

## Ege Kıyıları (Edremit Körfezi-Gökova Körfezi Arası)'nın Florası

Yurdanur AKYOL<sup>1,\*</sup>, Yusuf GEMİCİ<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Hasan Türek Anadolu Lisesi, Aynalı Mahallesi, Yunusemre, Manisa

<sup>2</sup>Ege Üniversitesi, Fen Fakültesi, Biyoloji Bölümü, Botanik Anabilim dalı, Bornova, İzmir

### Öz

Bu çalışma Batı Anadolu'da bulunan Balıkesir, İzmir, Aydın ve Muğla il sınırları içerisinde yer alan Ege kıyıları (Edremit Körfezi-Gökova Körfezi arası)'nın florasının tespit edilmesi amacıyla yapılmıştır. Bitki örnekleri 2007-2008 yıllarında çalışma alanından periyodik aralıklarla toplanıp preslendikten sonra herbaryum materyali haline getirildi. Çalışmanın sonucunda bölgede 84 familya ve 397 cinse ait tür ve tür altı düzeyde 777 bitki taksonu belirlenmiştir. Saptanan türlerin 17 tanesi endemik olup toplam floraya oranı % 2,18'dir. Tespit edilen taksonların fitocoğrafik bölgelere dağılımı: 200 tanesi Akdeniz elementi (%25,7), 127 tanesi Doğu Akdeniz (%16,3), 30 tanesi Avrupa-Sibirya (%3,8), 10 tanesi İran-Turan (%1,3), 2 tanesi Batı Akdeniz ve Omni Akdeniz elementidir (%0,2), 408 takson (%52,5) kozmopolit ve yayılış alanı bilinmeyen taksonlardır. En fazla tür içeren familyalar, Fabaceae (94 tür), Asteraceae (89), Poaceae (86), Umbelliferae (34) ve Caryophyllaceae (29) familyalarıdır. En fazla takson içeren cinsler ise *Trifolium* (24 takson), *Ranunculus* (14), *Silene* (12), *Medicago* (12), *Plantago* (10), *Anthemis* (9) cinsleridir. 42 tür IUCN Red List kategorisinde yer almaktadır. Bunlardan *Verbascum maeandri* tehlikede (EN), *Ranunculus isthmicus* subsp. *tenuifolius*, *Liquidambar orientalis* var. *integriloba*, *Centaurea polyclada*, *C. tomentosa*, *Verbascum vacillans* ve *Sternbergia schubertii* türleri ise Zarar görebilir (VU) tehlike kategorilerinde listelenmektedir. Geri kalan türlerin çoğu LC (En az endişe verici) kategorisinde yer almaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** Edremit Körfezi, Flora, Gökova Körfezi, Kıyı Ege, Türkiye.

## Flora of Aegean Coast (Between the Edremit Gulf and Gökova Gulf)

### Abstract

This study was performed to identify the flora of Aegean coast (Edremit-Gökova Gulfs between) within the borders of the Balıkesir, İzmir, Aydın and Muğla province at the Western Anatolia. Plant samples were collected at periodic intervals from study area in 2007-2008 and collected plants were made herbarium material after pressed. At the end of studies 777 taxa belonging 84 families and 397 genera have been identified. 17 out of identified taxa are endemic and the ratio to total flora is 2,18 %. The distribution of these taxa into phytogeographic regions: Mediterranean elements 200 (25,7%), East Mediterranean elements 127 (16,3 %), Euro-Siberian 30 (3,8 %), Irano-Turanian elements 10 (1,3 %), West Mediterranean and Omni Mediterranean elements 2 (0,2 %), 408 (52,5 %) taxa cosmopolitan and unknown. The families with the most species are Fabaceae (94 species), Asteraceae (89), Poaceae (86), Umbelliferae (34) and Caryophyllaceae (29). The genus with the most taxa are *Trifolium* (24 takson), *Ranunculus* (14), *Silene* (12), *Medicago* (12), *Plantago* (10), *Anthemis* (9). 42 species are listed in IUCN Red List category. Among these, *Verbascum maeandri* is endangered (EN), *Ranunculus isthmicus* subsp. *tenuifolius*, *Liquidambar orientalis* var. *integriloba*, *Centaurea polyclada*, *C. tomentosa*, *Verbascum vacillans* ve *Sternbergia schubertii* are listed as Vulnerable (VU) in threatened categories. Most of the remaining species were grouped as a LC (Least concern).

**Keywords:** Edremit Gulf, Flora, Gökova Gulf, Aegean Coast, Turkey.

\* e-mail: [yurdanur45@gmail.com](mailto:yurdanur45@gmail.com)

## 1. Giriş

Çalışma alanı, kuzeyde Edremit Körfezi ile Güneyde Gökova Körfezi arasında kalan 2593 km uzunluğunda bir kıyı kuşağına sahip ve yükseltisi 500 m'ye kadar olan alanı kapsamaktadır (Şekil 1). Kıyı Ege Bölgesinin yaklaşık 500 m yüksekliğe kadar olan kısmını Sıcak Akdeniz ve Akdeniz Katları kapsamaktadır [1]. Çalışma alanı, kıyı kenar çizgisi sıklıkla kıyıda kayalıkların üst tarafının gerisine kadar uzandığı için bütünlüğü sağlamak ve kıyıların korunması konusundaki önemi de göze alarak Güney Ege'de Sıcak Akdeniz katı ile sınırlı tutulmuştur. Bu kat İzmir'in güneyinde başlayarak Güney Batı Toroslar boyunca devam ederek Güney Batı Anadolu'da bu kat, 400-500 m. ye kadar çıkmaktadır. Çalışma alanında İzmir'in kuzeyinde ise sıcak Akdeniz katı bulunmamakta ve kademelenme gerçek Akdeniz katından başlamaktadır. Kuzey Batı Anadolu'ya kadar uzanan bu katın üst sınırı 500 m'dir.

Kıyıları deniz ve kara ekosistemlerinin kesiştikleri geçiş bölgeleri (ekoton) olmaları nedeniyle oldukça önemli ekosistemlerdir. Kıyı ekosistemleri sahip olduğu biyoçeşitlilik ve deniz ile kara arasındaki dengeyi sağlaması bakımından önemlidirler. Bu bakımdan Kıyı Ege'nin bitki biyoçeşitliliğini ve tehdit altındaki türlerin durumunu ortaya koymak amacıyla bu çalışma gerçekleştirilmiştir.



Şekil 1. Çalışma alanının haritası

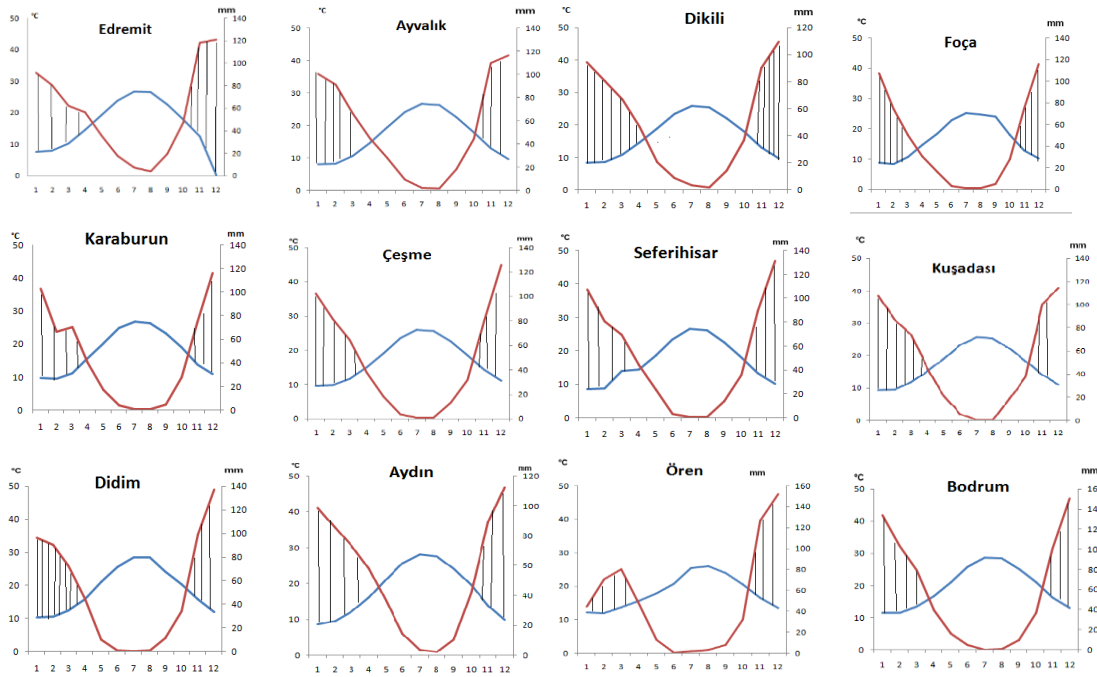
Çalışma alanının iklim verileri Edremit (Balıkesir), Ayvalık (Balıkesir), Dikili (İzmir), Foça (İzmir), Kara-burun (İzmir), Çeşme (İzmir), Seferihisar (İzmir), Kuşadası (Aydın), Aydın, Didim (İzmir), Bodrum (Muğla) ve Ören (Muğla) istasyonlarından elde edilen değerlere göre incelenmiştir. Bu meteorolojik veriler, Ankara Devlet Meteoroloji İşleri Genel Müdürlüğü'nden temin edilmiş ve rasat süresi son 30 yıl (1979-2009) olarak alınmıştır.

Araştırma alanının iklimi, Emberger [2] yöntemine göre değerlendirilmiştir. PE/M değerleri (PE: Yaz aylarının toplam yağış miktarı, M: En sıcak ayın en yüksek sıcaklık ortalaması) 5 değerinden

küçüktür. En az yağış alan mevsimin yaz olması ve toplam yağışların 200 mm'den düşük olması nedeniyle tüm istasyonların Akdeniz ikliminin etkisinde olduğu söylenebilir (Tablo 1). Emberger yönteminde Akdeniz ikliminin alt bölümleri, yağış sıcaklık indisi ( $Q_2$ )'ne göre belirlenmektedir. Buna göre Aydın'da  $Q_2$  32 ile 63 arasında olduğundan yarı kurak Akdeniz iklimine, diğer tüm istasyonlar ise,  $Q_2$  63 ile 98 arasında olduğundan az yağışlı Akdeniz iklimine dahildir. Ayrıca Gaussen [3]'e göre çizilen ombro-termik iklim diyagramlarında yaz kuraklığı periyodu tüm istasyonlarda Mayıs ile Eylül ayları arasındadır (Şekil 2).

**Tablo 1.** Çalışma alanının biyoiklim katları

İstasyon	P	PE	M	m	S	$Q_2$	Yağış rejim
Edremit	660	28	32,7	3,7	0,87	78,1	KISY
Ayvalık	634,8	14	32,3	4,5	0,43	78,3	KISY
Dikili	573,6	14	31,3	4,3	0,44	73,0	KISY
Foça	492,2	4,2	29,6	5,2	0,14	66,2	KISY
Karaburun	525,6	5,8	31,2	7,3	0,18	75,2	KISY
Çeşme	560,4	5,1	30,7	5,9	0,16	77,6	KISY
Seferihisar	602,4	4,3	32,7	4,5	0,13	73,2	KISY
Kuşadası	571,2	6,1	31,2	5,4	0,19	76,0	KISY
Didim	585,6	1,1	33,6	,8	0,03	74,5	KISY
Aydın	524,4	20	36,1	4,1	0,56	55,9	KISY
Bodrum	675,6	5,6	34,0	8,1	0,16	88,7	KISY
Ören	578,4	5,2	33,5	9,1	0,15	80,5	KISY



**Şekil 2.** Gaussen 1954'e göre Ombro-termik iklim diyagramları

## 2. Materyal ve Metot

Arazi çalışmalarında, çalışma alanına periyodik aralıklarla gidilerek bitki örnekleri toplanmış ve toplanan bu örnekler preslenerek herbarium materyali haline getirilmiştir. Elde edilen herbarium örnekleri Ege Üniversitesi Botanik bahçesi-Herbarium Uygulama ve Araştırma Merkezi'nde, başta Flora of Turkey and The East Aegean Islands [4-6] olmak üzere çeşitli flora kitaplarından ve herbarium koleksiyonlarından yararlanılarak tayin edilmiştir. Tayin edilen örnekler aynı herbariumda muhafaza edilmektedir.

Flora listesi oluşturulurken alandan toplanan ve herbaryum koleksiyonu haline getirilen bitki örneklerinin yanı sıra Ege Üniversitesi Botanik bahçesi-Herbaryum Uygulama ve Araştırma Merkezi koleksiyonu da dikkate alınmıştır. Flora listesi Davis [4] 'in Flora of Turkey adlı eserindeki listeye göre düzenlenmiştir. Bitki listesinde kullanılan kısaltmalar şunlardır:

A.: Yazara ait örnek numarası, EGE: Ege Üniv. Herbaryum Merkezinde bulunan örnek, Akd.: Akdeniz elementi, Avr.-Sib.: Avrupa-Sibirya elementi, D.Akd.: Doğu Akdeniz elementi, d.s: deniz seviyesi, End.: Endemik, İr.-Tur.: İran Turan elementi.

### 3. Bulgular

#### 3.1. Bitki numaraları ve Lokaliteler

1-76 İzmir, Selçuk, Küçük Menderes deltası, 24.06.2007 (1-16: Alkali topraklar, d.s; 17-45: Kayalık alan, 20 m; 46-54: *Pinus brutia* ormanı,100 m; 55-70: Nehir ağzı, tuzlu ve kumlu topraklar, d.s; 71-76; ormanlık alan 400m)

77- 107 Aydın, Büyük Menderes Deltası, 24.07.2007 (77-86: Sahil kenarı, kumul, d.s; 87-100: makilik alan, 20m; 101-107: Dalyanlar, kumul, d.s)

108- 146 Muğla, Akbük, 25.07.2007 (108-129: Kıyı, maki ve kumlu alanlar, 130-146: Saplı Ada, kıyı bozuk maki, d.s)

147-160 İzmir, Çandarlı, 27.08.2007(147-158 Bakırçay Deltası, nehir kenarı, tuzcul; 159-160 Çandarlı-Dikili arası, maki)

161-170 İzmir, Dikili, sahil kenarı kumul, 27. 08. 2007.

171-180 İzmir, Foça, sahil, maki, 50 m, 28.09.2007.

181 Eski Gediz Ağzı, sahil, tuzlu bataklık, 28.09.2007.

182-209 İzmir, Çeşme, 29.10.2007 (182-198: Dalyan, sahil, frigana; 199-209 Altinkum kumul, d.s)

210-222 İzmir, Foça, maki, 25.11.2007.

223-270 İzmir, Karaburun Yarımadası, kıyı, 16.03.2008.

271-342 Muğla, Gökova körfezi 19.04.2008 (271-300: Akyaka, Çamlı Köyü civarı, maki; 301-315: Akyaka İncekum sahili, deniz kenarı, maki; 316-331 Azmaklar arası, tuzcul; 332-342 Akyaka, Turnalı Plajı, kıyı kumul).

343-428 Muğla, Bodrum, 20.04.2008, (343-361 Bitez sahili; 362-384: Kargı, Ortakent sahil, frigana; 385-402: Bodrum-Fener sahili; 403-412: Milas Kıyıkışlacık Köyü, kıyı; 413-428: Akbük, deniz kenarı, maki)

429-467 Aydın, Selçuk, Pamucak sahili ve Yonca köyü yakını, deniz kenarı, 27.04.2008.

468-496 İzmir, Menderes-Ürkmez arası, 27.04.2008 (468-472 Ahmetbeyli Köyü, kumul ve tuzcul; 473-476 Gümüldür, sahil; 477-482: Özdere yakınları, sahil kenarı, boş alanlar; 483-493: Ürkmez sahili ve Doğanbey burnu, sahil; 494-496: Sığacık Koyu, kıyı)

497-520 Balıkesir, Edremit körfezi, 24.05.2008 (497-508: Küçükkuşu, Mıhlı çayı civarı sahil, deniz

kenarı, 509-514: Altınoluk, deniz kenarı, kayalık; 515-517: Akçay, Zeytinli plajı, plaj ve dere kenarı; 518-520: Orjan, sahil, bataklık alanlar)

521-547 Balıkesir, kıyı 24.05.2008 (521-526: Burhaniye, Ören, boş alanlar, 20 m; 527-528: Ayvalık, Pelitköy, makilik alanlar, 20 m; 529-541: Ayvalık, Martı koyu, Tilki koyu, deniz kenarı, kayalık alanlar; 542-547, Ayvalık sahili, Keremköy civarı)

548-567 Ayvalık, 25. 05. 2008. (548-550: Alibey adası, maki, 50 m; 551-552: Alibey adası, sahil, frigana, 553-559: Bedavut sahili; 560-564: Bedavut sahili, maki; 565-567: Sarımsaklı, kumsal)

568-569 İzmir, Dikili sahili, kumsal, 25.05.2008.

570-573 İzmir, Yenişakran, sahil, tuzcul, 25.05.2008.

574-622 Aydın, Dilek Milli Parkı, 09.06.2008 (574-577: İçmeler koyu, sahil; 578-587: Kanyon; 588-600: Dipburun yolu, kıyı kayalık, 150 m; 601-605: İlyasağa karakolu tarafı kıyı kumsal, 606-612: Bademlik mevkii, maki; 613-616: Dipburun, kıyı, maki; 617-618: Nero koyu civarı, kıyı tuzcul; 619-622: İlyasağa Karakolu tarafı, sahil)

623-637 İzmir, Alaçatı, 15.06.2008 (623-630:Yumru limanı, Azmak kenarı tuzlu alanlar; 631-635: Alaçatı, Alaçatı, maki; 636-637: Mersin koyu, sahil)

638-644 İzmir, Urla, 15.06.2008 (638-643: Zeytineli koyu, makilik alan; 644-650: Urla, Demircili koyu, *Pinus brutia* ormanı)

### 3.2 Bitki Listesi

#### Pteridophyta

##### Equisetaceae

*Equisetum ramosissimum* Desf. A. 292.

##### Selaginellaceae

*Selaginella denticulata* (L.) Link, A.605.

##### Isoetaceae

*Isoetes histrix* Bory var. *histrix*, A.588.

##### Adiantaceae

*Adiantum capillus-veneris* L., A.580.

##### Filicales

##### Aspleniaceae

*Ceterach officinarum* DC. A. 332.

#### Spermatophyta

##### Gymnospermae

##### Ephedraceae

*Ephedra campylopoda* C.A. Meyer, A. 179.

**Pinaceae**

*Pinus brutia* Ten, A. 46.

**Cupressaceae**

*Cupressus sempervirens* L., A. 644; *Juniperus oxycedrus* L. subsp. *macrocarpa* (Sibth. et Sm) Ball, A. 184, 237; *J. oxycedrus* L. subsp. *oxycedrus* (Gözlem); *J.phoenica* L., A. 109, 224.

**Angiospermae****Dicotyledoneae****Ranunculaceae**

*Nigella arvensis* var. *involucrata* Boiss, A. 607; *Delphinium staphisagria* L., A.578; *Anemone coronaria* L., A. 252; *A.pavonina* Lam., Bodrum-Torba yolu, çalılık, 20 m, EGE 3343; *A. blanda* Schott et Kotschy., Muğla, kayalık yamaç, 150 m, EGE 2554, Aydın-Priene, EGE 1887; *Clematis cirrhosa* L., A. 513. *C. flammula* L., İzmir-Bornova, maki 500 m, EGE 1897; *Adonis flammea* Jacq., İzmir-Çeşme, tarla, EGE 1885; *A. annua* L., İzmir-Urla, tarla 40 m, Akd.,EGE 15438; *Ranunculus muricatus* L., A. 284; *R. gracilis* Clarke., İzmir-Karaburun, tepe yamaç, 350 m, EGE 21543; *R. isthmicus* Boiss. subsp. *tenuifolius* (Stev.) Davis, İzmir-Bornova, Narlıdere, frigana, 50 m, D. Akd., EGE 13242 **End.**; *R.isthmicus* Boiss. subsp. *stepporum*, İzmir- Menemen, kurak yerler, EGE 13237; *R. marginatus* d'Urv. var. *trachycarpus*, İzmir-Efes, maki, 100 m, EGE 10399; *R. neapolitanus* Ten., Aydın-Kuşadası, nemli çayır,d.s. EGE 13332; *R. ophioglossifolius* Vill., İzmir-Karaburun-Balıkova arası, nemli çamurlu yer, d.s. EGE 4017; *R. paludosus* Poiret, A. 268; *R.saniculifolius* Viv., İzmir-Çamaltı Tuzlası, sulak alan, d.s. EGE 34322; *R. scleratus* L., İzmir-Urla, sığ su 50 m, EGE 13239; *R. sprunerianus* Boiss., İzmir-Ahmetbeyli, maki, d.s, D. Akd., EGE 13369; *R. paludosus* Poiret, Balıkesir-Ayvalık Şeytan sofrası, kurak yerler, 100 m, EGE 19619; *R. marginatus* d'Urv. *trachycarpus*, Aydın-Güzelçamlı, maki, 3 m, EGE 13338; *R.ficaria* L. subsp. *ficariiformis* Rouy & Fouc, İzmir-Bornova, Zeytin ağaçları altı, EGE 23557.

**Papaveraceae**

*Glaucium flavum* Crantz., A. 148, 220, 500; *G. leiocarpum* Boiss., İzmir-Efes harabeleri, taşlık alanlar, 100m, EGE 10465; *Hypocoum procumbens* L., Akd., A. 477; *H. imberbe* Sibth. et Sm., İzmir-Eskifoça, bozuk alanlar, 50m, EGE 987; *Romeria hybrida* (L.) DC., , İzmir, Ege Üniv., tarla, EGE 4146; *Papaver argemone* L. subsp. *nigrotinctum* (Fedde) Kadereit, İzmir-Çeşme, kumul alanlar, d.s.,D. Akd., EGE 3989; *P. dubium* L., , İzmir-Çamaltı tuzlası, yol kenarı, EGE 34309; *P. postii* Fedde, İzmir-Seferihisar, Gümüldür, taşlık alanlar, d.s., D. Akd., EGE 10421; *P. gracile* Boiss., Muğla-Bodrum, kayalık, d.s., D. Akd., EGE 16320; *P. rhoeas* L., A. 601; *Fumaria officinalis* L., Muğla, ekili alanlar, 100 m, EGE 15105; *F. capreolata* L., Efes harabeleri, 100 m, EGE 4777; *F.galillartotii* Boiss., D. Akd., İzmir-Çeşme, Ilıca, tarla, d.s., EGE 31580; *F. judaica* Boiss., İzmir-Bornova, kireçli tepe, 100 m, D. Akd., EGE 5688; *F. kralikii* Jordan.Vat., İzmir- Ege Üniv., tarla, Akd., EGE 2641; *F. officinalis* L., Efes-Meryemana arası yol kenarı, 10 m, EGE 10457; *F. parviflora* Lam., İzmir-Bornova, Ege Üniv., 10 m, EGE 703.

**Brassicaceae (Cruciferae)**

*Brassica nigra* (L.) Koch, A. 287; *B. cretica*, D. Akd., A. 589; *Sinapis alba* L., A. 364; *Hirschfeldia incana* (L.) Lag.- Foss., A. 569; *Diplotaxis viminea* (L.) DC., A. 439; *D.tenuifolia* (Jull.) DC., Ege Üniv.

Botanik bahçesi, EGE 4519; *Raphanus raphanistrum* L., A. 365; *Calepina irregularis* (Asso) Thell., İzmir-Bornova, yol kenarı, 10 m, EGE 24413; *Cakile maritima* Scop., bA. 102, 324; *Rapistrum rugosum* (L.) All., A. 490; *Cardaria draba* (L.) Desv. subsp. *draba*, A. 519; *Coronopus squamatus* (Fors.) Asch., İzmir-Bayraklı, boş alanlar, EGE 27663; *Biscutella didyma* L., A. 465; *Capsella bursa-pastoris* (L.) Medik, Gözlem; *Bunias erucago* L., A. 484; *Aurinia saxatilis* (L.) Desv. subsp. *orientalis* (Ard.) Dudley, A. 35; *Alyssum smyrnaeum* Meyer, İzmir-Çamaltı Tuzlası, tarla, d.s., D. Akd., EGE 34173; *Clypeola jonthlaspi* L., A. 227; *Erophila verna* (L.) Chevall. subsp. *verna*, İzmir-Bornova, tarla, 100 m, EGE 23131; *Arabis verna* (L.) DC., İzmir-Selçuk, kıyı kayalık, Akd., EGE 34196; *Matthiola tricuspidata* (L.) R. Br., Akd., A. 248, 476; *Malcolmia flexuosa* (Sibth. et Sm.) Sibth. et Sm., A. 243; *Sisymbrium orientale* L., A. 533; *S. altissimum* L., İzmir-Çamaltı tuzlası, boş alanlar, d.s., EGE 34239; *S. officinale* (L.) Scop. İzmir-Bornova, yol kenarı, d.s., EGE 513.

#### **Capparaceae**

*Capparis spinosa* L. var. *spinosa*, A.147; *C. ovata* Desf. var. *canescens* (Coss.) Heywood, A. 560.

#### **Resedaceae**

*Reseda lutea* L. var. *lutea*, A. 443; *R. alba* L., Selçuk, Efes, taşlık alanlar, 10 m, EGE 12054.

#### **Cistaceae**

*Cistus creticus* L., Omni Akd., A. 48; *C. parviflorus* Lam., D. Akd., A. 244; *C. monspeliensis* L., İzmir-Çeşme'nin 12 km doğusu, maki, Akd., EGE 14832; *C. salviifolius* L., A. 293; *Helianthemum salicifolium* (L.) Miller, Bornova, kireçli toprak, 100 m, EGE 10565; *Fumana arabica* (L.) Spach. var. *arabica*, A. 548; *F. thymifolia* (L.) Verlot var. *thymifolia*, İzmir-Urla, makilik, Akd. EGE 8425, Aydın-Kuşadası yolu üzeri, EGE 17264

#### **Violaceae**

*Viola kitaibeliana* Roem & Schult, A. 333.

#### **Polygalaceae**

*Polygala venulosa* Sibth. et Sm., , İzmir-Çeşme, 100 m, D. Akd., EGE 25213.

#### **Portulacaceae**

*Portulaca oleracea* L., A. 218.

#### **Caryophyllaceae**

*Minuartia hybrida* (Vill.) Schischk. subsp. *hybrida* Akd. İzmir-Bornova, kireçli tepeler, 50 m, EGE 23182.; *Stellaria media* (L.) Vill. subsp. *media*, İzmir-Bornova, Üniv. hastanesi arkası, 10 m, EGE 17064, İzmir-Efes, makilik, 50 m EGE 15198, Aydın-Dilek Milli Parkı EGE 13266, Ayvalık-Burhaniye EGE 19773; *Cerastium anomalum* Waldst. et Kit, İzmir-Çamaltı tuzlası, tarlalar, d.s. EGE 34306; *C. brachypetalum* Pers. subsp. *roeseri* (Boiss. & Heldr.) Nyman, Akd., İzmir-Seferihisar, makilik alan, 20 m, EGE 845, Balıkesir-Ayvalık, Alibey Adası EGE 19766; *C. glomeratum* Thuill., İzmir-Karaburun, yamaç, 30 m, EGE 4020, Aydın-Söke, tarla, 10 m, EGE 15237; *C. gracile* Duf., İzmir-Narlıdere, yamaçlar, 50 m EGE 25168; *C. dichotomum* L. subsp. *dichotomum*, A. 281; *C. illyricum* Ard. subsp. *comatum* (Desv.) P. D. Sell & Whit., Akd. A. 219; *Moenchia mantica* (L.) Bartl. subsp. *mantica*, A. 414; *Sagina apetala* Ard., EGE 23729; *S. maritima* Don., A.458; *Spergularia marina* (L.) Gris., A.282; *S. rubra* (L.) J. & C. Presl.,

A. 415; *Dianthus corymbosus* Sibth. & Sm., A. 561; *D. tripunctatus* Sibth et Sm., Akd., A. 594; *D. zonatus* Fenzl var. *zonatus* Fenzl, A. 610; *D.elegans* d'Urv. var. *cous* (Boiss.) Reeve, D. Akd., Aydın-Kuşadası, Kalamaki, kireçtaşı yamaçlar, 30 m EGE 7103, **End.**; *Petrorhagia velutina* (Guss.) Ball. et Heywood Ayvalık, makilik alan, 50 m EGE 15173, İzmir-Efes EGE15170, İzmir-Gümüldür, EGE 15176; *Silene dichotoma* Ehrh. subsp. *dichotoma*, Balıkesir-Ayvalık, Alibey Adası, *Pinus brutia* ormanı, EGE 19764, İzmir-Selçuk, yol kenarı, EGE 10224; *S. italica* (L.) Pers., Balıkesir-Edremit, EGE 8818; Karaburun, açık yerler, 120 m EGE 21322; *S. vulgaris* (Moench) Garcke var. *vulgaris*, İzmir-Efes, tarla kenarı, d.s. EGE 10222; *S. cretica* L., Akd. Bodrum-Demir çifliği, 30 m, EGE 2525; *S. behen* L., A. 258; *S. gallica* L., A. 434; *S.heldreichii* Boiss., D. Akd. İzmir-Urla, deniz kenarı 10 m EGE 8745; *S. vulgaris* (Moench) Garcke var. *vulgaris* Muğla-Bodrum, açık alanlar, 30 m EGE 2521; *S. colorata* Poiret, A. 223; *S. conica* L., A. 362; *S. subconica* Friv., A. 544; *S. fabaria* (L.) Sibth. et Sm., A. 534.

#### **Illecebraceae**

*Paronychia argentea* Lam. var. *argentea* Lam., Akd., A. 372.

#### **Polygonaceae**

*Polygonum arenastrum* Bor., A. 262; *P. maritimum* L., A. 60, 64, 323; *Rumex scutatus* L., Bodrum-Demir, yamaçlar, 30 m EGE 2522; *R. tuberosus* L. subsp. *tuberosus*, Bodrum-Demir, tarla kenarı, EGE 2515, Aydın-Kuşadası, tarla kenarları. d.s. EGE 1843; *R. acetosella* L., A. 515; *R. conglomeratus* Murray, A. 349; *R. pulcher* L., A.284-a; *R. bucephalophorus* L., Akd., A. 230, 341.

#### **Chenopodiaceae**

*Beta maritima* L. var. *maritima*, A. 110; *Chenopodium botrys* L., A. 446; *C. opulifolium* Schrad., İzmir-Selçuk kıyı EGE 10345; *C. album* L. subsp. *album* var. *album*, A. 170; *C. murale* L., Kozmopolit, A. 518; *Atriplex hastata* L., A. 447; *A.davisii* Aellen İr.-Tur., İzmir-Urla Zeytinli köyü, deniz kenarı, EGE 10362; *Halocnemum strobilaceum* (Pall.) Bieb., A. 106, 153; *Arthrocnemum fruticosum* (L.) Moq., A. 79, 151, 368; *A. glaucum* (Del.) Unq-Stemb., A. 566; *Suaeda prostrata* Pall. subsp. *prostrata* A. 103; *S.altissima* (L.) Pall., A. 152; *S.carnosissima* Post., İr.-Tur., İzmir-Çamaltı Tuzlası, kumul, EGE 26457; *S.eltonica* Iljin., İzmir-Urla Özbek Köyü civarı, deniz kenarı, kumsal, EGE 28515; *Salicornia europea* L., A. 3; 82, 124,154; *Salsola kali* L., A 85, 150; *S. ruthenica* Iljin, A. 450; *S. soda* L., A. 2, 5,13, 26, 149; *Halimione portulacoides* (L.) Aellen, A. 9, 58, 78.

#### **Amaranthaceae**

*Amaranthus albus* L., İzmir- Gümüldür, deniz kenarı, kumul, EGE 31902; *A. retroflexus* L., A. 165.

#### **Cynocrambaceae**

*Theligionum cynocrambe* L., İzmir-Narlıdere, plajın güneyi, 50 m, EGE 25161.

#### **Aizoaceae**

*Carpobrotus edulis* (L.) N.E. Br., A. 222.

#### **Tamaricaceae**

*Tamarix hampeana* Boiss. & Heldr., A. 474; *T. smyrnensis* Bunge, A. 1,77, 155; *T. tetrandra* Pallas ex Bieb., A. 517; *T. parviflora* DC., A. 499.



**Frankeniaceae**

*Frankenia pulverulenta* L., A. 467.

**Hypericaceae (Guttiferae)**

*Hypericum empetrifolium* Willd., D. Akd., A. 22, 276; *H. perforatum* L., Akd., A. 537; *H. montbertii* Spach., Aydın-Dilek Milli Parkı, nemli gölgelik alanlar, EGE 14876.

**Malvaceae**

*Malope malacoides* L., Akd., İzmir-Çamaltı Tuzlası EGE 37494; *Malva sylvestris* L., A. 374; *M. nicaeensis* All., A. 285-a; 363; *Lavatera punctata* All., A. 608; *Althea officinalis* L., İzmir-Çeşme, Ovacık, frigana içi EGE 28589.

**Linaceae**

*Linum trigynum* L., Akd., A. 637; *L. strictum* L. var. *spicatum* Pers., A. 426; *L. bienne* Miller, Akd., A. 310; *L. usitatissimum* L., A. 579.

**Geraniaceae**

*Geranium lucidum* L., A. 225; *G. molle* L. subsp. *molle*, EGE 2494; *G. tuberosum* L. subsp. *tuberosum*, İzmir-Urla, bozuk tarlalar, EGE 3988; *G. purpureum* Vill., Bodrum-Demir, gölgelik alanlar, EGE 2500; *G. pyrenaicum* Burm. Fil., Balıkesir-Edremit, maki bozuntusu, 20 m, EGE 2886; *G. rotundifolium* L., İzmir-Çamaltı Tuzlası, kıyı çorak yerler, EGE 34320; *G. dissectum* L., A. 335; *Erodium cicutarium* (L.) L'Herit. subsp. *cicutarium*, A. 435; *E. malocoides* (L.) L'Herit, Akd., Balıkesir-Edremit, kıyı kayalık, d.s., EGE 8203, İzmir-Bornova, yol kenarı, EGE 23902, Muğla-Bodrum, EGE 23323; *E. botrys* (Cav.) Bertol, Akd., İzmir-Bornova, taşlı kayalık, kireçli toprak, EGE 23262; *E. gruinum* (L.) L'Herit., D. Akd., İzmir-Ahmetbeyli, maki, EGE 5999, Ayvalık-Cunda Adası, EGE 19860, Bodrum, EGE 12008.

**Oxalidaceae**

*Oxalis pes-caprae* L., A. 247, 387.

**Zygophyllaceae**

*Tribulus terrestris* L., A. 59,168.

**Anacardiaceae**

*Rhus coriaria* L., A. 462; *Pistacia lentiscus* L., Akd., A. 19, 71, 108; *P. terebinthus* L. subsp. *palaestina* (Boiss.) Engler, Akd., A. 180; *P. atlantica* Desf., İzmir-Dikili-Bademli köyü arası, EGE 7709, Balıkesir-Edremit kıyı, EGE 10265, Aydın-Kuşadası, sahil boyu, EGE 13217.

**Vitaceae**

*Vitis vinifera* L., A. 509.

**Fabaceae (Leguminosae)**

*Ceratonia siliqua* L., Akd., A. 94; *Cercis siliquastrum* L. subsp. *siliquastrum*, Balıkesir-Edremit, maki, EGE 4676, İzmir-Torbalı, EGE 11367; *Anagyris foetida* L., Akd., A. 377; *Cytisus villosus* Pourr, Aydın-Güzelçamlı, maki, EGE 6503; *Gonocytisus angulatus* (L.) Spach., D. Akd., İzmir-Dikili, kızılçam-maki topluluğu, EGE 4892, Selçuk-Pamucak, makilik alan, 20 m. D. Akd., EGE 4891; *Teline monspessulana* (L.) Koch. Akd., Aydın-Dilek Milli Parkı, çalılık, 200 m, EGE 6523; İzmir-Efes, Akd., EGE 5019;

*Genista acanthoclada* DC., D.Akd., A. 190; *G. anatolica* Boiss., D. Akd., İzmir-Karaburun, kireçli tepeler, EGE 21300; *Spartium junceum* L., A., Akd., 73, 371; *Calicotome villosa* (Poir.) Link, Akd., A. 93, 173, 212; *Lupinus angustifolius* L. subsp. *angustifolius*, A. 366, 378; *Biserrula pelecinus* L., Akd., İzmir-Bornova, yol kenarı, 100 m, EGE 4239; *Astragalus gilvus* Boiss. İzmir-Çandarlı sahil, EGE 19063, Çeşme, EGE 19064, **End.**; *A. hamosus* L., İzmir-Çamaltı Tuzlası, taşlık alan, EGE 37644, , Ege Üniv. Kampüs içi, EGE 4115, Selçuk, makilik alan, 50 m, EGE 6130; *A. papasianus* O.Schwarz, İzmir-Bornova, tarla içi, 40 m EGE 24793, **End.**; *Glycyrrhiza echinata* L., D. Akd., İzmir-Torbalı, EGE 9588, Muğla-Ula, hendek kenarı, D. Akd., EGE 9650; *G. glabra* L. var. *glandulifera* (Waldst & Kit.) Boiss., A. 55, 65; *Psoralea bituminosa* L., Akd., A. 510; *Vicia articulata* Hornem, İzmir-Bornova Ege Üniv. Hast. Bahçesi, EGE 24408; *V. villosa* Roth. subsp. *eriocarpa* (Hausskn.) P.W. Ball., A. 398; *V.palaestina* Boiss., D. Akd., A. 453-b; *V.cuspidata* Boiss., D. Akd., Muğla-Aydın arası, tarlalar, EGE 132008, İzmir-Efes, makilik, 50 m EGE 6213; *V. pubescens* (DC.) Link, Akd., Bodrum-*Pinus brutia* ormanı, Akd., EGE 6195; *V. peregrina* L., Ege Üniv., EGE 10576; *V. narbonensis* L. var. *narbonensis*, İzmir-Bornova civarı, kireçtaşı topraklar, 250 m, EGE 22986; *V.lutea* L. var. *hirta* (Balbis) Lois., Bornova, tarlalar, 50 m, EGE 6711; *V. hybrida* L., Akd., A. 228, 327; *Lathyrus annus* L., Akd., Ege Üniv. kampüsü, 10 m, EGE 24150; *L. setifolius* L., Akd., İzmir-Karaburun-Gülbahçe, maki, d.s.EGE 4027; *L.aphaca* L. var. *affinis*, İzmir-Karaburun, kayalık kireçtaşı yamaçlar, D. Akd., EGE 21311; *Ononis natrix* L. subsp. *natrix*, Akd., İzmir-Karaburun, EGE 1059, İzmir-Efes EGE 7524; *O. ornithopoclioides* L., Akd., İzmir-Çamaltı Tuzlası, Çilazmak Dalyanı, EGE 37642; *O. viscosa* L. subsp. *breviflora* (DC.) Nyman, Akd., A. 470; *Trifolium repens* L. var. *repens*, A. 235; *T. nigrescens* Viv. subsp. *petrisavii* (Clem.) Holmboe, A. 358; *T.pratense* L. var. *pratense*, A. 301; *T. stellatum* L. var. *stellatum*, A. 299; *T. angustifolium* L. var. *angustifolium*, A. 117, 313; *T. hirtum* All., Akd., İzmir-Urla, yol kenarları, d.s.,EGE 14585; *T. micranthum* Viv., EGE 19336; *T.bocconeii* Savi, Akd.,İzmir-Karaburun, kumul, d.s.,A. 421; *T.echinatum* Bieb., D. Akd., İzmir-Çamaltı tuzlası, sahil, EGE 37633; *T. pallidum* Waldst & Kit., İzmir-Gümüldür, kayalar, 100 m, EGE 19917; *T.pauciflorum* D'Urv., D.Akd., İzmir-Karaburun-Gülbahçe körfezi, taşlı, kayalık yerler EGE 4024; *T.purpureum* Lois. var. *purpureum*, İzmir-Çamaltı tuzlası, yol kenarları, EGE 37650, İzmir-Selçuk, EGE 1090; *T. resupinatum* L. var. *resupinatum*, EGE 14577; *T.scutatum* Boiss., D.Akd., İzmir-Gümüldür, taşlı tepeler, EGE 22979; *T. clypeatum* L., D. Akd., İzmir-Bornova, tarla, 300 m, EGE 22971; *T.boissieri* Guss., D. Akd., İzmir-Efes-Meryemana arası, makilik, 100 m, EGE 6549; *T. cherleri* L., Akd., İzmir-Bornova, yamaç, 100 m, EGE 24213; *T. affine* C.Presl., İzmir-Bornova, yol kenarı EGE 4138; *T.uniflorum* L., Akd., İzmir-Çeşme, kireçli tepe, 50 m EGE 6564; *T. campestre* Schreb., A. 300; *T. resupinatum* L. var. *microcephalum*, A. 355; *T.tomentosum* L., A. 356; *T. scabrum* L., A.496; *T.spumosum* L., Akd., A. 471; *T. hirtum* L., Akd., A. 431; *Melilotus indica* (L.) All., A. 318, 357; *M.messanensis* (L.), Akd., A. 565; *Trigonella balansae* Boiss. et Reuter, D.Akd., A. 253; *T. spinosa* L., D.Akd., A. 350; *Medicago orbicularis* (L.) Bart., İzmir-Çamaltı Tuzlası, taşlık alan, d.s., EGE 37647, Bornova, Ege Üniv. içi EGE 24190; *M. rugosa* Desr., A. 399; *M. scutellata* (L.) Mill., Akd., İzmir-Bornova, tarla, 10 m, EGE 24178; *M.coronata* (L.) Bart., Akd., İzmir-Bornova, makilik, 100 m, EGE 22988; *M. disciformis* DC., Akd., İzmir-Gümüldür, *Pinus brutia* ormanı, 400 m, EGE 7859; *M. sativa* L. subsp. *sativa*, A. 535; *M. minima* (L.) Bart. var. *minima* A. 352; *M. polymorpha* L. var. *vulgaris* (Benth.) Shinn. A. 353; *M. intertexta* (L.) miller var. *ciliaris* (L.) Heyn., Akd., , İzmir Çamaltı Tuzlası Çilazmak

dalyanı ile Homa dalyanı arası EGE 37473; *M. littoralis* Rodhe. ex Lois. var. *littoralis*, A. 316; *M. marina* L., A. 250; *M. granadensis* Wild., D.Akd., A. 412; *Dorycnium hirsutum* (L.) Ser., Akd., İzmir-Bornova, kireçli toprak, 300 m EGE 22994; *Lotus edulis* L., İzmir-Gümüldür-Seferihisar arası, yol kenarı, 50 m EGE 17297; *L. peregrinus* L. var. *peregrinus*, İzmir-Gümüldür, kayalık yamaç, 150 m EGE 21224; *L. angustissimus* L., İzmir-Bayraklı, EGE 10338; *L. ornithopodioides* L., Akd. A. 351; *L. conimbricensis* Brot., Akd., İzmir-Bornova, frigana içi, 170 m EGE 25773; *L. corniculatus* L. var. *tenuifolius*, A. 585; *Tetragonolobus purpureus* Moench., A. 236; *Hymenocarpus circinnatus* (L.) Savi, Akd., A. 227-a; *Anthyllis hermanniae* L.A., Akd., 541; *A. tetraphylla* L., Akd., İzmir-Bornova, kayalık yamaçlar EGE 11370; *Securigera securidaca* (L.) Degen & Dörf., EGE 10548; *Coronilla cretica* L.D., Akd., A. 342; *C. parviflora* Willd., D.Akd., A. 354; *Ornithopus compressus* L., Akd. A. 466; *O. pinnatus* (Miller) Druce, İzmir-Foça Orak adası, açıklık tepeler, 70 m, EGE 35411; *Hippocrepis unisiliquosa* L. subsp. *unisiliquosa*, A. 27; *Hippocrepis ciliata* Wild., Akd., İzmir-Bornova, kireçli topraklar, maki içi, EGE 22995; *Scorpiurus muricatus* L. var. *subvillosus* (L.) Fiori, İzmir-Karaburun, kayalık yamaçlar, Akd., İzmir-Karaburun, kayalık yamaçlar, EGE 10568; *Alhagi pseudalhagi* (Bieb.) Desv., Ir-Tur., A. 61, 99; *Onobrychis caput gali* L. (Lam.), Akd., A. 468; *O. aequidentata* (Sibth. & Sm.) d'Urv., İzmir-Bornova EGE 24806; *Colutea melanocalyx* Boiss. et Heldr. subsp. *davisiana* (Browicz) Chamb., D.Akd., A. 612; *Melilotus neapolitanus* Ten., A. 501; *Chamaecytisus hirsutus* (L.) Link., A. 638.

#### **Rosaceae**

*Prunus divaricata* Ledeb. subsp. *divaricata*, A. 89; *P. spinosa* L. subsp. *dasyphylla* (Schur) Domin., Av.-Sib, A. 460; *Sanguisorba minor* Scop. subsp. *minor*, İzmir-Efes, EGE 28009; *Rubus canescens* DC. var. *canescens*, Aydın-Kuşadası, Balıkesir-Edremit, Av.-Sib. EGE 5031; *Rosa phoenicea* Boiss., D.Akd., Aydın-Söke, EGE 14715; *Crataegus monogyna* Jacq. subsp. *azarella* (Gris.) Franco Aydın-Güzelçamlı, EGE 23292; *Sarcopoterium spinosum* (L.) Spach., D.Akd., A. 52, 175; *Pyrus amygdaliformis* Vill. var. *amygdaliformis*, D. Akd., A. 639

#### **Lythraceae**

*Lythrum salicaria* L., Av.-Sib., İzmir-Urla EGE 10228

#### **Cucurbitaceae**

*Ecballium elaterium* (L.) A. Rich., Akd., İzmir-Çamaltı Tuzlası EGE 37684.

#### **Cactaceae**

*Opuntia ficus-indica* (L.) Miller, Y.A. 270.

#### **Crassulaceae**

*Umbilicus erectus* DC., İzmir-Selçuk EGE 10560; *U. horizontalis* (Guss.) DC. var. *horizontalis*, D.Akd., İzmir-Efes EGE 3235; *Sedum sediforme* (Jacq.) Pau. Akd., A. 74; *300S. lydium* Boiss., D. Akd., A. 506; *Rosularia serrata* (L.), D. Akd., A. 600.

#### **Hamamelidaceae**

*Liquidambar orientalis* Miller var. *integriloba* A.271.

**Myrtaceae**

*Eucalyptus camaludensis* Dehnh., A. 628; *Myrtus communis* L. subsp. *communis*, Aydın- Kuşadası EGE 2962.

**Umbelliferae (Apiaceae)**

*Eryngium maritimum* L., A. 63; *E. creticum* Lam., D. Akd., İzmir-Eskifoça, EGE 2159, İzmir-Gümüldür sahil EGE 2161; *Eryngium campestre* L. var. *campestre*, A. 130; *Lagoecia cuminoides* L., Akd., İzmir-Çeşme, EGE 14956 Bergama-Dikili arası yol kenarı, EGE 19660; *Scandix pecten- veneris* L., A. 397; *Scaligeria napiformis* (Sprengel) Grande, D. Akd., İzmir-Çatalkaya, EGE 31710; *Smyrniolum olusatrum* L. Akd., Aydın-Kuşadası, EGE 11669; *S. creticum* Mill., Edremit, EGE 3085, İzmir-Gümüldür, EGE 2167; *S. rotundifolium* Mill., D. Akd., A. 583; *Pimpinella peregrina* L. Kuşadası, EGE 6807; *Oenanthe silaifolia* Brit., İzmir-Gümüldür, EGE 3173; *Bupleurum gracile* d'Urv., İzmir-Bornova, EGE 16500; *B. intermedium* Poiret., İzmir-Bornova, EGE 8214; *B. trichopodium* Boiss & Spruner, D. Akd., Çeşme-Ildır, EGE 28593; *Apium graveolens* L., İzmir-Gümüldür, EGE 33975; *Crithmum maritimum* L., A. 221; *Foeniculum vulgare* Miller, A. 444; *Anethum graveolens* L., A. 375; *Falpidus* (Friv. caria vulgaris Bernh., A. 562; *Ferula communis* L. subsp. *communis*, Akd., A.25; *Ferulago asparagifolia* Boiss., D. Akd., İzmir-Selçuk, EGE 7999; *F. humilis* Boiss. D. Akd., İzmir-Bornova, EGE 23252, **End.**; *Opopanax hispidus* (Friv.)Gris., D.Akd., Balıkesir-Altınova, EGE 19642; *Malabaila aurea* (Sm.) Boiss., D. Akd., Balıkesir-Edremit, EGE 28871, Burhaniye-Gömeç arası; EGE 3146; *Tordylium apulum* L., Akd., A. 404; *Thapsia garganica* L., Akd., İzmir-Gümüldür, EGE 3092; *Torilis nodosa* (L.) Gaertner., A. 440; *T. arvensis* (Huds.) Link. subsp. *arvensis*, A. 277; *T. leptophylla* (L.) Reichb., A. 577; *T. nodosa* (L.) Gaertner, A. 440; *Daucus carota* L., İzmir, Kuşadası EGE 38072; *D.broteri* Ten., Akd., İzmir-Çeşme, EGE 38065; *Pseudorlaya pumila* (L.) Grande., Akd., A. 436; *Artedia squamata* L İzmir, EGE 23552.

**Araliaceae**

*Hedera helix* L.EGE 2464; EGE 5034.

**Caprifoliaceae**

*Lonicera etrusca* Santi var. *etrusca*, Akd. EGE 14927.

**Valerianaceae**

*Valeriana dioscoridis* Sm.Edremit-Burhaniye, D. Akd., Edremit-Burhaniye, EGE 5703, Muğla EGE 9983, İzmir-Seferhisar, EGE 5717, İzmir-Efes EGE 2199; *Valerianella carinata* Loiss., Karaburun, EGE 21356, Bodrum-Torba, EGE 21356; *V.discoidea* (L.) Loiss. Akd., İzmir Çamaltı tuzlası, EGE 34308, İzmir-Seferhisar yolu üzeri, EGE 23823, Bodrum-Torba yolu, Akd., EGE 15329; *Valerianella obtusiloba* Boiss., D. Akd., İzmir-Gümüldür, EGE 15336, Muğla, EGE 15338; *V. obtusiloba* Boiss., D. Akd., EGE 15336, 15338.

**Dipsacaceae**

*Dipsacus laciniatus* L., Muğla, EGE 11886, 581; *Cephalaria transsylvanica* (L.) Schrader, İzmir-Bornova, EGE 4517; *Knautia integrifolia* (L.) Bert. var. *bidens*, D. Akd., İzmir-Karaburun, EGE 10067, Aydın-Kuşadası, EGE 11992.

**Asteraceae (Compositae)**

*Anthemis tomentosa* L. subsp. *tomentosa*, D. Akd., A. 70, 249, 369; *A. rigida* Boiss. ex Heldr., D.Akd., A 257, 389; *A. chia* L., D. Akd., A. 255; *A. cotula* L., A. 274; *A.pseudocotula* Boiss., A. 386; *A.tinctoria* L. var. *tinctoria*, A. 385; *A. austriaca* Jacq., İzmir-Bornova, EGE 23865; *A.auriculata* Boiss., D. Akd., Balçova-İnciraltı, EGE 12488; *A. altissima* L., İzmir-Seferihisar EGE 8389; *Artemisia arborescens* L., B. Akd., İzmir-Çeşme, EGE 8354; *Aster tripolium* L., Avr.-Sib., A. 516; *Atractylis cancellata*, Akd., A. 613; *Bellis annua* L., Akd., A. 273, 336; *B. perennis* L., İzmir-Efes, EGE 15359, Muğla-Bodrum, Av.-Sib., EGE 2495; *Carduus pynoccephalus* L. subsp. *pynoccephalus*, Akd., A.15, 283; *Calendula arvensis* L., A. 254, 346; *Carthamus lanatus* L., A. 555; *Carlina corymbosa* L., Akd. A. 91, 114; *C. lanata* L., D. Akd., EGE 37596; *C. vulgaris* L., A. 162; *Cardopatum corymbosum* (L.) Pers., D. Akd., A. 133; *Centaurea spinosa* L. var. *spinosa*, D. Akd., A. 160; *C. solstitialis* L. subsp. *solstitialis*, A. 26, 121; *C. cyanus* L., A. 14; *C. iberica* Trev ex Sprengel, İzmir-Seferihisar, EGE 34021; *C. polyclada* DC., D. Akd. İzmir-Foça, EGE 7174, Çeşme-Dalyanköy, EGE 28575, **End.**; *C. urvillei* DC. subsp. *urvillei*, D. Akd. A. 595; *Chrysanthemum segetum* L., Akd., A. 408; *C. coronarium* L., Akd., A. 627; *Cichorium pumilum* Jacq., D. Akd. A. 551; *C. intybus* L., A. 557; *Cirsium vulgare* (Savi) Ten., A.163; *Conyza canadensis* (L.) Cronquist, A. 83; *C. bonariensis* (L.) Cronquist, İzmir-Çamaltı Tuzlası, EGE 37600; *Crepis foetida* L. subsp. *commutata* (Spreng.) Babcock, A. 68-a; *C. fraasii* Schultz Bip., D. Akd; *C.sancta* (L.) Babcock, A. 10, 68; *C.zazinctha* (L.) Babcock, Akd., A. 632; *Carthamus dentatus* Vahl., İzmir-Çamaltı tuzlası, EGE 37597; İzmir, Urla, EGE 8280; *Crupina crupinastrum* (Moris.) Vis., Aydın-Dilek Milli Parkı EGE 4409, Balıkesir-Edremit EGE 6229, İzmir-Çamaltı tuzlası, EGE 37562; *Doronicum orientale* Hoffm., İzmir-Karaburun EGE 21347; *Echinops ritro* L., A. 123; *E. microcephalus* Sm., EGE 26532; *Scolymus hispanicus* L., İzmir-Çeşme EGE 10375; *Filago vulgaris* Lam., A. 553; *F.pyramidata* L., A. 581; *Evax palaestina* Boiss., Ir.-Tur., Muğla-Bodrum EGE 6253; *E.pygmaea* (L.) Brot, Akd., İzmir-Çeşme, EGE 19029, Balıkesir-Havran, Akd. EGE 8136; *Hedypnois cretica* (L.) Dum.-Cours., Akd., A. 410; *Helichrysum stoechas* (L.) Moench. subsp. *barrelieri* (Ten.) Nyman, A. 178, 205, 308; *H. orientale* (L.) DC., Akd., A. 532; *Inula crithmoides* L., A. 67, 321; *I.heterolepis* Boiss., D. Akd., İzmir-Selçuk EGE 8379, Muğla EGE 23398; *I.viscosa* (L.) Aiton, A. 195, 322, Akd; *Jurinea mollis* (L.) Reichb., A. 530; *Lapsana communis* L. subsp. *intermedia* (Bieb.) Hayek, A. 36; *Logfia gallica* (L.) Cosson & Germ., A. 641; *Matricaria chamomilla* L. var. *chamomilla*, A. 70; *Notobasis syriaca* (L.) Cass., Akd., A. 422; *Otanthus maritimus* (L.) Hoffmans et Link., Akd., A. 169, 206; *Onopordum illyricum* L., Akd., İzmir, Çamaltı tuzlası EGE 37568; *Phagnalon graecum* Boiss., D. Akd., A. 296; *Picnomon acarna* (L.) Cass., Akd., A. 146; *Pallenis spinosa* (L.) Cass., Akd., A. 132; *Ptilostemon chamaepeucea* (L.) Less., D. Akd., A. 603, 614; *Pulicaria dysenrerica* (L.) Bernh., Balıkesir-Edremit EGE 6343, İzmir-Çamaltı tuzlası EGE 37571; *Rhagadiolus stellatus* (L.) Gaertner var. *edulis*, Akd., A. 298, 390; *Senecio vulgaris* L., A. 238; *S.bicolor* (Willd.) Tod. subsp. *bicolor*, Akd., İzmir-Çeşme EGE 28574; *S. vernalis* Waldst.& Kit., İzmir EGE 19027, Aydın EGE 17072; *Scolymus hispanicus* L., Akd., A. 630; *Silybum marianum* (L.) Gaertner, Akd., İzmir-Çamaltı tuzlası EGE 37607; İzmir-Efes EGE 1063; *Scorzonera laciniata* L. subsp. *laciniata*, A. 549; *S. sublanata* Lipschitz., D. Akd., Karaburun EGE 21261; *Sonchus asper* (L.) Hillsubsp. *glaucescens* (Jordan) Ball, A. 39; *S. oleraceus* L., A. 391; *S. tenerrimus* L., Akd., İzmir-Çamaltı Tuzlası EGE 37693; *Reichardia picroides* (L.) Roth., Akd., İzmir-Karaburun EGE 21131; *Aetheorhiza bulbosa*

(L.) Cass. subsp. *microcephala*, D. Akd., İzmir-Gümüldür EGE 34029; *Steptorhamphus tuberosus* (Jacq.) Grossh. İzmir-Seferihisar EGE 34019; *Taraxacum hybernum* Stev., A. 211; *Tragopogon longirostris* Bisch. ex Schultz Bip. var. *longirostris*, A. 295, 376; *T.porrifolius* L., Akd., İzmir-Çeşme EGE 7871, İzmir-Çamaltı tuzlası EGE 37556; *Geropogon hybridus* (L.) Schultz, Akd., İzmir-Çamaltı tuzlası EGE 37576, **End.**; *Lactuca serriola* L., Av.-Sib., İzmir-Efes, 50 m, tarla, EGE 8338; *Tolpis barbata* (L.) Gaertner Fruct., Akd., Balıkesir EGE 2894, İzmir EGE 31680; *Leontodon tuberosus* L., Akd., İzmir-Çeşme EGE 8263; *Tripleurospermum parviflorum* (Wild.) Pobed., A. 505; *Urospermum picroides* (L.) F. W. Schmidt., Akd., A. 406; *Xanthium strumarium* L. subsp. *strumarium*, A.164.

#### **Campanulaceae**

*Campanula erinus* L., Akd., A. 278; *C. lyrata* Lam. subsp. *lyrata*, A. 469, **End.**; *C. tomentosa* Lam., D. Akd. A.23, **End.**; *Legousia pentagonia* (L.) Thell., D. Akd., A. 489; *L.speculum-veneris* (L.) Chaix, Akd., A. 554.

#### **Ericaceae**

*Erica manipuliflora* Salisb., D. Akd., A. 213; *E.arborea* L., A. 233; *Arbutus andrachne* L., A. 574.

#### **Primulaceae**

*Cyclamen hederifolium* Aiton, Akd., Karaburun-Gerence EGE 21136; *C. persicum* Miller., D.Akd., İzmir-Çeşme EGE 26524; *Lysimachia linum-stellatum* L., Akd., İzmir-Bornova EGE 23244, Ayvalık EGE 28849; *Anagallis arvensis* L. var. *caerulea* (L.) Gouan., A. 224, 388; *Samolus valerandi* L., A. 625.

#### **Styracaceae**

*Styrax officinalis* L., A. 294.

#### **Oleaceae**

*Fontanesia phillyreoides* Labill. subsp. *phillyreoides* D. Akd., A. 263; *Jasminum fruticans* L., A. 251; *Olea europea* L. var. *sylvestris* (Miller) Lehr., Akd., A. 17; *Phillyrea latifolia* L., A. 76, 97, 113, 225.

#### **Apocynaceae**

*Nerium oleander* L., Akd., İzmir-Gümüldür EGE 132, Ayvalık-Şeytan sofrası yanı EGE 19724; *Vinca major* L. subsp. *major*, Akd., İzmir-Gümüldür EGE 134.

#### **Asclepiadiaceae**

*Cynanchum acutum* L. subsp. *acutum*, A. 570.

#### **Gentianaceae**

*Blackstonia perfoliata* (L.) Hudson subsp. *perfoliata*, A.279, 582; *Centaurium pulchellum* (Swartz) Druce, A. 558; *C. tenuiflorum* (Hoff. et Link) Fritsch subsp. *acutiflorum* (Schott) Zeltner, Akd., A. 618; *C. erythraea* Rapn subsp. *erythraea*, Av.-Sib., Aydın-Kuşadası EGE 721, İzmir-Seferihisar EGE 719; *C. maritimum* (L.) Fritsch., Akd., İzmir kıyı EGE 23684, Gökova körfezi civarı EGE 7854.

#### **Convolvulaceae**

*Convolvulus arvensis* L., A.12; *C. althaeoides* L., Akd., İzmir-Mordoğan, EGE 459, İzmir-Alaçatı EGE 19032; *C. cantabrica* L., İzmir-Urla EGE 8940, Aydın-Kuşadası, EGE 8943, Balıkesir-Edremit kıyıları EGE 8942; *C. elegantissimus* Miller, Akd., İzmir-Çeşme EGE 12785, İzmir-Urla EGE 12786, İzmir-

Selçuk EGE 4781; *Cressa cretica* L., A.116, 125; *Calystegia soldanella* (L.) R.Br., Çeşme-Ilıca, EGE 463.

### Boraginaceae

*Heliotropium hirsutissimum* Grauer, A. 38; *H.supinum* L., İzmir-Dikili-Bademli arası EGE 7750; *H.europaeum* L., Akd., İzmir-Alaçatı EGE 19037; *Myosotis ramosissima* Rochel. ex Schultes, İzmir-Selçuk EGE 10111; Balıkesir-Ayvalık Şeytan sofrası EGE 19729; *M.discolor* Pers., Av.-Sib., İzmir-Seferihisar EGE 5874; *M. arvensis* (L.) Hill subsp. *arvensis*, Av.-Sib.,İzmir-Çamaltı Tuzlası EGE 34277; *Anchusa undulata* L. subsp. *hybrida* (Ten) Coutinho, Akd., A. 256, 370; *Cynoglossum creticum* Miller., İzmir-Bornova EGE 14449; Aydın-Kuşadası EGE 14447; Balıkesir-Edremit EGE 14459; *Cynoglossum montanum* L., Av.-Sib., İzmir-Alaçatı EGE 19035; *Bulgossoides incrassata* (Guss.) Johnston, Akd., İzmir-Alaçatı EGE 19036; *Neatostema apulum* (L.) Johnston, Akd., A. 367; *Echium italicum* L., İzmir-Seferihisar Akd., EGE 33996; *E. plantagineum* L., Akd., A. 472; *E.angustifolium* Miller, D.Akd., A.167; *Onosma frutescens* Lam, Akd., A. 337; *O. aucheranum* DC., D. Akd., İzmir-Selçuk EGE 12525; *O. bornmuelleri* Hausskn., İr.-Tur., İzmir-Selçuk EGE 5830, **End.**; *O. heterophyllum* Griseb., Av.-Sib., İzmir-Ege Üniv.kampüsü EGE 27280 C1, Aydın-Kuşadası, EGE 232; *Cerintho major* L., Akd., İzmir-Çeşme, EGE 14550; Aydın-Kuşadası kıyı EGE 14470; *Symphytum anatolicum* Boiss., D. Akd., İzmir-Çeşme EGE 24850; *Anchusa azurea* Miller. var. *azurea*, İzmir-Çeşme EGE 7763, Balıkesir-Edremit EGE 6155; *A. officinalis* L., Av.-Sib., İzmir-Selçuk EGE 10064; *Nonea ventricosa* (Sm.) Griseb., Akd., İzmir EGE 17157; *Alkanna tinctoria* (L.) Tausch. subsp. *anatolica* Hub.-Mor., D. Akd., İzmir-Çeşme EGE 19034.

### Solanaceae

*Solanum alatum* Moench., İzmir, EGE 12421; *S. nigrum* L. subsp. *nigrum*, İzmir-Urla, EGE 28518; *Datura stramonium* L., İzmir-Seferihisar kıyı EGE 2092; *Mandragora autumnanis* Bertol, Akd., A. 400; *Hyoscyamus niger* L., Balıkesir-Edremit EGE 12223; *H. albus* L., İzmir-Çeşme, Akd., EGE 11233; *Nicotiana glauca* Grah., İzmir-Çeşme EGE 2670. 500

### Scrophulariaceae

*Verbascum sinuatum* L. var. *sinuatum*, Akd., A. 503; *V. maeandri* Bornm., Kuşadası-Selçuk arası, D.Akd., EGE 18966, **End.**; *V. lasianthum* Boiss. ex Bentham, İzmir-Çamaltı Tuzlası EGE 37463; *V. cf. aschersonii* Boiss.et Sint., D. Akd., Balıkesir-Edremit EGE 25090; *V. parviflorum* Lam., D. Akd., İzmir-Selçuk EGE 6706, **End.**; *V.vacillans* Murb., D. Akd., A. 511, **End.**; *V. symes* Murb. & Rech.,D.Akd., A. 604; *V. lyidium* var. *heterandrum* Murb., D.Akd., A. 637; *Scrophularia canina* L. subsp. *bicolor* (SM.) Greuter, D.Akd., İzmir-Bornova EGE 17232; *S. peregrina* L., Akd. İzmir-Bornova EGE 8614; Aydın, Kuşadası-Selçuk arası EGE 2493, 19885 Bodrum-Demir EGE 2518; *S.floribunda* Boiss. & Bal., D. Akd., İzmir-Seferihisar EGE 21232; *Linaria pelisseriana* (L.) Mill., Akd., İzmir-Ahmetbeyli'nin güneyi EGE 7866; *L. chalepensis* (L.) Miller. var. *chalepensis*, D. Akd., İzmir-Efes EGE 12650; *Kickxia commutata* (Bernh. ex Reichb.) subsp. *commutata*, D.Akd., İzmir-Gümüldür EGE 21783; *Veronica anagallis aquatica* L. subsp. *anagallis aquatica*, Balıkesir-Edremit EGE 2079; İzmir-Bornova EGE 2086; *V. cymbalaria* Bodard, Akd., Balıkesir-Ayvalık EGE 2088; İzmir EGE 19881; *Bellardia trixago* (L.) All., A. 411.

**Orobanchaceae**

*Orobanche cernua* Loefl., A. 315; *O. minor* Sm. İzmir-Gümüldür, EGE 10019; *O. mutellii* f. Schultz, İzmir-Çeşme, EGE 4271; *O. pubescens* D'Urv., İzmir-Karaburun, EGE 4029; Aydın-Kuşadası, Akd. EGE 10010; *O. ramosa* L., İzmir-Bornova kampus içi, EGE 17700; *O. hederæ* Duby, EGE 9999.

**Acanthaceae**

*Acanthus spinosus* L., D. Akd., A. 606.

**Globulariaceae**

*Globularia alypum* L., Akd., A. 242.

**Verbenaceae**

*Vitex agnus-castus* L., Akd., A. 20.

**Labiatae (Lamiaceae)**

*Ajuga orientalis* L., İzmir-Narlıdere kıyı, EGE 25175; *Teucrium polium* L., A.50; *T. divaricatum* Sieber subsp. *divaricatum*, D.Akd., A.317; *T. chamaedyrs* L. subsp. *chamaedyrs* Av-Sib., A.423; *Lavandula stoechas* L. subsp. *stoechas*, Akd., A.171, 380; *Prasium majus* L., Akd., Muğla-Bodrum EGE 5652, Dikili-Bademli arası EGE 7334, İzmir-Efes EGE 34202; *Phlomis fruticosa* L., Akd., İzmir-Alaçatı EGE 26975; *P. lycia* D. Don., D.Akd., Muğla-Bodrum EGE 5081; *Lamium amplexicaule* Av.-Sib., İzmir-Çatalkaya EGE 24462; Balıkesir-Edremit EGE 19861; *L. moschatum* Miller. var. *moschatum*, D. Akd. İzmir-Selçuk EGE 5091; Aydın-Gülbahçe EGE 838; *Ballota acetabulosa* (L.) Benth., D. Akd., A. 24; *Marrubium vulgare* L., A. 161; *Sideritis lanata* L., Akd., İzmir-Selçuk EGE 7848; *Stachys cretica* L. subsp. *smyrnaea* Rech., D.Akd., A. 563, **End.**, *Stachys cretica* subsp. *lesbiaca* Rech., D.Akd., A. 522; *Prunella vulgaris* L., Av-Sib., A. 587; *Origanum onites* L., D.Akd., A. 21, 87; *Satureja thymbra* L., D.Akd., A.620; *Micromeria juliana* (L.) Benth. ex. Reichb., Akd., A.586; *M. myrtifolia* Boiss & Hohen., D.Akd., A.609; *M. graeca* (L.) Benth. ex. Reichb. subsp. *graeca*, Akd., A. 158; *Thymbra spicata* L. var. *spicata*, D.Akd., A.215, 592; *Salvia fruticosa* Miller D. Akd., A. 192, 280; *S. verbeneca* L., Akd., A. 226; *S. virgata* Jacq., İr.-Tur., A. 540; *S. pomifera* L.D., Akd., A. 575; *Coridothymus capitatus* (L.) Reichb., Akd., A. 189.

**Plumbaginaceae**

*Limonium bellidifolium* (Gouan) Dumort., Av-Sib., A. 84, 105, 115; *L. sinuatum* (L.) Miller, Akd., A. 401, 626; *L. virgatum* (Willd.) Four, Akd., A.338; *L. gmelini* (Willd.) O.Kuntze Av-Sib., İzmir Çamaltı tuzlası, EGE 34008; *L. graecum* (Poiret) Rech., D. Akd., İzmir-Selçuk kıyı kumsal, EGE 33971; *L. sieberi* (Boiss.) O.Kuntze, D. Akd., İzmir-Çeşme, EGE 10294.

**Plantaginaceae**

*Plantago afra* L., A.430; *P. coronopus* L. subsp. *coronopus*, Av-Sib., A.347; *P. coronopus* L. subsp. *commutata* (Guss.) Pilger, D. Akd., A. 483; *P. crassifolia* Forsskal, Akd., A. 272.; *P. lagopus* L., Akd., A. 90, 275; *P. maritima* L., A. 316-a, 448; *P. lanceolata* L., A. 348; *P. scabra* Moench., A. 568; *P. major* L. subsp. *intermedia* (Gilib.) Lange., İzmir-Gümüldür EGE 1812, Aydın-Kuşadası EGE 1815; *P. cretica* L., D. Akd., İzmir-Aliağa EGE 2866, İzmir-Selçuk EGE 4713.



**Thymelaeaceae**

*Thymelaea tartonraira* (L.) All. subsp. *argentea* (Sm.) Holmboe var. *angustifolia* (d'Urv.) Meissner, D.Akd., A. 196, 209, 239; *Daphne gnidioides* Jaub. Et Spach, D.Akd., A. 95.

**Elaeagnaceae**

*Eleagnus angustifolia* L., A. 451, 498.

**Santalaceae**

*Thesium bergeri* Zucc., D. Akd., İzmir-Seferihisar, EGE 18000; *Osyris alba* L., Akd., A. 536.

**Rafflesiaceae**

*Cytinus hypocistis* L. subsp. *orientalis* Wettst., Akd. (Gözlem)

**Aristolochiaceae**

*Aristolochia hirta* L., D. Akd., İzmir-Efes EGE 10099, **End.**; *A. sempervirens* L., Akd., İzmir-Çeşme EGE 19333.

**Euphorbiaceae**

*Chrozophora tinctoria* (L.) Rafin., İzmir-Efes EGE 608; *Mercurialis annua* L., İzmir-Bornova, EGE 14629; *Euphorbia aleppica* L., İzmir-Çeşme, EGE 28594; *E. characias* L. subsp. *wulfenii* (Hoppe ex W. Koch) A. R. Smith, İzmir-Karaburun yol kenarı, D. Akd., EGE 11733; *E. exigua* L. var. *retusa*, İzmir-Çatalkaya, EGE 17229; *E. falcata* L. subsp. *falcata* var. *falcata*, İzmir-Gümüldür EGE 34055; *E. acanthothamnus* Helder. & Sart. ex Boiss., A. 314; *E. helioscopia* L., A. 345; *E. taurinensis* All., İzmir-Tuzla, EGE 37498; *E. rigida* Bieb., Aydın-Pirene harabeleri EGE 11709; *E. paralias* L., Akd., A. 182, 202, 325; *E. peplis* L., A.306; *Mercuriaris annua* L., A. 465-a.

**Urticaceae**

*Urtica pilulifera* L., Akd., A. 485;

**Moraceae**

*Ficus carica* L. subsp. *carica* (All.) Schinz & Thell., D. Akd., A. 320.

**Fagaceae**

*Quercus cerris* L. var. *cerris*, Balıkesir-Edremit EGE 6908, Küçükkuyu, İzmir-Efes EGE12453; *Q. aucheri* Jaub.et Sp., D. Akd., EGE 6913, Aydın-Bafa gölü yakını, Muğla-Bodrum EGE 6909; *Q. ilex* L., Akd., Aydın-Kuşadası Kalamaki deresi EGE 5264; *Q. coccifera* L., Akd., A.18, 72, 379; *Q. ithaburensis* Decne. subsp. *macrolepis* (Kotschy) Hedge & Yalt., D.Akd., A. 521; *Q. infectoria* Olivier subsp. *boissieri* (Reuter) O. Schwarz, A. 528; *Q. pubescens* Willd., A. 550.

**Rubiaceae**

*Crucianella angustifolia* L., Akd. A. 290; *Asperula arvensis* L., Akd., İzmir-Buca EGE 19785; *Galium brevifolium* Sm. subsp. *brevifolium*, İzmir-Bayraklı EGE 3303; *G. graecum* L. subsp. *graecum*, D. Akd., Aydın-Kuşadası Dilek Milli Parkı EGE 3272; *G. rivale* (SM.) Griseb., Av.-Sib., İzmir-Alaçatı EGE 28511; *G. verum* L. subsp. *verum*, Av.-Sib., İzmir-Foça EGE 4730; *G. heldreichii* Hal., Akd., İzmir-Selçuk EGE 3288; *G. tricorntutum* Dandy, A. 441, 445; *Rubia tenuifolia* D'urv. subsp. *tenuifolia*, D. Akd., A. 615; *R. peregrina* L., Akd., A. 629; *Valantia muralis* L., Akd., A. 442

**Monocotyledonae****Posidoniaceae**

*Posidonia oceanica* (L.) Delile, Akd., İzmir Körfezi (Gözlem)

**Araceae**

*Arisarum vulgare* Targ.-Tozz. subsp. *vulgare*, Akd., Karaburun EGE 2661; *Dracunculus vulgaris* Schott, D. Akd., İzmir-Gümüldür EGE 123.

**Lemnaceae**

*Lemna minor* L., İzmir-Menemen, EGE 26291; *L. trisulca* L., Muğla-Bodrum, EGE 16291

**Liliaceae**

*Smilax aspera* L., A.188; *Asparagus acutifolius* L. Akd., A. 49, 174; *A. aphyllus* L. subsp. *orientalis* (Baker) P. H. Davis, Akd., A.96; *A. aestivus* Brot., Akd., A. 216, 229; *Asphodeline lutea* (L.) Reichb., Akd., İzmir-Efes EGE 897; *Ruscus aculeatus* L. var. *aculeatus*, A. 172; *Allium roseum* L., Akd., A.373; *A. ampeloprasum* L., Akd., A. 34, 514; *A. flavum* L. subsp. *flavum* var. *flavum*, Akd., İzmir-Bornova EGE 22966; *A. neapolitanum* Cyr., Akd., A. 543; *A. scorodoprasum* L. subsp. *rotundum* (L.) Stearn, Akd., İzmir-Çamaltı tuzlası, EGE 37497; *A. trifoliatum* Cyr., İzmir-Çeşme EGE 4004; *A. nigrum* L., Akd., İzmir-Gümüldür EGE 16434; *A. subhirsutum* L., Akd., İzmir-Efes-Meryemana arası EGE 6949; *A. sphaerocephalon* L. subsp. *sphaerocephalon*, Av.-Sib., İzmir-Çamaltı tuzlası EGE 37479; *Urginea maritima* (L.) Baker, Akd., A. 302; *Ornithogalum narbonense* L. Akd., A.305; *O. armeniacum* Baker D. Akd., İzmir-Karaburun yolu EGE 26851; *O. sphaerocarpum* Kerner, İzmir-Gümüldür EGE 288913; *O. montanum* Cyr. D. Akd., İzmir-İliyağa, EGE 6968; *O. nutans* L., İzmir-Çeşme EGE 24229; *Muscari comosum* (L.) Miller, Akd., A. 286; *M. neglectum* Guss., İzmir-Çeşme EGE 28599, Ayvalık-Alibey Adası EGE 28875; *Tulipa undulatifolia* Boiss., İzmir-Çeşme EGE 6985; *Gagea graeca* (L.) Terracc., D. Akd., İzmir-Efes EGE 13660; *G. lutea* (L.) Kerr. İzmir-Karaburun EGE 2659; *Colchicum boissieri* Orph, D. Akd., İzmir-Çeşme EGE 28601; *C. variegatum* L., D. Akd., İzmir-Çamaltı Tuzlası EGE 37481

**Amaryllidaceae**

*Sternbergia lutea* (L.) Ker. Gawler ex Sprengel, Akd., İzmir-Torbalı EGE 19489; *Pancratium maritimum* L., Akd., A. 157

**Iridaceae**

*Iris pseudacorus* L., İzmir-Selçuk EGE 755; *I. suaveolens* Boiss.& Reuter, D. Akd., İzmir-Bornova EGE 4833; *Crocus biflorus* Miller subsp. *nubigena* (Herbert) Mathew, İzmir-Çeşme EGE 28602, **End.**; *Romulea bulbocodium* (L.) Seb. & Mauri var. *leichtliniana* (Heldr. ex. Hal.) D. Akd., A.231; *R. columnae* Seb.& Mauri, D. Akd., İzmir-Çeşme EGE 13663; *R. linaresii* Parl. subsp. *graeca* Beg. D.Akd., A. 232; *Gladiolus illyricus* W. Koch, Akd., A.304; *G. anatolicus* (Boiss.) Stapf., Aydın-Dilek yarımadası Milli park EGE 6423, **End.**; *Gynandris sisyrinchium* (L.) Parl., A. 303.

**Orchidaceae**

*Cephalanthera epipactoides* Fisch.& Mey., D.Akd., İzmir-Selçuk-Kuşadası arası EGE 23126; *Limodorum abortivum* (L.) Swartz, İzmir-Çeşme EGE 8885; *Ophrys iricolor* Desf. D.Akd., İzmir-Bornova EGE 23146; *O. vernixia* Brot. subsp. *vernixia*, Akd., İzmir-Seferihisar EGE 3055; *O. fusca* Link.,

Akd., A. 240; *Orchis coriophora* L., A. 463, 480; *O. morio* L. subsp. *picta* (Loisel.) K. Richter, Akd., A. 245, *O. papilionaceae* L. var. *papilionaceae*, Akd., A 246; *O. sancta* L., D. Akd., A. 429

#### **Dioscoraceae**

*Tamus communis* L. subsp. *communis*, A. 11, 241, 311.

#### **Juncaceae**

*Juncus acutus* L., A. 7, 56, 80, 156; *J. bufonius* L., A. 475; *J. articulatus* L. Av.-Sib., Karaburun-Balıkova EGE 21424; *J. hybridus* Brot., Karaburun-Balıkova EGE 21423; *J. capitatus* Weigel, A. 623; *J. heldreichianus* Marsson ex Parl. subsp. *heldreichianus*, Akd., A. 567; *J. inflexus* L., A. 409; *J. maritimus* Lam., A. 420; *J. subulatus* Forsskal, Akd., A. 624; *Luzula forsteri* (Sm.) DC., Av.-Sib., A. 339; *L. nodulosa* (Bory & Chaub.) E. Meyer, Akd., A. 427.

#### **Cyperaceae**

*Cyperus rotundus* L. Aydın-Kuşadası (Gözlem); *Eleocharis palustris* (L.) R. Br., İzmir-Karaburun-Balıkova, su arki kenarı EGE 4016; *Schoenoplectus lacustris* (L.) Palla subsp. *lacustris*, İzmir-Selçuk, tatlı su bataklığı EGE 10236; *Bolboschoenus maritimus* (L.) Palla var. *maritimus*, A. 457; *Scirpoides holoschoenus* (L.) Sojak., A. 207; *Schoenus nigricans* L., A. 208; *Carex acuta* L., Av.-Sib., A. 502; *C. distachya* Desf. var. *distachya*, A.552; *C. illegitima* Ces., D.Akd., EGE 13665; *C. otrubae* Podp., Av.-Sib., EGE 537; *C. distans* L., Av.-Sib., A.520; *C. divisa* Hudson, Av.-Sib., A. 307; *C. extensa* Good. Av.-Sib., A. 452; *Cyperus capitatus* Vandelli A. 464.

#### **Poaceae (Gramineae)**

*Brachypodium retusum* (Pers.) P. Beauv., Akd., A.118; *Brachypodium sylvaticum* (Hudson) P. Beauv., Av.-Sib., A.573; *Trachynia distachya* (L.) Link., Akd., A. 433; *Elymus farctus* (Viv.) Runemark ex Melderis subsp. *farctus* var. *farctus*, Akd., A. 112; *Aegilops biuncialis* Vis., A. 393; *A. geniculata* Roth., Akd., A. 526; *A. markgrafii* (Greuter) Hammer, Akd., İzmir-Bornova tepeler EGE 22948; *Aegilops triuncialis* L. EGE 31480; *Aegilops umbellulata* Zhukovsky subsp. *umbellulata*, İr.-Tur., EGE 3546; *Triticum baeoticum* Boiss. subsp. *baeoticum*, A. 523; *Daspyrum villosum* (L.) Cand. A., Akd., 44; *Secale cereale* L. var. *cereale* A. 396; *Hordeum geniculatum* All., Av.-Sib. A. 559; *H. marinum* Hudson var. *marinum*, A. 343; *H. murinum* L. subsp. *leporinum* (Link) ARC. var. *leporinum* A. 8, 289; *H. murinum* L. subsp. *glaucum* (Steudel), A. 403; *H. spontaneum* C.Koch, İr.-Tur., İzmir-Çamaltı Tuzlası, EGE 37506; *Taeniatherum caput-medusae* (L.) Nevski subsp. *crinitum* (Schreber), İr.-Tur., A. 584; *Bromus hordeaceus* L. subsp. *hordeaceus*, A. 438; *B. chrysopogon* Viv., Akd., A. 611; *B. tectorum* L., A. 92, 312; *B. sterilis* L., A. 269; *B. rigidus* Roth., Muğla-Torba yolu, EGE 7002; *B. madritensis* L., A. 449; *B. fasciculatus* C. Presl., A. 504; *B. rubens* L., A. 602; *B. diandrus* Roth, A. 395; *B. intermedius* Guss., A.478; *B. lanceolatus* Roth., EGE 35459; *B. japonicus* Thunb. subsp. *japonicus*, A. 634; *A. barbata* Pott ex Link. subsp. *barbata*, Akd., A. 319; *A. sterilis* L. subsp. *sterilis*, A. 416; *Rostraria cristata* var. *glabrifolia*, A. 402; *R. cristata* var. *cristata*, A. 428; *Aira elegantissima* Schur. subsp. *elegantissima*, Akd., İzmir-Çamaltı tuzlası Homa Dalyan EGE 37507; *Ammophila arenaria* (L.) Link. subsp. *arundinacea* H. Lindb., Akd., A.69, 185, 203; *Apera intermedia* Hackel apud Zederbauer İr.-Tur., A. 524; *Agrostis stolonifera* L. Av. Sib., A. 640; *Polypogon maritimus* Wild. subsp. *maritimus*, Av.-Sib., A. 424; *P. monspeliensis* (L.) Desf., A. 16, 344; *Alopecurus myosuroides* Hudson var. *tonsus* (Balanche ex Boiss.)

R., Av.-Sib, EGE 19824, 38839; *Lagurus ovatus* L., A. 62; *Milium vernale* subsp. *vernale*, Akd., A. 576; *Phalaris canariensis* L., Akd., A. 33, 330; *P. minor* Retz., Akd., A. 425; *P.brachystachys* Link., İzmir-Bornova, yol kenarları EGE 16316; *P.coerulescens* Desf., Akd., A. 616; *P.paradoxa* L., Akd., Aydın-Söke EGE 16318, İzmir-Çamaltı tuzlası yol kenarı EGE 37549; *Anthoxanthum odoratum* L. subsp. *odoratum*, EGE 5384; *Phleum subulatum* (Savi.) Ascl. et Graebn. subsp. *subulatum*, A. 392; *P. phleoides* (L.) Karsten, Av. Sib., A. 525; *Vulpia muralis* (Kunth) Nees., Akd., A. 181; *V. fasciculata* (Forsskal) Fritsch, Akd., A. 453-a; *V. ciliata* Dumort. subsp. *ciliata*, A. 177; *Lolium perenne* L., Av.-Sib., A. 479; *L. temulentum* L. var. *temulentum*, A. 394; *L.rigidum* var. *rigidum*, A. 597; *Catapodium rigidum* (L.) C.E. Hubbard subsp. *rigidum* var. *majus* (C. Presl) Lainz A. 596; *Cutandia maritima* (L.) Barbey, Akd., A. 261; *Poa annua* L., A. 437; *P.trivialis* L., A. 571; *P.bulbosa* L., A. 260; *Catabrosa aquatica* (L.) P. Beauv., A. 407; *Puccinellia distans* (Jacq.) Parl. subsp. *distans*, A.617; *Dactylis glomerata* L. subsp. *hispanica* (Roth.) Nyman, A. 111, 331; *Cynosurus echinatus* L., Akd., A. 329, 359; *Briza maxima* L. A. 37, 288; *B. minor* L.,A. 591; *Parapholis incurva* (L.) C.E. Hubbard, A. 328; *P.filiformis* (Roth) C.E. Hubbard, A.361; *P.pycnantha* (Hackel) C.E. Hubbard, A.384; *Melica ciliata* L. subsp. *ciliata*, A. 31; *Piptatherum miliaceum* (L.) Cosson subsp. *miliaceum* (L.) Cosson, Akd., A. 107, 129; *Arundo donax* L., A. 459; *Phragmites australis* (Cav.) Trin., A. 86, 556; *Aeluropus littoralis* (Gouan) Parl., A. 6,81, 98, 199; *Cynodon dactylon* (L.) Pers. var. *dactylon*, A. 159; *Sporobolus virginicus* (L.) Kunth, A. 119, 340, 487; *Paspalum paspalodes* (Michx.) Scribner, İzmir-Çamaltı tuzlası, deniz kenarı, kumul, EGE 10232; *Imperata cylindria* L., İzmir-Çeşme Altınkum, deniz kenarı kumul, EGE 12749; *Sorghum halepense* (L.) Person. var. *halepense* İzmir-Urla-Güzelbahçe arası, deniz kenarı, EGE 12868; *Hyparrhenia hirta* (L.) Stapf, A. 47, 512; *Cornucopiae cucullatum* L., D., Akd., İzmir-Urla, deniz kenarı, EGE 18623; *Gaudinia fragilis* (L.) P. Beauv., Av.-Sib., A.405; *Gastridium pleoides*, Akd., A. 542; *Lamarckia aurea* (L.) Moench., Akd., İzmir-Eskifoça, otlatılmış yamaçlar EGE 12430; *Psilurus incurvus* (Gouan) Schinz & Thell., A. 432.

#### 4. Tartışma ve Sonuç

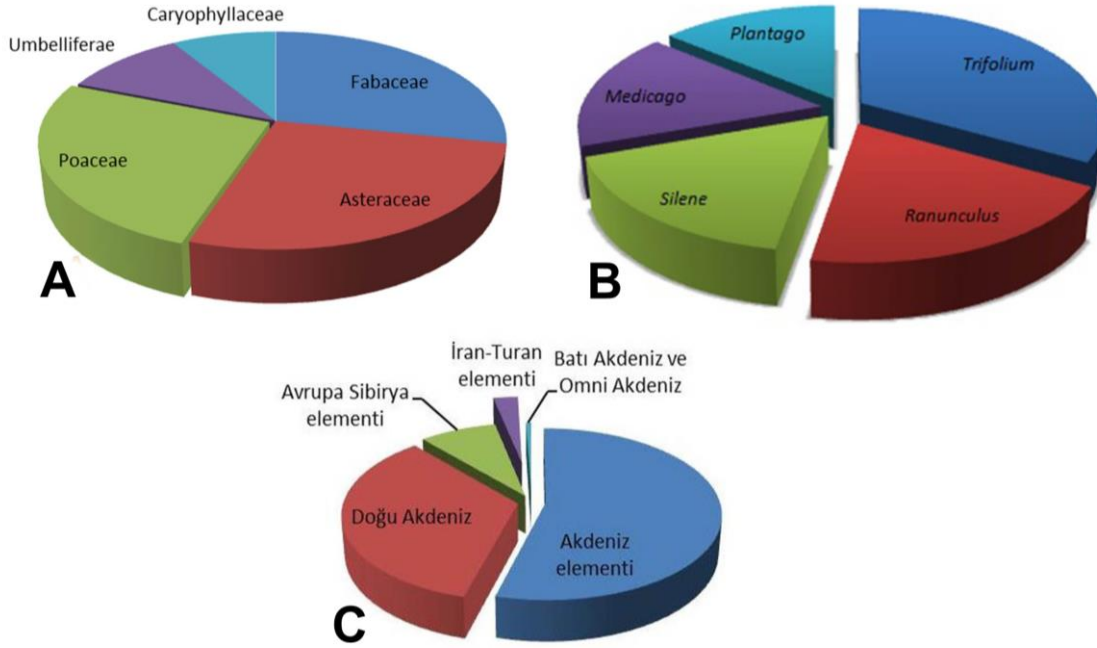
Çalışma alanında 84 familya ve 397 cinse ait tür, alttür ve varyete düzeyinde toplam 777 bitki taksonu belirlenmiştir. Bu taksonların 5 tanesi Pteridophyta divizyonuna, 6 tanesi Gymnospermae alt divizyonuna ve kalan 766 tanesi de Angiospermae alt divizyonuna aittir. Angiospermae alt divizyonunda yer alan taksonların 166 tanesi monokotil 600'ü dikotildir.

Çalışma alanına yakın bölgelerde yapılan flora çalışmalarına bakılacak olursa, Aşağı Gediz Havzasında 1065 [7], Yamanlar Dağı'nda 725 [8], Çeşme Yarımadası'nda 589 [9, 10], Karaburun Yarımadası'nda 383 [11], Dilek Yarımadası ve Büyük Menderes Deltası Milli Parkında 804 [12], Didim, Milas ve Ören arasında kalan bölgede 449 [13] vasküler bitki taksonu belirlenmiştir.

Araştırma alanımızda tür sayısı bakımından en büyük familyalar Fabaceae (94), Asteraceae (89), Poaceae (86), Umbelliferae (34), Caryophyllaceae (29), Labiatae (27), Liliaceae (27), Brassicaceae (25) Ranunculaceae (23) ve Boraginaceae (24)'dir (Şekil 1 A). En fazla takson içeren cinsler, *Trifolium* (24), *Ranunculus* (14), *Silene* (12), *Medicago* (12), *Anthemis* (9), *Plantago* (10), *Vicia* (9), *Geranium* (7), *Fumaria* (7) ve *Lotus* (6) cinsleri'dir (Şekil 1B).

Flora elementleri arasında Akdeniz ve Doğu Akdeniz elementlerinin diğer elementlere göre daha

fazla olduğu görülmektedir. Bunun sebebi çalışma alanının Akdeniz iklim kuşağında yer almasıdır. Araştırma alanımızın 500 m ile sınırlı olması ve yüksek rakımlı dağlık alanların bulunmamasından dolayı Avrupa Sibiryası ve İran Turan elementlerinin sayısı da azdır. Buna göre araştırma alanında tespit edilen taksonların 200 tane Akdeniz elementi (%25,7), 127 tanesi Doğu Akdeniz (%16,3), 30 tanesi Avrupa-Sibiryası (%3,8), 10 tanesi İran-Turan (%1,3), 2 tanesi Batı Akdeniz ve Omni Akdeniz elementidir (%0,2), 408 takson (%52,5) kozmopolit ve yayılış alanı bilinmeyen taksonlardır (Şekil 1C).



Şekil 1. Araştırma alanında en fazla tür içeren familyalar (A), en fazla takson içeren cinsler (B) ve tespit edilen taksonların ait olduğu elementler (C)

Çalışma alanında 777 taksondan 17 tanesi endemik olup toplam floraya oranı % 2,18'dir. Çalışma alanında tespit edilen endemik bitkilere ait risk grupları Türkiye'nin Kırmızı Kitabı ve IUCN 2001'e göre belirlenmiştir [14, 15] (Tablo 2).

IUCN (2001)'e göre, *Verbascum maeandri* tehlikede (EN), *Ranunculus isthmicus* subsp. *tenuifolius*, *Liquidambar orientalis* var. *integriloba*, *Centaurea polyclada*, *C. tomentosa*, *Verbascum vacillans* ve *Sternbergia schubertii* türleri ise Zarar görebilir (VU) tehlike kategorilerinde listelenmektedir. Bu taksonların alanda dağılımı konusunda net bilgiler bulunamamış olup, ileride yapılacak çalışmalarda bu tehlike kategorileri yeni verilere göre düzenlenebilir. Tüm Türkiye'de endemizm oranının %34,5 olmasına karşılık Ege Kıyıları'nda bu oranın % 2,18 olması, yükseltinin az olmasına, sucul ortamların geniş yer kaplamasına ve kıyı vejetasyonunun yoğun insan baskısından dolayı tahrip olmasına bağlanabilir.

IUCN kırmızı liste kategorilerinin son 2015 yılında yapılan güncelleme bilgilerine internet ortamından erişmek mümkündür [16]. Ayrıca IUCN Red List of Mediterranean Aquatic Plants [17]'a göre *Ranunculus ophioglossifolius*, *R. ficaria* subsp. *ficariiformis*, *Portulaca oleracea*, *Rumex conglomeratus*, *R. pulcher*, *Lythrum salicaria*, *Oenanthe silaifolia*, *Apium graveolens*, *Samolus valerandi*, *Veronica anagallis aquatica*, *Iris pseudacorus*, *Juncus acutus*, *J. bufonius*, *J. articulatus*, *J. capitatus*, *J. inflexus*, *J. maritimus*, *J. subulatus*, *Carex acuta*, *Cyperus capitatus*, *Catabrosa aquatica*, *Arundo donax*,

*Aeluropus littoralis*, *Agrostis stolonifera*, *Polypogon maritimus*, *P.monspeliensis* taksonları en az endişe verici (LC) olarak listelenmiştir.

**Tablo 2.** Endemik taksonlar ve tehlike kategorileri.

Familya	Tür adı	Ekim vd. 2000	2001 IUCN
<b>Ranunculaceae</b>	<i>Ranunculus isthmicus</i> subsp. <i>tenuifolius</i> (End.)	VU	+(VU)
<b>Caryophyllaceae</b>	<i>Dianthus elegans</i> var. <i>cous</i> (End.)	LR(Ic)	LC
<b>Fabaceae</b>	<i>Astragalus gilvus</i> (End.) <i>A.papasianus</i> (End.)	LR(Ic)	LC
<b>Hamamelidaceae</b>	<i>Liquidambar orientalis</i> var. <i>integriloba</i>	VU	+(VU)
<b>Apiaceae</b>	<i>Ferulago humilis</i> (End.)	LR(Ic)	LC
<b>Asteraceae</b>	<i>Geropogon hybridus</i> (End.) <i>Centaurea polyclada</i> (End.)	VU	+(VU)
<b>Campanulaceae</b>	<i>Campanula lyrata</i> . subsp. <i>lyrata</i> (End.) <i>C. tomentosa</i> (End.)	DD VU	+(VU)
<b>Boraginaceae</b>	<i>Onosma bornmuelleri</i> (End.) <i>Verbascum maeandri</i> (End.)	LR(Ic) EN	LC EN
<b>Scrophulariaceae</b>	<i>V. parviflorum</i> (End.) <i>V. vacillans</i> (End.)	LR(Ic) VU	LC +(VU)
<b>Amaryllidaceae</b>	<i>Sternbergia schubertii</i> (End.)	VU	+(VU)
<b>Iridaceae</b>	<i>Crocus biflorus</i> subsp. <i>nubigena</i> (End.) <i>Gladiolus anatolicus</i> (End.)	LR(Ic) LR(Ic)	LC LC
<b>Aristolochiaceae</b>	<i>Aristolochia hirta</i> (End.)	LR(Ic)	LC
<b>Lamiaceae</b>	<i>Stachys cretica</i> subsp. <i>smyrnaea</i> (End.)	LR(Ic)	LC

EN: Tehlikede, DD: Veri yetersiz, LC: En az endişe verici, LR(Ic): En az endişe verici, VU: Zarar görebilir

Kıyı ekosistemleri geçiş özelliği göstermeleri nedeniyle son derece zengin biyoçeşitliliğe sahiptir. Sulak alanların da ilavesiyle bu zenginlik daha da artmaktadır. Ekoton adı verilen bu alanlarda, sulak alanlarda sıkça rastladığımız *Salicornia europea*, *Halimione portulacoide* ve *Arthrocnemum fruticosum* gibi tuz seven türlerin yanı sıra, *Eryngium maritimum*, *Euphorbia paralias* ve *Ammophila arenaria* gibi kumul bitkileri ve kıyı kayalıklarda sıkça gözlenen *Cistus creticus*, *Erica arborea*, *Corydthymus capitatus* ve *Erica manipuliflora* gibi türler bir arada bulunmaktadır.

Çalışma alanının 500 m ile sınırlı olması ve kıyılarda gözlenen yapılaşma, tarımsal faaliyetler ve kıyıların kullanımı gibi yoğun insan baskısının çalışma alanında bitki çeşitliliğinin beklenenden az sayıda olmasına neden olduğu düşünülmektedir. Bunun yanı sıra çalışma alanında tarım arazilerinin yoğun oluşu, küçükbaş ve büyükbaş hayvan yetiştiriciliğinin yapılması, bölge halkının bazı bitkileri tıbbi ya da ticari amaçla fazla tüketiyor olması ve küresel ısınmaya bağlı kuraklık gibi etkenler de tür çeşitliliğinin azalmasına neden olan faktörlerdendir.

Ayrıca alanda sulu tarım yapılması gibi tarımsal etkinliğin maalesef çok yaygın olması nedeniyle bazen akarsu yataklarına bile kuyular açılarak kontrolsüz sulama yapılmaktadır. Sel sulama denilen bu yöntem, iklimin sıcak olması nedeniyle, evaporasyonla toprağın alt katmanlarındaki mineral tuzları toprağın bitkiler tarafından kullanılan üst kesimlerine çıkarmakta ve bu durum çoraklaşma dediğimiz olaya yol açmaktadır. Özellikle Batı ve Güney Anadolu'daki delta ovalarındaki en ciddi sorun çoraklaşma

olgusudur. Bu nedenle yapılacak ekolojik yönetim çalışmaları tüm havzayı kapsayacak ölçüde olmalı ve havza boyunca arazi kullanımına yön vermelidir.

Günümüzde ekolojide en çok benimsenen ekosistem yaklaşımına göre mevcut ekosistemlerin bileşenlerinin belirlenmesi ve bu ekosistemlerdeki enerji akışı dolayısıyla besin zincirinin ortaya konması farklı meslek gruplarının da ortak çalışması sonucu ortaya konabilecektir. Bu çalışmada bu bileşenlerden en temel canlı grubu olan bitki çeşitliliğini ortaya koymak amaçlanmıştır. Korunması gereken önemli bir ekosistem olan kıyı ekosisteminde bitki çeşitliliğinin belirlenmesi ileride yapılacak olan kıyı yönetimi çalışmalarında tespit ettiğimiz türler ve değerlendirmelerin bu çalışmalara temel teşkil edeceği düşünülmektedir.

## 5. Teşekkür

Bu çalışma doktora tezinin bir bölümünü oluşturmaktadır ve Ege Üniversitesi Araştırma Fonu tarafından desteklenmiştir (Proje no:2007Fen22). Ayrıca bu çalışmayı 2015 yılında vefat eden danışmanım Prof. Dr. Yusuf GEMİCİ'nin anısına armağan ediyorum.

## 6. Kaynaklar

- [1] Akman, Y., Barbero, M., Quezel, P., Contribution a l'etude de la vegetation forestiere d'Anatolie mediterraneenne. *Phytocoenologia*, 5(1): 1-79, 1979.
- [2] Emberger, L., "Une Classification Biogeographique des Climats Rec.Tav" *Lab.Bot. Fac. Sc.*, 43p, Montpellier, 1955.
- [3] Gaussen, H., "Theorie Et Classification Des Climats Et Des Microclimats" 8. Congr. Intern, Bot, Paris, Sect. 7, 1954.
- [4] Davis, P. H., "Flora of Turkey and the East Aegean Islands", *Edinburgh Univ. Press*, Vol. 1-9, 724s, Edinburgh, 1965-1985.
- [5] Davis, P.H., Mill, R.R., Tan, K., "Flora of Turkey and the East Aegean Islands (Supplement)" *Edinburgh Univ. Press*, 590s, Edinburgh,10, 1988.
- [6] Güner, A., Özhatay, N., Ekim, T., Başer, K.H.C., "Flora of Turkey and East Aegean Islands 11.vol (suppl.2)" *Edinburgh Univ. Press*, 656s, Edinburgh, 2000.
- [7] Durmuşkahya, C., "Aşağı Gediz Havzası Vegetasyon Ekolojisi", Celal Bayar Üniversitesi, *Fen Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi*, 179s, Manisa, 2005.
- [8] Gemici, Y., "Yamanlar Dağı (İzmir) ve Çevresinin Flora ve Vegetasyonu", Ege Üniv. *Fen Fak. Y.lisans tezi*, İzmir, 1981.
- [9] Oluk, S., Görk, G., Şenol, S.G., Gemici, Y., The Vegetation of Çeşme (İzmir) Peninsula I. *Journal of Faculty of Science Ege University*, 24, 1, 107-119, 2001
- [10] Görk, G., Oluk, S., Şenol, S.G., Gemici, Y., The Vegetation of Çeşme (İzmir) Peninsula II. *Journal of Faculty of Science Ege University*, 24, 1,121-132, 2001.
- [11] Bekat, L., "Karaburun-Akdağ Çevresinin Flora ve Vegetasyonu", Ege Üniv. *Fen Fak. Yüksek Lisans tezi*, 34s, İzmir, 1980.

- [12] Durmuşkahya, C., “Dilek Yarımadası Büyük Menderes Deltası Milli Parkı Biyoçeşitliliği Üzerine İncelemeler”, Ege Üniversitesi, *Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi*, 171s, İzmir, 2000.
- [13] Pirhan A.F., Gemici, Y., Didim, Milas, Ören Arasında Kalan Bölge Florası, ***Bağbahçe Bilim Dergisi***, 2,2, 68-89, 2015.
- [14] Ekim, T., Koyuncu, M., Vural, M., Duman, H., Aytaç, Z., Adıgüzel, N., Türkiye Bitkileri Kırmızı Kitabı, *Press: Barışcan Ofset*, Ankara, 2000.
- [15] IUCN, 2001, IUCN Red list Categories, Version 3.1. Prepared by IUCN Species Survival Commission, Gland & Cambridge.
- [16] IUCN, 2015, The IUCN Red list of Threatened Species. [www. iucnredlist.org.tr/](http://www.iucnredlist.org.tr/)