bu takson, 'Türkiye Bitkileri Listesi' nde (Güner vd., 2012) yer almamaktadır.

## 6. NARCISSUS L.

1- Çiçekler tek (nadiren iki); yapraklar genellikle çiçeklenme esnasında mevcut değil **22. serotinus**

1- Çiçekler (2-)3-9(-15) ve şemsiye şeklinde, yapraklar çiçeklenme esnasında mevcut **23. tazetta**

### 22. *Narcissus serotinus* L. / Deli Nergis

Kuşadası, Dilek Yarımadası Milli Parkı, askerî bölge 11. km ile 10 km arası, *Quercus coccifera* ve *Olea europaea*-çalı formasyonu, 60 m, 12.11.2015, Şentürk 812 & Ağcağil; Kuşadası, Dilek Yarımadası Milli Parkı, askerî bölge 11. km, *Quercus coccifera* ve *Olea europaea* açıklığı, 60 m, 18.11.2016, Şentürk 1021.

İncelenen diğer örnekler: Muğla, 5 km from Marmaris to Datça, 200 m, 08.11.1976, Baytop (ISTE 36265!) [aynı zamanda bu örnek ülkemiz florasında (Davis vd., 1984) kaydı bulunan örnektir]; Muğla, Bodrum, Bitez köyü civarı, deniz seviyesi, 23.11.1974, N. & M. Tanker (ISTE 31215!); Muğla, Milas - Bodrum arası, Bodrum'a 40 km, 09.11.1976, Baytop (ISTE 36267!); Muğla, Bodrum, Ortakent, Bağlar koyu, yamaçlarda, 10 m, 29.10.1979, Alpınar (ISTE 43873!); Muğla, Marmaris, Bayır ve Söğüt köyleri arası, Söğüt yakını, 200 m, 01.11.1981, A. & T. Baytop (ISTE 47718!); Muğla, Knidos, 23.10.1983, Sütlüpinar vd. (ISTE 52488!); Muğla, Datça arası, Datça'ya 5 km, 300 m, 09.11.1984, Baytop (ISTE 55080!); Muğla, Taşlıca civarı, 300 m, 10.11.1984, Baytop, (ISTE 55086!); Muğla, Marmaris, Datça yolu, 5 km, kayalık yamaçlar, 178 m, 03.06.2010 (büyük bir olasılıkla toplanma tarihinin sehven Haziran olarak verildiği düşünülmektedir), Kaya 1105 (ISTE 93262!); Muğla, Bodrum, Demir Çiftlik, 24.11.1978, Seçmen vd. 1729 (EGE 17026!)].

Soğanlı, Akdeniz.

Dilek Yarımadası Milli Parkı'ndan toplanan beyaz tepalleri, çok kısa, 6 loblu ve sarı renkli koronaya sahip olmaları ile dikkat çeken bu örnekler açık bir şekilde Serotini Parl. seksiyonuna (Fernandes 1969) aittir. Bu örnekler Lifante ve

Camacho'nun (2007) verdiği teşhis anahtarı kullanılarak hiç kuşku olmadan *Narcissus serotinus* olarak teşhis edilmişlerdir. Bu türün Akdeniz'in kıyı şeridi boyunca yayılış gösterdiği uzun zamandan beridir bilinmektedir ve Akdeniz'e kıyısı olan tüm ülke floralarında Serotini seksiyonuna ait örnekler bu isimle yer almaktadır. Türkiye için yayınlanan ve en güncel referans olan 'Türkiye Bitkileri Listesi'nde (Güner, 2012) bu türün altında *N. serotinus*'un Türkiye'deki varlığının teyidinin gerektiği ve Davis'in (1984) Türkiye Florası'nda *N. serotinus* altında refere ettiği örneklerin *N. obsoletus* (Haw.) Spach türüne ait olabileceği notunun düşülmüş olduğu görülmüştür. Bunun üzerine çalışmamız daha da genişletilerek İSTE ve EGE'de bulunan ve Serotini seksiyonuna bağlı herbaryum örnekleri (künyeleri yukarıda verilmiştir) detaylı bir şekilde incelenmiştir. Bu örneklerin incelenmesi sonucunda yukarıda refere edilen örneklerin de *N. serotinus*'a ait olduğuna karar verilmiştir. Davis'in Türkiye Florası'ndaki bu takson ile ilgili değerlendirmesinin doğru olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Gerçekten *N. serotinus* ve *N. obsoletus* birbirlerine morfolojik olarak çok yakın türlerdir. Ancak *N. serotinus*, *N. obsoletus*'tan bir veya çok nadiren iki çiçekli çiçek durumu, 6 loblu koronası ve hipantial tüpün orta kısımda birden genişlemesiyle kolaylıkla ayırt edilebilir. *N. serotinus*'un aksine *N. obsoletus*'un çiçek durumu 1-3(4) çiçekten oluşmuş olup, koronası 3 loblu ve obconical (tabandan uca doğru dereceli bir şekilde genişleyen) hipantial tüpü ile karakterizedir. Sonuç olarak türün Türkiye'deki varlığı bu çalışma ile teyit edilmiştir. *Narcissus obsoletus*'un ise ülkemizde yayılış göstermediği düşünülmektedir. *Narcissus serotinus*'un doğal ortamında çekilmiş fotoğrafı tezin sonunda yer alan ekler bölümünde "Araştırma alanından tespit edilen bazı petaloid geofitlerin fotoğrafları" başlığı altında verilmiştir.

### 23. *Narcissus tazetta* L. subsp. *tazetta* / Nergis

Çine, Soğukoluk kırsal mah. alt tarafı, Hacı Hamitler deresi mevki, dere kenarı, 01.03.2013, Karakuş & Şentürk 302; Efeler, ADÜ kampüs yerleşkesi kuzeyi, Aydın Dağları yamaçları, vadi içi, kışın akan dere yatağı, 09.02.2016, Şentürk 815 & Ağcagil.

Soğanlı, Akdeniz / İran-Turan.

Erken baharda şehir merkezinde kurulan pazarlarda çiçeklerinin güzel görünümü ve hoş kokusu nedeniyle satışı yapılmaktadır.

## 7. PANCRACTIUM L.

### 24. *Panocratium maritimum* L. / Kum Zambağı

Kuşadası, Dilek Yarımadası Milli Parkı, askerî bölge, 13. km, Dipburun koyu, kumsal alan, 28.08.2016, Şentürk 987; Didim, Tavşanburnu Tabiat Parkı içi, kumsal alan, 06.09.2016, Şentürk (Gözlem); Kuşadası, Altinkum Plajı, in sabulosus maritimus, 26.06. 1963, Regel (EGE 2387!).

Soğanlı, Akdeniz / İran-Turan, EN.

Antropojenik etkiler nedeniyle popülasyonu tehlike altında olan türlerden birisi de *Panocratium maritimum*' dur. Psammofit geofitlerden biri olan ve kıyı kumsal zonlarında yayılış gösteren bu tür Aydın'dan sadece iki lokalitede saptanmıştır. Bu iki lokalitenin de korunan alan (biri milli park, diğeri tabiat parkı) olmasından ötürü buralardaki *P. maritimum* popülasyonları nispeten korunabilmiştir. 28.08.2016 tarihinde Dilek Yarımadası Milli Parkı'na yapılan arazi çalışmasında buradaki *P. maritimum* popülasyonunda yaklaşık 1 km'lik kıyı şeridinde 200'e yakın (çiçekli ve genç) birey sayılırken, 06.09.2016 tarihinde Didim Tavşanburnu Tabiat Parkı'na yapılan arazi çalışmasında buradaki popülasyonunda yaklaşık 2 km'lik kıyı şeridinde 294 adet (çiçekli ve genç) birey sayılmıştır. Literatürde tehlike altında ve EN kategorisinde olduğu bilinen (Ekim vd., 2000) bu türün sahil şeridindeki turizmden ciddi oranda etkilendiği görülmektedir, (Şekil 4.1).



Şekil 4.1 Petaloid geofit habitatlarında antropojenik etki: kıyı turizmi ve *Panocratium maritimum* L.



## 8. STERNBERGIA Waldst. & Kit.

1- Yalancı gövde (scape) toprağın altında; yapraklar çiçeklenme esnasında mevcut değil; periyant tüpü 3-6.5 cm uzunluğunda **25. clusiana**

1- Yalancı gövde (scape) toprak üzerinde; yapraklar çiçeklenme esnasında mevcut; periyant tüpü 0.4-2 cm uzunluğunda **26. lutea**

### 25. *Sternbergia clusiana* (Ker Gawl.) Ker Gawl. ex Spreng. / Vargetgülü

Kuşadası, Dilek Yarımadası (Özel, 1996); ülkemiz florasında (Davis vd., 1984) kaydı bulunan örnek: Söke, Samsun Dağı, 800 m, 13.10.1973, Baytop & Tuzlacı (ISTE 26808!).

Soğanlı, Doğu Akdeniz / İran-Turan.

Literatürde Aydın'dan *Sternbergia clusiana* olarak kayıt edilen örnekler ISTE'den incelenmiş ve bitkinin doğru olarak teşhis edildiği belirlenmiştir. Sonbaharda çiçeklenen bu türü toplayabilmek için Dilek Yarımadası başta olmak üzere Samsun Dağı'nda yoğun arazi çalışmaları gerçekleştirilmesine rağmen tür tarafımızdan toplanamamıştır. Bu durum türün Samsun Dağı'nda çok lokal bir alanda yayılış gösterdiğini düşündürmektedir.

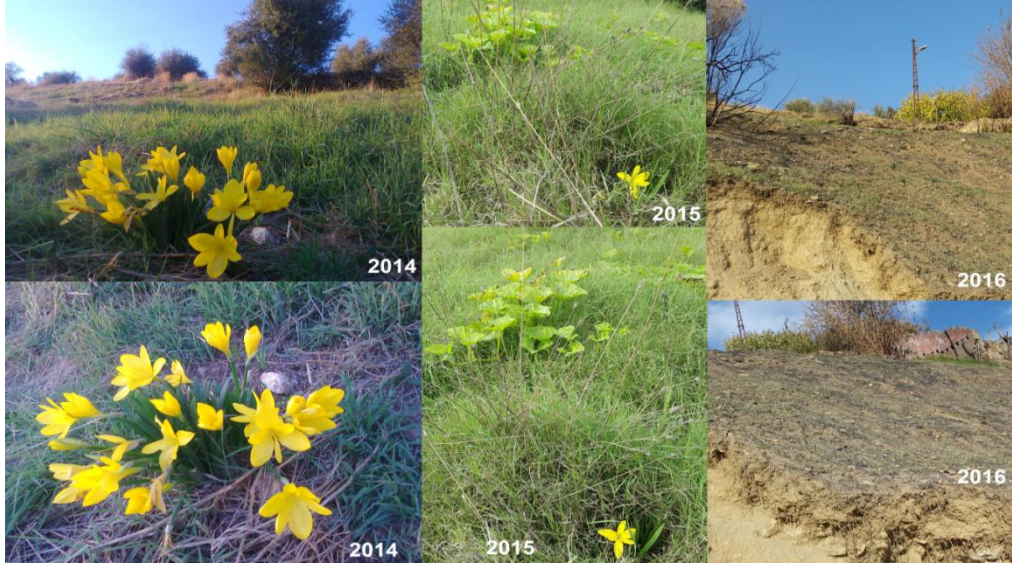
### 26. *Sternbergia lutea* (L.) Ker Gawl. ex Spreng. / Karanergis

Efeler, ADÜ kampüs yerleşkesi, Fen-Edebiyat Fakültesi, A blok önü, peyzaj alanı içi, 12.10.2015, Şentürk 794 & T. Çelik; Efeler, Horozköy kırsal mah., 05.11.2015, Şentürk 804; Koçarlı, ADÜ Ziraat Fakültesi kampüs alanı, 11.11.2015, Şentürk (Gözlem); Söke, Sazlı, Su Gözü mevki, kayalık alan, 12.11.2015, Şentürk 810 & Ağcagil; Kuşadası, Güvercinlik adası, 10.10.1980, Çakırer (ISTE 45937!); Kuşadası-Davutlar arası, 05.11.1967, Meyer vd. (EGE 5665!).

Soğanlı, Akdeniz / İran-Turan.

Bu takson Aydın il sınırları içerisinde özellikle şahıslara ait bahçelerde süs bitkisi amaçlı olarak yoğun bir şekilde kullanılmaktadır. Bir sonbahar geofiti olan *Sternbergia lutea* 'nın şehir merkezi (kampüs yolu üzeri) popülasyonu 3 yıllık periyotta takip edilmiştir. Bölgede 2014 yılında 3 ayrı öbek halinde 9-10 birey

mevcut iken; 2015 yılında tarla açma sebebiyle 1 öbekte tek çiçek kaldığı gözlenmiştir. 2016 yılında ise aynı bölge, nadasa bırakılmak üzere tarla sahibi tarafından yabancı otları yakılmış, tarla sürülmüş ve alanda *S. lutea* bireyinin hiç kalmadığı tespit edilmiştir (Şekil 4.2).



Şekil 4.2 Petaloid geofit habitatlarında antropojenik etki: tarla açma ve *Sternbergia lutea* (L.) Ker Gawl. ex Spreng.

## 9. ZEPHYRANTHES Herb.

### 27. *Zephyranthes carinata* Herb.

Efeler, Aydın Lisesi bahçesi, peyzaj alanı içi, 22.01.2016, Şentürk 961.

Soğanlı, kültür.

Aydın'da genellikle peyzaj alanlarında süs amaçlı kültürü yapılan bu takson, 'Türkiye Bitkileri Listesi' nde (Güner vd., 2012) yer almamaktadır.

## B. ARACEAE

1- Sıpata (spathe) kenarları üst üste biner fakat birleşmez

2- Yapraklar hastat ya da sagittat

2. Arum

2- Yapraklar ayaksız biçiminde, çok sayıda parçaya bölünmüş

#### 4. *Dracunculus*

1- Sıpata (spathe) kenarları tabanda birleşerek tüp oluşturur

3- Steril (verimsiz) çiçekler taşımaz; yalancı gövde çoğunlukla toprak üzerinde

#### 1. *Arisarum*

3- Genellikle steril (verimsiz) çiçekler taşır; yalancı gövde çoğunlukla toprak altında

#### 3. *Biarum*

### 1. *ARISARUM* Mill.

1. *Arisarum vulgare* O. Targ. Tozz. [Sin: *Arisarum vulgare* O. Targ. Tozz. subsp. *vulgare*] / Yılancıkotu

Söke, Akçakonak kırsal mah., *Olea europaea* ağaçları altı, 07.02.2013, Şentürk 291 & Ağcagil; Kuşadası, Dilek Yarımadası Milli Parkı içi, kaya üzeri, 2 m, 11.03.2014, M. Şentürk 629 & F. Şentürk; Çine Çayı S. of Eski Çine, 04.05.1969, Fitz (EGE 4058!); Çine, Çine Çayı köprüsü, 09.03.1968, Meyer & Peşmen (EGE 4738!); Söke-Ortaklar arası, 29.03.1968, Meyer vd. (EGE 5638!); Kuşadası, Kalamaki, 27.11.1967, Meyer & Peşmen (EGE 5664!); Kuşadası, Davutlar, Samsun Dağı, milli park, 10-20 m, 05.12.1977, Seçmen vd. (EGE 16629!).

Tuberli, Akdeniz.

### 2. *ARUM* L.

2. *Arum rupicola* Boiss. var. *rupicola* / Dağsorsalı

Kuyucak, Yöre kırsal mah. kuzeyi, Göşgün mevki, *Quercus coccifera* açıklığı, 841 m, 25.05.2016, Şentürk 962; Didim, Miletos yakınları, *Olea europaea* açıklığı, 28.05.2016, Şentürk 966; Paşayaylası, *Pinus nigra* açıklığı, 03.07.2014, Şentürk 985; Teşhis: Doç. Dr. Hasan Yıldırım.

Tuberli, İran-Turan / Endemik.

Çilden (2011) çalışmasında Paşayaylası'ndan *Arum balansanum* R.R. Mill olarak kaydedilen örneğin bu taksona ait olduğu düşünülmektedir.

### 3. BIARUM Schott

3. *Biarum tenuifolium* (L.) Schott subsp. *zeleborii* (Schott) P. C. Boyce  
[Sin: *Biarum tenuifolium* (L.) Schott var. *zelebori* (Schott) Engl.] / Sucukotu

Efeler, ADÜ kampüs yerleşkesi, Fen-Edebiyat Fakültesi, A blok önü, peyzaj alanı içi, 21.05.2016, Şentürk 959; Efeler, ADÜ kampüs yerleşkesi, Fen-Edebiyat Fakültesi, B blok arkası, peyzaj alanı içi, 03.06.2014, Şentürk 984.

Tuberli, Doğu Akdeniz, LC.

### 4. DRACUNCULUS Mill.

4. *Dracunculus vulgaris* Schott / Yılanbıçağı

Efeler, Kalfaköy kırsal mah., Dağeymir yolu 1. km, vadi içi, 193 m, 01.03.2016, Şentürk 819, Ağcağil & M. Çelik.

Tuberli, Doğu Akdeniz.

## C. ASPARAGACEAE

1- Yapraklar gövde üzerinde belirgin olmayan zarımsı braktelere indirgenmiş, braktelerin koltuklarında yapraksı yeşil gövde mevcut

2- Stamenler 3 tane

9. **Ruscus**

2- Stamenler 6 tane

2. **Asparagus**

1- Yapraklar normal gelişmiş, yapraksı yeşil gövde bulunmaz

3- Bitki 100-150 cm boyunda

4. **Drimia**

3- Bitkinin boyu 80 cm'den az

4- Periyant segmentleri tabana kadar serbest veya periyantın en fazla 1/5'ine kadar birleşik

5- Periyant segmentleri beyaz ve yeşil şeritli

7. **Ornithogalum**

5- Periyant mavi, mor ve yeşil şerit bulunmaz

6- Çiçeklenme sonbaharda

**8. Prospero**

6- Çiçeklenme ilkbaharda

**10. Scilla**

4- Periyant segmentleri uzunluğunun 1/4'den daha fazla birleşik

7- Periyant uçlarda büzük

**6. Muscari**

7- Periyant uçlarda büzük değil

**3. Bellevalia**

## 1. AGAVE L.

1. *Agave americana* L. subsp. *americana* / Sabırlık

Efeler, ADÜ kampüs yerleşkesi, 10.03.2014, Şentürk (Gözlem); Efeler, Forum Aydın yakınları, Aydın - Denizli Tren yolu altı, 16.03.2016, Şentürk (Gözlem); Atça, yerleşim merkezi, peyzaj alanı, 15.04.2016, Şentürk (Gözlem); Efeler, Yavuz Tekin Parkı, peyzaj alanı, 05.05.2016, Şentürk (Gözlem); Didim, Balat kırsal mah., 28.05.2016, Şentürk (Gözlem); Didim, ilçe girişi, peyzaj alanı içi, 28.05.2016, Şentürk (Gözlem).

Rizomlu, kültür.

Bu takson Aydın'da genellikle park ve bahçelerde süs bitkisi olarak kullanılmakta ve bu amaçla kültürü yapılmaktadır.

## 2. ASPARAGUS L.

1- Bitki çalı; kladodlar dikenli; meyveler siyah

2- Kladodlar her demette 5-10 (-12) adet, 0.2-0.4 mm eninde

**2. acutifolius**

2- - Kladodlar her demette 1-5(- 7) adet, , 0.5-0.7 mm eninde

**3. aphyllus**

1- Bitki otsu; kladodlar dikenli değil; meyveler kırmızımsı

**4. tenuifolius**

## 2. *Asparagus acutifolius* L. / Tilkişen

Söke, Priene, 100 m, 17.03.2016, Şentürk 839, Ağcagil & Eren; Paşayaylası, Paşayaylası - Yılmazköy kırsal mah. arası, *Olea europaea* plantasyonu, 342 m, 19.05.2016, Şentürk 952; Çine, Madran Dağı - Bozdoğan arası, 28.09.1965, Peşmen 237 (EGE 6999!).

Rizomlu, Akdeniz.

Aydın'da *Asparagus* cinsine ait türler; erken baharda şehir merkezinde kurulan pazarlarda, genç sürgünlerinin lezzetli tadından ve zengin mineral içeriğinden ötürü 'Kedirgen' adıyla satışı yapılmaktadır.

## 3. *Asparagus aphyllus* L. subsp. *orientalis* (Baker) P. H. Davis / Papazsakalı

Nazilli, Nazilli, Kavacık - Semaili kırsal mah. arası, *Quercus coccifera* ve *Styrax officinalis* açıklığı, 688 m, 04.05.2016, Şentürk 943; Karacasu, Çamköy kırsal mah. üzeri, *Pinus brutia* açıklığı, 535 m, 08.06.2016, Şentürk 975.

Rizomlu, Doğu Akdeniz.

## 4. *Asparagus tenuifolius* Lam. / Tülyaprak

Kuşadası, Dilek Yarımadası Milli Parkı, 2. km *Styrax officinalis* açıklığı, 18.05.2016, Şentürk 948; Paşayaylası, maki-kızılçam ormanı, 27.09.1965, Peşmen 232 (EGE 7004!).

Rizomlu, Avrupa - Sibirya.

## 3. BELLEVALIA Lapeyr.

1- Yaprakların eni 20 mm'den büyük; periyant 9-16 mm

**7. trifoliata**

1- Yaprakların eni 13 mm'den küçük; periyant 4-8 mm

2- Pediseller genellikle periyanttan daha kısa; periyant lobları tüpün yarısından kısa

**6. dubia**

2- Pediseller periyanta eşit veya pedisel uzunluğu periyantın iki katına kadar; periyant lobları tüpe eşit veya  $2/3$ 'ü uzunluğunda **5. clusiana**

**5. *Bellevalia clusiana*** Griseb. / Kırsümbülü

Paşayaylası (Çilden, 2011).

Soğanlı, İnan-Anadolu / Endemik, LC.

Çilden tarafından 2011 yılında Paşayaylası'ndan kayıt edilen bu takson belirtilen alanda yoğun arazi çalışmaları yapılmasına rağmen tarafımızdan toplanamamıştır.

**6. *Bellevalia dubia*** (Guss.) Schult. & Schult. f. / Seyrek sümbül

Bozdoğan, Akyaka kırsal mah. üstü, çam açıklığı, 572 m, 08.04.2017, Şentürk 1056.

Soğanlı, Akdeniz, VU.

**7. *Bellevalia trifoliata*** (Ten.) Kunth / Öküz sümbülü

Söke, Priene, 100 m, 17.03.2016, Şentürk 836, Ağcagil & Eren.

Soğanlı, Akdeniz.

**4. DRIMIA** Jacq.

**8. *Drimia maritima*** (L.) Stearn [Sin: *Urginea maritima* (L.) Baker]

Söke, Sazlı, Sugözü mevki, *Olea europaea* formasyonu açıklığı, hareketli kayalık yamaç, 14 m, 10.09.2016, Şentürk 1010; Güllübahçe, Priene yakınları, 28.10.2016, Şentürk (Gözlem); Kuşadası, Dilek Yarımadası Milli Parkı, 14.09.2016, Şentürk (Gözlem).

Soğanlı, Akdeniz.

## 5. HYACINTHUS L.

### 9. *Hyacinthus orientalis* L. / Sümbül

Koçarlı, ADÜ Ziraat Fakültesi kampüs alanı, peyzaj alanı içi, 26.02.2014, Şentürk 625.

Soğanlı, Doğu Akdeniz / İran-Anadolu.

Aydın'da bu takson genellikle bahçelerde hoş görünümünden ötürü süs bitkisi olarak kullanılmakta ve bu amaçla kültürü yapılmaktadır.

## 6. MUSCARI Mill.

1- Olgun verimli çiçekler kahverengimsi, sarımsı veya fildişi renginde

2- Periyant lobları krem veya mat bej **12. comosum**

2- Periyant lobları açık sarı **14. weissii**

1- Olgun verimli çiçekler mavi, siyahımsı-mavi veya mor

3- Periyant mor-siyah, loblar beyaz **13. neglectum**

3- Periyant parlak mavi veya mavi-mor

4- Yalancı gövde (scape) uzunluğu 4-10(-15) cm **11. bourgaei**

4- Yalancı gövde (scape) (10-)15-40 cm **10. armeniacum**

**10. *Muscari armeniacum*** Leichtlin ex Baker / Gâvurbaşı

Efeler, Gözpınar kırsal mah. kuzeyi, orman altı, 871 m, 15.03.2016, Şentürk 834.

Soğanlı, İran-Turan.

**11. *Muscari bourgaei*** Baker / Top müşkürüm

Paşayaylası, *Pinus nigra* ve *Juniperus excelsa* M.Bieb. karışık ormanı, 1432 m, 19.04.2016, Şentürk 907.



Soğanlı, Doğu Akdeniz / Endemik, LC.

**12. *Muscari comosum* (L.) Mill. / Morbaş**

Söke, Serçin kırsal mah., 07.04.2012, Şentürk 119 & Karakuş; Çine, Soğukoluk kırsal mah. kuzeybatısı, 12.04.2013, Karakuş & Şentürk 371; Kuşadası, Dilek Yarımadası Milli Parkı, askerî bölge 12. km ile 13. km arası, *Quercus coccifera* açıklığı, kayalık alan, 31.03.2016, Şentürk 891 & Ağcagil; Efeler, Aydın Dağları etekleri, 15.03.2016, Şentürk (Gözlem); Efeler, Ayko Evleri kuzeyi, Kemer Mezarlığı yakınları, 22.03.2014, Şentürk (Gözlem); Dalama, Kuloğlu kırsal mah. içi, 01.04.2014, Şentürk (Gözlem); Karpuzlu, Karpuzlu - Cumalar kırsal mah. arası, 01.04.2014, Şentürk (Gözlem); Koçarlı, Akmescit - Kızılcabölük kırsal mah. arası, 01.04.2014, Şentürk (Gözlem); Söke, Avşar kırsal mah. çıkışı, 01.04.2014, Şentürk (Gözlem); Söke, Bafa Gölü Tabiat Parkı girişi, dağ yamacı, 01.04.2014, Şentürk (Gözlem); Söke, Priene antik kenti, 01.04.2014, Şentürk (Gözlem); Yenipazar, Orthosia, 02.04.2014, Şentürk (Gözlem); Karacasu, Karacasu - Babadağ arası, 02.04.2014, Şentürk (Gözlem); Efeler, Gözpinar kırsal mah., 14.04.2014, Şentürk (Gözlem); Sultanhisar, Nysa antik kenti, 02.05.2007, Şanlı 3015 vd. (AYDN 234!); ADÜ Merkez kampüsü, 11.05.2005, Acar (AYDN 501!); Söke, Samsun Dağı, in subalpinum, 01.06.1965, Regel (EGE 914!); Söke, Priene harabeleri, 29.03.1968, Meyer vd. (EGE 3405!).

Soğanlı, Akdeniz / İran-Turan / Avrupa-Sibirya.

**13. *Muscari neglectum* Guss. ex Ten. / Arapüzümü**

Paşayaylası, çam ormanı altı, 01.05.2012, Karakuş & Şentürk 160; Davutlar, Ağaçlı kırsal mah., *Olea europaea* plantasyonu, 26.03.2013, Şentürk 327; Davutlar, Davutlar - Kuşadası arası, *Olea europaea* altı, 97 m, 11.03.2014, Şentürk 631; Koçarlı, Aydın-Çine yolu üzeri, (Aydın'dan 7. km) 50 m, 28.03.2014, M. Şentürk 661 & F. Şentürk; Karacasu, Bingeç kırsal mah. yakınları, çalı formasyonu, *Euphorbia* sp. bireyleri arası, 929 m, 02.04.2014, M. Şentürk 670 & F. Şentürk; Didim, Balat kırsal mah. civarı, Miletos yakınları, 17.03.2016, Şentürk 844, Ağcagil & Eren; Kuşadası, Dilek Yarımadası, *Quercus coccifera* açıklığı, kayalık alan, 31.03.2016, Şentürk 892 & Ağcagil; Karacasu, Karıncalı Dağı, *Pinus nigra* ve *Cistus* açıklığı, 1053 m, 15.04.2016, Şentürk 899.

Soğanlı, Akdeniz / İran-Turan.

**14. *Muscari weissii* Freyn / Pembe sümbül**

Söke, Priene üzeri, Samsun Dağı etekleri, *Pinus brutia* açıklığı, taşlık alan, 100 m, 17.03.2016, Şentürk 880, Ağcagil & Eren; Kuşadası, Dilek Yarımadası Milli Parkı, *Olea europaea* ve *Quercus coccifera* formasyonu açıklıkları, kaya üzeri, 31.03.2016, Şentürk 890 & Ağcagil.

Soğanlı, Doğu Akdeniz.

**7. ORNITHOGALUM L.**

1- Çiçek salkımı silindirik, 15 ya da daha fazla çiçekli

2- Ovaryum morumsu-siyah; periyant segmentleri üç köşeli **15. arabicum**

2- Ovaryum yeşil ya da sarımsı-yeşil; periyant segmentleri mızraksı

3- Filamentler kanatlı ve uçlarda dişli; periyant segmentleri 20-31 mm

**23. nutans**

3- Filamentler kanatlı ve dişli değil; periyant segmentleri 6-16 mm

4- Periyant segmentleri 10-16 mm

**21. narbonense**

4- Periyant segmentleri 5-9 mm

5- Periyant segmentlerinin içleri açık sarı; çiçek

sayısı her salkımda 25-40

**25. pyrenaicum**

5- Periyant segmentlerinin içleri beyaz; çiçek

sayısı her salkımda 15-25

**27. sphaerocarpum**

1- Çiçek salkımı yalancı şemsiye (korimboz), (1-) 4-1 5, nadiren daha fazla çiçekli

6- Yaprak kenarları silli, alt yüzeyleri bazen tüylü

7- Yaprakların alt yüzeyi tüylü; yalancı gövde sıklıkla tüylü

8- Meyveli saplar belirgin şekilde aşağı dönük, yapraklar

düz ya da kanallı, 3-5 mm eninde

**19. fimbriatum**

8- Meyveli saplar aşağı dönük değil, yapraklar neredeyse  
ipliksi, 1-1.5 mm eninde **16. armeniacum**

7- Yaprak alt yüzeyi tüysüz, sadece kenarları silli, yalancı gövde  
tüysüz

9- Yapraklar (5-)7-9 (-11) mm eninde, kenarları kırmızı ve  
ondüleli **22. neurostegium**

9- Yapraklar 2-4 mm eninde, kenarları ne kırmızı ne de  
ondüleli **17. comosum**

6- Yaprak kenarları ve yüzeyleri tamamen tüysüz

10- Yapraklar toprak seviyesinde daha enli, uca doğru gittikçe  
incelir, sivri uçlu **20. montanum**

10- Yapraklar toprak seviyesinin üzerinde daha enli veya  
uzunluğunun çoğunda eni aynıdır, yarı sivri veya küt uçlu

11- Meyveli saplar belirgin şekilde aşağı dönük, tabanda  
kalınlaşmış **26. refractum**

11- Meyveli saplar dik veya yükselici, nadiren hafifçe  
geriye dönük, tabanda kalınlaşmamış

12- Yapraklar çiçeklenme esnasında mevcut değil  
**18. exaratum**

12- Yapraklar çiçeklenme esnasında mevcut

13- Soğanlar soğancıklı; meyveli saplar  
50-90 mm **28. umbellatum**

13- Soğanlar soğancıklı değil; meyveli  
saplar 20-35 mm **24. orthophyllum**

**15. Ornithogalum arabicum** L. / Arap yaşmağı

Efeler, Aydın Devlet Hastanesi karşısı, peyzaj alanı içi, 06.05.2016, Şentürk 944.

Soğanlı, Akdeniz.

Ülkemizde doğal yayılışı da bulunan bu takson, araştırma alanımızda kültüre edilmiş bireyleri tespit edilmiş olup, türe ait doğal bir popülasyon Aydın il sınırları içerisinde tespit edilememiştir. Bu takson C1 karesi içinden ilk kez bu çalışma ile kaydedilmiştir.

#### 16. *Ornithogalum armeniacum* Baker / Soryaz

Çine, Soğukoluk kırsal mah. 300 m batısı, 30.03.2012, Karakuş & Şentürk 073; Davutlar, Ağaçlı kırsal mah., 12.06.2012, Şentürk 204; Köşk, Koçak kırsal mah. - Ödemiş arası, zeytinlik içi, 17.03.2013, Karakuş & Şentürk 323; Efeler, ADÜ kampüs yerleşkesi yolu üzeri, *Pinus brutia* altı, 06.03.2014, Şentürk 627; Koçarlı, ADÜ Ziraat Fakültesi kampüs alanı, 28.03.2014, Şentürk (Gözlem); Yenipazar, Orthosia, 02.04.2014, Şentürk (Gözlem); Karacasu, Karacasu - Babadağ arası, 02.04.2014, Şentürk (Gözlem); Kuyucak, Yöre kırsal mah., Geneviş mevkii, 261 m, 28.03.2016, Şentürk 879; Karacasu, Palamutçuk kırsal mah. üzeri, meşe açıklığı, kayalık alan, 1069 m, 13.05.2017, Şentürk 1076.

Soğanlı, Doğu Akdeniz.

Yöre halkının bu türü; ‘Yoğurtçuk’ olarak isimlendirdiği belirlenmiştir (Kişisel görüşme: Sargın, 2016).

#### 17. *Ornithogalum comosum* L. / Göze sasal

Çine, Çine Barajı karşısı, *Quercus coccifera* açıklığı, 05.03.2017 (Saksıda çiçeklenme tarihi: 06.06.2017), Şentürk 1080.

Soğanlı, Akdeniz / Avrupa-Sibirya.

#### 18. *Ornithogalum exaratum* Zahar.

Çine, Madran Dağı etekleri, 280 m, *Quercus coccifera*, *Cistus creticus* ve *Cistus salviifolius* komünitesi, metamorfik kayaç üzeri, 21.04.2016, Şentürk 923 & Eren.

Soğanlı, Doğu Akdeniz, CR.

Tip lokalitesi Yunanistan'ın Euboea adası (Eğriboz adası) olan bu takson daha sonra yine Yunanistan'ın başka bir adası olan Samos (Sisam) adasından kaydedilmiştir (Davis vd., 1984). Ege adalarının Yunanistan'a ait bölümlerinden kaydı bulunan türün Türkiye topraklarından varlığı ilk kez bu çalışma ile belirlenmiştir.

Çine ilçesi sınırlarında kalan Madran Dağı'nın alçak rakımlarında (280 m) az sayıda bireyler ve çiçeklenme döneminde yapraksız oluşuyla dikkatlerimizi üzerine çeken bu taksonun tarafımızdan yapılan taksonomik teşhisler sonucunda örneğimizin; monotipik bir seksiyona (Sect. Exarata) ait *Ornithogalum exaratum* Zahar. olduğu ve dolayısıyla taksonun Türkiye için yeni kayıt olduğu kanaatine varılmıştır. Bu konuda bir makale hazırlanarak yayınlanması için bilimsel bir dergiye yakın bir zaman önce gönderilmiştir. Sadece bir lokaliteden bilinmesi, yayılış alanının 10 km<sup>2</sup>'den az olması, birey sayısının 50'den az olması ve alandaki yoğun otlatma faaliyetleri nedeniyle türün IUCN tehlike kategorisi için çok tehlikede (CR) kategorisi önerilmiştir. Bu türün doğal ortamında çekilmiş fotoğrafları tezin sonunda yer alan ekler bölümünde "Araştırma alanından tespit edilen bazı petaloid geofitlerin fotoğrafları" başlığı altında verilmiştir.

### 19. *Ornithogalum fimbriatum* Willd. / Kirpi sasal

Davutlar, Kurşunlu Manastırı mevki, *Pinus brutia*, *Quercus coccifera*, *Laurus nobilis* L. formasyonu, 543 m, 30.04.2017, Şentürk 1069 & Alan; Efeler, ADÜ kampüs yerleşkesi, Pınarbaşı mevki, 25.03.2005, Yıldız (AYDN 520!).

Soğanlı, Doğu Akdeniz.

### 20. *Ornithogalum montanum* Cirillo / Dağ akyıldızı

Efeler, İkizdere Barajı yakınları, (Tire'ye 40 km kala) *Olea europaea* açıklığı, 14.04.2014, Şentürk 680; Efeler, İkizdere Barajı yakınları, *Olea europaea* altı, 14.04.2014, Şentürk 681; Karacasu, Çamköy kırsal mah. üzeri, Karıncalı Dağı etekleri, orman kesim alanı, çam açıklığı, 600-650 m, 15.04.2016, Şentürk 898; Efeler, Gözpinar kırsal mah. kuzeyi, çam formasyonu altı, 15.03.2016, Şentürk 914 & Ağcağil; İncirliova, Tire'ye 40 km kala, *Olea europaea* açıklığı, 310 m, 21.03.2016, Şentürk 915 & Eren; Nazilli, Kavacık kırsal mah. üst tarafı, 770 m, 12.04.2016, Şentürk 916; Kuyucak, Yöre kırsal mah. kuzeyi, Göşgün mevki yakınları, çam ve meşe açıklığı, 1206 m, 25.05.2016, Şentürk 964; Nazilli,

Uzunçam kırsal mah. çıkışı, Karıncalı Dağı etekleri, *Quercus coccifera* açıklığı, kayalık, 220 m, 08.04.2017, Şentürk 1053; Bozdoğan, Karahmetliler kırsal mah. üst tarafı, kayalık, 390 m, 11.03.2017 (Saksıda çiçeklenme tarihi: 10.04.2017), Şentürk 1057.

Soğanlı, Doğu Akdeniz / İran-Turan.

**21. *Ornithogalum narbonense* L. / Akbaldır**

Nazilli (Çelik, 1992); Söke, Yeşilköy - Köprüalan kırsal mah. arası (Özel, 1996); Kuşadası, Dilek Yarımadası (Özel, 1996); Kuşadası'nın 6,5 km güneyi (Davis vd., 1984).

Soğanlı, Doğu Akdeniz / İran-Turan.

**22. *Ornithogalum neurostegium* Boiss. & C. I. Blanche ex Boiss. [Sin: *Ornithogalum ulophyllum* Hand. - Mazz.] / Sahra yıldızı**

Karacasu, Geyre üzeri, *Quercus coccifera* ve *Pinus brutia* açıklığı, *Astragalus stebi*, 818 m, 13.05.2017, Şentürk 1075.

Soğanlı, Doğu Akdeniz / İran-Turan.

**23. *Ornithogalum nutans* L. / Tükrükotu**

Paşayaylası, çam formasyonu, 01.05.2012, Şentürk 146; Çine, Soğukoluk kırsal mah. güneydoğusu, *Olea europaea* plantasyonu, 13.04.2013, Karakuş & Şentürk 357; Karpuzlu, Cumalar kırsal mah.-Karpuzlu arası, 265 m, 01.04.2014, M. Şentürk 663 & F. Şentürk; Efeler, Alatepe - Horozköy kırsal mah. sapağı, *Quercus coccifera* ve *Pinus brutia* altı., 21.03.2016, Şentürk 856 & Eren; Davutlar, Kurşunlu Manastırı yolu, *Pinus brutia* açıklığı, 458 m, 23.04.2016, Şentürk 928 & Ağcağil; Çamlık - Ortaklar arası, 30.03.1969, Walther vd. (EGE 2487!).

Soğanlı, Doğu Akdeniz.

**24. *Ornithogalum orthophyllum* Ten. / Bayır yıldızı**

Söke, Serçin kırsal mah. yolu üzeri, 07.04.2012, Karakuş & Şentürk 117; Efeler, Paşayaylası üzeri, *Pinus nigra* ormanı içi, 1422 m, 19.05.2016, Şentürk 957 &

Pilevneli; Karacasu, Yeniköy üzeri, çam ve meşe açıklığı, 1425 m, 08.06.2016, Şentürk 978; Davutlar, Kurşunlu Manastırı güneybatısı, ayıfındığı, fıstık ve meşe açıklığı, 505 m, 01.05.2017, Şentürk 1070 & Alan.

Soğanlı, Akdeniz / Avrupa-Sibirya.

**25. *Ornithogalum pyrenaicum* L. / Eşek susamı**

Kuşadası, Kuşadası-Güzelçamlı arası, maki içi, kalker kayalıklar, 17.05.2013, Eren & Şentürk 038.

Soğanlı, Akdeniz / Avrupa-Sibirya / İran-Turan.

**26. *Ornithogalum refractum* Kit. ex Schldl. / Dönek yıldız**

Koçarlı, Çakırbeyli, Yel değirmeni mevki, 28.03.2014, M. Şentürk 659 & F. Şentürk; Didim, Didim-Bafa Gölü arası, *Olea europaea* altı, maki, kaya üzeri, 17.03.2016, Eren & Şentürk 855.

Soğanlı, Avrupa-Sibirya.

**27. *Ornithogalum sphaerocarpum* A.Kern. / Salkım Sakarca**

Kuşadası, Dilek Yarımadası Milli Parkı, askerî bölge 7. km ile 8. km arası, *Olea europaea* ve *Quercus coccifera* formasyonu açıklıkları, taşlık alan, 31.03.2016, Şentürk 889; Çine, Madran Dağı etekleri, 155 m, *Olea europaea*, *Quercus coccifera* ve *Cistus creticus* komünitesi, metamorfik kayaç üzeri, 21.04.2016, Şentürk 922; Davutlar, Kurşunlu Manastırı mevki, *Pinus brutia*, *Quercus coccifera*, *Styrax officinalis* ve *Platanus orientalis* L. formasyonu açıklığı, 423 m, 23.04.2016, Şentürk 931 & Ağcagil; Kuyucak, Yamalak - Taşpınar kırsal mah. yolu, *Olea europaea* plantasyonu açıklığı, 90-100 m, 04.05.2016, Şentürk 941.

Soğanlı, Akdeniz.

C1 karesi için yayılışı ilk kez bu çalışma ile kaydedilmiştir.

**28. *Ornithogalum umbellatum* L. / Sunbala**

Didim, Miletos civarı, (Balat kırsal mah. yakınları) yol kenarı, 17.03.2016, Şentürk 842, Ağcagil & Eren.

Soğanlı, Akdeniz.

**8. PROSPERO** Salisb.

**29. *Prospero autumnale* (L.) Speta [Sin: *Scilla autumnalis* L.] / Güz sümbülü**

Efeler, ADÜ kampüs yerleşkesi, 07.11.2012, Şentürk 284; Efeler, Gözpinar kırsal mah., 05.11.2015 Şentürk (Gözlem); Efeler, Danişment kırsal mah., 05.11.2015, Şentürk (Gözlem); Efeler, Horozköy kırsal mah., 05.11.2015, Şentürk (Gözlem); Efeler, Kalfaköy kırsal mah., 05.11.2015, Şentürk (Gözlem); Efeler, Yılmazköy kırsal mah., 05.11.2015, Şentürk (Gözlem); Efeler, Paşayaylası, 05.11.2015, Şentürk (Gözlem); Efeler, İmamköy kırsal mah., 05.11.2015, Şentürk (Gözlem); Efeler, Dağeymir kırsal mah., 05.11.2015, Şentürk (Gözlem); Efeler, Zeytinköy kırsal mah., 05.11.2015, Şentürk (Gözlem); Koçarlı, ADÜ Ziraat Kampüs yerleşkesi, 11.11.2015, Şentürk (Gözlem); Koçarlı, Çakmar'ın güneyi, 11.11.2015, Şentürk (Gözlem).

Soğanlı, Akdeniz / Avrupa-Sibirya.

**9. RUSCUS L.**

**30. *Ruscus aculeatus* L. [Sin: *Ruscus aculeatus* L. var. *angustifolius* Boiss.] / Tavşanmemesi**

Davutlar, Samsun Dağı etekleri, Kurşunlu Manastırı yolu üzeri, *Quercus coccifera* açıklığı, 102 m, 28.10.2016, Şentürk 1018; Söke, Mezargedigi, 250 m, 29.05.1969, Başaran & Çetindağ (EGE 6976!).

Rizomlu, Akdeniz / Avrupa-Sibirya / İran-Turan.



## 10. SCILLA L.

### 31. *Scilla bifolia* L. / Orman sümbülü

Efeler, Gözpinar kırsal mah. kuzeyi, orman içi, çam formasyonu altı, 871 m, 15.03.2016, Şentürk 835 & Ağcagil; Çine, Madran Dağı, Kırobası mevki, *Pinus brutia* ormanı açıklığı, gölete karşı tepelerin yamacı, 855 m, 05.03.2017, Şentürk 1028, Ağcagil & Ayyayla.

Soğanlı, Akdeniz / Avrupa-Sibirya.

## 11. YUCCA L.

### 32. *Yucca gloriosa* L. var. *gloriosa* / Avize ağacı

Efeler, ADÜ kampüs yerleşkesi, rektörlük binası karşısı, peyzaj alanı içi, 08.10.2015, Şentürk 795.

Rizomlu, kültür.

Bu takson Aydın'da genellikle park ve bahçelerde süs bitkisi olarak kullanılmakta ve bu amaçla kültürü yapılmaktadır.

## D. CANNACEAE

### 1. CANNA L.

#### 1. *Canna indica* L. / Kanaçiçeği

Aydın, Efeler, Aydın-İzmir-Denizli karayolu üzeri, yol kenarı, peyzaj alanı içi, 17.10.2015, Şentürk 796; Davutlar, Ağaçalı kırsal mah., peyzaj alanı içi, 12.11.2015, Şentürk (Gözlem); Nazilli, Nazilli çıkışı, Hasköy kırsal mah. yolu üzeri, peyzaj alanı içi, 04.05.2016, Şentürk (Gözlem); Kuşadası, ilçe merkezi, peyzaj alanı içi, 18.05.2016, Şentürk (Gözlem); Efeler, Ramazanpaşa Camii bahçesi, peyzaj alanı, 16.06.2016, Şentürk (Gözlem); Söke, Sazlı, camii avlusu, peyzaj alanı içi, 10.09.2016, Şentürk (Gözlem).

Rizomlu, kültür.

Bu takson Aydın'da genellikle park ve bahçelerde süs bitkisi olarak kullanılmakta ve bu amaçla kültürü yapılmaktadır.

## E. COLCHICACEAE

### 1. COLCHICUM L.

1- Çiçeklenme ilkbaharda

**5. trigynum**

1- Çiçeklenme sonbaharda

2- Yaprak ve çiçekler aynı zamanda çıkar

**4. stevenii**

2- Çiçekler açıldıktan sonra yapraklar çıkar

3- Çiçekler damalı (mozaikli)

4- Anterler sarı

**3. chalcedonicum**

4- Anterler morumsu-siyah veya morumsu-kahverengi

**6. variegatum**

3- Çiçekler damalı (mozaikli) değil

5- Korm yatık gövdemsili (sobolifer, sobol); yapraklar 2-3 adet, şeritsi

**2. boissieri**

5- Korm yatık gövdemsili (sobolifer, sobol) değil; yapraklar 4-5 adet, şeritsi değil

**1. balansae**

#### 1. *Colchicum balansae* Planch. / Uzazuza

İncirliova, İncirliova-Tire arası, Tire'ye 40 km kala, *Quercus coccifera* açıklığı, 300 m, kışın akan su yatağı kenarı, 21.03.2016, Şentürk 859 & Eren; Nazilli, Yamalak kasabası, Taşpınar köyü, 700 m, yamaç dibi, 23.05.1998, Oluk 2943 (EGE 34580!).

Korumlu, Doğu Akdeniz, LC.

## 2. *Colchicum boissieri* Orph. / Sürincan

Efeler, Paşayaylası - Karaköy kırsal mah. arası, kestane, çam, ceviz ve çınar ağaçları altı, 955 m, 05.11.2015, Şentürk 806 & Ağcagil; Nazilli, Kavacık kırsal mah., maki içi, 600-700 m, 23.10.2016, Alaçı & Şentürk 1017; Samsun Dağı, 700 m, 13.10.1973, Baytop (ISTE 26802!).

Kormlu, Doğu Akdeniz.

## 3. *Colchicum chalconicum* Azn. subsp. *punctatum* K. Perss. / Benli sürincan

Nazilli, Kavacık kırsal mah., *Quercus coccifera* ve *Styrax officinalis* habitatu, 613 m, 19.10.2016, Şentürk 1016.

Kormlu, Doğu Akdeniz / Endemik.

Yöre halkının bu türü; 'Güz çiçeği' olarak isimlendirdiği kaydedilmiştir (Kişisel görüşme: Ebcim, 2015; Küçüköğlü, 2015). Oldukça lokal yayılışa sahip olup, araştırma alanında sadece Kavacık ve Semailli kırsal mah. sınırlarında yayılış göstermektedir.

## 4. *Colchicum stevenii* Kunth / Yalı mahrutu

Kuşadası, Dilek Yarımadası Milli Parkı, askerî bölge 12. km, *Quercus coccifera* ve *Olea europaea* -çalı formasyonu, 372 m, 16.12.2015, Şentürk 813 & Ağcagil.

Kormlu, Doğu Akdeniz.

## 5. *Colchicum trigynum* (Steven ex Adam) Stearn [Sin: *Merendera trigyna* (Steven ex Adam) Stapf] / Üç mahrut

Paşayaylası, *Pinus nigra* ve *Juniperus excelsa* orman altı, 1432 m, 19.04.2016, Şentürk 906.

Kormlu, İran-Turan.

## 6. *Colchicum variegatum* L. / Vargit

Kuşadası, Yaylaköy üzeri, Kirazlı güneydoğusu, *Quercus coccifera* ve *Pinus brutia* açıklığı, kayalık alan, 710 m, 20.10.2017, Şentürk 1083 & Eren; Samsun Dağı, *Pinus brutia*, maki altı, 220 m, 13.10.1973, Baytop & Tuzlacı (ISTE 26792!); Kuşadası, Dilek Yarımadası kuzey tarafı, Güzelçamlı ilerisi, maki altı, 13.10.1973, Baytop & Tuzlacı (ISTE 26818!).

Kormlu, Doğu Akdeniz.

## F. DIOSCOREACEAE

### 1. DIOSCOREA L.

1. *Dioscorea communis* (L.) Caddick & Wilkin [Sin: *Tamus communis* L. subsp. *cretica* (L.) Nyman] / Dolanbaç

Kuyucak, Yöre kırsal mah. doğusu, *Olea europaea* plantasyonu altı, 222 m, 04.05.2016, Şentürk 939; Nazilli, Toygar kırsal mah., Sakarkaya mevkii, *Quercus coccifera* bireylerine sarılı, 250 m, 04.05.2016, Şentürk 942.

Tuberli, Akdeniz / Avrupa-Sibirya / İran-Turan.

## G. IRIDACEAE

1- Periyant zigomorf; çiçek durumu başak

3. **Gladiolus**

1- Periyant aktinomorf; çiçek durumu yukarıdaki gibi değil

2- Çiçek durumu kupa veya huni şeklinde; periyant tek serili, segmentler eşit veya yarı eşit; stilus dalları petaloid değil

3- Periyant tüpü 1 cm'den küçük

6. **Romulea**

3- Periyant tüpü 3 cm veya daha uzun

1. **Crocus**

2- Çiçek durumu yukarıdaki gibi değil; periyant belirgin iki serili; segmentler eşit değil; stilus dalları petaloid değil

4- Bitki kormlu; periyant tüpü yok

4. **Gynandrisis**

4- Bitki rizomlu; soğanlı ya da tuberli (yumrulu); periyant tüpü  
mevcut **5. Iris**

### 1. CROCUS L.

1- Çiçeklenme sonbaharda

2- Anterler siyah **5. nerimaniae**

2- Anterler sarı, kremsi-beyaz

3- Stilus 3 dallı, genellikle koyu kırmızı **7. pallasii**

3- Stilus 3'ten fazla dallı, genellikle sarı veya turuncu  
**2. cancellatus**

1- Çiçeklenme ilkbaharda

4- Periyant tamamen sarı ya da turuncu

5- Stilus (dişicik) 6 ve 6'dan fazla dallı **6. olivieri**

5- Stilus (dişicik) 3 dallı **3. chrysanthus**

4- Periyant tamamen sarı ya da turuncu değil, ancak bazen periyant boğazı  
sarı

6- Stilus 6 veya 6'dan fazla dallı **4. fleischeri**

6- Stilus 3 dallı **1. biflorus**

7- Yapraklar 2-3 (-4) adet, 1.5-2 mm eninde

**1a. biflorus** subsp. **crewei**

7- Yapraklar (3-)4-8 adet, 0.5-1 (-1.5) mm eninde

**1b. biflorus** subsp. **nubigena**

**1. *Crocus biflorus* Mill. / İkiiz çiğdem**

**1a. *C. biflorus* Mill. subsp. *crewei* (Hook. f.) B. Mathew / Çarpık çiğdem**

Çine, Soğukoluk kırsal mah., *Olea europaea* plantasyonu, 25.01.2015, Karakuş & Şentürk 816; Çine, Akçaova, Gökbel Dağı, Seferler köyü kuzeyi, orman yolu kenarı, *Pinus brutia* altı, 570 m, 26.02.2012, Erdağ & Şamlı (AYDN 749!).

Kormlu, Akdeniz / Avrupa-Sibirya, VU.

**1b. *C. biflorus* Mill. subsp. *nubigena* (Herb.) B. Mathew / Bulut çiğdemi**

Çine, Madran Dağı, Kırobası mevki, *Pinus brutia* ormanı açıklığı, gölete karşı tepelerin yamacı, 855 m, 05.03.2017, Şentürk 1027, Ayyayla & Ağcagil.

Kormlu, Akdeniz / Avrupa-Sibirya, LC.

**2. *Crocus cancellatus* Herb. subsp. *mazziaricus* (Herb.) B. Mathew / Duru çiğdem**

Kuşadası, Dilek Yarımadası Milli Parkı, askerî bölge 11. km ile 10. km arası, *Quercus coccifera* ve *Olea europaea* -çalı formasyonu, 60 m, 12.11.2015, Şentürk 811 & Ağcagil; Güzelçamlı, Samsun Dağı etekleri, *Olea europaea*, *Quercus coccifera* ve *Cistus creticus* açıklığı, kayalık, 52 m, 31.10.2016, Şentürk 1019; ülkemiz florasında (Davis vd., 1984) kaydı bulunan örnek: Samsun Dağı, *Pinus brutia* maki altı, 200-400 m, 13.10.1973, Baytop & Tuzlacı (ISTE 26796!); Bafa Gölü kenarı, 06.11.1967, Meyer vd. (EGE 3404!).

Kormlu, Doğu Akdeniz / İran-Turan.

**3. *Crocus chrysanthus* (Herb.) Herb. / Sarı çiğdem**

Çine, Madran Dağı, Kırobası mevki, *Pinus brutia* ormanı açıklığı, gölete karşı tepelerin yamacı, 855 m, 05.03.2017, Şentürk 1026, Ağcagil & Ayyayla; Bozdoğan-Nazilli sınırı, Karıncalı Dağı, (Asma kırsal mah. üst tarafı) 971 m-1200 m, 11.03.2017, Şentürk 1033.

Kormlu, Doğu Akdeniz.

Aydın için yayılışı ilk kez bu çalışma ile kaydedilmiştir.

**4. *Crocus fleischeri* J. Gay / Taşlık çiğdemi**

Efeler, ADÜ kampüs yerleşkesi kuzeyi, Aydın Dağları yamaçları, açık alan, *Olea europaea* plantasyonu, 09.02.2016, Şentürk 814 & Ağcagil.

Kormlu, Doğu Akdeniz, LC.

**5. *Crocus nerimaniae* Yüzb. / Sultan çiğdemi**

Koçarlı, Çallı kırsal mah. 1.5 km kala, *Pinus pinea* L. açıklığı ve *Quercus coccifera* çalılıkları diplerinde, 796 m, 08.11.2016, Şentürk 1020 & Eren; between Milas and Çine, 4 km from Labranda to Çine, rocky slopes, mica schist, chiefly stands of *Quercus coccifera*, 540 m, 11.11.2006, Eren 459/06 (AYDN 2403!); Milas, Labranda-Çine arası, Labranda'dan 3 km, *Quercus* araları, 29.10.2000, N. & E. Özhatay (ISTE 79808!).

Kormlu, Doğu Akdeniz / Endemik.

Yüzbaşıoğlu vd. tarafından (2004) Aydın-Muğla il sınırından bilim dünyasına tanıtılan bu taksonun, tip lokalitesi dışında da araştırma alanımız içerisinde yeni popülasyonlarının varlığı tespit edilmiştir.

**6. *Crocus olivieri* J. Gay subsp. *balansae* (J. Gay ex Maw) B. Mathew / Koru çiğdemi**

Davutlar, Samsun Dağı, Kurşunlu Manastırı üzeri, kalker kaya ve maki açıklığı, 595 m, 27.03.2017, Şentürk 1047 & Eren; ülkemiz florasında (Davis vd., 1984) kaydı bulunan örnek: Dilek Yarımadası, Samsun Dağı, kule yolu, orman altı, 450 m, 21.02.1973, Baytop & Tuzlacı (ISTE 23806!).

Kormlu, Doğu Akdeniz / Avrupa-Sibirya, NT.

**7. *Crocus pallasii* Goldb. subsp. *pallasii* / Güzçimi**

Efeler, Paşayaylası-Karaköy kırsal mah. arası, eğrelti ve çam altı, 1243 m, 05.11.2015, Şentürk 807 & Ağcagil; Koçarlı, Çakmar'ın güneyi, dere kenarı, yamaç, *Olea europaea* altı, 11.11.2015, Şentürk 808.

Kormlu, Doğu Akdeniz / İran-Turan.

**2. FREESIA Klatt**

**8. *Freesia refracta* (Jacq.) Klatt / Frezya**

Didim, Balat kırsal mah. çıkışı, mezarlık içi, 17.03.2016, Şentürk 845.

Kormlu, kültür.

Bu takson erken baharda çiçeklerinin hoş görünümünden ötürü şehir merkezinde kurulan pazarlarda satışı yapılmakta ve Aydın içinde genellikle mezarlıklarda süs bitkisi olarak kullanılmaktadır. Bu takson da, 'Türkiye Bitkileri Listesi' nde (Güner vd., 2012) yer almamaktadır.

**3. GLADIOLUS L.**

1-Periyant segmentleri yumurtamsı, koyu veya açık pembe ya da gül pembesi; tohumlar kanatlı **10. illyricus**

1- Periyant segmentleri mızraksı, mor; tohumlar kanatlı değil **9. anatolicus**

**9. *Gladiolus anatolicus* (Boiss.) Stapf / Ekinçiçeği**

Didim, Balat kırsal mah. çıkışı, maki içi, 17.03.2016, Ağcagil & Şentürk 849; Kuyucak, Yöre kırsal mah. doğusu, *Olea europaea* plantasyonu altı, 222 m, 04.05.2016, Şentürk 940; Kuşadası, Davutlar, Dilek Yarımadası Milli Parkı, 50 m, 13.05.1993, Seçmen & Leblebici (EGE 6423!); Söke, Didim, Akköy, Didim-Söke arası, Yenihisar'a 5 km kala, frigana, 03.04.1995, Keyikçi 90 (EGE 34208!).

Kormlu, Doğu Akdeniz, LC.



### 10. *Gladiolus illyricus* W. D. Koch / Osman çiçeği

Kuşadası, Dilek Yarımadası Milli Parkı, askerî bölge 5. km, *Quercus coccifera*, *Pinus brutia* ve *Olea europaea* habitatu açıklığı, 22 m, 31.03.2016, Şentürk 895 & Ağcagil; Söke, Ağaçalı kırsal mah., *Olea europaea* plantasyonu açıklığı, 219 m, 23.04.2016, Şentürk 925 & Ağcagil; ülkemiz florasında (Davis vd., 1984) kaydı bulunan örnek: Selçuk-Kuşadası arası, Kuşadası'na 3 km, 22.04.1977, Baytop (ISTE 36663!).

Kormlu, Akdeniz.

### 4. GYNANDRIRIS Parl.

#### 11. *Gynandriris sisyrinchium* (L.) Parl. / Keklik çiğdemi

Söke, Serçin kırsal mah., 07.04.2012, Şentürk 116 & Karakuş; Efeler, Aytepe kuzeyi, Aydın Dağları etekleri, 15.03.2014, Şentürk 646; Koçarlı, Çakırbeyli kırsal mah., 111 m, 28.03.2014, M. Şentürk 658 & F. Şentürk; Çine, Subaşı kırsal mah. çıkışı, Topçam Barajı kıyısı, 02.04.2014, Şentürk (Gözlem); Didim, Miletos civarı, 17.03.2016, Şentürk 841, Ağcagil & Eren; Kuşadası-Selçuk arası, 31.03.1968, Peşmen vd. (EGE 4745!); Didim, Söke-Akköy, Yenihisar'a 5 km kala, frigana, 03.04.1995, Keyikçi 89 (EGE 34207!).

Kormlu, Akdeniz / İran-Turan.

### 5. IRIS L.

1- Bitki yumrulu; tepaller koyu kahverengi-siyah

**16. tuberosa**

1- Bitki rizomlu; tepal rengi yukarıdaki gibi değil

2- Dıştaki periyant segmentleri püsküllü (sakallı)

**15. suaveolens**

2- Dıştaki periyant segmentleri tüysüz veya nadiren taban kısmında hafif kabarcıklı

3- Periyant tüpü 8-28 cm büyüklüğünde

**17. unguicularis**

3- Periyant tüpü 3 cm'den az

4- İçteki periyant segmentleri; 2-2.5 x 0.3-0.5 cm

**14. pseudacorus**

4- İçteki periyant segmentleri; 4.5-6 x 0.6-2.2 cm

**13. orientalis**

**12. *Iris x germanica* L. [*I. pallida* Lam. x *I. variegata* L.] /**

Göksüsen

Koçarlı, ADÜ Ziraat Fakültesi kampüs alanı, akasya ve kızılçam altı, 26.02.2014, Şentürk 626; Efeler, Kemer kuzeyi, Horozköy kırsal mah., 23.03.2014, M. Şentürk 648 & F. Şentürk; Koçarlı, Çakırbeyli, 28.03.2014, Şentürk (Gözlem); Dalama, Kuloğlu kırsal mah. içi, 01.04.2014, Şentürk (Gözlem); Karpuzlu, Cumalar kırsal mah. içi, 01.04.2014, Şentürk (Gözlem); Karpuzlu, Meriçler kırsal mah. içi, 01.04.2014, Şentürk (Gözlem); Efeler, Kozalaklı kırsal mah. içi, 02.04.2014, Şentürk (Gözlem); Bozdoğan, Sırma kırsal mah. içi, 02.04.2014, Şentürk (Gözlem); Bozdoğan, Amasya kırsal mah. içi, 02.04.2014, Şentürk (Gözlem); Karacasu, Yazır kırsal mah. içi, 02.04.2014, Şentürk (Gözlem); Karacasu, Ataköy kırsal mah. içi, 02.04.2014, Şentürk (Gözlem); Efeler, Balıkköy kırsal mah., 14.04.2014, Şentürk (Gözlem); Didim, Balat kırsal mah. çıkışı, mezarlık içi, 17.03.2016, Eren & Şentürk 848.

Rizomlu, kültür.

Bu takson Aydın içinde genellikle park ve bahçelerde süs bitkisi olarak kullanılmakta ve bu amaçla kültürü yapılmaktadır.

**13. *Iris orientalis* Mill. / Ankara süseni**

Didim, Balat civarı, Miletos, mezarlık içi, 17.03.2016, Şentürk 843.

Rizomlu, Doğu Akdeniz.

**14. *Iris pseudacorus* L. / Batak süseni**

Didim, Balat kırsal mah. civarı, bataklık, 17.05.2013, Eren & Şentürk 052; ülkemiz florasında (Davis vd., 1984) kaydı bulunan örnek: Söke, 20.05.1967, Baytop (ISTE 11119!); Çine Çayı, S. of Eski Çine, 03.05.1969, Fitz (EGE 4065!); Söke, Tuzburgazı - Güllübahçe arası, 30.03.1979, Leblebici (EGE 16082!).

Rizomlu, Akdeniz / Avrupa-Sibirya / İran-Turan.

**15. *Iris suaveolens*** Boiss. & Reut. / Bodur süsen

Kuşadası, Dilek Yarımadası Milli Parkı, askerî bölge 12. km ile 13. km arası, *Quercus coccifera* açıklığı, taşlık alan, 31.03.2016, Şentürk 894 & Ağcagil.

Rizomlu, Doğu Akdeniz.

**16. *Iris tuberosa*** L. [Sin: *Hermodactylus tuberosus* (L.) Miller var. *longifolius* (Sweet) Baker] / Karakulak süseni

Umurlu, Yukarıkayacık kırsal mah., maki içi, 21.03.2017, Şentürk 1034; Nazilli, Beğirli kırsal mah., maki içi, 23.03.2017, Şentürk 1035.

Tuberli, Doğu Akdeniz.

Erken baharda çiçeklerinin hoş görünümünden ötürü doğadan toplanarak şehir merkezinde kurulan pazarlarda satılan bu taksonun C1 karesi için yayılışı ilk kez bu çalışma ile kaydedilmiştir. Ayrıca yöre halkının bu türü; 'Karakulak' olarak isimlendirdiği belirlenmiştir (Kişisel görüşme: Özkaya, 2017).

**17. *Iris unguicularis*** Poir. / Çalı navruzu

Kuşadası, Dilek Yarımadası Milli Parkı, 25.03.2012, Şentürk (Gözlem).

Rizomlu, Akdeniz.

Taksonun Aydın için yayılışı ilk kez bu çalışma ile kaydedilmiştir.

**6. ROMULEA** Maratti

1- Periyant 20 mm'den uzun

2- Periyant tüpü 3.5-8 mm uzunluğunda; filamentlerin alt kısmı tüylü

**18. *bulbocodium***

2- Periyant tüpü 8.5-17 mm uzunluğunda; filamentler tüysüz

**21. *tempkyana***

1- Periyant 20 mm'den kısa

3- Filamentler mor

**19. linaresii**

3- Filamentler sarı

**20. ramiflora**

**18. *Romulea bulbocodium*** (L.) Sebast. & Mauri var. *bulbocodium* / Morca

Kuşadası, Samsun Dağı etekleri, Kirazlı - Çamlık arası, Yeniköy üzeri, *Quercus coccifera* ve *Styrax officinalis* açıklığı, 363 m, 27.03.2017, Şentürk 1040 & Eren; Söke, Güllübahçe, in graminosis prope mare, 22.02.1963, Regel (EGE 13567!).

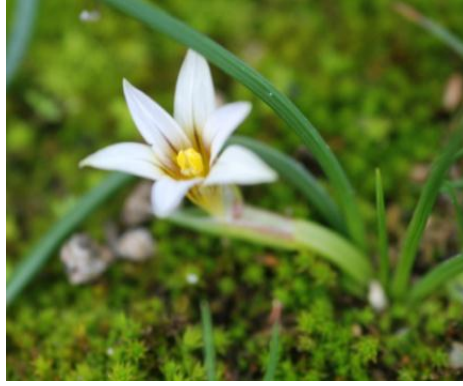
Kormlu, Akdeniz.

**19. *Romulea linaresii*** Parl. / Dibatlı

Efeler, Danişment kırsal mah. kuzeyi, Horozköy kırsal mah. yolu üzeri, 350-400 m, 01.03.2016, Şentürk 817; Çine, Çine barajı batısı, (Şişecam tesisi batısı, Sarıköy'e varmadan) kırsal mah. mezarlığı içi, maki açıklığı, 05.03.2017, Şentürk 1024 & Ağcagil; Bozdoğan, Karaahmetliler kırsal mah. üst tarafı, kayalık, 390 m, 11.03.2017, Şentürk 1032 (beyaz tepalli); ülkemiz florasında (Davis vd., 1984) kaydı bulunan örnek: İzmir-Aydın yolu, Aydın'a 70 km kala, yol kenarı, 23.03.1967, N. & M. Tanker (ISTE 10810!).

Kormlu, Doğu Akdeniz.

Bu taksona ait Bozdoğan, Karaahmetliler kırsal mah. yakınlarındaki popülasyonda, aynı popülasyon içinde beyaz tepalli bireylere rastlanmıştır (Şekil 4.3).



Şekil 4.3 *Romulea linaresii* Parl. (Beyaz Tepalli Form)

**20. *Romulea ramiflora* Ten. subsp. *ramiflora* / Kum çiçeği**

Efeler, Alatepe-Horozköy kırsal mah. sapağı, 340 m, 21.03.2016, Şentürk 854.

Kormlu, Akdeniz.

**21. *Romulea tempskyana* Freyn / Sarıboğaz**

Söke, Akçakonak kırsal mah. üst tarafı, 07.02.2013, Şentürk 292 & Ağcagil.

Kormlu, Doğu Akdeniz.

Takson Aydın il sınırları içerisinde ilk kez kaydedilmiştir.

**7. SPARAXIS Ker Gawl.**

**22. *Sparaxis tricolor* (Schneev.) Ker Gawl.**

Sultanhisar, Salavatlı kırsal mah., 12.04.2017, Şentürk 1058.

Kormlu, kültür.

Aydın'da süs amaçlı kültürü yapılan bu takson, 'Türkiye Bitkileri Listesi'nde (Güner vd., 2012) yer almamaktadır.

## H. LILIACEAE

1- Tepaller beyaz, uçları geriye dönük **3. Lilium**

1-Tepaller sarı, kırmızı, kahverengi veya nadiren beyaz, uçları geriye dönük değil

2- Stilus yok veya çok kısa **4. Tulipa**

2- Stilus iyi gelişmiş

3- Çiçekler dik veya yükselici **2. Gagea**

3- Çiçekler sarkık **1. Fritillaria**

### 1. FRITILLARIA L.

1- Çiçek durumu şemsiye şeklinde **3. imperialis**

1- Çiçekler soliter (tek) ya da salkımsı

2- Tepaller gri veya mor; stilus kabarcıklı ve 3'e bölünmüş **4. pinardii**

2- Tepaller sarı ya da yeşilimsi-sarı; stilus narin, düz, bölünmemiş

3- Çiçekler halis sarı, yapraklar 4 adet **2. carica**

3- Çiçekler yeşil, yeşilimsi-sarı, yapraklar 6-7 adet **1. bithynica**

#### 1. *Fritillaria bithynica* Baker / Deli lâle

Çine, Soğukoluk kırsal mah. güneypoğusu, 21.04.2013, Karakuş & Şentürk 397; Efeler, Alatepe-Horozköy kırsal mah. sapağı, *Quercus coccifera* açıklığı 350-500 m, 21.03.2016, Eren & Şentürk 853; Eski Çine'ye gelmeden, Çine Çayı, 05.04.1995, Keyikçi 120 (EGE 34213!).

Soğanlı, Doğu Akdeniz, LC.

#### 2. *Fritillaria carica* Rix / Bodursarı

Çine, Soğukoluk kırsal mah. 100 m kuzeyi, 30.03.2012, Karakuş & Şentürk 064.

Soğanlı, Doğu Akdeniz, LC.

**3. *Fritillaria imperialis* L. / Ağlayangelin**

Koçarlı, Timinciler kırsal mah. mezarlığı, mezarlık içi, 600 m, 01.04.2017, Şentürk (Gözlem).

Soğanlı, İran-Turan.

Aydın'da yüksek rakımlı dağ köylerinin (kırsal mah.) mezarlıklarında süs amaçlı kültürü yapıldığı tespit edilen bu taksonun Aydın'da varlığı ilk kez bu çalışma ile belirlenmiştir.

**4. *Fritillaria pinardii* Boiss. / Mahçup lâle**

Davutlar, Samsun Dağı, Kurşunlu Manastırı üzeri, kalker kaya ve maki açıklığı, 595 m, 27.03.2017, Şentürk 1046 & Eren.

Soğanlı, İran-Turan.

**2. GAGEA Salisb.**

1- Periyant segmentleri uzun sivri uçlu

**7. fibrosa**

1- Periyant segmentleri kısa sivri veya küt uçlu

2- Tepaller beyaz; gövde yaprakları şeritsi

**8. graeca**

2- Tepaller sarı; gövde yaprakları mızraksı

3- Pediseller ve periyant segmentlerin tabanı seyrek tüylü

**5. bithynica**

3- Pediseller ve periyant segmentlerin tabanı yünsü tüylü

4- Pediseller 10 mm'den kısa

**6. bohémica**

4- Pediseller 10 mm'den uzun

5- Pediseller yoğun yünsü tüylü, periyant  
segmentleri 11-14 mm uzunluğunda **10. peduncularis**

5- Pediseller yoğun yünsü tüylü değil, periyant  
segmentleri 9-11 mm uzunluğunda **9. juliae**

**5. *Gagea bithynica*** Pasch. / Çam yıldızı

Didim, Didim-Bafa Gölü arası, (Bafa Gölü yakınları) yamaç, *Olea europaea* altı, maki, 17.03.2016, Şentürk 861; Karacasu, Karıncalı Dağı, Gencil mevkii, *Pinus nigra* açıklığı, 1425 m, 15.04.2016, Şentürk 900.

Soğanlı, Doğu Akdeniz / Endemik, LC.

C1 karesi içinden yayılışı ilk kez bu çalışma ile verilmektedir.

**6. *Gagea bohemica*** (Zauschn.) Schult. & Schult. f. / Sarıyıldız

Çine, Çine barajı batısı, (Şişecam tesisi batısı, Sarıköy'e varmadan) kırsal mah. mezarlığı içi, maki açıklığı, 05.03.2017, Şentürk 1030 & Ağcagil.

Soğanlı, Akdeniz / Avrupa-Sibirya / İran-Turan.

**7. *Gagea fibrosa*** (Desf.) Schult. & Schult.f. / Tellisarı

Davutlar, Kuşadası-Davutlar arası, *Olea europaea* altı, 97-98 m, 11.03.2014, M. Şentürk 632 & F. Şentürk.

Soğanlı, Akdeniz.

Taksonun Aydın'dan yayılışı ilk kez bu çalışma ile verilmektedir.

**8. *Gagea graeca*** (L.) Irmsch. / Sürmeli yıldız

Koçarlı, ADÜ Ziraat Fakültesi kampüs alanı, *Olea europaea* plantasyonu, 01.04.2013, Karakuş & Şentürk 345; Kuşadası, Dilek Yarımadası Milli Parkı, kanyon içi, 11.03.2014, Şentürk 634; Söke, Priene-Didim arası, (Söke Ceza İnfaz Kurumu civarı) *Sarcopoterium spinosum* (L.) Spach komünitesi, terrarosa toprak ve frigana içi, 17.03.2016, Şentürk 840 & Ağcagil; Didim, Didim-Bafa Gölü arası, (Didim'e 15 km kala) 25 m, 17.03.2016, Şentürk 862 & Ağcagil; Kuşadası, Dilek



Yarımadası Milli Parkı, İçmeler - Aydınlık koyları arası ilk açıklık, *Pinus brutia* açıklığı, 31.03.2016, Şentürk 882 & Ağcagil; Davutlar, Kurşunlu Manastırı mevki, kapalı vadi içi, kaya üzeri, 23.04.2016, Şentürk 927 & Ağcagil; Efeler, ADÜ kampüs yerleşkesi, 15.03.2014, Eren (AYDN 2452!); Çine Çayı, S. of Eski Çine, 04.05.1969, Fitz (EGE 4057!); Söke, Priene harabeleri, 29.03.1968, Meyer vd. (EGE 5035!).

Soğanlı, Doğu Akdeniz.

### 9. *Gagea juliae* Pascher / Dağ yıldızı

Koçarlı, ADÜ Ziraat Fakültesi Kampüs alanı, *Olea europaea* altı, 26.02.2014, Şentürk 621; Çine, Çine barajı batısı, (Şişecam tesisi batısı, Sarıköy'e varmadan) kırsal mah. mezarlığı içi, maki açıklığı, 05.03.2017, Şentürk 1025 & Ağcagil; Bozdoğan, Haydere mezarlığı, *Olea europaea* açıklığı, 146 m, 11.03.2017, Şentürk 1031.

Soğanlı, Doğu Akdeniz.

C1 karesi için yayılışı ilk kez bu çalışma ile kaydedilmiştir.

### 10. *Gagea peduncularis* (C. Presl) Pascher / Karga sarımsağı

Çine, Soğukoluk kırsal mah., 03.03.2013, Karakuş & Şentürk 310; ülkemiz florasında (Davis vd., 1984) kaydı bulunan örnek: Dilek Yarımadası, Güzelçamlı ileri, Kuşadası Körfezi, 21.02.1973, Baytop & Tuzlacı (ISTE 23802!).

Soğanlı, Akdeniz.

## 3. LILIUM L.

### 11. *Lilium candidum* L. / Akzambak

Davutlar, Kurşunlu Manastırı kuzeybatısı, *Pinus brutia* açıklığı, kayalık, 500 m, 30.04.2017, Şentürk (Gözlem); Efeler, Zafer mah., peyzaj alanı içi, 30.05.2017, Şentürk 1079 & Dizlek.

Soğanlı, Doğu Akdeniz, VU.

Aydın'da peyzaj alanlarında ve özellikle mezarlıklarda süs amaçlı kültürünün yapıldığı tespit edilmiştir.

#### 4. TULIPA L.

1-Filamentler tabanda tüylü

**15. orphanidea**

1- Filamentler tabanda tüsüz

2- Periyant segmentleri iki renkli (kırmızı ve beyaz)

**14. clusiana**

2- Periyant segmentleri tek renkli (kırmızı)

3- Soğan tunikleri yoğun keçemsi veya hasırımsı, yünsü tüylü

4- Gövde 1.5-4.5 mm genişliğinde; anterler morumsu-  
siyah

**12. agenensis**

4- Gövde 5-6 mm genişliğinde; anterler mor

**16. praecox**

3- Soğan tunikleri yukarıdaki gibi değil

5- Bitki genellikle doğal habitatta; sitolonlu değil

**13. armena**

5- Bitki genellikle kültür habitatında; belirgin ya da az çok  
sitolonlu

**17. undulatifolia**

#### **12. Tulipa agenensis** DC. / Kaba lâle

Davutlar, Kurşunlu Manastırı mevki, *Styrax officinalis*, *Quercus coccifera* ve *Pinus brutia* açıklığı, 568 m, 29.04.2017, Şentürk 1066 & Alan; Karacasu, Babadağ, *Prunus* açıklığı, kayalık, 13.05.2017, Şentürk 1077; Nazilli, Yamalak kasabası, Taşpınar köyü yolu, *Pinus brutia* ormanı, 600 m, 24.04.1998, Oluk 2750 (EGE 34582!).

Soğanlı, Doğu Akdeniz / İran-Turan.

**13. *Tulipa armena* Boiss. var. *armena* [Sin: *Tulipa armena* Boiss. var. *lycica* (Baker) Marais] / Dağ lâlesi**

Nazilli, Karıncalı Dağı, Kayaoluk mevki, *Pinus nigra* açıklığı, 1156 m, 15.04.2016, Şentürk 901, Ün & Sargın.

Soğanlı, Doğu Akdeniz / İran-Turan, LC.

**14. *Tulipa clusiana* DC. / Çelebi lâlesi**

Efeler, Gözpinar kırsal mah., ekili alanların sınırlarında, 14.04.2014, Şentürk 684 & Eren; Efeler, Gözpinar kırsal mah., ekili alanların sınırlarında, 21.03.2016, Şentürk 876 & Eren.

Soğanlı, İran-Turan.

Eker vd., (2014) tarafından yapılan *Tulipa* cinsi revizyonunda *T. clusiana*'nın Kurutepe (İzmir) yakınlarında 'şüpheli' olarak kaydedildiği ve bu bölgeye (şu anki adı Laletepe olan İzmir, Kurutepe'ye) 2008-2009 yıllarında detaylı çalışma yapıldığını ve türe ait popülasyon bulunmadığını not etmiştir. Ancak bu türün bahçelerde ve çiçekçilerde süs bitkisi olarak kullanıldığını ve İzmir ile Aydın il sınırları içerisinde kültürden kaçan formlarının bulunabileceği bildirilmiştir (Eker vd., 2014). *T. clusiana* Aydın'ın Balıkköy ve Gözpinar köylerine tarafımızdan yapılan arazi çalışmalarında ilk kez toplanarak, Eker vd. (2014)'ün öngörüsü ve türün Türkiye'deki varlığı bu çalışma ile de teyit edilmiştir.

Yoğun arazi çalışmalarına rağmen bu türün doğal popülasyonlarına rastlanmamıştır. Türün kültürünü yapan insanlar da doğada bu türe rastlamadıklarını ve çok eskiden bu türün köy halkından biri tarafından dışarıdan getirildiğini ve onun ürettiği soğanlarla yakın köylere dağıldığını beyan etmişlerdir. Bu tür Balıkköy ve Gözpinar köylerinde saksılarda ve şahısların özel bahçelerinde çoğaltılmaktadır. Aydın'da Balıkköy ve Gözpinar köylüleri tarafından şehir merkezinde Pazar günü kurulan Kemer pazarında gösterişli çiçeklerinden ötürü çiçeklenme döneminde satışı yapılmaktadır (Şekil 4.4). Ayrıca yöre halkının bu türü; 'Şekercik lalesi' olarak isimlendirdiği kaydedilmiştir (Kişisel görüşme: Günay, 2015). Bununla birlikte türün tohumla üremesinin başarısı ve peyzaja kazandırılabilirliği de araştırmaya açık bir konudur.

Ayrıca süs bitkisi olma potansiyeli oldukça yüksek olan bu türün doku kültürü gibi alternatif üretim teknikleriyle çoğaltılması ve peyzaja kazandırılması büyük bir önem arz etmektedir. Bu türe ilişkin fotoğraflar tezin sonunda yer alan ekler bölümünde “Araştırma alanından tespit edilen bazı petaloid geofitlerin fotoğrafları” başlığı altında da verilmiştir.



Şekil 4.4 Semt pazarlarında satılan *Tulipa clusiana* DC.

#### 15. *Tulipa orphanidea* Boiss. ex Heldr. / Doğandili

Efeler, Gözpinar ve Balıkköy kırsal mah. altı, (Tire'ye 40 km kala, Şirinler kırsal mah. sapağına yakın) zeytinlik altı, 14.04.2014, Şentürk 683 & Eren; Nazilli, Uzunçam - Yellice kırsal mah. arası, Karıncalı Dağı, *Quercus coccifera* açıklığı, 346 m, 08.04.2017, Şentürk 1054; ülkemiz florasında (Davis vd., 1984) kaydı bulunan örnek: Söke dağları, 10.04.1971, A. & T. Baytop (ISTE 19172!).

Soğanlı, Doğu Akdeniz.

**16. *Tulipa praecox* Ten. / Tez lâle**

Umurlu (Çelik, 1995).

Soğanlı, Avrupa-Sibirya, NE.

**17. *Tulipa undulatifolia* Boiss. / Kıvrıcık lâle**

Söke, Çavdar (Özel, 1996).

Soğanlı, Doğu Akdeniz / İran-Turan.

**I. ORCHIDACEAE**

1- Klorofilsiz bitkiler; yapraklar kınlara indirgenmiş

**7. Limodorum**

1- Klorofilli bitkiler; yapraklar yukarıdaki gibi değil

2- Çiçekler kıvrılmış eksen üzerinde tek sıra ve spiral dizili

**14. Spiranthes**

2- Karakterlerin düzenlenişi yukarıdaki gibi değil

3- Labellum yanal yarıklarla hipokil ve epikile ayrılmış

4- Anter belirgin şekilde uzamış konnektifli; labellum tabanında iki paralel sırt mevcut

**13. Serapias**

4- Anter küt uçlu; labellumun tabanında sırt yok

5- Ovaryum kıvrılmış kısa pediselli  
kolumna kısa ve kalın, 3-5 mm

**5. Epipactis**

5- Ovaryum sessil veya yarı sessil;  
kolumna narin, 8-11 mm

**3. Cephalanthera**

3- Labellum tam kenarlı veya loblu

6- Labellum mahmuzsuz

7- Labellum ± kavisli, tam kenarlı veya 3 loblu, üstte kadifemsi veya kabarcıklı, değişken desenli (spekulumlu) **10. Ophrys**

7- Labellum düz, her zaman loblu, kadifemsi veya kabarcıklı değil, desen (spekulum) yok **8. Listera**

6- Labellum mahmuzlu (nadiren mahmuzsuz; *Orchis anthropophora*)

8- Bitki 2 bazal yapraklı; labellum dilsi **12. Platanthera**

8- Bitki çok sayıda yapraklı; labellum dilsi değil

9- Labellum tabanda boyuna iki paralel sırt içerir **1. Anacamptis**

9- Labellum tabanda sırt içermez

0.5-2 katı kadar **10- Mahmuz ovaryumun**

zarımsı; tuberler bölünmemiş **11- Tüm brakteler 11. Orchis**

alttaki brakteler otsu; tuber bölünmüş **11- En azından 4. Dactylorhiza**

0.5 katından daha az **10- Mahmuz ovaryumun**

küçük; sepaller 3-4 mm; labellum sepallerden hafif uzun **12- Çiçekler çok 9. Neotinea**

büyük; sepaller 10-10 mm; labellum sepallerin 1.5-8 katı boyunda **12- Çiçekler**

Labellum tabana kadar 4 uzun ipliksi segmentli

**13-**  
**6. Himantoglossum**

Labellumda uzun ipliksi segment bulunmaz, labellumun orta lobu iki lobüle bölünmüş

**13-**  
**2. Barlia**

### **1. ANACAMPTIS Rich.**

#### **1. *Anacamptis pyramidalis* (L.) Rich. / Sivrisalep**

Kuşadası, Dilek Yarımadası Milli Parkı, askerî bölge 2. km'de, 31.03.2016, Şentürk 909 & Ağcagil; Kuşadası, Dilek Yarımadası Milli Parkı, askerî bölge 21. km'de, 467 m, 31.03.2016, Şentürk 910; Yenipazar, Eğridere-Yenipazar arası, maki içi, *Pinus brutia* ve *Olea europaea* açıklığı, 296 m, 21.04.2016, Şentürk 924 (Albino Form); Kuyucak, Yöre kırsal mah. doğusu, *Olea europaea* plantasyonu altı, 222 m, 04.05.2016, Şentürk 938 (Albino Form); Yılmazköy-Karaköy kırsal mah. arası, 596 m, 19.05.2016, Şentürk 955, Pilevneli & Bilecenoğlu (Albino Form); Çine Çayı, S. of Eski Çine, 03.04.1969, Fitz (EGE 4066!); Söke, 20.05.1962, Regel (EGE 8898!); Kuşadası, 30.04.1964, Regel (EGE 8899!); Çakmar köyü 2 km batısı, dere kenarı, 80 m, 29.04.1977, Yayıntaş vd. (EGE 15284!); Kuşadası, Kısmet Oteli arkası, 70 m, 10.04.1977, Zeybek & Yayıntaş (EGE 23439!); Söke-Davutlar arası, 200 m, 28.04.1977, Yayıntaş (EGE 23445!); Çakmar köyü, batıya 1 km uzak, 170 m, 28.04.1977, Yayıntaş & Yürül (EGE 23452!).

Tuberli, Akdeniz / Avrupa-Sibirya / İran-Turan.

Taksonun araştırma alanımızdan tespit edilen bazı popülasyonlarında albino bireylerine de rastlanmıştır (Şekil 4.5).



Şekil 4.5 *Anacamptis pyramidalis* (L.) Rich. (Albino Form)

## 2. **BARLIA** Parl.

### 2. *Barlia robertiana* (Loisel.) Greuter / Patpatanak

Dağeymir-Danişment kırsal mah. arası, yol kenarı, *Pinus brutia*, *Olea europaea* ve *Quercus coccifera* formasyonu altı, 290 m, 01.03.2016, Şentürk 818 & Ağcagil; Söke, Priene, Samsun Dağı etekleri, 100 m, 17.03.2016, Şentürk 838 & Ağcagil; Kuyucak, Yöre kırsal mah. doğusu, *Olea europaea* plantasyonu altı, 222 m, 28.03.2016, Şentürk (Gözlem).

Tuberli, Akdeniz, VU.

Yöre halkının bu türü; ‘Elinverdiliver’ olarak isimlendirdiği kaydedilmiştir (Kişisel görüşme: Sargın, 2016).

Aydın’da doğal yayılışı bulunan petaloid geofitlerden bilhassa orkidelerin, ticari konudan mustarip oldukları gözlemlenmiştir. Orkide yumruları doğadan toplanıp ticareti yapılarak, bu vesile ile köylülere ek gelir kaynağı oluşturmaktadır. *Orchis* cinsine ait türler ve özellikle daha fazla yumru vermesinden ötürü rağbet gören *Barlia robertiana* (Şekil 4.6.a) salep yapımında kullanılan orkidelere örnektir. 24 Mart 2016’da Kuyucak bölgesinden kaçak şekilde toplanmış 52 kg salep yumrusu, Nazilli Doğa Koruma ve Milli Parklar Şube Müdürlüğü’nün Av Koruma memurlarınca yakalanmış ve bu yumruları toplayan izinsiz toplayıcılara cezaları kesilmiştir. 52 kg salep yumrusu aynı tarihlerde tarafımıza teşhis işlemleri için getirilmiş ve henüz yumru halde (genç evrede) bulunan örneklerin teşhis



işlemlerinin gerçekleştirilebilmesi adına birkaç adet numune alınarak Adnan Menderes Üniversitesi Botanik Bahçesi'nde saksıda çiçeklendirmek üzere koruma altına alınmıştır. 28 Mart 2016 tarihinde av koruma memurları eşliğinde yumruların toplandığı bölgeye arazi çalışmaları yapılmış ve kaçak şekilde toplanan söz konusu yumruların çoğunun *B. robertiana* bireylerine ait olduğu tespit edilmiştir. Yakalanan 52 kg salep yumrusu aynı arazi çalışmasında doğaya geri kazandırılması amacıyla toplandıkları bölgeye gömülmüştür (Şekil 4.6.b).



Şekil 4.6.a *Barlia robertiana* (Loisel.)



Şekil 4.6.b Yakalanan salep yumrularının doğaya geri kazandırılması

### 3. CEPHALANTHERA Rich.

1- Labellumda konik biçimli mahmuz mevcut

**3. epipactoides**

1- Labellumda mahmuz yok

2- Çiçekler pembe-mor; ovaryum ± tüylü

**5. rubra**

2- Çiçekler beyaz veya krem; ovaryum tüysüz

**4. longifolia**

**3. *Cephalanthera epipactoides*** Fisch. & C. A Mey. / Ana çamçiçeği

Yılmazköy-Karaköy kırsal mah. arası, *Quercus coccifera* açıklığı, 596 m, 19.05.2016, Şentürk 954 & Pilevneli.

Rizomlu, Doğu Akdeniz.

**4. *Cephalanthera longifolia* (L.) Fritsch / Kuğu salebi**

Davutlar, Kurşunlu Manastırı yolu üzeri, 30.04.2013, Şentürk 434 & Ağcagil; Kuşadası, Büyükkalamaki, Uzunoluk, Sankaya Deresi, 150 m, 28.04.1974, Seçmen vd. (EGE 15281!).

Rizomlu, Akdeniz / Avrupa-Sibirya / İran-Turan.

**5. *Cephalanthera rubra* (L.) Rich. / Çamçiçeği**

Efeler, Paşayaylası-Karaköy arası, *Pinus nigra* açıklığı, 1051 m, 02.06.2016, Şentürk 971 & Ağcagil.

Rizomlu, Akdeniz / Avrupa-Sibirya.

**4. DACTYLORHIZA Necker ex Nevski**

**6. *Dactylorhiza romana* (Seb.) Soó / Elçik**

Kuşadası, Dilek Yarımadası (Heimeier vd., 2014); Güzelçamlı-Davutlar arası (Heimeier vd., 2014).

Tuberli, Akdeniz / İran-Turan.

**5. EPIPACTIS Zinn**

**7. *Epipactis helleborine* (L.) Crantz subsp. *helleborine* [Sin: *E. latifolia* (L.) All.] / Bindallıçiçeği**

Davutlar, Kurşunlu Manastırı mevki, 550 m, 29.04.2017 (Saksıda çiçeklenme tarihi: 26.05.2017), Şentürk 1078 & Alan.

Rizomlu, Akdeniz / Avrupa-Sibirya / İran-Turan.

Özel'in çalışmasında (1996), Kuşadası Dilek Yarımadası'ndan *E. latifolia* olarak verilen örnekler bu taksona aittir. Ege Üniversitesi Fen Fakültesi Herbaryumu'nda Kuşadası, Kalamaki Deresi'nden kaydedilen örnek, alttür ayrımı yapılmaksızın *E. helleborine* olarak verilmiştir (EGE 8615!).

## 6. HIMANTOGLOSSUM Spreng.

8. *Himantoglossum comperianum* (Steven) P. Delforge [Sin: *Comperia comperiana* (Steven) Asch. Graebn.] / Meşe keşkeki

Yılmazköy-Karaköy kırsal mah. arası, *Quercus coccifera* açıklığı, 596 m, 19.05.2016, Şentürk 953 & Pilevneli.

Tuberli, Doğu Akdeniz / İran-Anadolu.

## 7. LIMODORUM Boehm.

9. *Limodorum abortivum* (L.) Sw. / Saçuzatan

Paşayaylası, Paşayaylası yolu üzeri, *Pinus brutia* açıklığı, 1051 m, 19.04.2016, Şentürk 905 & Eren; Davutlar, Davutlar-Ağaçlı kırsal mah. yol ayrımı, rüzgâr enerji santrali yolu üzeri, *Pinus brutia* ormanı açıklığı, 533 m, 23.04.2016, Şentürk 935 & Ağcagil.

Rizomlu, Akdeniz / Avrupa-Sibirya / İran-Turan.

## 8. LISTERA R.Br.

10. *Listera ovata* (L.) R. Br. / Çalı salebi

Davutlar, Samsun Dağı etekleri, maki içi, kalker anakaya, 17.5.2013, Şentürk (Gözlem).

Rizomlu, Avrupa-Sibirya.

## 9. NEOTINEA Rchb.f.

11. *Neotinea maculata* (Desf.) Stearn / Benli çamsalebi

İncirliova, İncirliova-Tire arası, Tire'ye 40 km kala, *Quercus coccifera* açıklığı, 310 m, kışın akan dere yatağı kenarı, 21.03.2016, Şentürk 860.

Tuberli, Akdeniz.

**10. OPHRYS L.**

1- Kolumnanın konnektifi küt uçlu

2- Labellum yekpare (tam kenarlı)

**27. tenthredinifera**

2- Labellum 3 loblu

3- Petaller yoğun tüylü

**26. speculum**

4- Labellumun orta lobu dairemsi

**26a. speculum** subsp. **lusitanica**

4- Labellumun orta lobu dikdörtgenimsi

**26b. speculum** subsp. **regis-ferdinandii**

3- Petaller tüysüz, bazen kabarcıklı veya kenarları çok hafif tüylü

5- Labellum tüysüz, sarı kenarları mevcut

**21. lutea**

6- Labellumun orta lobu soluk kahverengi;

sepaller açık yeşil

**21a. lutea** subsp. **galilaea**

6- Labellumun orta lobu parlak kahverengi,

sepaller sarımsı-yeşil

**21b. lutea** subsp. **minor**

5- Labellum kadifemsi, bazen sarımsı kahverengi kenarları

mevcut

7- Labellum 12(-15) mm

8-Sepaller yumurtamsı- dikdörtgen

şeklinde

**17. fusca**

9- Labellumun orta lobu parlak

kısmı açık kahverengi, beyaz kenarsız

**17a. fusca** subsp. **fusca**

9- Labellumun orta lobu parlak

kısmı kahverengi, beyaz kenarlı

**17b. fusca** subsp. **leucadica**

8- Sepaller oval-mızraksı

**15. cinereophila**

7- Labellum 20(-22) mm

**20. iricolor**

1- Kolumnanın konnektifi kılsı uçlu veya iğnemsiz

10- Spekulum labellumun tabanından bariz ayrılmış, genellikle at nalı şeklinde ya da iki bağımsız parçaya indirgenmiş

11- Petaller tüysüz

**16. ferrum-equinum**

11- Petaller tüylü

**13. argolica**

10- Spekulum labellumun tabanına birleşik, sıklıkla H-şekilli

12- Petaller dilsiz, mızraksı ya da şeritsiz, 5-10 mm

**22. mammosa**

12- Petaller üç köşeli-yumurtamsı veya üç köşeli-dilsiz, (1-)2-5 mm

13- Labellum genellikle yekpare (tam kenarlı), bazen yanıl yarıkları mevcut

14- Sepaller pembe ya da beyazımsı

**19. holoserica**

15- Labellum 7-8 x 8-10 mm; sepaller geriye bükülmüş

**19a. holoserica** subsp. **heterochila**

15-Labellum 10-13(-16) x 15-18(-20) mm; sepaller dik

**19b. holoserica** subsp. **holoserica**

14- Sepaller kremsi beyaz, pembe, kırmızımsı ya da açık kırmızı

16- Labellum çıkıntısı (apendiks) genellikle girintili-çıkıntılı değil, bölünmemiş ya da az bölünmüş **25. x sivana**

**16-** Labellum çıkıntısı (apendiks)  
genellikle girintili-çıkıntılı, bölünmüş ya da parmak benzeri uzamış **14. candica**

**13-** Labellum belirgin 3 loblu

**17-** Kolumna 3.5 mm, bükümlü

**12. apifera**

**17-** Kolumna 1 mm, düz

**18-** Labellumun orta lobu dikkat çekmeyen çıkıntılı, spekulum labellumun taban zonu ile kaynaşık değil

**24. reinholdii**

**18-** Labellumun orta lobu belirgin çıkıntılı, spekulum labellumun taban zonu ile açıkça kaynaşık

**19-** Periyant segmentleri pembe, pembe-mor, yeşil damarlı

**20-** Labellum 10(-12) mm

**23. oestrifera**

**20-** Labellum 15-16 mm

**18. heldreichii**

**19-** Periyant yeşil, yeşilimsi beyaz

**28. umbilicata**

13.5 mm

**21-** Labellum yaklaşık

**28a. umbilicata** subsp. **bucephala**

mm

**21-** Labellum yaklaşık 12

**28b. umbilicata** subsp. **umbilicata**

**12. *Ophrys apifera*** Huds. / Arı salebi

Nazilli, Beğerli kırsal mah., maki içi, 800 m, 23.03.2017, Şentürk 1036.

Tuberli, Akdeniz / Avrupa-Sibirya.

**13. *Ophrys argolica*** H. Fleischm. subsp. *lesbis* (Gözl & H. A. Reinhard) H. A. Pedersen & Faurh. [Sin: *O. lesbis* Gözl & H. A. Reinhard] / Beyaz salep

Davutlar, Kurşunlu Manastırı mevkii, *Quercus coccifera* ve *Cistus* açıklığı, 20.04.2017, Şentürk 1062.

Tuberli, Doğu Akdeniz.

**14. *Ophrys candica*** (E. Nelson ex Soó) H. Baumann & Künkele subsp. *minoa* C. Alibertis & A. Alibertis [Sin: *O. minoa* (C. Alibertis & A. Alibertis) P. Delforge] / Hörgüç salebi

Kuşadası, Soğucak (Güner vd., 2000); Davutlar (Heimeier vd., 2014).

Tuberli, Akdeniz.

Heimeier vd., (2014)'ün örneği alttür verilmeksizin *O. candica* olarak adlandırılmıştır. Bu örneğin Samsun Dağı'ndan kaydedilmiş olması o örneğin de *O. candica* subsp. *minoa*' ya ait olduğunu düşündürmektedir.

**15. *Ophrys cinereophila*** Paulus & Gack [Sin: *O. fusca* Link subsp. *cinereophila* (Paulus & Gack) Faurh.] / Kıbrıs salebi

Bozdoğan, Bozdoğan-Karacasu arası, Karıncalı Dağı, Akyaka mevkii, Kemer Barajı karşısı, 420 m, 11.03.2017 (Saksıda çiçeklenme tarihi: 06.04.2017), Şentürk 1051.

Tuberli, Doğu Akdeniz.

Heimeier vd., (2014)'de Kuşadası, Dilek Yarımadası'ndan *O. fusca* subsp. *cinereophila* olarak kaydedilen bu takson 'Türkiye Bitkileri Listesi' ne göre; *O. cinereophila* 'nın sinonimi olmuştur.

**16. *Ophrys ferrum-equinum* Desf. / Nallı salep**

Kuşadası, Dilek Yarımadası, Milli Park içi, 49 m, 11.03.2014, M. Şentürk 630 & F. Şentürk; Didim, Denizköy, *Cistus* formasyonu, taşlık alan, 61 m, 17.03.2016, Şentürk 867, Ağcagil & Eren; Kuşadası, Kuşadası-Selçuk arası, 31.03.1968, Meyer vd. (EGE 3032!).

Tuberli, Doğu Akdeniz.

**17. *Ophrys fusca* Link / Kedigözü**

Umurlu (Heimeier vd., 2014); Kuşadası (Davis vd., 1984); Söke, Priene-Didim arası (Heimeier vd., 2014); Söke, Davutlar-Söke arası (Heimeier vd., 2014); Kuyucak, Kuyucak-Karacasu arası (Heimeier vd., 2014); Kuşadası, Kuşadası-Selçuk arası, 31.03.1968, Meyer vd. (EGE 3027!); Kuşadası, çam ormanları altı, 210 m, 04.04.1977, Oğuz & Yayıntaş (EGE 23450!). Bu örnekler araştırmacılar tarafından alttür ayrımı yapılmaksızın verilmiştir.

Tuberli, Akdeniz.

**17a. *O. fusca* Link subsp. *fusca* [Sin: *O. attaviria* D. Rückbr., U. Rückbr., Wenker & S. Wenker] / Kedigözü**

Koçarlı, ADÜ Ziraat Fakültesi kampüs alanı, 26.03.2014, Şentürk 655.

Tuberli, Akdeniz.

**17b. *O. fusca* Link subsp. *leucadica* (Renz) H. Kretzschmar [Sin: *O. leucadica* Renz] / Yanık kedigözü**

Didim, Didim-Milet arası (Heimeier vd., 2014); Karacasu (Güner vd., 2000).

Tuberli, Akdeniz.

**18. *Ophrys heldreichii* Schltr. subsp. *calypsus* (M. Hirth & H. Spaeth) Kretz [Sin: *O. x calypsus* M. Hirth & H. Spaeth] / Alaca salep**

Kuşadası, Soğucak (Güner vd., 2000).

Tuberli, Akdeniz.



**19. *Ophrys holoserica*** (Burm. f.) Greuter / Deşdiye salebi

Kuşadası, Dilek Yarımadası (Heimeier vd., 2014); Söke, Söke-Kuşadası arası (Heimeier vd., 2014). Bu örnekler araştırmacılar tarafından alttür ayrımı yapılmaksızın verilmiştir.

Tuberli, Akdeniz / Avrupa-Sibirya.

**19a. *O. holoserica*** (Burm. f.) Greuter subsp. *heterochila* Renz & Taubenheim / Deşdiye salebi

Kuşadası, Kuşadası - Selçuk arası (Heimeier vd., 2014); Kuşadası (Bozkurt, 2012).

Tuberli, Akdeniz / Avrupa-Sibirya, VU.

**19b. *O. holoserica*** (Burm. f.) Greuter subsp. *holoserica* / Deşdiye salebi

Kuşadası, Dilek Yarımadası Milli Parkı 1. km ile 2. km arası, *Pinus brutia* açıklığı, 46 m, 18.05.2016, Şentürk 949.

Tuberli, Akdeniz / Avrupa-Sibirya.

**20. *Ophrys iricolor*** Desf. / Alkım salebi

Didim, Didim çıkışı, Denizköy, *Cistus* formasyonu, taşlık alan, 61 m, 17.03.2016, Şentürk 871 & Ağcagil; Kuşadası, Dilek Yarımadası Milli Parkı, askerî bölge 7. km ile 8. km arası, *Olea europaea* ve *Quercus coccifera* açıklığı, taşlık alan, 31.03.2016, Şentürk 887 & Ağcagil.

Tuberli, Doğu Akdeniz.

**21. *Ophrys lutea*** Cav. / Sarı salep

**21a. *O. lutea*** Cav. subsp. *galilaea* (H. Fleischm. & Bornm.) Soó / Sarı salep

Kuşadası-Yeniköy arası, Samsun Dağı etekleri, frigana, *Sarcopoterium spinosum* açıklığı, 180 m, 27.03.2017, Şentürk 1043 & Eren.

Tuberli, Akdeniz.

**21b. *O. lutea*** Cav. subsp. *minor* (Guss.) O. & E. Danesch / Sarı salep

Koçarlı, ADÜ Ziraat Fakültesi kampüs alanı, *Olea europaea* plantasyonu, 01.04.2013, Karakuş & Şentürk 342; Koçarlı, ADÜ Ziraat Fakültesi kampüs alanı, 26.02.2014, Şentürk 624; Didim, Didim - Bafa Gölü arası, (Didim'e 15 km kala) 25 m, 17.03.2016, Şentürk 866, Ağcağil & Eren; Kuşadası - Selçuk arası, 31.03.1968, Meyer vd. (EGE 3031!); Söke, Atburgazı, Priene yolu üzeri, 28.03.1968, Meyer vd. (EGE 3041!); Kuşadası, güney yamaçlar, 210 m, 04.04.1977, Oğuz & Yayıntaş (EGE 23448!).

Tuberli, Akdeniz.

**22. *Ophrys mammosa*** Desf. subsp. *mammosa* / Kedikulağı

Koçarlı, ADÜ Ziraat Fakültesi kampüs alanı, *Olea europaea* açıklığı, 19.03.2014, Şentürk 653; Efeler, Kemer kuzeyi, Horozköy kırsal mah., 23.03.2014, M. Şentürk 654 & F. Şentürk; Yenipazar, Orthosia, 96 m, 02.04.2014, M. Şentürk 668 & F. Şentürk; Yenipazar, Orthosia, 105 m, 02.04.2014, M. Şentürk 669 & F. Şentürk; Kuyucak, Yöre kırsal mah. doğusu, *Olea europaea* plantasyonu altı, 222 m, 28.03.2016, Şentürk 878 & Ağcağil; Priene harabeleri, Milet yolu, 26.03.1966, Regel (EGE 8871!).

Tuberli, Doğu Akdeniz.

**23. *Ophrys oestrifera*** M. Bieb. subsp. *bremifera* (Steven) K. Richt. [Sin: *O. bremifera* Steven] / Kısahörgüç

Söke, Serçin kırsal mah. yakınları, Bafa Gölü Tabiat Parkı girişi, *Olea europaea* formasyonu, 11 m, 17.03.2016, Şentürk 873-874, Ağcağil & Eren.

Tuberli, Doğu Akdeniz / İran-Turan.

Heimeier vd. (2014)'de verilen örnekler alttür ayrımı yapılmaksızın *O. oestrifera* olarak verilmiştir.

**24. *Ophrys reinholdii*** Spruner ex Fleischm. / Akgöz salebi

Davutlar, Kurşunlu Manastırı güneybatısı, 580 m, 30.04.2017, Şentürk 1068 & Alan.

Tuberli, Doğu Akdeniz / İran-Anadolu.

**25. *Ophrys* x *sivana*** H. Baumann & Künkele [*O. candida* (E. Nelson ex Soó) H. Baumann & Künkele x *O. episcopalis* Poir.] / Söke salebi

Söke (Güner vd., 2000).

Tuberli, Doğu Akdeniz.

**26. *Ophrys speculum*** Link / Ayna salebi

**26a. *O. speculum*** Link subsp. *lusitanica* O. Danesch & E. Danesch [Sin: *O. vernixia* Brot. subsp. *vernixia*] / Ayna salebi

Koçarlı, ADÜ Ziraat Fakültesi kampüs alanı güneyi, *Olea europaea* plantasyonu, 01.04.2013, Karakuş & Şentürk 343; Bozdoğan, Amasya - Akseki kırsal mah. arası, 02.04.2014, Şentürk (Gözlem); Kuşadası - Selçuk arası, 31.03.1968, Meyer vd. (EGE 2943! & EGE 3038!); Priene harabeleri, Milet yakını, 26.03.1966, Regel (EGE 8876!).

Tuberli, Akdeniz.

**26b. *O. speculum*** Link subsp. *regis-ferdinandii* (Acht. & Kellerer ex Renz) Soó [Sin: *O. vernixia* Brot. subsp. *regis-ferdinandii* (Acht. & Kellerer ex Renz) Renz & Taubenheim] / Ayna salebi

Didim, Didim-Bafa Gölü arası, Didim'e 15 km kala, maki açıklığı, 25 m, 17.03.2016, Şentürk 864, Ağcagil & Eren; ülkemiz florasında (Davis vd., 1984) kaydı bulunan örnek: Kuşadası yolu, Kuşadası yakını, kayalık sırtlarda, 09.04.1971, A. & T. Baytop (ISTE 19151!).

Tuberli, Akdeniz.

Heimeier vd. (2014)'de verilen örnekler alttür ayrımı yapılmaksızın *O. speculum* olarak verilmiştir.

**27. *Ophrys tenthredinifera* Willd. / Böcek salebi**

Yenipazar, Orthosia, 85 m, 02.04.2014, M. Şentürk 666-667 & F. Şentürk; Didim, Denizköy, *Cistus* formasyonu, taşlık alan, 61 m, 17.03.2016, Şentürk 868-869, Ağcagil & Eren.

Tuberli, Akdeniz.

**28. *Ophrys umbilicata* Desf. / Göbekli salep**

Koçarlı, Koçarlı-Yenipazar arası (Heimeier vd., 2014).

Tuberli, Doğu Akdeniz / İran-Turan.

**28a. *O. umbilicata* Desf. subsp. *bucephala* (Gözl & H.R. Reinhard) Biel [Sin: *O. bucephala* Gözl & H.R. Reinhard] / Başgöbekli salep**

Kuşadası, Soğucak (Güner vd., 2000).

Tuberli, Doğu Akdeniz / İran-Turan.

**28b. *O. umbilicata* Desf. subsp. *umbilicata* / Göbekli salep**

Koçarlı, ADÜ Ziraat Fakültesi kampüs alanı, *Olea europaea* plantasyonu, 01.04.2013, Karakuş & Şentürk 344; Efeler, Gözpınar kırsal mah., 14.04.2014, Şentürk (Gözlem); Kuşadası, çam ormanları altı, 210 m, 04.04.1977, Oğuz & Yayıntaş (EGE 23451!).

Tuberli, Doğu Akdeniz / İran-Turan.

Heimeier vd. (2014)'de alttür ayrımı yapılmaksızın *O. umbilicata* olarak verilen örneğin de tarafımızdan aynı lokaliteden toplanan örnekler olması nedeniyle *O. umbilicata* subsp. *umbilicata* olduğunu düşündürmektedir.

## 11. ORCHIS L.

1- Labellum mahmuzlu değil

**30. anthropophora**

1- Labellum mahmuzlu

2- Mahmuz yukarı doğru dönük

3- Çiçekler sarı veya sarımsı-beyaz

**40. provincialis**

3- Çiçekler kırmızı, pembe, nadiren beyaz

4- Sepaller ve petaller birbirine doğru gevşek bir başlık oluşturmuş şekilde yönelmiş

5- Labellum ters yumurtamsı, beyaz, ya da beyazımsı-pembe

5- Labellum ters yumurtamsı, beyaz, ya da

**33. gennarii**

5- Labellum enine yumurtamsı, sıklıkla kabarık durumda, mor renkte

5- Labellum enine yumurtamsı, sıklıkla kabarık

**38. morio**

6- Çiçek durumu yumurtamsı, yoğun çiçekli

6- Çiçek durumu yumurtamsı, yoğun

**38b. morio** subsp. **morio**

6- Çiçek durumu yumurtamsı değil, uzamış, seyrek çiçekli

6- Çiçek durumu yumurtamsı değil,

7- Labellum lobları neredeyse eşit, orta lob genellikle beyazımsı-açık mor

7- Labellum lobları neredeyse

**38c. morio** subsp. **picta**

7- Labellum lobları eşit değil orta lob genellikle beyaz

7- Labellum lobları eşit değil orta

**38a. morio** subsp. **caucasica**

4- Sepaller ve petaller birbirine doğru bir başlık oluşturacak şekilde yönelmemiş (başlık oluşturmamış)

8- Mahmuz doğrusal-konik biçimde uzamış, sivri uçlu, tabanında belirgin şekilde genişleme mevcut

8- Mahmuz doğrusal-konik biçimde uzamış, sivri

**29. anatolica**

- 8- Mahmuz silindirik, küt ya da değnek biçimli,  
tabanda genişlememiş
- 9- Yapraklar rozetimsi, dikdörtgensî-ters  
mızraksî, orman bitkisi **37. mascula**
- 9- Yapraklar rozetimsî değil, mızraksî-  
şeritsî, bataklık bitkisi **36. laxiflora**
- 2- Mahmuz açıkça aşağı doğru dönük
- 10- Labellum yekpare (tam kenarlı), bazen kenarları ince dişli-  
ondüleli
- 11- Labellumun kenarları ince dişli-ondüleli değil,  
mahmuz konik-küt ya da kese şeklinde **31. collina**
- 11- Labellumun kenarları ince dişli-ondüleli, mahmuz  
silindirik **39. papilionacea**
- 12- Labellum yumurtamsî, uzunlamasına  
kırmızımsî mor çizgili **39a. papilionacea** subsp. **messenica**
- 12- Labellum yuvarlaksî, uzunlamasına kırmızı  
çizgili **39b. papilionacea** subsp. **papilionacea**
- 10- Labellum 3 loblu
- 13- Labellumun orta lobu oldukça küçük, üç köşeli, keskin  
sivri uçlu
- 14- Labellum kabarcıksîz (papillasîz), soluk  
pembe renkte **42. sancta**
- 14- Labellum kabarcıklî (papillalî), mor ya da açık  
pembe renkte
- 15- Labellum kahverengimsî-mor  
**32. coriophora**

16- Sepaller küt uçlu  
**32a. coriophora** subsp. **coriophora**

16- Sepaller sivri uçlu  
**32b. coriophora** subsp. **fragrans**

15- Labellum sarımsı-açık pembe  
**35. x kallithea**

13- Labellumun orta lobu genişlemiş, 2 yuvarlak çıkıntılı  
ya da derinlemesine çentikli

17- Labellumun orta lobunun segmentleri yanal  
loblara benzer **41. punctulata**

17- Labellumun orta lobunun segmentleri yan  
loblara benzer

18- Labellumun lobülleri şeritsi, küt uçlu  
**43. simia**

18- Labellumun lobülleri mızraksı, sivri  
uçlu **34. italica**

**29. *Orchis anatolica*** Boiss. / Dildamak

Davutlar, Kurşunlu Manastırı yolu üzeri, maki içi, 30.04.2013, Şentürk 433 & Ağcagil; Kuşadası-Selçuk arası, 31.03.1968, Meyer vd. (EGE 3035!); Aydın, in graminosis, 10.05.1962, Regel (EGE 8875!); Çakmar köyü, 2 km batısı, dere kenarı, 200 m, 28.04.1977, Yayıntaş vd. (EGE 15287!).

Tuberli, Doğu Akdeniz / İran-Anadolu.

**30. *Orchis anthropophora*** (L.) All. [Sin: *Aceras anthropophorum* (L.) Aiton] / Kukla salebi

Söke, Samsun Dağı, Çamlıtepe (Davis vd., 1984); Kuşadası, Dilek Yarımadası (Özel, 1996; Heimeier vd., 2014).

Tuberli, Akdeniz / Avrupa-Sibirya.

**31. *Orchis collina* Banks & Sol. ex Russell / Tepe salebi**

Davutlar, Ağaçlı kırsal mah., *Olea europaea* plantasyonu, 26.03.2013, Şentürk 329; Koçarlı, ADÜ Ziraat Fakültesi kampüs alanı, 25.03.2013, Karakuş & Şentürk 380; İncirliova, Tire'ye 40 km kala, 21.03.2016, Şentürk (Gözlem).

Tuberli, Akdeniz / İran-Turan.

**32. *Orchis coriophora* L. / Pirinççiçeği**

**32a. *Orchis coriophora* L. subsp. *coriophora* / Pirinççiçeği**

Söke, Ağaçlı kırsal mah., *Olea europaea* plantasyonu açıklığı, 219 m, 23.04.2016, Şentürk 926 & Ağcagil.

Tuberli, Akdeniz / Avrupa-Sibirya / İran-Turan.

**32b. *O. coriophora* L. subsp. *fragrans* (Pollini) K. Richt. / Kokar**

Pirinççiçeği

Efeler, ADÜ kampüs yerleşkesi, Fen-Edebiyat Fakültesi civarı, 05.05.2017, Şentürk 1073 & Kaya; Çakmar köyü, dere kenarı, 170 m, 28.04.1977, Yayıntaş (EGE 23443!).

Tuberli, Akdeniz / Avrupa-Sibirya / İran-Turan.

**33. *Orchis gennarii* Rchb. f. subsp. x *kusadasiensis* B. Baumann & H. Baumann [*O. morio* L. subsp. *caucasica* (K. Koch) E. G. Camus x *O. papilionacea* L. subsp. *messenica* (Renz) Kreutz] / Kuşadası salebi**

Kuşadası (Özhatay vd., 2009; Özhatay vd., 2013).

Tuberli, Akdeniz.

**34. *Orchis italica* Poir. / Teketaşağı**

Didim, Balat kırsal mah. çıkışı (Didim'e doğru), 17.03.2016, Şentürk 851, Ağcagil & Eren; İncirliova, İncirliova-Tire arası, Tire'ye 40 km kala, *Quercus coccifera*



açıklığı, 313 m, 21.03.2016, Eren & Şentürk 857; Kuşadası - Selçuk arası, 31.03.1968, Meyer vd. (EGE 3036!); Söke, Bafa Gölü, in graminosis, 11.04.1965, Regel (EGE 8854!).

Tuberli, Akdeniz.

**35. *Orchis* x *kallithea* Klein [*O. coriophora* L. subsp. *fragrans* (Pollini) K. Richt. x *O. sancta* L.] / Iraz salep**

Efeler, ADÜ kampüs yerleşkesi, Fen-Edebiyat Fakültesi civarı, 07.05.2017, Şentürk 1074.

Tuberli, Doğu Akdeniz.

**36. *Orchis laxiflora* Lam. / Salep sümbülü**

Davutlar, Kurşunlu Manastırı yolu üzeri, *Quercus coccifera* ve *Cistus* açıklığı, 344 m, 29.04.2017, Şentürk 1063, Pilevneli & Alan.

Tuberli, Akdeniz.

**37. *Orchis mascula* (L.) L. subsp. *pinetorum* (Boiss. & Kotschy) G. Camus / Çam salebi**

Kuşadası, Dilek Yarımadası Milli Parkı, askerî bölge 12. km ile 13. km arası, *Quercus coccifera* açıklığı, 31.03.2016, Şentürk 893 & Ağcagil.

Tuberli, Akdeniz / İran-Anadolu.

**38. *Orchis morio* L. / Gelincik salebi**

**38a. *O. morio* L. subsp. *caucasica* ( K. Koch) E. G. Camus, P. Bergon & A. Camus / Kaf Salebi**

İncirlioiva, İncirlioiva-Tire arası, Tire'ye 40 km kala, *Quercus coccifera* açıklığı, 300 m, 21.03.2016, Şentürk 858 & Eren.

Tuberli, Akdeniz / İran-Anadolu.

**38b. *O. morio* L. subsp. *morio* / Gelincik salebi**

Efeler, Alatepe-Horozköy kırsal mah. sapağı, *Quercus coccifera* 350-500 m, 21.03.2016, Şentürk 852 & Eren; Söke, Bafa Gölü, in graminosis, 11.04.1965, Regel (EGE 8857!).

Tuberli, Akdeniz / İran-Anadolu.

**38c. *O. morio* L. subsp. *picta* (Loisel.) K. Richt. / Boyalı salebi**

Kuşadası, Dilek Yarımadası Milli Parkı, askerî bölge 6. km ile 7. km arası, *Olea europaea* ve *Quercus coccifera* formasyonu, 31.03.2016, Şentürk 885 & Ağcagil.

Tuberli, Akdeniz / İran-Anadolu.

**39. *Orchis papilionacea* L. / Dilçıkık**

**39a. *O. papilionacea* L. subsp. *messenica* (Renz) Kreutz [Sin: *O. papilionacea* L. subsp. *heroica* (E. D. Clarke) H. Baumann] / Dilçıkık**

Didim, Denizköy, *Cistus* formasyonu, taşlık alan, 61 m, 17.03.2016, Şentürk 863, Ağcagil & Eren.

Tuberli, Akdeniz.

**39b. *O. papilionacea* L. subsp. *papilionacea* / Dilçıkık**

Kuşadası, Dilek Yarımadası Milli Parkı, askerî bölge 7. km ile 8. km arası, *Olea europaea* ve *Quercus coccifera* formasyonu, 31.03.2016, Şentürk 886.

Tuberli, Akdeniz.

**40. *Orchis provincialis* Balb. ex Lam. & DC. / Katrancı**

Söke, Samsun Dağı, Güzelçamlı yukarısı (Davis vd., 1984); Kuşadası, Dilek Yarımadası (Özel, 1996); Davutlar, Kurşunlu Manastırı - Güzelçamlı arası (Heimeier vd., 2014); Davutlar, Kurşunlu Manastırı, 200 m önünde (Heimeier vd., 2014).

Tuberli, Akdeniz.

**41. *Orchis punctulata* Steven ex Lindley / Selef**

Kuşadası, Ada Kanton Sitesi bahçesi, 01.05.2017, Şentürk 1072 & Alan.

Tuberli, Doğu Akdeniz / İran-Anadolu.

**42. *Orchis sancta* L. / Püren salebi**

Efeler, ADÜ kampüs yerleşkesi, çim alanı, 21.04.2014, Şentürk 686 & T. Çelik;  
Efeler, Aladağ kırsal mah.-Aydın arası (Danişment sapağına varmadan), *Quercus coccifera* açıklığı, 21.03.2016, Şentürk 911 & Eren; Kuşadası, Dilek Yarımadası Milli Parkı 3. km, *Pinus brutia* & *Olea europaea* açıklığı, 83 m, 18.05.2016, Şentürk 945 & 947; Paşayaylası, Paşayaylası yolu üzeri, Paşayaylası - Yılmazköy kırsal mah. arası, *Olea europaea* plantasyonu, 342 m, 19.05.2016, Şentürk 950; Söke, Bafa Gölü kenarı, zeytinlikler altında, 12.05.1967, Peşmen vd. (EGE 3052!); Söke, Avşar köyü, yol kenarı, tarla içinde, 50 m, 10.05.1977, Yürül & Çetindağ (EGE 15288!); Çine, Kuruköy köyü, Madran Dağı'na giden yol üstü, 150 m, 29.04.1977, Yayıntaş (EGE 23440!); Söke, Güllübahçe, Priene harabeleri, 200 m, 27.04.1977, Yayıntaş & Yürül (EGE 23441!); Kuşadası-Davutlar arası, 20 m, 27.04.1977, Yayıntaş (EGE 23442!).

Tuberli, Doğu Akdeniz.

**43. *Orchis simia* Lam. / Salep püskülü**

Davutlar, Kurşunlu Manastırı mevki, kalker kayalıklar, 20.04.2017, Şentürk 1060.

Tuberli, Akdeniz / Avrupa-Sibirya / İran-Anadolu.

**12. PLATANThERA Rich.**

**44. *Platanthera chlorantha* (Cruster) Rchb. / Çarpık salep**

Davutlar, Kurşunlu Manastırı mevki, *Pinus brutia* ve *Quercus coccifera* açıklığı, 548 m, 29.04.2017, Şentürk 1064 & Alan.

Tuberli, Avrupa-Sibirya.

### 13. SERAPIAS L.

1- Epikil 8-13 mm büyüklüğünde

**47. politisii**

1- Epikil 15-30 mm büyüklüğünde

2- Spika 10 cm'e kadar, genellikle kısa ve sıkışmış, 3-8 çiçekli, epikil tabana yakın yoğun tüylü

**46. orientalis**

2- Spika 20 cm'e kadar, 4-20 çiçekli, epikil tüysüz ya da tabanda hafif tüylü

**45. bergonii**

**45. *Serapias bergonii*** E. G. Camus [Sin: *S. vomeracea* (Burm. f.) Briq. subsp. *laxiflora* (Soó) Gözl & H. R. Reinhard] / İnce Sağırkulağı

Efeler, ADÜ kampüs yerleşkesi, çim alanı, 09.04.2013, Şentürk 352 & Karakuş; Çine, Soğukoluk kırsal mah. güneydoğusu, *Olea europaea* plantasyonu, 13.04.2013, Karakuş & Şentürk 356; Koçarlı, ADÜ Ziraat Fakültesi kampüs alanı, *Olea europaea* açıklığı, 26.03.2014, Şentürk 656; Koçarlı, Çakırbeyli, 28.03.2014, Şentürk (Gözlem); Koçarlı, Esentepe kırsal mah. batısı, 02.04.2014, Şentürk (Gözlem); Yenipazar, Orthosia, 02.04.2014, Şentürk (Gözlem); Söke, Priene üzeri, Samsun Dağı etekleri, 100 m, 17.03.2016, Şentürk 837; Didim, Denizköy, *Cistus* formasyonu, taşlık alan, 61 m, 17.03.2016, Şentürk 850 & Ağcagil; Kuşadası, Dilek Yarımadası Milli Parkı 3. km, *Pinus brutia* ve *Olea europaea* açıklığı, 83 m, 18.05.2016, Şentürk 946; Söke, Priene harabeleri, 29.03.1968, Meyer vd. (EGE 5036!); Söke, Priene, in graminosis, 19.04.1963, Regel (EGE 8852!); Çine, Kuruköy, Madran Dağı'na giden yol üstü, 150 m, 29.04.1977, Yayıntaş (EGE 23438!); Davutlar, Kalamaki, milli park, 0-10 m, 28.04.1977, Yayıntaş (EGE 23444!).

Tuberli, Doğu Akdeniz.

Aşıcı, (2013)'de Aydın'dan *S. vomeracea* olarak kaydedilen örneğin herbaryum materyali incelenerek alttür teşhisi tarafımızdan yapılmış olup; *S. vomeracea* subsp. *laxiflora* olarak tayin edilmiştir.

**46. *Serapias orientalis*** (Greuter) H. Baumann & Künkele [Sin: *S. orientalis* (Greuter) H. Baumann & Künkele subsp. *carica* H. Baumann & Künkele, *S. vomeracea* (Burm. f.) Briq. subsp. *orientalis* Greuter] / Dillikulak

Kuşadası, Dilek Yarımadası Milli Parkı, askerî bölge 6. km ile 7. km arası, *Olea europaea* ve *Quercus coccifera* formasyonu, 54 m, 31.03.2016, Şentürk 884 & Ağcagil.

Tuberli, Doğu Akdeniz.

Bu takson; ülkemiz florasında (Güner vd., 2000) *S. orientalis* subsp. *carica* ve Özel, (1996)'da *S. vomeracea* subsp. *orientalis* olarak sınıflandırılmıştır.

**47. *Serapias politisii*** Renz / Bodur sağırkulağı

Efeler, Hallaçlar-Altınova kırsal mah. arası, *Olea europaea* ve *Quercus coccifera* açıklığı, 21.04.2016, Şentürk 921 & Eren.

Tuberli, Akdeniz.

**14. SPIRANTHES** Rich.

**48. *Spiranthes spiralis*** (L.) Chevall / İnci salebi

Efeler, Kalfaköy kırsal mah. çıkışı, Konuklu Mezarlığı, 131 m, 05.11.2015, Şentürk 805 & Ağcagil; Koçarlı, Çakmar'ın güneyi, dere kenarı, *Olea europaea* altı, 11.11.2015, Şentürk 809; Kuşadası yolu üzeri, makilik, 06.11.1967, Meyer vd. (EGE 3039!).

Tuberli, Akdeniz / Avrupa-Sibirya.

**J. XANTHORRHOEACEAE**

1- Çiçekli gövde ve pedinkul yapraklı

**2. Asphodeline**

1- Çiçekli gövde ve pedinkul yaprak taşımaz

**3. Asphodelus**

## 1. ALOE L.

### 1. *Aloe vera* (L.) Burm.f. / Sarısabır

Koçarlı, Ziraat Fakültesi kampüs yerleşkesi, peyzaj alanı içi, 19.04.2016, Özcan & Şentürk 936.

Rizomlu, kültür.

Bu takson Aydın'da park ve bahçelerde süs bitkisi olarak kullanılmakta ve bu amaçla kültürü yapılmaktadır.

## 2. ASPHODELINE Rchb.

1- Çiçekler beyaz; kısa filamentlerin uç kısmı kalınlaşmış

**4. taurica**

1- Çiçekler soluk sarı-turuncu; kısa filamentlerin uç kısmı kalınlaşmamış

2- Brakteler ± yumurtamsı, 20-35(-40) mm uzunluğunda

**3. lutea**

2- Brakteler deltoid-dar mızraksı, 5-15 mm uzunluğunda

**2. brevicaulis**

**2. *Asphodeline brevicaulis*** (Bertol.) J. Gay ex Baker subsp. *brevicaulis* / Çirişine

Buharkent (Çelik, 1995); Mesogis-Aydın Dağları (Davis vd., 1984).

Rizomlu, Doğu Akdeniz / İran-Turan.

Bu türü toplayabilmek için Aydın Dağları'nda gözlenen tüm sarı çiçekli bu cinse ait örneklerde arazide brakteler dikkatle incelenmiştir. Ancak hem arazide gözlenen hem de örnek aldığımız tüm örneklerin *A. lutea*'ya ait oldukları belirlenmiştir. Aydın Dağları'nda *A. brevicaulis*'e tarafımızdan rastlanmamıştır.

### **3. *Asphodeline lutea*** (L.) Rchb. / Sarı çiriş

Efeler, Ayko Evleri kuzeyi, Kemer Mezarlığı yakınları, yol kenarı, 14.03.2014, Şentürk 643; Paşayaylası, Paşayaylası üzeri, *Pinus nigra* ormanı içi, 1422 m, 19.05.2016, Şentürk 956 & Pilevneli; Efeler, Aydın Dağları, 15.03.2014, Şentürk (Gözlem); Efeler, Zeybek Mahallesi, tarla kenarı, *Arundo donax* kargılıkları ve

ruderal bitkilerle, 18.03.2014, Şentürk (Gözlem); Kuyucak, Göşgün mevki, 800-900 m, 25.05.2016, Şentürk (Gözlem); Karacasu, Yeniköy kırsal mah. üzeri, 1298 m, 08.06.2016, Şentürk (Gözlem); Kuşadası, Dilek Yarımadası Milli Parkı, 31.03.2016, Şentürk (Gözlem); Efeler, ADÜ kampüs yerleşkesi, 23.05.2016, Şentürk (Gözlem); Kuşadası, Samsun Dağı, 600 m, 29.05.1969, Başaran vd. (EGE 6974!).

Rizomlu, Doğu Akdeniz / İran-Turan.

Yöre halkının bu türü; ‘Kiriş otu’ olarak isimlendirdiği kaydedilmiştir (Kişisel görüşme: Bayrak, 2016).

#### **4. *Asphodeline taurica* (Pall.) Endl. / Kılçiriş**

Paşayaylası (Çilden, 2011).

Rizomlu, Doğu Akdeniz.

İç Anadolu stebi ile Orta ve Batı Toroslar’ın subalpin kesimlerinde oldukça sık rastlanan ve aşına olduğumuz bu taksona, detaylı aramalarımıza rağmen Paşayaylası’nda rastlanmamıştır.

### **3. ASPHODELUS L.**

#### **5. *Asphodelus aestivus* Brot. / Kirgiçkökü**

Efeler, ADÜ kampüs yolu üzeri, yamaç, *Pinus brutia* açıklığı, 07.02.2014, Şentürk 620; Efeler, Koçarlı-Aydın arası, 14. km, 07.03.2014, Şentürk (Gözlem); Koçarlı, ADÜ, Ziraat Fakültesi kampüs yerleşkesi, 10.03.2014, Şentürk (Gözlem); Söke, Samsun Dağı etekleri, 11.03.2014, Şentürk (Gözlem); Kuşadası, Dilek Yarımadası Milli Park içi, 11.03.2014, Şentürk (Gözlem); Davutlar, Kuşadası-Davutlar arası, 11.03.2014, Şentürk (Gözlem); Karpuzlu, Karpuzlu - Cumalar kırsal mah. arası, 01.04.2014, Şentürk (Gözlem); Söke, Karakaya kırsal mah., 01.04.2014, Şentürk (Gözlem); Söke, Serçin kırsal mah., 01.04.2014, Şentürk (Gözlem); Söke, Bafa Gölü kıyısı, 01.04.2014, Şentürk (Gözlem); Söke, Atburgazı-Priene arası, 01.04.2014, Şentürk (Gözlem); Dalama, Dalama-Kuloğlu kırsal mah. arası, 02.04.2014, Şentürk (Gözlem); Çine, Kuloğlu (Dalama)-Subaşı kırsal mah. arası, 02.04.2014, Şentürk (Gözlem); Çine, Çaltı kırsal mah. çıkışı, 02.04.2014, Şentürk

(Gözlem); Efeler, Baltaköy kırsal mah. çıkışı, 02.04.2014, Şentürk (Gözlem); Dalama, Dalama girişi, 02.04.2014, Şentürk (Gözlem); Yenipazar, Yenipazar - Dalama arası, 02.04.2014, Şentürk (Gözlem); Bozdoğan, Çamlıdere-Sırma kırsal mah. arası, 02.04.2014, Şentürk (Gözlem); Bozdoğan, Sırma-Amasya kırsal mah. arası, 02.04.2014, Şentürk (Gözlem); Karacasu, Bingeç-Güzelbeyli kırsal mah. arası, 02.04.2014, Şentürk (Gözlem); Karacasu, Yazır kırsal mah. çıkışı, 02.04.2014, Şentürk (Gözlem); Karacasu, Dandalaz kırsal mah., 02.04.2014, Şentürk (Gözlem); Karacasu, Ataköy kırsal mah., 02.04.2014, Şentürk (Gözlem); Karacasu, Karacasu çıkışı, Karacasu - Kuyucak arası, 15.04.2016, Şentürk (Gözlem); Söke, Bafa Gölü üstü, *Pinus brutia* ormanı, 01.07.1966, Regel (EGE 900!).

Rizomlu, Akdeniz.

#### 4. HEMEROCALLIS L.

##### 6. *Hemerocallis fulva* (L.) L./ Güngüzeli

Efeler, Forum Aydın kuzeyi, peyzaj alanı içi, 12.06.2016, Şentürk 981.

Rizomlu, kültür.

Bu takson Aydın'da süs bitkisi olarak kullanılmakta ve bu amaçla kültürü yapılmaktadır.

#### 4.2. Araştırma Alanının Petaloid Geofit Florasının Analizi

Bu çalışma ile Aydın il sınırları içinde yetişen petaloid geofit taksonları yukarıda sıralandığı gibi; 10 familya, 56 cinse ait; 164 tür ve 174 tür altı takson tespit edilmiştir.

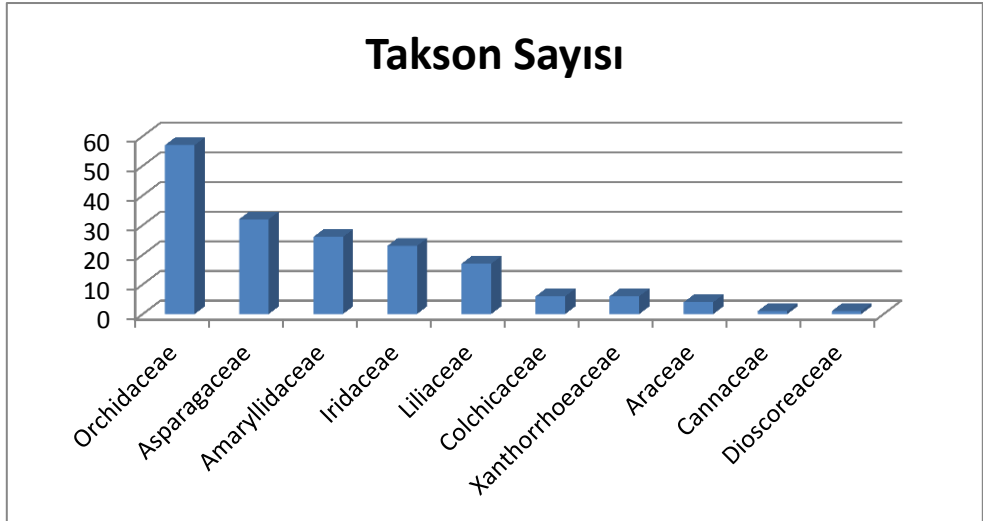
Araştırma alanından tespit edilen petaloid geofit familyalarının içerdikleri cins, tür ve tür altı seviyede takson sayıları Çizelge 4.1'de verilmiştir. Çizelge 4.1'de de görüldüğü üzere alanda en fazla cins ile temsil edilen familyanın Orchidaceae olduğu ve onu sırasıyla Asparagaceae, Amaryllidaceae ve Iridaceae'nin izlediği görülmektedir. Tür ve tür altı takson sayıları baz alındığında ise araştırma alanında en fazla taksonun 57 takson ile Orchidaceae olduğu ve onu sırasıyla 32 taksonla



Asparagaceae, 27 takson ile Amaryllidaceae, 23 takson ile Iridaceae ve 17 takson ile Liliaceae familyalarının izlediği görülmektedir (Çizelge 4.1, Şekil 4.7).

Çizelge 4.1 Aydın il sınırları içerisinde yayılış gösteren petaloid geofitlerin familyalara ve familya altı kategorilere dağılımı

<b>Familiya</b>	<b>Cins</b>	<b>Tür</b>	<b>Takson</b>
Amaryllidaceae	9	27	27
Araceae	4	4	4
Asparagaceae	11	32	32
Cannaceae	1	1	1
Colchicaceae	1	6	6
Dioscoreaceae	1	1	1
Iridaceae	7	22	23
Liliaceae	4	17	17
Orchidaceae	14	48	57
Xanthorrhoeaceae	4	6	6
<b>Toplam (10 Familiya)</b>	<b>56</b>	<b>164</b>	<b>174</b>



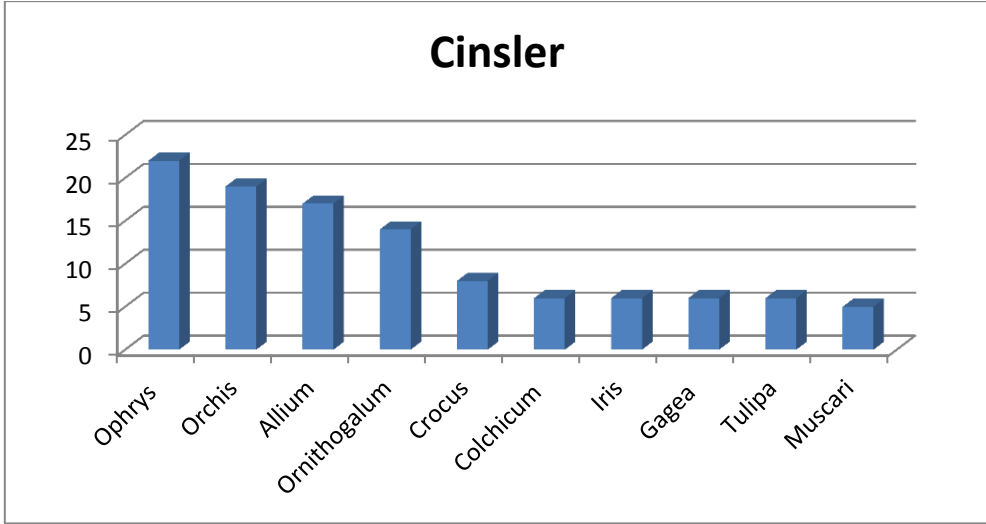
Şekil 4.7 Aydın il sınırları içerisinde tespit edilen petaloid geofitlerin familyalara dağılımı

Araştırma alanından tespit edilen petaloid geofit familyaları, bu familyalara ait cinsler ve cins altı takson sayıları Çizelge 4.2’de verilmiştir.

Araştırma alanından tespit edilen petaloid geofitlerin tüm cinslere dağılımı Çizelge 4.2 ve alandan tespit edilen en fazla taksona sahip 10 cins ise Şekil 4.8’de gösterilmiştir. En yüksek taksona sahip cinslere bakıldığında; en yüksek taksona sahip ilk iki cinsin Orchidaceae’den *Ophrys* (22 takson) ve *Orchis* (19 takson) olduğu görülmektedir. Bunları sırasıyla 17 taksonla Amaryllidaceae’den *Allium* cinsi ve 14 taksonla Asparagaceae’den *Ornithogalum* cinsi izlemektedir.

Çizelge 4.2 Aydın’daki petaloid geofitlerin cinslere dağılımı

<p><b>AMARYLLIDACEAE</b>  <i>Allium</i> (17)  <i>Amaryllis</i> (1)  <i>Galanthus</i> (1)  <i>Hippeastrum</i> (1)  <i>Ipheion</i> (1)  <i>Narcissus</i> (2)  <i>Pancreatium</i> (1)  <i>Sternbergia</i> (2)  <i>Zephyranthes</i> (1)</p> <p><b>ARACEAE</b>  <i>Arisarum</i> (1)  <i>Arum</i> (1)  <i>Biarum</i> (1)  <i>Dracunculus</i> (1)</p> <p><b>ASPARAGACEAE</b>  <i>Agave</i> (1)  <i>Asparagus</i> (3)  <i>Bellevalia</i> (3)  <i>Drimia</i> (1)  <i>Hyacinthus</i>(1)  <i>Muscari</i> (5)  <i>Ornithogalum</i> (14)  <i>Prospero</i> (1)  <i>Ruscus</i> (1)  <i>Scilla</i> (1)  <i>Yucca</i> (1)</p>	<p><b>CANNACEAE</b>  <i>Canna</i> (1)</p> <p><b>COLCHICACEAE</b>  <i>Colchicum</i> (6)</p> <p><b>DIOSCOREACEAE</b>  <i>Dioscorea</i> (1)</p> <p><b>IRIDACEAE</b>  <i>Crocus</i> (8)  <i>Freesia</i> (1)  <i>Gladiolus</i> (2)  <i>Gynandriris</i> (1)  <i>Iris</i> (6)  <i>Romulea</i> (4)  <i>Sparaxis</i> (1)</p> <p><b>LILIACEAE</b>  <i>Fritillaria</i> (4)  <i>Gagea</i> (6)  <i>Lilium</i> (1)  <i>Tulipa</i> (6)</p>	<p><b>ORCHIDACEAE</b>  <i>Anacamptis</i> (1)  <i>Barlia</i> (1)  <i>Cephalanthera</i> (3)  <i>Dactylorhiza</i> (1)  <i>Epipactis</i> (1)  <i>Himantoglossum</i> (1)  <i>Limodorum</i> (1)  <i>Listera</i> (1)  <i>Neotinea</i> (1)  <i>Ophrys</i> (22)  <i>Orchis</i> (19)  <i>Platanthera</i> (1)  <i>Serapias</i> (3)  <i>Spiranthes</i> (1)</p> <p><b>XANTHORRHOEACEAE</b>  <i>Aloe</i> (1)  <i>Asphodeline</i> (3)  <i>Asphodelus</i> (1)  <i>Hemerocallis</i> (1)</p>
--	---	--



Şekil 4.8 Aydın il sınırları içerisinde en fazla petaloid geofite sahip ilk on cins

Aydın'da doğal olarak yetiştiği tespit edilen petaloid geofit taksonlarının korotiplere dağılımı Çizelge 4.3'de verilmiştir. Bu çizelgeye, kültür taksonları dâhil edilmemiştir. Çizelge incelendiğinde en fazla taksonun Akdeniz ve Doğu Akdeniz korotipine sahip olduğu görülmektedir. Alanın korotip analizi de araştırma alanının Akdeniz ikliminin etkisinde olduğunu doğrulamaktadır.

Çizelge 4.3 Aydın'daki petaloid geofitlerin korotiplere dağılımı

Korotip	Takson Sayısı	Yüzde (%)
Akdeniz, Doğu Akdeniz	86	54,08
İran-Anadolu, İran-Turan	6	3,77
Avrupa Sibiryaya	5	3,14
Akdeniz-İran-Turan, Akdeniz-İran-Anadolu, Doğu Akdeniz-İran-Turan, Doğu Akdeniz-İran-Anadolu (İki Bölgesi)	30	18,86
Akdeniz-Avrupa-Sibiryaya, Doğu Akdeniz-Avrupa Sibiryaya (İki Bölgesi)	15	9,43
İran-Turan-Avrupa-Sibiryaya (İki Bölgesi)	1	0,62
Akdeniz-Avrupa-Sibiryaya-İran-Turan, Akdeniz-Avrupa-Sibiryaya-İran-Anadolu (Üç Bölgesi)	16	10,06

Tespit edilen petaloid geofitlerin korotip dağılımı Şekil 4.9’da, korotiplerin familyalara dağılımı ise Çizelge 4.4 verilmiştir. Görüldüğü üzere familyalar içerisinde de Akdeniz ve Doğu Akdeniz korotipe sahip taksonlar önemli rol oynamaktadır. Araştırma alanından tespit edilen endemik taksonların 6’sının Doğu Akdeniz orijinli olduğu, 1 tanesinin İran-Anadolu, 1 tanesinin ise İran-Turan orijinli olduğu belirlenmiştir. Bu nedenle Çizelge 4.4’de bu taksonlara ilgili korotipler içerisinde yer verilmiştir.

Çizelge 4.4 Aydın’daki petaloid geofit familyalarında korotip dağılımı (A.: Akdeniz, D. A.: Doğu Akdeniz, A. S.: Avrupa-Sibirya, İ. T.: İran-Turan, İ. A.: İran-Anadolu)

Familya	A., D. A	İ. A ; İ. T.	A . S.	A.- İ. T., A. - İ. A., D. A. - İ. T., D. A. - İ. A. (İki Bölgesi)	A. - A. S., D. A. - A. S. (İki Bölgesi)	İ. T. - A. S. (İki Bölgesi)	A. - A. S. - İ. T., A. - A. S. - İ. A. (Üç Bölgesi)
Amaryllidaceae	11	-	-	4	2	1	3
Araceae	3	1	-	-	-	-	-
Asparagaceae	14	1	2	5	4	-	3
Cannaceae	-	-	-	-	-	-	-
Colchicaceae	5	1	-	-	-	-	-
Dioscoreaceae	-	-	-	-	-	-	1
Iridaceae	13	-	-	3	3	-	1
Liliaceae	9	3	1	3	-	-	1
Orchidaceae	29	-	2	13	6	-	7
Xanthorrhoeaceae	2	-	-	2	-	-	-
<b>Toplam</b>	<b>86</b>	<b>6</b>	<b>5</b>	<b>30</b>	<b>15</b>	<b>1</b>	<b>16</b>



Şekil 4.9 Aydın il sınırları içerisinde tespit edilen petaloid geofitlerin korotiplere göre dağılımı (%)

Araştırma alanından tespit edilen taksonlardan 8'i endemik olup, alanın endemizm oranı % 4,5'tur (Çizelge 4.5). Bu endemik taksonların bazılarının ülkemizde oldukça lokal oldukları görülmektedir. Bu endemik taksonlardan *Colchicum chalconicum* subsp. *punctatum* sadece Muğla ve Aydın'da, Aydın il sınırları içerisinde ise lokal bir alanda yayılış göstermektedir. Yine Manisa ve İzmir'de yayılış gösterdiği bilinen *Allium pictistamineum*'un Aydın ve C1 karesi için varlığı ilk kez bu çalışma ile belirlenmiştir. Diğer taksonlar ise Batı ve Güney Anadolu başta olmak üzere ülkemizde daha geniş yayılış göstermektedirler.

Çizelge 4.5 Aydın'ın endemik petaloid geofitleri

<b>Familiya</b>	<b>Endemik Taksonlar</b>
Amaryllidaceae	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Allium pictistamineum</i></li> <li>• <i>Allium proponticum</i></li> </ul>
Araceae	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Arum rupicola</i> var. <i>rupicola</i></li> </ul>
Asparagaceae	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Bellevalia clusiana</i></li> <li>• <i>Muscari bourgaei</i></li> </ul>
Colchicaceae	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Colchicum chalconicum</i> subsp. <i>punctatum</i></li> </ul>
Iridaceae	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Crocus nerimaniae</i></li> </ul>
Liliaceae	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Gagea bithynica</i></li> </ul>

Yukarıda korotipleri verilen taksonlar dışında kalan, Aydın'da kültüre edilen (peyzajda, mezarlıklarda, zirai alanlarda yetiştirilen) egzotik petaloid geofitler Çizelge 4.6'da ve ülkemizde doğal olarak yetişen türlerden peyzajda kültüre edilen ve/veya pazarlarda satılan petaloid geofitler ise Çizelge 4.7'de verilmiştir.

Çizelge 4.6 Aydın'da kültüre alınmış egzotik petaloid geofitler






























<b>Familiya</b>	<b>Adet</b>	<b>Takson</b>
Amaryllidaceae	4	<i>Amaryllis belladonna</i> <i>Hippeastrum puniceum</i> <i>Ipheion uniflorum</i> <i>Zephyranthes carinata</i>
Asparagaceae	2	<i>Agave americana</i> subsp. <i>americana</i> <i>Yucca gloriosa</i> var. <i>gloriosa</i>
Cannaceae	1	<i>Canna indica</i>
Iridaceae	3	<i>Freesia refracta</i> <i>Iris x germanica</i> <i>Sparaxis tricolor</i>
Xanthorrhoeaceae	2	<i>Aloe vera</i> <i>Hemerocallis fulva</i>
<b>Toplam</b>		<b>12 takson</b>

Çizelge 4.7 Aydın'ın semt pazarlarında satılan veya kültürü yapılan petaloid geofitler

<b>Familiya</b>	<b>Adet</b>	<b>Takson</b>
Amaryllidaceae	5	<i>Allium cepa</i> <i>Allium sativum</i> <i>Allium roseum</i> subsp. <i>roseum</i> <i>Narcissus tazetta</i> subsp. <i>tazetta</i> <i>Pancratium maritimum</i>
Asparagaceae	5	<i>Asparagus acutifolius</i> <i>Asparagus aphyllus</i> subsp. <i>orientalis</i> <i>Asparagus tenuifolius</i> <i>Hyacinthus orientalis</i> <i>Ornithogalum arabicum</i>
Iridaceae	1	<i>Iris tuberosa</i>
Liliaceae	2	<i>Fritillaria imperialis</i> <i>Lilium candidum</i>
Xanthorrhoeaceae	1	<i>Asphodelus aestivus</i>
<b>Toplam</b>		<b>14 takson</b>

Araştırma alanından tespit edilen endemik veya endemik olmayan ancak nadir nadir taksonların tehlike kategorileri Çizelge 4.8'de verilmiştir. Aydın'da bulunan 174 petaloid geofit taksonunun 23'ü tehlike altındadır. Bunlardan; 13'i LC, 5'i VU, 2'si EN kategorisinde bulunurken, NT, NE ve CR kategorisinde 1'er takson yer almaktadır.

Çizelge 4.8 Aydın'ın petaloid geofitlerinin tehlike kategorileri

Tehlike Kategorisi	Tehlikedeki Takson Adı
	 <i>Ornithogalum exaratum</i>
	 <i>Allium cyrilli</i> subsp. <i>cyrilli</i>  <i>Pancratium maritimum</i>
	 <i>Barlia robertiana</i>  <i>Bellevalia dubia</i>  <i>Crocus biflorus</i> subsp. <i>crewei</i>  <i>Lilium candidum</i>  <i>Ophrys holoserica</i> subsp. <i>heterochila</i>
	 <i>Allium pictistamineum</i>  <i>Allium proponticum</i>  <i>Bellevalia clusiana</i>  <i>Biarum tenuifolium</i> subsp. <i>zeleborii</i>  <i>Colchicum balansae</i>  <i>Crocus biflorus</i> subsp. <i>nubigena</i>  <i>Crocus fleischeri</i>  <i>Fritillaria bithynica</i>  <i>Fritillaria carica</i>  <i>Gagea bithynica</i>  <i>Gladiolus anatolicus</i>  <i>Muscari bourgaei</i>  <i>Tulipa armena</i> var. <i>armena</i>
	 <i>Crocus olivieri</i> subsp. <i>balansae</i>
	 <i>Tulipa praecox</i>



Aydın’da tehlike altında olan 23 petaloid geofitin familya ve cins bazlı dağılımı Çizelge 4.9’da gösterilmiştir. Üyeleri en tehlike altında olan familyalar ise; 6 takson ile Liliaceae ve 5 takson ile Iridaceae’dir. Tehlike altında en fazla taksonu bulunan cins 4 takson ile *Crocus* olup, onu sırasıyla 3 takson ile *Allium*, 2’şer takson ile *Bellevalia*, *Fritillaria* ve *Tulipa* cinsleri izlemektedir (Çizelge 4.9).

Çizelge 4.9 Aydın’ın tehlike altındaki petaloid geofitlerinin familya ve cins bazlı dağılımı

<b>Familyası</b>	<b>Cinsler ve Tehlikedeki Takson Sayıları</b>
Amaryllidaceae	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Allium</i> (3)</li> <li>• <i>Pancreatium</i> (1)</li> </ul>
Araceae	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Biarum</i> (1)</li> </ul>
Asparagaceae	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Bellevalia</i> (2)</li> <li>• <i>Muscari</i> (1)</li> <li>• <i>Ornithogalum</i> (1)</li> </ul>
Colchicaceae	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Colchicum</i> (1)</li> </ul>
Iridaceae	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Crocus</i> (4)</li> <li>• <i>Gladiolus</i> (1)</li> </ul>
Liliaceae	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Fritillaria</i> (2)</li> <li>• <i>Gagea</i> (1)</li> <li>• <i>Lilium</i> (1)</li> <li>• <i>Tulipa</i> (2)</li> </ul>
Orchidaceae	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Barlia</i> (1)</li> <li>• <i>Ophrys</i> (1)</li> </ul>

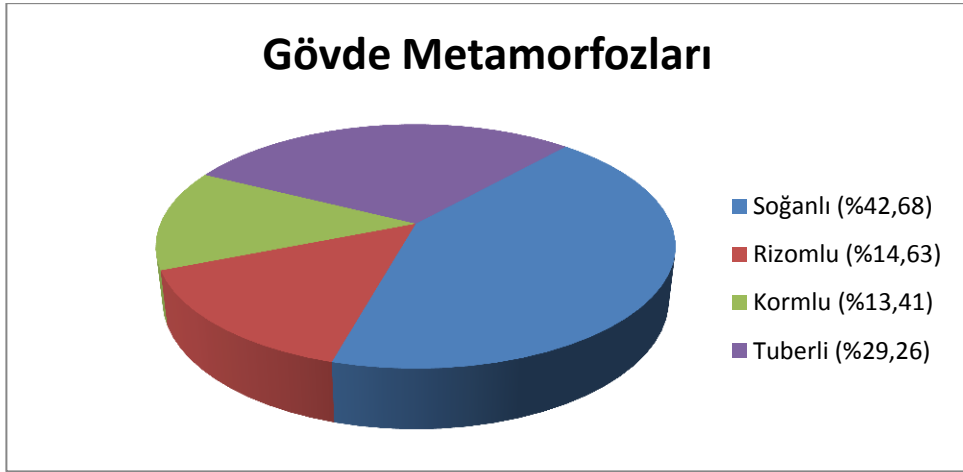
Aydın il sınırları içerisinde tespit edilen petaloid geofitlerin toprak altı gövde tiplerinin cins ve tür sayıları bazında dağılımları Çizelge 4.10’da, familya bazlı dağılımları ise Çizelge 4.11’de verilmiştir. Aydın’da yetişen 164 petaloid geofit türünden 70’inin (% 42,68) soğanlı, 48’inin (% 29,26) tuberli, 24’ünün (% 14,63) rizomlu ve 22’sinin (% 13,41) ise kormlu olduğu belirlenmiştir (Çizelge 4.11, Şekil 4.10).

Çizelge 4.10 Tespit edilen petaloid geofitlerde toprak altı gövde tiplerinin cins ve tür bazında dağılımı

Toprak Altı Gövde Tipi	Cins Adı (Tür Sayısı)
<b>Soğan</b>	<i>Allium</i> (17), <i>Amaryllis</i> (1), <i>Bellevalia</i> (3), <i>Drimia</i> (1), <i>Fritillaria</i> (4), <i>Gagea</i> (6), <i>Galanthus</i> (1), <i>Hippeastrum</i> (1), <i>Hyacinthus</i> (1), <i>Ipheion</i> (1), <i>Lilium</i> (1), <i>Muscari</i> (5), <i>Narcissus</i> (2), <i>Ornithogalum</i> (14), <i>Pancreatum</i> (1), <i>Prospero</i> (1), <i>Sternbergia</i> (2), <i>Scilla</i> (1), <i>Tulipa</i> (6), <i>Zephyranthes</i> (1)
<b>Korm</b>	<i>Colchicum</i> (6), <i>Crocus</i> (7), <i>Freesia</i> (1), <i>Gladiolus</i> (2), <i>Gynandriris</i> (1), <i>Romulea</i> (4), <i>Sparaxis</i> (1)
<b>Tuber</b>	<i>Anacamptis</i> (1), <i>Arisarum</i> (1), <i>Arum</i> (1), <i>Barlia</i> (1), <i>Biarum</i> (1), <i>Dactylorhiza</i> (1), <i>Dioscorea</i> (1), <i>Dracunculus</i> (1), <i>Himantoglossum</i> (1), <i>Iris</i> (1), <i>Neotinea</i> (1), <i>Ophrys</i> (17), <i>Orchis</i> (15), <i>Platanthera</i> (1), <i>Serapias</i> (3), <i>Spiranthes</i> (1)
<b>Rizom</b>	<i>Agave</i> (1), <i>Aloe</i> (1), <i>Asparagus</i> (3), <i>Asphodeline</i> (3), <i>Asphodelus</i> (1), <i>Canna</i> (1), <i>Cephalanthera</i> (3), <i>Epipactis</i> (1), <i>Hemerocallis</i> (1), <i>Iris</i> (5), <i>Limodorum</i> (1), <i>Listera</i> (1), <i>Ruscus</i> (1), <i>Yucca</i> (1)

Çizelge 4.11 Aydın'ın petaloid geofit familyalarında toprak altı gövde tipinin dağılımı

Familya	Soğanlı Takson Sayısı	Rizomlu Takson Sayısı	Kormlu Takson Sayısı	Tuberli Takson Sayısı
Amaryllidaceae	27	0	0	0
Araceae	0	0	0	4
Asparagaceae	26	6	0	0
Cannaceae	0	1	0	0
Colchicaceae	0	0	6	0
Dioscoreaceae	0	0	0	1
Iridaceae	0	5	16	1
Liliaceae	17	0	0	0
Orchidaceae	0	6	0	42
Xanthorrhoeaceae	0	6	0	0
<b>Toplam</b>	<b>70</b>	<b>24</b>	<b>22</b>	<b>48</b>

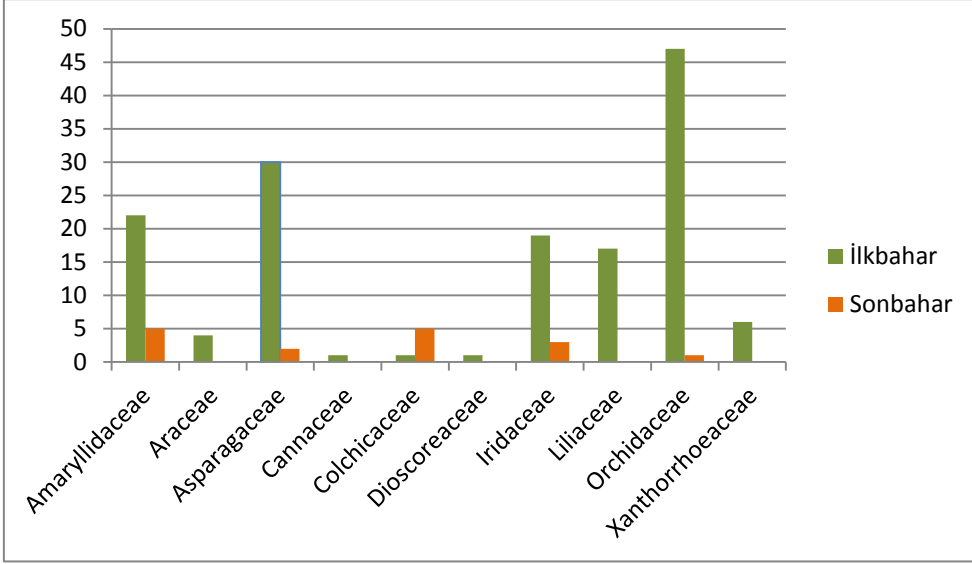


Şekil 4.10 Aydın'ın petaloid geofitlerinin toprak altı gövde tipine göre dağılımı

Aydın'da yetiştiği tespit edilen petaloid geofitler çiçeklenme mevsimlerine göre Çizelge 4.12 ve Şekil 4.11'de analiz edilmişlerdir. Taksonların %90,'ı ilkbahar döneminde çiçeklenirken, % 10'u sonbahar döneminde çiçeklenmektedir (Çizelge 4.12, Şekil 4.11).

Çizelge 4.12 Aydın'da yetişen petaloid geofitlerin çiçeklenme mevsimlerinin ailya ve tür sayısı bazında dağılımı

Familya Adı	İlkbahar	Sonbahar
<b>Amaryllidaceae</b>	22	5
<b>Araceae</b>	4	0
<b>Asparagaceae</b>	30	2
<b>Cannaceae</b>	1	0
<b>Colchicaceae</b>	1	5
<b>Dioscoreaceae</b>	1	0
<b>Iridaceae</b>	19	3
<b>Liliaceae</b>	17	0
<b>Orchidaceae</b>	47	1
<b>Xanthorrhoeaceae</b>	6	0
<b>Toplam</b>	<b>148</b>	<b>16</b>

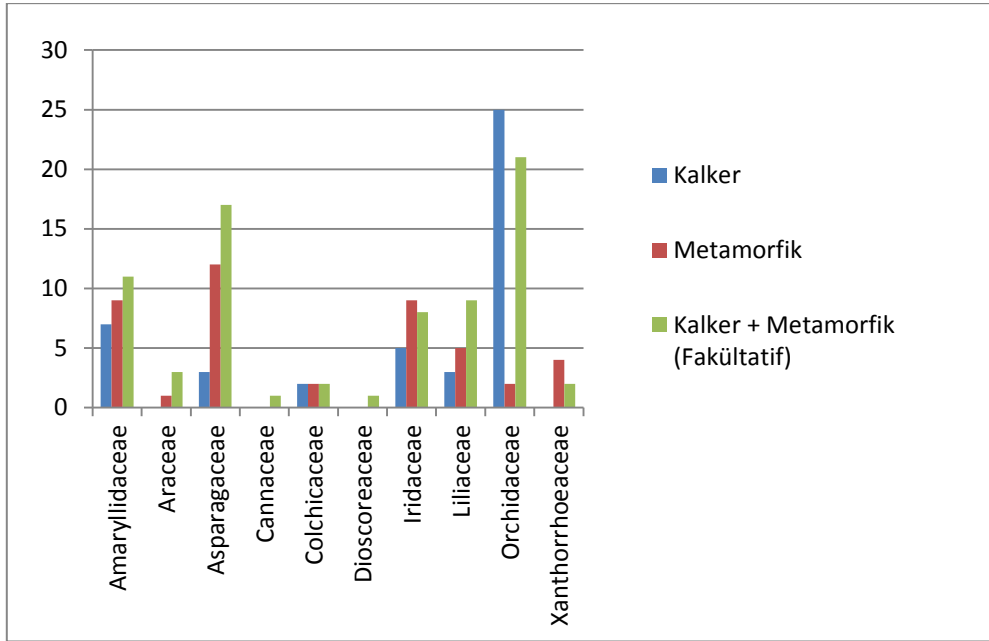


Şekil 4.11 Aydın'da yetişen petaloid geofitlerin çiçeklenme mevsimlerinin familya ve tür bazında dağılımı

Araştırma alanında yayılış gösteren petaloid geofitler tercih ettikleri jeolojik substrata göre Çizelge 4.13 ve Şekil 4.12'de analiz edilmişlerdir. Araştırma alanımızdaki petaloid geofitlerden 45 türün sadece kalkerde, 44 türün sadece metamorfik kayalarda, 75 türün ise her iki kayaç tipinde de (fakültatif) yayılış gösterdiği tespit edilmiştir.

Çizelge 4.13 Aydın'da yetişen petaloid geofitlerin tercih ettikleri jeolojik substratlar

Jeolojik Substrat	Kalker	Metamorfik	Kalker + Metamorfik (Fakültatif)
Tür Sayıları	<b>45</b>	<b>44</b>	<b>75</b>



Şekil 4.12 Aydın'ın petaloid geofitlerinin jeolojik substrata göre dağılımı

Şekil 4.12'de görüldüğü üzere Orchidaceae, Amaryllidaceae ve Asparagaceae familyasına ait taksonların kalker kayaçta daha fazla, Iridaceae ve Xanthorrhoeaceae familyasına ait taksonların ise metamorfik kayaçta daha fazla yayılış gösterdikleri belirlenmiştir.

Aydın il sınırları içinde yetiştiği tespit edilen petaloid geofitlerden 15'inin Aydın'daki varlığı ilk kez bu çalışma ile tespit veya teyit edilmiştir. Aydın'daki varlıkları ilk kez bu çalışma ile tespit ve teyit edilen taksonlar (Çizelge 4.14)'de gösterilmiştir. Bu taksonlardan *Ornithogalum exaratum* ülkemiz için de yenidir.

Çizelge 4.14 Aydın’da yetiştiği ilk kez bu çalışma ile belirlenen veya varlıkları teyit edilen petaloid geofitler

Kayıt Türü	Adet	Takson
Türkiye Yeni Kayıt	1	<i>Ornithogalum exaratum</i>
Türkiye’de Varlığı Teyit Edilenler	2	<i>Narcissus serotinus</i> <i>Tulipa clusiana</i>
Yeni Kare (C1) Kayıtları	6	<i>Allium pictistamineum</i> <i>Gagea bithynica</i> <i>Gagea juliae</i> <i>Iris tuberosa</i> <i>Ornithogalum arabicum</i> <i>Ornithogalum sphaerocarpum</i>
Aydın İli İçin İlk Kayıtlar	6	<i>Allium cyrilli</i> subsp. <i>cyrilli</i> <i>Crocus chrysanthus</i> <i>Fritillaria imperialis</i> <i>Gagea fibrosa</i> <i>Iris unguicularis</i> <i>Romulea tempskyana</i>

Aydın il sınırları içinde yetiştiği tespit edilen petaloid geofitlerden, ‘Türkiye Bitkileri Listesi’ nde yer almayan toplamda 6 takson bulunmaktadır (Çizelge 4.15). Bu taksonların 4’ünün Amaryllidaceae, 2’sinin ise Iridaceae familyasından olduğu belirlenmiştir.

Çizelge 4.15 Aydın’da yetiştiği tespit edilen ve ‘Türkiye Bitkileri Listesi’ nde yer almayan petaloid geofitler

Familiya	Takson
Amaryllidaceae	<i>Amaryllis belladonna</i>
	<i>Hippeastrum puniceum</i>
	<i>Ipheion uniflorum</i>
	<i>Zephyranthes carinata</i>
Iridaceae	<i>Freesia refracta</i>
	<i>Sparaxis tricolor</i>

Araştırma alanımız ve yakın çevresinde yapılan çalışmalarda belirlenen petaloid geofitlerin tür ve tür altı takson sayısı bazında dağılımı, çalışmaların amaçları ve çalışma alanlarının karakteristikleri farklı olsa da bir fikir vermesi amacıyla Çizelge 4.16’da verilmiştir.

Çizelge 4.16 Aydın ve çevresinde yapılan çalışmalarda belirlenen petaloid geofit sayılarının takson bazında dağılımı

Yapılan Çalışmalar	Petaloid Geofit Sayısı
‘Aydın’ın Şehir Florası’ (Aşıcı, 2013)	27
‘Karıncalı Dağı (Nazilli) Florası’ (Çelik, 1992)	17
‘Aydın Dağları’nın (Aydın) Flora Ve Vejetasyonu’ (Çelik, 1995)	27
‘Beşparmak Dağları Ve Dilek Yarımadası Milli Parkı Bitki Örtüsü Üzerine Araştırmalar’ (Özel, 1996)	56
‘Paşayaylası (Aydın) Florası Ve Etnobotanik Özellikleri’ (Çilden, 2011)	26
‘Didim, Milas, Ören Ve Bodrum Florası’ (Pirhan vd., 2015)	29
‘Katran Dağı (Çanakkale/Bayramiç) Ve Çevresindeki Geofit Bitkiler Üzerinde Morfolojik Ve Ekolojik Çalışmalar’ (Avcu, 2011)	43
‘Alaşehir (Manisa) Ve Çevresinde Yetişen Bazı Geofitlerin Etnobotanik Açından İncelenmesi’ (Sargın vd., 2013)	56
‘Flora of Mt Aydoğdu (Denizli)’ (Semiz vd., 2005)	39
‘Çökelez Dağı’nın (Denizli) Florası’ (Çiçek, 2001)	26
‘Dumanlı Dağ (Menemen-İzmir) Florası’ (Dikicioğlu, 2005)	15
‘Üçpınar Beldesi (Manisa) Florası’ (Cavlan, 2007)	19
‘Muğla (Merkez) Florası’ (Kaya, 2004)	48
<b>Mevcut çalışma:</b> ‘Aydın’ın Petaloid Geofitleri’ (Şentürk, 2017)	174

Araştırma alanımızda daha önce yapılan çalışmalarda, Aydın il sınırları içerisinde varlığı tespit edilen taksonlardan 18’i bu çalışma esnasında yoğun arazi çalışmalarına rağmen toplanamamıştır. Daha önce tespit edildikleri lokalitelere yapılan arazi çalışmaları yapılmasına rağmen bu taksonlar gözlenememiş ve

toplanamamıştır. Bu taksonlar liste halinde Çizelge 4.17’de verilmiştir. Geofitlerin doğada çok kısa süre içerisinde yaşam döngülerini tamamlamaları, bazılarının çok lokal yayılış göstermeleri, birey sayılarının çok az olması ve özellikle orkidelerin yumruları için yöre halkı tarafından bilinçsizce doğadan aşırı bir şekilde toplanmaları, bu taksonları toplayamamış olmamızın nedenleri olarak düşünülmektedir. Öte yandan aynı lokaliteden farklı yıl ancak aynı ay içerisinde farklı araştırmacıların topladıkları örneklere verdikleri isimlerle bizim teşhislerimiz arasında farklılık olduğu da gözlenmiştir. Bu nedenle araştırma alanımızdan toplanan ancak bu çalışmada varlığı tarafımızdan tespit edilemeyen taksonlara ait herbaryum örneklerinin de incelenerek doğrulanması gerektiği düşünülmektedir. Bunun yapılması durumunda listedeki takson sayısının azalması olasıdır.

Çizelge 4.17 Daha önce Aydın’dan kaydedilen ve bu çalışma esnasında varlığı tespit edilemeyen petaloid geofitler

No	Familiya	Takson	Lokalite	Toplayıcı Referans
1	Amaryllidaceae	<i>Allium sphaerocephalon</i> subsp. <i>sphaerocephalon</i>	Sarıbağ / Söke, Samsun Dağı	Davis vd., 1984; Çelik, 1995.
2	Amaryllidaceae	<i>Sternbergia clusiana</i>	Söke, Samsun Dağı / Kuşadası, Dilek Yarımadası	Davis vd., 1984; Güner vd., 2000; Özel, 1996.
3	Asparagaceae	<i>Bellevalia clusiana</i>	Paşayaylası	Çilden, 2011.
4	Asparagaceae	<i>Ornithogalum narbonense</i>	Nazilli / Söke, Yeşilköy - Köprüalan arası / Kuşadası, Dilek Yarımadası / Kuşadası, Kuşadası’nın 6,5 km güneyi	Davis vd., 1984; Çelik, 1992; Özel, 1996.
5	Liliaceae	<i>Tulipa praecox</i>	Umurlu	Çelik, 1995.
6	Liliaceae	<i>Tulipa undulatifolia</i>	Söke, Çavdar	Özel, 1996.



Çizelge 4.17 Daha önce Aydın'dan kaydedilen ve bu çalışma esnasında varlığı tespit edilemeyen petaloid geofitler (devamı)

No	Familya	Takson	Lokalite	Toplayıcı Referans
7	Orchidaceae	<i>Dactylorhiza romana</i>	Kuşadası, Dilek Yarımadası / Güzelçamlı- Davutlar arası	Heimeier vd., 2014.
8	Orchidaceae	<i>Ophrys candida</i> subsp. <i>minoa</i>	Davutlar / Kuşadası, Soğucak	Heimeier vd., 2014; Güner vd., 2000.
9	Orchidaceae	<i>Ophrys fusca</i> subsp. <i>leucadica</i>	Didim, Didim- Milet arası / Karacasu	Güner vd., 2000; Heimeier vd., 2014.
10	Orchidaceae	<i>Ophrys heldreichii</i> subsp. <i>calypsus</i>	Kuşadası, Soğucak	Güner vd., 2000.
11	Orchidaceae	<i>Ophrys holoserica</i> subsp. <i>heterochila</i>	Kuşadası, Kuşadası- Selçuk arası / Kuşadası	Heimeier vd., 2014; Bozkurt, 2012
12	Orchidaceae	<i>Ophrys x sivana</i>	Söke	Güner vd., 2000.
13	Orchidaceae	<i>Ophrys umbilicata</i> subsp. <i>bucephala</i>	Kuşadası, Soğucak	Güner vd., 2000.
14	Orchidaceae	<i>Orchis</i> <i>anthropophora</i>	Söke, Samsun Dağı, Çamlıtepe / Kuşadası, Dilek Yarımadası	Davis vd., 1984; Özel, 1996; Heimeier vd., 2014.
15	Orchidaceae	<i>Orchis gennarii</i> subsp. x <i>kusadasiensis</i>	Kuşadası	Özhatay vd., 2009; Özhatay vd., 2013.

Çizelge 4.17 Daha önce Aydın'dan kaydedilen ve bu çalışma esnasında varlığı tespit edilemeyen petaloid geofitler (devamı)

No	Familya	Takson	Lokalite	Toplayıcı Referans
16	Orchidaceae	<i>Orchis provincialis</i>	Söke, Samsun Dağı, Güzelçamlı yukarısı / Kuşadası, Dilek Yarımadası / Davutlar, Kurşunlu Manastırı-Güzelçamlı arası	Davis vd., 1984; Özel, 1996; Heimeier vd., 2014.
17	Xanthorrhoeaceae	<i>Asphodeline brevicaulis</i> subsp. <i>brevicaulis</i>	Buharkent / Mesogis (Aydın Dağları)	Çelik, 1995; Davis vd., 1984.
18	Xanthorrhoeaceae	<i>Asphodeline taurica</i>	Paşayaylası	Çilden, 2011.

Bu çalışmaya konu olan, tamamı monokotil olan petaloid geofitlerin dışında, Aydın'da yapılan arazi çalışmaları sırasında dikotil geofitlere de rastlanmıştır. Bunlardan bazıları; *Geranium tuberosum* L., *Paeonia mascula* (L.) Mill. subsp. *mascula*, *Corydalis triternata* Zucc., *Cyclamen persicum* Mill., *Cyclamen mirabile* Hildebr., *Cyclamen hederifolium* Aiton, *Ranunculus argyreus* Boiss., *Ranunculus ficaria* L. subsp. *ficariiformis* Rouy & Foucaud, *Ranunculus reuterianus* Boiss., *Anemone blanda* Schott. & Kotschy, *Anemone coronaria* L.'dir.

## 5. SONUÇ

Aydın ili petaloid geofitlerini belirlemek amacıyla gerçekleştirilen arazi çalışmaları, AYDN, EGE, İSTE' de yürütülen herbaryum çalışmaları ve literatür çalışmaları sonucunda Aydın il sınırları içerisinde 10 petaloid geofit familyasına ait 56 cins ve bu cinslere ait 174 taksonun varlığı tespit edilmiştir. Tespit edilen bu taksonlardan 8'inin endemik olduğu, alanın petaloid geofitler bakımından endemizm oranının ise % 4,5 olduğu belirlenmiştir. Araştırma alanından saptanan türlerden *Ornithogalum exaratum* ülkemiz için yeni, *Allium pictistamineum*, *Gagea bithynica*, *Gagea juliae*, *Iris tuberosa*, *Ornithogalum arabicum*, *Ornithogalum sphaerocarpum* C1 karesi için (aynı zamanda Aydın ili için) yeni ve *Allium cyrilli* subsp. *cyrilli*, *Crocus chrysanthus*, *Fritillaria imperialis*, *Gagea fibrosa*, *Iris unguicularis*, *Romulea tempskyana* türlerinin ise Aydın ili için yeni kayıt oldukları belirlenmiştir. Ülkemizdeki varlıkları şüpheli olan *Narcissus serotinus* ve *Tulipa clusiana*'nın ise ülkemizde buldukları doğrulanmıştır. Öte yandan araştırma alanından tespit edilen 6 taksonun (*Amaryllis belladonna*, *Hippeastrum puniceum*, *Ipheion uniflorum*, *Zephyranthes carinata*, *Freesia refracta* ve *Sparaxis tricolor*) 'Türkiye Bitkileri Listesi'nde yer almadığı belirlenmiştir. Bu eserin ilerleyen baskılarında bu türlerin de listeye eklenmesi önerilmektedir.

Araştırma alanında en fazla cins ile temsil edilen familyanın Orchidaceae (14 cins) olduğu ve onu sırasıyla Asparagaceae (11 cins), Amaryllidaceae (9 cins) ve Iridaceae'nin (7 cins) izlediği belirlenmiştir. Tür ve tür altı seviyede takson sayıları baz alındığında ise araştırma alanında en fazla taksonun 57 takson ile Orchidaceae olduğu ve onu sırasıyla 32 taksonla Asparagaceae, 27 takson ile Amaryllidaceae, 23 takson ile Iridaceae ve 17 takson ile Liliaceae familyalarının izlediği tespit edilmiştir. Aydın il sınırları içerisinde yayılış gösteren petaloid geofit cinslerinden en yüksek taksona sahip ilk iki cinsin *Ophrys* (22 takson) ve *Orchis* (19 takson) olduğu saptanmıştır. Bu cinsleri sırasıyla 17 taksonla *Allium* cinsi ve 14 taksonla *Ornithogalum* cinsi izlemektedir.

Korotip analizi taksonlardan 86'sının (% 54,08) Akdeniz veya Doğu Akdeniz, 5'inin (% 3,14) Avrupa-Sibirya, 6'sının (% 3,77) İran-Turan veya İran Anadolu, 46'sının (% 28,91) iki bölgesi ve 16'sının (% 10,06) üç bölgesi olduğunu göstermiştir. Korotip analizi de araştırma alanında Akdeniz İklimi'nin egemen olduğunu doğrulamaktadır.

Araştırma alanında 12 egzotik petaloid geofitin (*Amaryllis belladonna*, *Hippeastrum puniceum*, *Ipheion uniflorum*, *Zephyranthes carinata*, *Agave americana* subsp. *americana*, *Yucca gloriosa* var. *gloriosa*, *Canna indica*, *Freesia refracta*, *Iris x germanica* ve *Sparaxis tricolor*, *Aloe vera* ve *Hemerocallis fulva*) varlığı ve kültüre alındığı belirlenmiştir. 14 taksonun ise (*Allium cepa*, *Allium sativum*, *Allium roseum* subsp. *roseum*, *Narcissus tazetta* subsp. *tazetta*, *Pancretium maritimum*, *Asparagus acutifolius*, *Asparagus aphyllus* subsp. *orientalis*, *Asparagus tenuifolius*, *Hyacinthus orientalis*, *Ornithogalum arabicum*, *Fritillaria imperialis*, *Iris tuberosa*, *Asphodelus aestivus* ve *Lilium candidum*) Aydın'da semt pazarlarında satıldığı veya kültürü yapıldığı belirlenmiştir (Şekil 5.1.a ve Şekil 5.1.b).



Şekil 5.1.a Mezarlıkta kültüre edilen geofitler



Şekil 5.1.b Peyzajda kültüre edilen geofitler- *Aloe vera* (L.) Burm.f.

Aydın'da bulunan 174 petaloid geofit taksonunun 23'ü tehlike altındadır. Bunlardan; 13'i LC, 5'i VU, 2'si EN kategorisinde bulunurken, NT, NE ve CR kategorisinde 1'er takson yer almaktadır. Ülkemiz için yeni kayıt olarak saptanan *Ornithogalum exaratum*'un tehlike kategorisi bu çalışma ile belirlenerek, bu takson için CR kategorisi önerilmiştir. Aydın'da yetişen 164 petaloid geofit türünden 70'inin (% 42,68) soğanlı, 48'inin (% 29,26) tuberli, 24'ünün (% 14,63) rizomlu ve 22'sinin (%13,41) ise korumlu olduğu belirlenmiştir. Aydın'da yetiştiği tespit edilen petaloid geofitlerin %90,'ının ilkbahar döneminde çiçeklendiği, % 10'unun ise sonbahar döneminde çiçeklendikleri saptanmıştır. Araştırma alanından tespit edilen petaloid geofit türlerinden 45'inin sadece kalkerde, 44'ünün sadece

metamorfik kayalarda, 75'inin ise spesifik bir kayaç tercihinin olmadığı her iki kayaç tipinde de (fakültatif) yayılış gösterdiği tespit edilmiştir.

Aydın'da yayılışı bulunan bazı petaloid geofitler üzerine (*Allium ampeloprasum*, *Allium cyrilli* subsp. *cyrilli*, *Allium flavum* subsp. *flavum* var. *flavum*, *Allium pictistamineum*, *Allium roseum* subsp. *roseum*, *Anacamptis pyramidalis*, *Barlia robertiana*, *Narcissus serotinus*, *Ophrys candica* subsp. *minoa*, *Ophrys cinereophila*, *Ophrys umbilicata* subsp. *umbilicata*, *Ornithogalum exaratum*, *Pancratium maritimum*, *Romulea linaresii*, *Serapias bergonii*, *Sternbergia lutea*, *Tulipa clusiana*), ilgili takson altında taksonomik, floristik ve ekolojik notlar verilmiştir.

Geofitler yönünden en zengin vejetasyon tipinin, araştırma alanında sırasıyla maki ve orman vejetasyonu olduğu ve Aydın'ın petaloid geofitlerinin 50 m ile 1000 m arasında daha çok yayılış gösterdiği belirlenmiştir. Bununla birlikte, Aydın ili sınırlarında yetişen petaloid geofitlerin büyük bir çoğunluğunun antropojenik ve zoojenik baskıdan (Şekil 5.2) uzak kesimlerde daha fazla yayılış gösterdikleri belirlenmiştir. Listemizde yer alan 174 taksondan Aydın için, ilkbaharda çiçeklenen ilkbahar geofitlerinden tespit edildikleri veya gözlemlendikleri lokalitelerinin sayısı göz önüne alındığında en fazla görülen, ekolojik toleransı yüksek iki petaloid geofit taksonundan söz edilebilir. Bunlar; Xanthorrhoeaceae'den *Asphodelus aestivus* ve Asparagaceae'den *Muscari comosum*' dur. Sonbahar petaloid geofiti olarak en fazla görülen taksonun yine Asparagaceae familyası üyesi olan *Prospero autumnale* olduğu tespit edilmiştir.



Şekil 5.2 Petaloid geofit habitatlarında zoojenik etki: otlatma baskısı

Yol, bina, baraj gibi insan yapılaşmaları, üremeleri nispeten diğer grup tohumlu bitkilere nazaran sıkıntılı olan geofit türlerini tehlike altında tutmaktadır. Bu da Aydın için petaloid geofitlerin gösterişli çiçeklerinden, gıda olarak kullanımdan veya antropojenik/zoojenik etkilerden ötürü doğadaki bireylerinin tehlike durumlarının veya nadirliklerinin belirli aralıklarla tekrar gözden geçirilmesi gerektiğini göstermektedir.

Gün geçtikçe ekolojik felaketlerin ve özellikle küresel iklim değişikliğinin pençesine düşen dünyamız için, kaybedilmeye yüz tutan her bir türün takibini yapmakla sorumluluğumuz vardır. Bunun için koruma çalışmalarına ihtiyaç olduğu kadar, yetiştirme/ıslah çalışmalarının da bir o kadar önemli olduğu kanaatindeyiz. Hâlihazırda peyzajda kullanılan gösterişli çiçekleri olan egzotik türlerin doğal türlerimizden pek farklı olmadığı onların yerine rahatlıkla kullanılabilmesi açıktır. Bu nedenle Aydın'da doğal olarak yetişen petaloid geofitlerin, doku kültürü ve benzeri alternatif çoğaltım teknikleri ile üretiminin sağlanarak peyzaja kazandırılması büyük önem arz etmektedir.

Bu çalışma süresince toplanan tüm bitki örnekleri AYDN Herbariyumu'na kazandırılmış ve soğan/yumru/rizom/korm halde veyahut genç (rozet yaprak) evrede getirilen geofit örnekleri Adnan Menderes Üniversitesi Botanik Bahçesi'ne kazandırılarak gelecekte yapılması planlanan 'Soğanlı Bitkiler Parseli' kısmına da örnek sağlanmıştır.

Ayrıca Aydın'da yayılış gösteren petaloid geofitler hakkında bu tez çalışması sonucunda elde edilen veriler gelecekte biyotik veya abiyotik faktörlerin etkisiyle gerçekleşebilecek tahribatlar durumunda temel veri olarak kullanılabilir. Öte yandan Aydın'da gerçekleştirilen bu çalışmanın sonuçları, Aydın'ın petaloid geofitleri üzerine araştırma yapacak başka bilim dalları için de temel veri kaynağı olma niteliğine sahiptir.

## KAYNAKLAR

- Akman, Y. 1990. İklim ve Biyoiklim. 1. Basım, Palme Yayınları, Ankara.
- Anonim. 2004. T.C. Resmi Gazete.  
(<http://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2004/08/20040824.htm>), Erişim Tarihi: 21.11.2017
- Anonim. 2011. Aydın Valiliği Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, Aydın Çevre Durum Raporu. Erişim ([www.csb.gov.tr/turkce/dosya/ced/icdr2011](http://www.csb.gov.tr/turkce/dosya/ced/icdr2011)), Erişim Tarihi: 21.11.2015
- Anonim. 2017. Maden Tetkik ve Arama Müdürlüğü- Yer Bilimleri Harita Görüntüleyici ve Çizim Editörü.  
(<http://yerbilimleri.mta.gov.tr/anasayfa.aspx>), Erişim Tarihi: 11.01.2016
- Aşıcı, O. 2013. Aydın'ın Şehir Florası. Yüksek Lisans Tezi, Aydın.
- Avcu, C. 2011. Katran Dağı (Çanakkale/Bayramiç) Ve Çevresindeki Geofit Bitkiler Üzerinde Morfolojik Ve Ekolojik Çalışmalar. Yüksek Lisans Tezi, Balıkesir.
- Aydın, Ç., İleri, R., Deniz, N., Taşdelen, G., Mammadov, R. 2014. *Crocus pallasii* subsp. *pallasii* Tuber ve Yaprak Ekstraktlarının Antioksidan ve DPPH (2,2-Difenil-1-pikrilhidrazil) Serbest Radikal Süpürücü Aktivitesinin Belirlenmesi. **22. Ulusal Biyoloji Kongresi**, 23-27 Haziran, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Eskişehir.
- Boyce, P. C. 2008. A Taxonomic Revision Of *Biarum* (Araceae). **Curtis's Botanical Magazine**, 25 (1): 18 - 118.
- Bozkurt, N. 2012. Orkidelerimiz-Necdet Bozkurt. 2012.  
(<http://www.orkidelerimiz.com/orkideler.html>), Erişim Tarihi: 21.07.2015
- Bozyel, M. E., Merdamert, E., Gönüz, A. 2014. Türkiye Orkidelerinin (*Orchidaceae*) Dünya Florasındaki Yeri, Ekonomik Kullanımları ve Maruz Kaldıkları Tehlikeler. **22. Ulusal Biyoloji Kongresi**, 23-27 Haziran, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Eskişehir.
- Cavlan, S. 2007. Üçpınar Beldesi (Manisa) Florası. Yüksek Lisans Tezi, Manisa.
- Çelik, A. 1992. Karıncalı Dağı (Nazilli) Florası. Yüksek Lisans Tezi, İzmir.
- Çelik, A. 1995. Aydın Dağları'nın (Aydın) Flora ve Vejetasyonu. Doktora Tezi, İzmir.

- Çiçek, M. 2001. Çökelez Dağı'nın (Denizli) Florası. Yüksek Lisans Tezi, Denizli.
- Çilden, E. 2011. Paşayaylası (Aydın) Florası ve Etnobotanik Özellikleri. Yüksek Lisans Tezi, Ankara.
- Davis, P. H. 1965 - 1988. Flora of Turkey and the East Aegean Islands. Vol. 1-10. Edinburgh University Press, Edinburgh.
- Demir, S. C., Eker, İ. 2014. Bolu İlinin Petaloid Geofit Florası. **22. Ulusal Biyoloji Kongresi**, 23-27 Haziran, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Eskişehir.
- Dikicioğlu, N.G. 2005. Dumanlı Dağ (Menemen-İzmir) Florası. Yüksek Lisans Tezi, Manisa.
- Duman, H., Koyuncu, M., Ünal, F. 2002. Türkiye'nin Kışnergizleri (*Sternbergia* Waldst. & Kit./Nergizgiller-Amaryllidaceae). **The Karaca Arboretum Magazine**. 6 (3).
- Düşen, O. D., Sümbül, H. 2007. A Morphological Investigation of *Colchicum* L. (Liliaceae) species in the Mediterranean Region in Turkey. **Turkish Journal of Botany**, 31: 373-419.
- Eken, G., Bozdoğan, M., İsfendiyaroğlu, S., Kılıç, D.T., Lise, Y. (Editörler) 2006. Türkiye'nin Önemli Doğa Alanları., Cilt 1. Doğa Derneği, Ankara.
- Eker, İ., Babaç, M. T., Koyuncu, M. 2014. Revision Of The Genus *Tulipa* L. (Liliaceae) In Turkey. **Phytotaxa**, 157 (1): 001-112.
- Ekim, T., Koyuncu, M., Vural, M., Duman, H., Aytaç, Z., Adıgüzel, N. 2000. Türkiye Bitkileri Kırmızı Kitabı (Red Data Book of Turkish Plants) Pteridophyta and Spermatophyta, Türkiye Tabiatını Koruma Derneği Yayınları, Ankara.
- Emberger, L. 1955. Une Classification Bio-Geographique Des Climats. Recherches Et Travaux Du Laboratoire De Botanique De La Faculte Des Sciences De Montpellier, Serie Botanique 7: 3-43.
- Eren, Ö. 2006. Antalya Beydağları'nın (Tahtalı, Teke, Çalbalı, Pozan, Uzunkarış, Özdemir ve Kartal Dağları) Yüksek Dağ Vejetasyonunun Bitki Sosyolojisi Yönünden Araştırılması. Doktora Tezi, Antalya.
- Fernandes, A. 1969. Key To The Identification Of Native And Naturalized Taxa Of The Genus *Narcissus* L. Reprinted From Daffodil And Tulip Year Book 1968. Pp. 37-66. The Royal Horticultural Society, Portugal.



- Genişel, H. 2013. Türkiye Florası'ndaki Acı Çiğdem (*Colchicum* L.) Yeni Tür Adaylarının Karakterizasyonunda ISSR Markörlerin Kullanımı. Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.
- Güner A., Ekim, T. (Editörler) 2014. Resimli Türkiye Florası, Cilt 1. NGBB Yayınları, Flora Dizisi 2, Flora Araştırmaları Derneği ve Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları yayını, İstanbul.
- Güner, A., Aslan, S., Ekim, T., Vural, M., Babaç, M. T. (Editörler) 2012. Türkiye Bitkileri Listesi (Damarlı Bitkiler). Nezahat Gökyiğit Botanik Bahçesi ve Flora Araştırmaları Derneği Yayını, İstanbul.
- Güner, A., Özhatay, N., Ekim, T., Başer, K.H.C. 2000. Flora of Turkey and the East Aegean Islands, Vol. 11, Second Supplement, Edinburgh University Press, Edinburgh.
- Güner, H.B. 2006. İstanbul'daki Botanik Bahçelerinde Yetişen Türkiye Geofitlerinin Envanteri. Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.
- Gürsoy, M. 2009. Batı Anadolu'da Yayılış Gösteren Bazı *Muscari* Miller Türleri (*Muscari armeniacum* Leichtlin Ex Baker, *Muscari neglectum* Guss.) Üzerinde Biyolojik Araştırmalar. Yüksek Lisans Tezi, Manisa.
- Haspolat, G. 2011. Batı Anadolu'da Yayılış Gösteren Bazı *Crocus* L. Taksonlarının Çoğaltımı Ve Süs Bitkisi Olarak Değerlendirilmesi Üzerine Araştırmalar. Doktora Tezi, İzmir.
- Heimeier H., Spielmann M. Helmut Heimeier und Magda Spielmann-Orchideen der Türkei. 2014. (<http://www.helmutheimeier.privat.t.online.de/tro/index.html>). Erişim Tarihi: 21.10.2014
- Heinrich, M., Teoh, H.L. 2004. Galanthamine From Snowdrop-The Development Of A Modern Drug Against Alzheimer's Disease From Local Caucasian Knowledge. **Journal Of Ethnopharmacology**, 92: 147-162.
- Heller, D., Heyn C.C. 1991. Conspectus Florae Orientalis: Fascicle 6. Conspectus Florae Orientalis-An Annotated Catalogue Of The Flora Of The Middle East. Israel Academy of Sciences and Humanities, pp.3-191, Jerusalem.
- Herbarium Berolinense (Virtual Herbarium). 2017. *Allium pictistamineum* O.Schwarz, Erişim (<http://herbarium.bgbm.org/object/B100365742>). Erişim Tarihi: 12.09.2017
- İkinci, N. 2005. *Lilium* (Liliaceae) Cinsinin Türkiye Revizyonu. Doktora Tezi, Bolu.

- Jahn, R., Schönfelder, P. 1995. Exkursionsflora für Kreta. 1. Baskı. Eugen Ulmer, Stuttgart.
- Jstor Global Plants- Herbarium Specimens. 2017. Erişim (<https://plants.jstor.org/collection/TYPSPE>), Erişim Tarihi: 27.10.2017
- Karol, S., Suludere, Z., Ayvalı, C. 2007. Biyoloji Terimler Sözlüğü. 4. Baskı., Türk Dil Kurumu Yayınları, Ankara.
- Kaya, E. 2004. Muğla (Merkez) Florası. Yüksek Lisans Tezi, Manisa.
- Kısa, H.İ. 2009. Türkmen Dağı (Kütahya-Eskişehir) Liliaceae L. Türleri'nin Sistematigi. Yüksek Lisans Tezi, Kütahya.
- Koyuncu, M., Eker, İ. 2011. *Allium arszuzense* sp. nov. and *A. roseum* subsp. *gulekense* subsp. nov. from Turkey. **Nordic Journal of Botany**, 29: 391-396, 2011.
- Lifante, Z. D., Camacho, C. A. 2007. Morphological Variation Of *Narcissus serotinus* L. s.l. (Amaryllidaceae) In The Iberian Peninsula. **Bot. J. Linn. Soc.**, 154: 237-257.
- Mammadov, R., İli, P. 2009. Muğla İli Çevresinin *Gagea Salisb* Türleri. **Afyon Kocatepe Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi**, 8(1): 247-258.
- Manning, J. C., Goldblatt, P. 2010. *Freesia refracta* (Jacq.) Klatt. Botany And Horticulture Of The Genus *Freesia* (Iridaceae). South African National Biodiversity Institute, pp.45-49, Pretoria.
- Özel, N. 1996. Beşparmak Dağları ve Dilek Yarımadası Milli Parkı Bitki Örtüsü Üzerine Araştırmalar. **Ege Ormanlık Araştırma Müdürlüğü Teknik Bülteni**, Yayın No: 1, ISSN 1300 - 9508, İzmir.
- Özgür, R. 1984. Aydın-Germencik-Ortaklar Dolayında Genç Tektoniğe Bağlı Jeomorfolojik Gelişme. Maden Tetkik Arama Genel Müdürlüğü Petrol ve Jeotermal Enerji Dairesi, Ankara.
- Özhatay, F.N., Genç, İ. 2013. *Allium cyrilli* complex (sect. *Melanocrommyum*) in Turkey. **Turk J Bot**, 37: 39-45.
- Özhatay, N., Koçyiğit, M., Yüzbaşıoğlu, S., Gürdal, B. 2013. Mediterranean flora and its conservation in Turkey: with special reference to Monocot geophytes. **Flora Mediterranea**, 23: 195-208.
- Özhatay, N., Koyuncu, M., Koçyiğit, M., Kaya, E. 2014. *Allium aksekiense* & *Allium kayae*, (sect. *Allium*) two new species from South Anatolia. ResearchGate January 2014 Publication

(<http://www.researchgate.net/publication/273887411>). Erişim Tarihi: 21.11.2015

- Özhatay, N., Kültür, Ş., Aslan S. 2009. Check-List of Additional Taxa to the Supplement Flora of Turkey IV. **Turkish Journal of Botany**, 33: 191- 226.
- Pirhan, A.F., Gemici, Y. 2015. Didim, Milas, Ören ve Bodrum (Türkiye) Florası. **Bağbahçe Bilim Dergisi**, 2(2) 2015: 68-89.
- Raunkiaer, C. 1934. The Life Forms Of Plants And Statistical Plant Geography, Oxford.
- Royal Botanic Garden Edinburgh- Herbarium Catalogue. 2017. Erişim (<http://elmer.rbge.org.uk/bgbase/vherb/bgbasevherb.php>). Erişim Tarihi: 29.11.2017
- Sargın, S. A., Selvi, S., Akçiçek, E. 2013. Alaşehir (Manisa) ve Çevresinde Yetişen Bazı Geofitlerin Etnobotanik Açından İncelenmesi. **Erciyes Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi**, 29(2):170-177.
- Semiz, G., Çelik, A. 2005. Flora Of Mt Aydoğdu (Denizli/Turkey). **Nat. Croat.** 14 (3): 185-212.
- Tanker, N., Koyuncu, M., Coşkun, M. 2007. Farmasötik Botanik. 3. Baskı. Ankara Üniversitesi Eczacılık Fakültesi Yayınları, No:93, Ankara.
- Tehdit Altında Bitki Türleri Listesi-Nezahat Gökyiğit Botanik Bahçesi ve ANG Vakfı. 2011. Erişim (<http://tehditaltindabitkiler.org.tr/>). Erişim Tarihi: 21.11.2017
- The International Plant Names Index.2015. Erişim (<http://www.ipni.org/>), Erişim Tarihi: 21.09.2017
- The Plant List-A Working List Of All Plant Species. 2013. Erişim (<http://www.theplantlist.org/>). Erişim Tarihi: 11.09.2017
- Yüzbaşıoğlu, S., Varol, Ö. 2004. A New Autumn-flowering *Crocus* from SW Turkey. **Plantsman n.s.**, 3(2): 104-106. 2004.
- Zilci, N. 2007. Murat Dağı'nda Yayılış Gösteren Amaryllidaceae ve Iridaceae Familyelerine Ait Bazı Geofitler Üzerine Morfolojik, Anatomik Ve Ekolojik İncelemeler. Yüksek Lisans Tezi, Kütahya.

## EKLER

### Ek 1. Araştırma Alanından Tespit Edilen Bazı Petaloid Geofitlerin Fotoğrafları

#### Amaryllidaceae



*Allium proponticum* Stearn & Özhataı [Sin: *Allium proponticum* Stearn & Özhataı var. *proponticum*]



*Amaryllis belladonna* L.



*Galanthus gracilis* Celak.



*Narcissus serotinus* L.

Araceae



*Arisarum vulgare* O.  
Targ. Tozz. [Sin:  
*Arisarum vulgare* O.  
Targ. Tozz. subsp.  
*vulgare*]



*Arum rupicola* Boiss. var.  
*rupicola*



*Biarum tenuifolium* (L.)  
Schott subsp. *zeleborii*  
(Schott) P. C. Boyce



*Dracunculus vulgaris*  
Schott

Asparagaceae



*Asparagus aphyllus* L.  
subsp. *orientalis* (Baker) P.  
H. Davis



*Drimia maritima* (L.) Stearn  
[Sin: *Urginea maritima* (L.)  
Baker]



*Hyacinthus orientalis* L.



*Muscari neglectum* Guss. ex  
Ten.





*Ornithogalum arabicum* L.



*Ornithogalum exaratum* Zahar.



*Prospero autumnale* (L.)  
Speta [Sin: *Scilla autumnalis*  
L.]



*Ruscus aculeatus* L. [Sin: *Ruscus*  
*aculeatus* L. var. *angustifolius*  
Boiss.]

Colchicaceae



*Scilla bifolia* L.



*Colchicum stevenii* Kunth



Dioscoreaceae

*Dioscorea communis* (L.)  
Caddick & Wilkin [Sin:  
*Tamus communis* L. subsp.  
*cretica* (L.) Nyman]

Iridaceae

*Crocus nerimaniae* Yüzb.



*Gladiolus anatolicus*  
(Boiss.) Stapf



*Gynandriris sisyrinchium*  
(L.) Parl.



*Iris suaveolens* Boiss. & Reut.



*Romulea ramiflora* Ten.  
subsp. *ramiflora*

Liliaceae



*Fritillaria bithynica* Baker



*Gagea bithynica* Pasch.



*Lilium candidum* L.



*Tulipa agenensis* DC.



*Tulipa clusiana* DC.

Orchidaceae

*Anacamptis pyramidalis* (L.) Rich.



*Cephalanthera epipactoides*  
Fisch. & C. A Mey.



*Himantoglossum comperianum*  
(Steven) P. Delforge [Sin:  
*Comperia comperiana* (Steven)  
Asch. Graebn.]



*Limodorum abortivum* (L.)  
Sw.



*Neotinea maculata*  
(Desf.) Stearn



*Ophrys ferrum-equinum* Desf.



*Orchis collina* Banks &  
Sol. ex Russell



*Platanthera chlorantha*  
(Cruster) Rchb.





*Serapias bergonii* E. G.  
Camus [Sin: *Serapias vomeracea* (Burm. f.) Briq. subsp. *laxiflora* (Soó) Gözl & H. R. Reinhard]



*Spiranthes spiralis* (L.)  
Chevall

Xanthorrhoeaceae



*Asphodeline lutea* (L.) Rchb.



*Asphodelus aestivus* Brot.

**Ek 2. Kişisel Görüşme**

Bayrak, D. 2016. Kişisel görüşme. Efeler, Paşayaylası kırsal mah.

Ebcim, E. 2015. Kişisel görüşme. Nazilli, Kavacık kırsal mah.

Günay, P. 2015. Kişisel görüşme. Merkez, Gözpınar kırsal mah.

Küçüköğlü, H. 2015. Kişisel görüşme. Nazilli, Kavacık kırsal mah.

Özkaya, A. 2017. Kişisel görüşme. Nazilli, Beğerli kırsal mah.

Sargın, S. 2016. Kişisel görüşme. Kuyucak, Yöre kırsal mah.

## ÖZGEÇMİŞ

### KİŞİSEL BİLGİLER

Adı Soyadı : Muhyettin ŞENTÜRK  
Doğum Yeri Ve Tarihi : Adilcevaz / 15.07.1990

### EĞİTİM DURUMU

Lisans Öğrenimi : Adnan Menderes Üniversitesi  
Yüksek Lisans Öğrenimi : Adnan Menderes Üniversitesi  
Yabancı Diller : İngilizce

### BİLİMSEL FAALİYETLERİ

#### a) Makaleler

-Uluslararası

Pearson, D., Eren, Ö., Ortega, Y., Villarreal, D., Şentürk, M., Prina, A., Hierro, J.

L.. 2017. Are exotic plants more abundant in the introduced versus native range?. Journal Of Ecology (DOI: 10.1111/1365-2745.12881)

#### b) Bildiriler

-Uluslararası

Boote, N. K., Karakuş, B., Şentürk, M., Eren, Ö., Hierro, J. L., Ortega, Y.,

Pearson, D., Lekberg, Y. 2014. Are Problem Invaders Bigger And More Fecund In the Introduced Versus Native Range? University of Montana,



Conference on Undergraduate Research (UMCUR). 11 April 2014,  
Montana, USA.

-Ulusal

Karakuş, B., Şentürk, M., Gündoğan, S., Eren, Ö. 2013. *Convolvulus arvensis* L.

(Tarla Sarmaşığı) İstilas: Tohum-Doğal Düşmanlar İlişkisi. Ekoloji

2013 Sempozyumu Bildiri Özetleri Kitabı, (2-4 Mayıs 2013), pp, 97,

Tekirdağ.

## İLETİŞİM

E-Posta Adresi : muhyettin9@gmail.com

Tarih :20/12/2017