KOCAELİ ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

BİYOLOJİ ANABİLİM DALI

YÜKSEK LİSANS TEZİ

KANDIRA (KOCAELİ) FLORASI

SABRİ CAN ÇELİK

KOCAELİ 2018

KOCAELİ ÜNİVERSİTESİ

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

BİYOLOJİ

ANABİLİM DALI

YÜKSEK LİSANS TEZİ

KANDIRA (KOCAELİ) FLORASI

SABRİ CAN ÇELİK

Prof. Dr. Fazıl ÖZEN
Danışman, Kocaeli Üniv.

Prof. Dr. Yasemin ÖZDENER KÖMPE
Jüri Üyesi, Ondokuz Mayıs Üniv.

Doç. Dr. Özlem AKSOY
Jüri Üyesi, Kocaeli Üniv.

Tezin Savunulduğu Tarih: 20.06.2018

ÖNSÖZ VE TEŞEKKÜR

Sahip olduğumuz doğal kaynakların bilinmesi ve korunması büyük bir öneme sahiptir. Ülkemiz çok önemli bir coğrafyada bulunmaktadır ve büyük bir bitki biyoçeşitliliğine sahiptir. Yapılan birçok araştırmayla bu biyoçeşitlilik ortaya çıkarılmıştır ve hala devam etmektdir. Bu ve bunun gibi floristik çalışmalarla tehlikede altında veya endemik olan bitki türleri tespit edilebilmektedir. Bu çalışmada da Kocaeli'ye bağlı Kandıra ilçesinin bitki biyoçeşitliliği ortaya konmuştur.

Öncelikle beni en başından bu alana yönlendiren, tecrübesi ve bilgi birikimiyle çalışmalarımda yardımcı olan, manevi desteğini esirgemeyen ve yoluma ışık tutan danışman hocam Sayın Prof. Dr. Fazıl ÖZEN'e çok teşekkür ederim.

Gerek arazi çalışmalarında gerekse laboratuvar çalışmalarında her sorumu içtenlikle yanıtlayan, hiçbir zaman yardımını esirgemeyen Sayın Arş. Gör. Arda ACEMİ'ye çok teşekkür ederim.

Hayatım boyunca beni maddi ve manevi olarak her zaman destekleyen, her zaman en iyisine ulaşmam için yanımda olan, bazen benimle arazi çalışmalarına gelen, bazen de evde bitkilerin preslenmesine yardım eden annem Emel ÇELİK'e ve babam Mahmut Yüksel ÇELİK'e teşekkür etmeyi borç bilirim.

Son olarak, arazi çalışmalarımda yanımda olan, teşhisleri birlikte yaptığımız arkadaşım Maaz KESERCİ'ye, motivasyonumu kaybetmememde en büyük payın sahibi olan ve her zaman yanımda olan Aigul UTIGENOVA'ya ve başta Buse ÇÖKMEZ ve Kübra DAĞCI olmak üzere bütün arkadaşlarıma çok teşekkür ederim.

Mayıs – 2018 Sabri Can ÇELİK

İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ VE TEŞEKKÜR i
İÇİNDEKİLER ii
ŞEKİLLER DİZİNİ iii
TABLOLAR DİZİNİ iv
SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ v
ÖZET vi
ABSTRACT vii
GİRİŞ 1
1. ÇALIŞMA ALANINA AİT GENEL BİLGİLER 3
1.1. Coğrafi Özellikler 3
1.2. İklim Özellikleri 6
1.2.1. Sıcaklık 7
1.2.2. Yağış 9
2. MALZEME VE YÖNTEM 10
3. BULGULAR 11
4. TARTIŞMA 67
5. SONUÇ VE ÖNERİLER 71
KAYNAKLAR 72
KİŞİSEL YAYINLAR VE ESERLER 74
ÖZGEÇMİŞ 75

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 1.1. Kocaeli ili ve ilçeleri haritası 4
Şekil 1.2. Çalışma alanlarının uydu görüntüsü 4
Şekil 1.3. Kefken adası..... 5
Şekil 1.4. Çalışma alanından bir fotoğraf 5
Şekil 1.5. Kocaeli ili iklim diyagramı 6
Şekil 3.1. *Pancratium maritimum* L..... 65
Şekil 3.2. *Centaurea kilaea* Boiss. 66
Şekil 4.1. Taksonların familyalara göre dağılımı..... 69

TABLOLAR DİZİNİ

Tablo 1.1. Kocaeli ili sıcaklık verileri 8
Tablo 1.2. Kocaeli ili yağış miktarları 9
Tablo 4.1. Taksonların bölüm ve alt bölümlere göre dağılımı 67
Tablo 4.2. Endemik bitkiler 67
Tablo 4.3. Tehlike kategorisindeki taksonlar 67
Tablo 4.4. Taksonların floristik bölgelere göre dağılımları ve yüzdeleri 68
Tablo 4.5. Familya takson yüzdelerinin Kocaeli'de yapılan diğer çalışmalarla karşılaştırılması 70

SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

° : Derece
′ : Dakika
°C : Santigrad Derece
% : Yüzde

Kısaltmalar

EN : Endangered (Tehlikede)
VU : Vulnerable (Zarar görebilir)
LC : Least Concern (En Az Endişe Verici)
UTM : Universal Transverse Mercator (Evrensel Çapraz Merkator)
subsp. : Subspecies (Alttür)
var. : Variety (Varyete)
mm : Milimetre
km : Kilometre
km^2 : Kilometrekare

KANDIRA (KOCAELİ) FLORASI

ÖZET

Bu çalışmanın ana materyali olarak Kocaeli'nin Kandıra ilçesinin bitkileri belirlenmiş ve Kandıra'nın bitki biyoçeşitliliğinin ortaya çıkarılması amaçlanmıştır.

Yapılan arazi çalışmaları sonucunda 1600'den fazla bitki örneği toplanmış ve 81 familyaya ait 397 tür ve tür altı takson belirlenmiştir. Bu taksonlardan 3 türün endemik olduğu tespit edilmiştir. Endemizm oranı % 0,76'dır. Ayrıca 1 türün tehlike altında olduğu ve 1 türün de zarar görme potansiyeline sahip olduğu bulunmuştur.

Tespit edilen tür ve tür altı taksonların 2 tanesi Equisetophyta, 3 tanesi Pteridophyta, 392 tanesi ise Spermatophyta bölümüne aittir. Spermatophyta bölümündeki taksonların 6 tanesi Gymnospermae ve 386 tanesi Angiospermae alt bölümünde bulunmaktadır. Angiospermae alt bölümündeki taksonların 331 tanesi Dicotyledonae ve 55 tanesi Monocotyledonae sınıfında yer almaktadır.

En çok tür ve tür altı takson içeren familyalar şu şekildedir: Asteraceae (43), Lamiaceae (31), Fabaceae (28), Rosaceae (23) ve Poaceae (21). Bitkilerin fitocoğrafik bölgelerine göre dağılımları ise şöyledir: Avrupa - Sibirya elementi (107), Akdeniz elementi (79), İran - Turan elementi (4) ve fitocoğrafik bölgesi belli olmayan (207).

Anahtar Kelimeler: Flora, Kandıra, Kocaeli.

FLORA OF KANDIRA (KOCAELİ)

ABSTRACT

As the main material of this study, plants of the Kandira district of Kocaeli have been selected and it is aimed to reveal the plant biodiversity of Kandira.

As a result of the field studies, more than 1600 plant samples were collected and 397 species and subspecies taxa of 81 families were determined. Two of these taxa were endemic. Endemism rate is 0.76 %. It was also found that 1 species was in danger and 1 species had a danger potency.

Two of the species and subspecies taxa identified belong to Equisetophyta, 3 belong to Pteridophyta, and 392 belong to Spermatophyta. Six of the taxa in the spermatophyta division are Gymnospermae and 386 in the Angiospermae subdivision. 331 of the taxa in the Angiospermae subdivision are found in the Dicotyledonae and 55 in the Monocotyledonae class.

The family with the most species and subspecies taxa are as follows: Asteraceae (43), Lamiaceae (31), Fabaceae (28), Rosaceae (23) and Poaceae (21). The distribution according to the phytogeographical regions are as follows: European - Siberian region (107), Mediterranean region (79), Irano - Turanian region (4) and phytogeographical region not certain (207).

Keywords: Flora, Kandıra, Kocaeli.

GİRİŞ

Ülkemiz, Akdeniz, İran - Turan ve Avrupa - Sibirya Floristik bölgelerinin kesişiminde olması ve aynı zamanda Asya ve Avrupa kıtalarının arasında gördüğü köprü göreviyle birlikte göç yollarının üzerinde olması nedeniyle çok zengin bir floraya sahiptir.

Ülkemizin sahip olduğu zengin florayı daha iyi anlayabilmek için Avrupa kıtasıyla karşılaştırdığımızda, Avrupa kıtasının tamamının sahip olduğu 12.000 civarı bitki taksonunun yanında, Avrupa kıtasından yaklaşık 15 kat daha küçük yüzölçümüne sahip ülkemizde de 12.000 civarı bitki taksonu bulunmaktadır. Bu taksonlardan 3.400 civarı ise endemiktir. Avrupada ise endemik bitki sayısı 2.700 civarıdır (Ekim ve diğ., 2000; Özhatay ve diğ., 2003).

Ülkemizdeki ilk floristik çalışma 1701 - 1702 yılları arasında Fransız botanikçi Tournefort tarafından Kuzey Anadolu'da yapılmıştır (Burtt, 2001). Ardından pek çok floristik çalışma yapılmıştır. E. Boissier tarafından yapılan ve Yunanistan'dan Afganistan'a kadar olan bölgeyi içeren ve 1867 - 1888 yılları arasında 6 cilt olarak yayınlanan "Flora Orientalis" adlı eser ise ülkemizdeki pek çok bitkiyi içermesiyle önemli bir kaynak olmuştur (Baytop, 2004).

Davis tarafından 1965 - 1988 yılları arasında 10 cilt olarak yayınlanan "Flora of Turkey and the East Aegean Islands" eser, ülkemizdeki 9000 civarı bitkinin floristik dökümünü içermekte ve günümüzdeki flora çalışmaları için önemli bir kaynak olmaktadır (Davis, 1965 - 1988). Daha sonra Güner ve diğ. (2000) tarafından, Türkiye florasına 400 yeni takson eklenerek 11. cilt hazırlanmıştır.

Kocaeli'de flora ile ilgili; "Flora of the region of Kocaeli (İzmit) Maşukiye" (Toker, 1998), "The flora of Keltepe area (Kocaeli/Turkey)" (Akıncı ve Özhatay, 2004), "Ballıkayalar Vadisi (Gebze- Kocaeli)'nin florası" (Akaydın ve diğ., 2006a), "Beşkayalar Vadisi (Gölcük - Kocaeli)'nin florası" (Akaydın ve diğ., 2006b), "Flora of Arslanbey (Izmit/Turkey) and cultivated plants in İzmit city center" (Aslan ve Sağıroğlu, 2011), "Kocaeli'de yayılış gösteren bitkilerin endemikler ve tehlike sınıfları

yönünden değerlendirilmesi" (Özen ve Acemi, 2011), "Kocaeli, Kandıra, Babadağ'ın flora ve vejetasyonunun saptanması" (Yılmaz, 2013), "Kocaeli - Karamürsel - Yalakdere beldesi ve çevresinin florası" (Yılancı ve Sağıroğlu, 2013), "Yuvacık Barajı Havzası'nın (Kocaeli-Sakarya) florası" (Efe ve diğ., 2013) ve "Hereke (Kocaeli) Florası" (Köse, 2015) çalışmaları yapılmıştır.

Bu çalışmanın yapıldığı Kandıra ilçesi, Kocaeli ilinin kuzey bölgesinde yer almaktadır ve Davis'in geliştirdiği kareleme sistemine göre A2 - A3 karelerinde bulunmaktadır (Davis, 1965 - 1988).

Bu çalışmada Kandıra'nın bitki türlerinin tespit edilmesi ve tehlikede olan veya endemik olan bitki türlerinin belirlenerek ülkemizin biyolojik çeşitliliğine katkı sağlanılması amaçlanmıştır.

1. ÇALIŞMA ALANINA AİT GENEL BİLGİLER

1.1. Coğrafi Özellikler

Kocaeli (Şekil 1.1.), Marmara Bölgesi'nde, 29° 22' - 31° 22' doğu boylamları ve 40° 31' - 42° 42' kuzey enlemleri arasında yer almaktadır ve 3.626 km² yüzölçümüne sahiptir. Doğusunda Sakarya ili, batısında İstanbul ve Yalova illeri ve Marmara Denizi (İzmit Körfezi), güneyinde Bursa ili, kuzeyinde ise Karadeniz bulunmaktadır.

Adrese dayalı nüfus kayıt sisteminin 2017 verilerine göre nüfusu 1.880.270'dir (URL – 1).

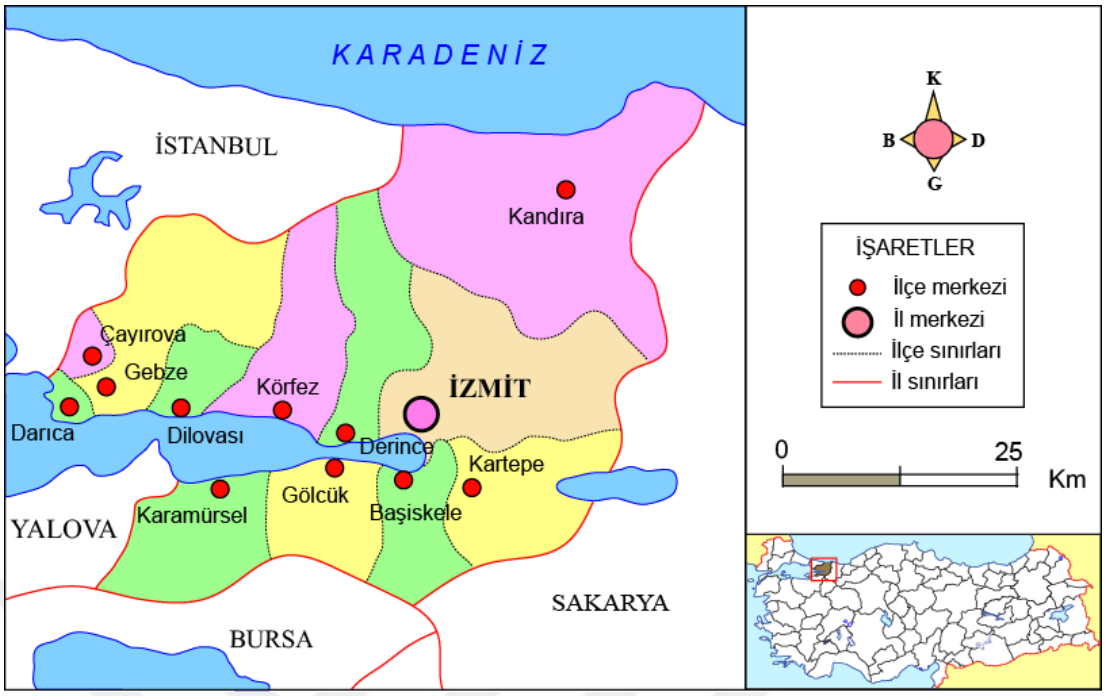
Kandıra (Şekil 1.1.); Kocaeli ilinin kuzeyinde yer alır ve 933 km^2 yüzölçümüyle Kocaeli'nin en geniş yüzölçümüne sahip ilçesidir. Karadeniz'e 52 km uzunluğunda kıyısı bulunmaktadır (URL – 2).

Kuzeyinde Karadeniz, güneyinde İzmit ve Derince ilçeleri, batısında İstanbul ili ve doğusunda Sakarya ili yer almaktadır.

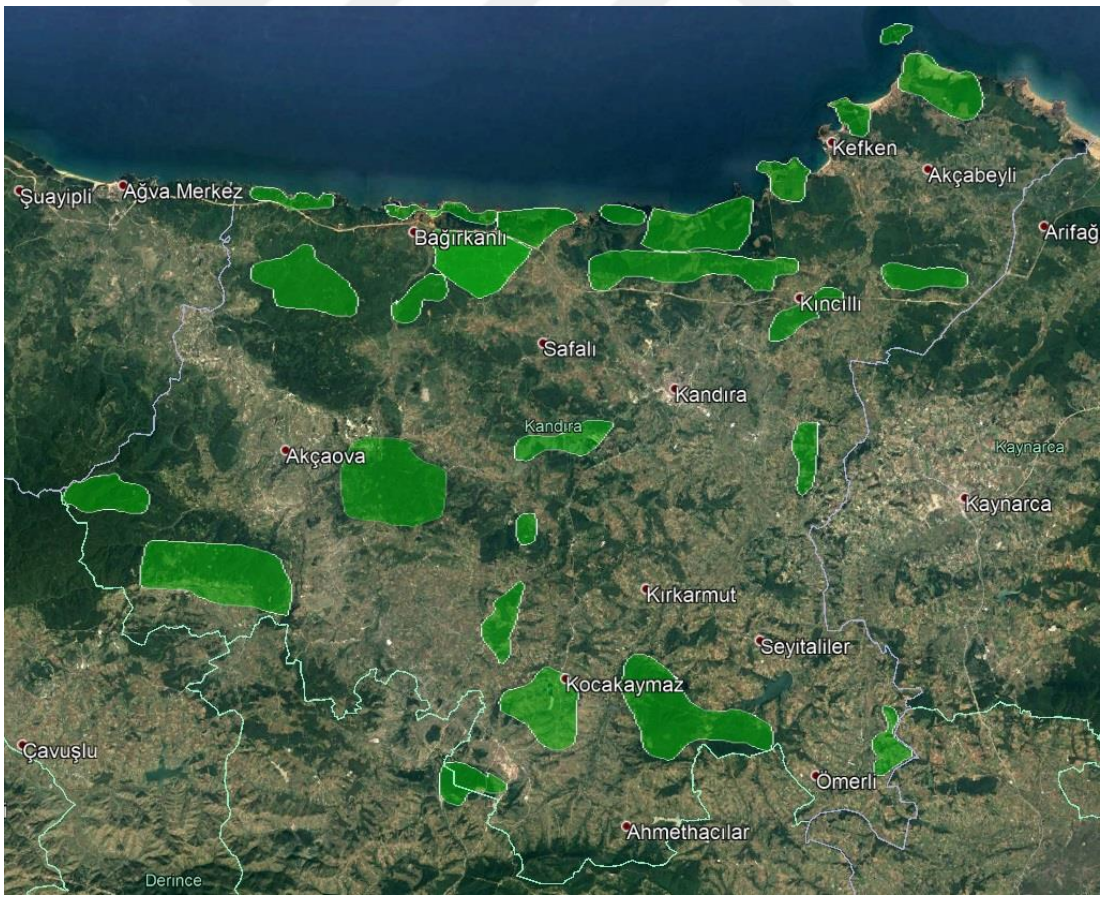
Adrese dayalı nüfus kayıt sisteminin 2017 verilerine göre nüfusu 50.413' tür (URL – 3).

Kandıra ilçesinin merkezinin rakımı 75 metredir. İlçe arazisi küçük sayılabilecek tepelerle kaplıdır. Babadağ (400 m) ve Çaltepesi (350 m) gibi ilçeye oranla yüksek tepeleri bulunmaktadır. İlçede Karadeniz'e dökülen 3 önemli dere bulunmaktadır. Bunlar; Sarısu Deresi, Seyrek Deresi ve Kumcağız Deresidir (URL – 2). Ayrıca ilçenin kuzeydoğusunda Uzunkum Tabiat Parkı bulunmaktadır.

Çalışma alanlarının uydu görüntüsü Şekil 1.2.'de verilmiştir. Çalışma alanına ait fotoğraflar Şekil 1.3. ve Şekil 1.4.'te verilmiştir.



Şekil 1.1. Kocaeli ili ve ilçeleri haritası



Şekil 1.2. Çalışma alanlarının uydu görüntüsü



Şekil 1.3. Kefken adası

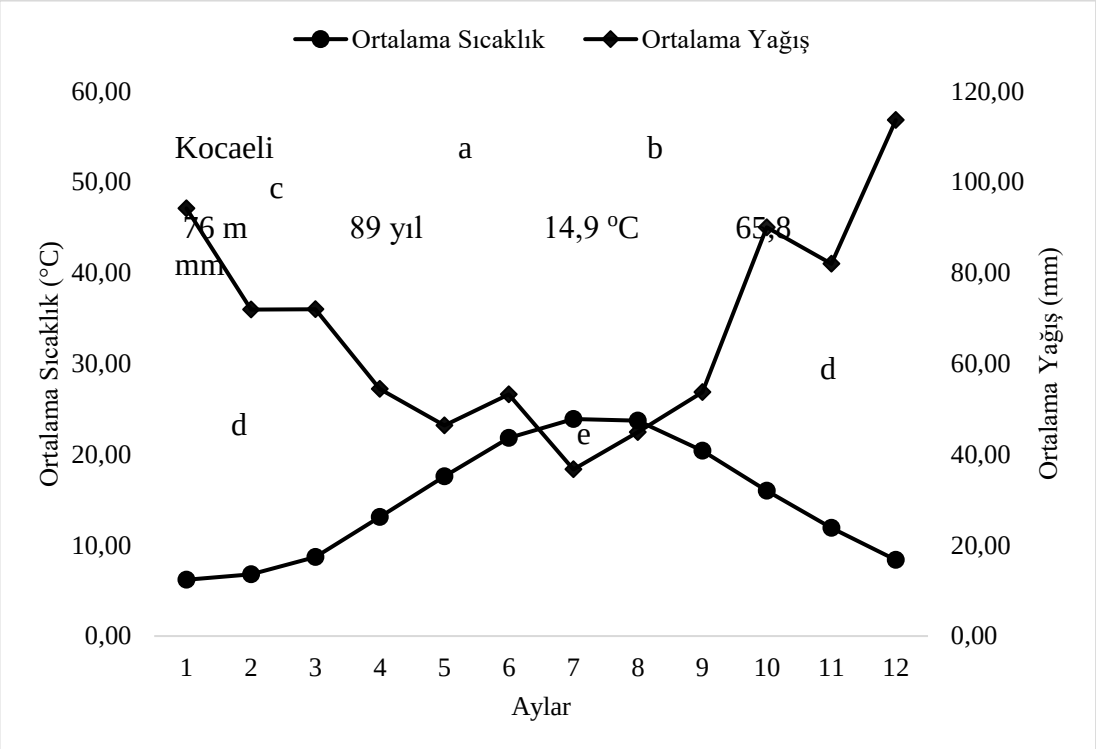


Şekil 1.4. Çalışma alanından bir fotoğraf

1.2. İklim Özellikleri

Kocaeli'nin; Aydeniz iklim sınıflandırmasına göre nemli, Erinç iklim sınıflandırmasına göre nemli, DeMartonne iklim sınıflandırmasına göre yarı nemli, Trewartha iklim sınıflandırmasına göre kışları serin ve yazları sıcak, Thornthowaite iklim sınıflandırmasına göre yarı nemli, 2. derece mezotermal ve su noksanı yaz mevsiminde ve orta derecede, Köppen iklim sınıflandırmasına göre ise kışı ılık, yazı sıcak ve her mevsim yağışlı olan iklimi vardır (URL – 4).

Meteoroloji Genel Müdürlüğü (URL – 5)'nden alınan verilerle hazırlanan Kocaeli'nin iklim diyagramı, ortalama sıcaklık ve ortalama yağış değerleri Şekil 1.5.'te verilmiştir. Bu şekildeki verilerin de gösterdiği üzere, bol yağışlı geçen kış, ilkbahar ve sonbahar ayları ve kurak ve sıcak geçen yaz ayları bize Kocaeli'nin Akdeniz ikliminin ve Oseyanik iklimin geçiş bölgesinde olduğunu göstermektedir.



Şekil 1.5. Kocaeli ili iklim diyagramı (a: Rasat süresi, b: Yıllık ortalama sıcaklık, c: Yıllık ortalama yağış, d: Yağışlı alan, e: Kurak alan)

1.2.1. Sıcaklık

Kocaeli'nin aylara göre ortalama sıcaklık, ortalama en yüksek sıcaklık, ortalama en düşük sıcaklık, kaydedilen en yüksek sıcaklık ve kaydedilen en düşük sıcaklık verileri Tablo 1.1.'de verilmiştir.

Bu verilere göre ortalama sıcaklığı en yüksek olan aylar; 23,9 °C ve 23.7 °C ile temmuz ve ağustos aylarıdır. Ortalama sıcaklığı en düşük olan aylar; 6,2 °C ve 6,8 °C ile ocak ve şubat aylarıdır.

Ortalama en yüksek sıcaklıklara bakıldığında ise 29,4 °C ve 29,6 °C ile yine temmuz ve ağustos ayları en yüksek değerlere sahiptir.

Ortalama en düşük sıcaklıklara bakıldığında, 3,0 °C ve 3,3 °C ile ocak ve şubat ayları en düşük değerlere sahiptir.

Kaydedilen en yüksek sıcaklık 13.07.2000 tarihinde 44,1 °C, kaydedilen en düşük sıcaklık ise 09.02.1929 tarihinde -18,0 °C'dir.

Tablo 1.1.'de verilen sıcaklık değerlerine bakıldığı zaman Kocaeli'de bitkilerin gelişimleri için en uygun sıcaklık değerlerinin Nisan başından Kasım sonuna kadar olduğu görülmektedir.

Tablo 1.1. Kocaeli ili sıcaklık verileri (URL – 5)

	Ocak	**Şubat**	**Mart**	**Nisan**	**Mayıs**	**Haziran**	**Temmuz**	**Ağustos**	**Eylül**	**Ekim**	**Kasım**	**Aralık**	**Yıllık**
Ortalama Sıcaklık (°C)	6,2	6,8	8,7	13,1	17,6	21,8	23,9	23,7	20,4	16,0	11,9	8,4	14,9
Ortalama En Yüksek Sıcaklık (°C)	9,5	10,4	13,1	18,4	23,2	27,4	29,4	29,6	26,0	20,8	16,3	11,7	19,7
Ortalama En Düşük Sıcaklık (°C)	3,0	3,3	4,7	8,4	12,7	16,4	18,8	19,0	15,9	12,3	8,5	5,2	10,7
En Yüksek Sıcaklık (°C)	24,9	26,7	30,8	35,0	37,2	40,7	44,1	42,9	40,2	36,2	29,1	26,0	44,1
En Düşük Sıcaklık (°C)	-13,1	-18,0	-6,5	-1,0	1,8	4,0	10,1	10,9	4,9	2,4	-3,4	-8,8	-18,0

1.2.2. Yağış

Bitkilerin gelişimi için sıcaklığın olduğu kadar yağışın da çok büyük önemi vardır. Meteoroloji Genel Müdürlüğü (URL – 5)'nden alınan verilere göre Kocaeli ilinin aylara göre ortalama yağışlı gün sayıları ve aylık toplam yağış miktarı ortalamaları Tablo 1.2.'de verilmiştir.

Tablo 1.2. Kocaeli ili yağış miktarları (URL – 5)

	Ortalama Yağışlı Gün Sayısı	**Aylık Toplam Yağış Miktarı Ortalaması (mm)**
Ocak	16,8	94,2
Şubat	15,2	71,9
Mart	14,1	72,0
Nisan	11,6	54,4
Mayıs	9,9	46,4
Haziran	8,2	53,2
Temmuz	5,7	36,7
Ağustos	5,1	44,9
Eylül	7,3	53,7
Ekim	11,7	90,0
Kasım	12,5	82,0
Aralık	16,6	113,6
Yıllık	134,7	813,0

Tablo 1.2.'deki ortalama yağışlı gün sayısı ve aylık toplam yağış miktarı ortalamalarına bakıldığında Haziran - Ağustos döneminin kurak geçtiği görülmektedir. Bununla birlikte bu dönem dışındaki yüksek yağış miktarları bitkilerin gelişimi için uygun ortamı sağlamaktadır.

2. MALZEME VE YÖNTEM

Bu çalışmanın ana materyali Kandıra İlçesi'nde doğal yayılış gösteren bitkilerdir. 2016 - 2018 yılları arasında 29 farklı günde çıkılan arazi çalışmaları sırasında 1600'den fazla örnek toplandı. Toplanan örneklerin çiçekli ve meyveli olmasına ve her türden en az 3 örnek toplanılmasına dikkat edildi. Arazi çalışmaları sırasında toplanan her bitkinin fotoğrafı çekildi ve kaybolabilecek veya dikkat çeken özellikleri arazi defterine kaydedildi. Daha sonra toplanan bitki örnekleri laboratuvara getirilerek gazete kağıtları ve ahşap presler arasında preslendi, kurutuldu. Düzenli aralıklarla gazete kağıtları değiştirildi.

Bitkiler kuruduktan sonra daha kolay teşhis edilebilmesi için 5 dakika sıcak su içerisinde yumuşatıldıktan sonra morfolojik karakterlerine göre Davis ve Güner ve diğ. hazırladığı "Flora of Turkey and East Aegean Islands" kaynağından yararlanılarak teşhisleri yapıldı (Davis, 1965 – 1988; Güner ve diğ., 2000). Gözle görülemeyen özelliklerin doğru tayin edilebilmesi için stereoskopik mikroskop kullanıldı.

Teşhisi biten bitkiler, herbaryum materyali olması için gazete kağıtları arasında karton kolilere konularak saklandı.

Teşhisi yapılan bitkilerin tehlike kategorisi ve endemizm durumunu belirlemek için Türkiye Bitkileri Veri Servisi internet sitesi (URL – 6) ve IUCN Kırmızı Liste Sınıfları ve Ölçütleri (URL – 7) kullanıldı.

Flora listesi verilirken önce çiçeksiz vasküler bitkiler ardından tohumlu bitkiler yazıldı. Tohumlu bitkilerde Gymnospermae ve Angiospermae sırası takip edildi. Familyalar alfabetik sıraya göre verildi. Tür ve tür altı takson isimlerinden sonra tür adının yazarı, örneğin toplandığı koordinat, yükseklik, toplanma tarihi, belli ise taksonun dahil olduğu floristik bölge, varsa endemizm durumu ve belli ise IUCN tehlike kategorisi yazıldı. Türkiye florasında yer alan ve çalışma sırasında toplanan taksonların taksonomik kurallara göre verilen yeni Latince isimleri kaynaklardan yararlanılarak düzenlendi (URL – 7; URL – 8).

3. BULGULAR

I. EQUISETOPHYTA

1. EQUISETACEAE

1. *Equisetum arvense* L.
UTM Zone 36T X: 264144 Y: 4555193, 10 m, 20.07.2016
Floristik bölgesi belli değil, IUCN Kırmızı Liste Kategorisi: LC.

2. *Equisetum telmateia* Ehrh.
UTM Zone 35T X: 748452 Y: 4558268, 5 m, 09.08.2016
Floristik bölgesi belli değil, IUCN Kırmızı Liste Kategorisi: LC.

II. PTERIDOPHYTA

1. ASPLENIACEAE

3. *Asplenium onopteris* L.
UTM Zone 36T X: 268480 Y: 4562745, 350 m, 11.08.2016
Floristik bölgesi belli değil.

2. DENNSTAEDTIACEAE

4. *Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn
UTM Zone 36T X: 266283 Y: 4554215, 250 m, 20.07.2016
Floristik bölgesi belli değil.

3. POLYPODIACEAE

5. *Polypodium vulgare* L. subsp. *vulgare*
UTM Zone 35T X: 741101 Y: 4519857, 80 m, 25.04.2017
Floristik bölgesi belli değil.

III. SPERMATOPHYTA

A. ANGIOSPERMAE

a. DICOTYLEDONAE

1. ACERACEAE

6. *Acer campestre* L. subsp. *campestre*
UTM Zone 35T X: 744623 Y: 4554215, 150 m, 19.07.2016
Avrupa - Sibirya Elementi.

7. *Acer platanoides* L.
UTM Zone 35T X: 749396 Y: 4545109, 40 m, 15.07.2016
Avrupa - Sibirya Elementi.

8. *Acer pseudoplatanus* L.
UTM Zone 35T X: 749390 Y: 4545106, 150 m, 15.07.2016
Avrupa - Sibirya Elementi.

2. ADOXACEAE

9. *Sambucus ebulus* L.
UTM Zone 35T X: 749393 Y: 4545104, 100 m, 15.07.2016
Avrupa - Sibirya Elementi.

3. AMARANTHACEAE

10. *Amaranthus deflexus* L.
UTM Zone 35T X: 750098 Y: 4547662, 200 m, 15.07.2016
Floristik bölgesi belli değil.

11. *Amaranthus hybridus* L.
UTM Zone 36T X: 268472 Y: 4562744, 50 m, 11.08.2016
Floristik bölgesi belli değil.

12. *Chenopodiastrum murale* (L.) S.Fuentes, Uotila & Borsch
UTM Zone 36T X: 266802 Y: 4560011, 250 m, 8.02.2017
Floristik bölgesi belli değil.

13. *Chenopodium album* L. subsp. *album* var. *album*
UTM Zone 36T X: 266290 Y: 4554228, 10 m, 20.07.2016
Floristik bölgesi belli değil.

14. *Kali tragus* (L.) Scop. subsp. *tragus*
UTM Zone 36T X: 270766 Y: 4564596, 50 m, 10.07.2016
Floristik bölgesi belli değil.

15. *Salicornia europaea* L.
UTM Zone 36T X: 270768 Y: 4564578, 60 m, 10.07.2016
Floristik bölgesi belli değil.

4. AMARYLLIDACEAE

16. *Allium ampeloprasum* L.
UTM Zone 36T X: 270250 Y: 4566218, 15 m, 14.07.2016
Akdeniz Elementi, IUCN Kırmızı Liste Katagorisi: VU.

17. *Allium nigrum* L.
UTM Zone 36T X: 263328 Y: 4546248, 50 m, 20.04.2018
Akdeniz Elementi.

18. *Allium scorodoprasum* L. subsp. *waldsteini* (G. Don) Stearn
UTM Zone 36T X: 270252 Y: 4566210, 10 m, 14.07.2016
Avrupa - Sibirya Elementi.

19. *Pancratium maritimum* L. (Şekil 3.1.)
UTM Zone 36T X: 270772 Y: 4564595, 5 m, 10.07.2016
Akdeniz Elementi, IUCN Kırmızı Liste Katagorisi: EN.

5. ANACARDIACEAE

20. *Pistacia terebinthus* L. subsp. *palaestina* (Boiss.) Engler
UTM Zone 35T X: 748447 Y: 4558261, 80 m, 9.08.2016
Akdeniz Elementi, IUCN Kırmızı Liste Kategorisi: LC.

6. APIACEAE

21. *Artedia squamata* L.
UTM Zone 36T X: 251011 Y: 4558217, 180 m, 10.08.2016
Floristik bölgesi belli değil.

22. *Crithmum maritimum* L.
UTM Zone 36T X: 270257 Y: 4566219, 5 m, 14.07.2016
Floristik bölgesi belli değil.

23. *Daucus carota* L.
UTM Zone 36T X: 270515 Y: 4534915, 60 m, 22.07.2016
Floristik bölgesi belli değil.

24. *Daucus guttatus* Sibth. & Sm.
UTM Zone 35T X: 740017 Y: 4543769, 30 m, 8.08.2016
Floristik bölgesi belli değil.

25. *Eryngium campestre* L. var. *campestre* (L.) Hudson
UTM Zone 36T X: 263346 Y: 4546112, 60 m, 18.04.2018
Floristik bölgesi belli değil.

26. *Eryngium creticum* Lam.
UTM Zone 36T X: 264876 Y:4537045, 120 m, 21.07.2016
D. Akdeniz Elementi.

27. *Eryngium maritimum* L.
UTM Zone 36T X: 270774 Y: 4564593, 5 m, 10.07.2016
Floristik bölgesi belli değil.

28. *Foeniculum vulgare* Miller
UTM Zone 36T X: 270258 Y: 4566211, 20 m, 14.07.2016
Floristik bölgesi belli değil.

29. *Orlaya daucoides* (L.) Greuter
UTM Zone 36T X: 270772 Y: 4564581, 10 m, 10.07.2016
Floristik bölgesi belli değil.

30. *Sanicula europaea* L.
UTM Zone 35T X: 744627 Y: 4554213, 60 m, 19.07.2016
Avrupa - Sibirya Elementi.

31. *Torilis arvensis* (Huds.) Link subsp. *arvensis*
UTM Zone 36T X: 266281 Y: 4554229, 200 m, 20.07.2016
Floristik bölgesi belli değil.

32. *Turgenia latifolia* (L.) Hoffm.
UTM Zone 36T X: 268942 Y: 4557004, 50 m, 19.04.2018
Floristik bölgesi belli değil.

7. APOCYNACEAE

33. *Cionura erecta* (L.) Griseb.
UTM Zone 36T X: 270775 Y: 4564579 5 m, 10.07.2016
D. Akdeniz Elementi.

34. *Nerium oleander* L.
UTM Zone 36T X: 270258 Y: 4566209, 15 m, 14.07.2016
Akdeniz Elementi, IUCN Kırmızı Liste Kategorisi: LC.

35. *Periploca graeca* L. var. *graeca* Boiss. et Heldr.
UTM Zone 36T X: 251029 Y: 4558222, 15 m, 10.08.2016
D. Akdeniz Elementi.

36. *Trachomitum venetum* (L.) Woodson subsp. *sarmatiense* (Woodson) Avetisian
UTM Zone 36T X: 270764 Y: 4564588, 120 m, 10.07.2016
Floristik bölgesi belli değil.

37. *Vinca herbacea* Waldst. et Kit.
UTM Zone 36T X: 257030 Y: 4547531, 65 m, 09.04.2017
Floristik bölgesi belli değil.

38. *Vinca major* L. subsp. *major*
UTM Zone 36T X: 751937 Y: 4546884, 150 m, 03.04.2017
Akdeniz Elementi.

8. ARALIACEAE

39. *Hedera colchica* (C. Koch) C. Koch
UTM Zone 36T X: 270296 Y: 4566284, 5 m, 14.07.2016
Öksin Elementi.

40. *Hedera helix* L.
UTM Zone 36T X: 264149 Y: 4555195, 150 m, 20.07.2016
Floristik bölgesi belli değil.

9. ASTERACEAE

41. *Achillea maritima* (L.) Ehrend. & Y.P.Guo subsp. *maritima*
UTM Zone 36T X: 266560 Y: 4560075, 5 m, 30.04.2018
Akdeniz Elementi.

42. *Achillea millefolium* L. subsp. *pannonica* (Scheele) Hayek
UTM Zone 36T X: 261751 Y: 4537324, 80 m, 21.07.2016
Avrupa - Sibirya Elementi, IUCN Kırmızı Liste Kategorisi: LC.

43. *Arctium minus* (Hill) Bernh. subsp. *minus*
UTM Zone 36T X: 745666 Y: 4555924, 60 m, 19.07.2016
Floristik bölgesi belli değil.

44. *Bellis perennis* L.
UTM Zone 35T X: 751937 Y: 4546882, 350 m, 03.04.2017
Avrupa - Sibirya Elementi.

45. *Calendula arvensis* L.
UTM Zone 35T X: 747455 Y: 4556880, 10 m, 19.07.2016
Floristik bölgesi belli değil.

46. *Calendula suffruticosa* Vahl
UTM Zone 36T X: 270257 Y: 4566205, 10 m, 14.07.2016
B. Akdeniz Elementi, IUCN Kırmızı Liste Kategorisi: LC.

47. *Carduus acanthoides* L. subsp. *acanthoides*
UTM Zone 36T X: 268946 Y: 4557008, 60 m, 19.04.2018
Avrupa - Sibirya Elementi.

48. *Carthamus lanatus* L.
UTM Zone 35T X: 749386 Y: 4545105, 10 m, 15.07.2016
Floristik bölgesi belli değil.

49. *Centaurea calcitrapa* L. subsp. *calcitrapa*
UTM Zone 35T X: 744630 Y: 4554218, 250 m, 19.07.2016
Akdeniz Elementi.

50. *Centaurea cariensis* Boiss. subsp. *longipapposa* Wagenitz
UTM Zone 36T X: 270764 Y: 4564580, 50 m, 10.07.2016
D. Akdeniz Elementi.

51. *Centaurea kilaea* Boiss. (Şekil 3.2.)
UTM Zone 36T X: 270770 Y: 4564578, 5 m, 10.07.2016
Floristik bölgesi belli değil, Endemik.

52. *Centaurea solstitialis* L. subsp. *solstitialis*
UTM Zone 36T X: 250965 Y: 4531864, 200 m, 07.10.2016
Floristik bölgesi belli değil.

53. *Cichorium intybus* L.
UTM Zone 35T X: 747459 Y: 4556882, 170 m, 19.07.2016
Floristik bölgesi belli değil.

54. *Cirsium arvense* (L.) Scop. subsp. *arvense*
UTM Zone 35T X: 740013 Y: 4543762, 150 m, 08.08.2016
Floristik bölgesi belli değil.

55. *Cirsium hypoleucum* DC.
UTM Zone 35T X: 747963 Y: 4554488, 450 m, 04.07.2017
Öksin Elementi.

56. *Cirsium polycephalum* DC.
UTM Zone 36T X: 270519 Y: 4534923, 5 m, 22.07.2016
D. Akdeniz Elementi, Endemik.

57. *Cirsium vulgare* (Savi) Ten.
UTM Zone 35T X: 740016 Y: 4543769, 200 m, 08.08.2016
Floristik bölgesi belli değil.

58. *Cota austriaca* (Jacq.) Sch. Bip.
UTM Zone 36T X: 261755 Y: 4537312, 180 m, 21.07.2016
Floristik bölgesi belli değil.

59. *Cota tinctoria* (L.) J. Gay subsp. *parnassica* (Boiss. & Heldr.) Oberprieler & Greuter
UTM Zone 36T X: 264147 Y: 4555198, 100 m, 20.07.2016
Floristik bölgesi belli değil.

60. *Cota tinctoria* (L.) J. Gay Subsp. *tinctoria*
UTM Zone 35T X: 732346 Y: 4542430, 5 m, 22.07.2016
Floristik bölgesi belli değil.

61. *Crepis foetida* L. subsp. *foetida*
UTM Zone 36T X: 270777 Y: 4564577, 5 m, 10.07.2016
Floristik bölgesi belli değil.

62. *Crepis micrantha* Czer.
UTM Zone 35T X: 740017 Y: 4543761, 20 m, 08.08.2016
Floristik bölgesi belli değil.

63. *Doronicum orientale* Hoffm.
UTM Zone 36T X: 263846 Y: 4555455, 50 m, 11.04.2017
Floristik bölgesi belli değil.

64. *Echinops ritro* L.
UTM Zone 36T X: 270761 Y: 4564588, 260 m, 10.07.2016
Avrupa - Sibirya Elementi.

65. *Erigeron canadensis* L.
UTM Zone 35T X: 747459 Y: 4556882, 220 m, 19.07.2016
Floristik bölgesi belli değil.

66. *Glebionis segetum* (L.) Fourr.
UTM Zone 36T X: 254613 Y: 4557033, 30 m, 17.03.2018
Akdeniz Elementi.

67. *Inula britannica* L.
UTM Zone 36T X: 268478 Y: 4562744, 50 m, 11.08.2016
Avrupa - Sibirya Elementi.

68. *Inula conyzae* (Griess.) Meikle
UTM Zone 36T X: 250954 Y: 4531864, 200 m, 07.10.2016
Avrupa - Sibirya Elementi.

69. *Inula salicina* L.
UTM Zone 36T X: 268478 Y: 4562746, 45 m, 11.08.2016
Avrupa - Sibirya Elementi.

70. *Jacobaea erratica* (Bertol.) Fourr.
UTM Zone 35T X: 749397 Y: 4545110, 100 m, 15.07.2016
Avrupa - Sibirya Elementi, IUCN Kırmızı Liste Kategorisi: LC.

71. *Matricaria chamomilla* L. var. *recutita* (L.) Grierson
UTM Zone 36T X: 266282 Y: 4554227, 10 m, 20.07.2016
Floristik bölgesi belli değil.

72. *Pallenis spinosa* (L.) Cass.
UTM Zone 36T X: 264146 Y: 4555197, 30 m, 20.07.2016
Akdeniz Elementi.

73. *Petasites hybridus* (L.) Gaertner, Mey. et Scherb.
UTM Zone 35T X: 741106 Y: 4519850, 25 m, 25.04.2017
Avrupa - Sibirya Elementi.

74. *Pulicaria dysenterica* (L.) Bernh.
UTM Zone 36T X: 250939 Y: 4531864, 200 m, 07.10.2016
Floristik bölgesi belli değil.

75. *Pulicaria odora* (L.) Reichb.
UTM Zone 36T X: 261761 Y: 4537311, 300 m, 21.07.2016
Akdeniz Elementi.

76. *Pulicaria vulgaris* (L.) Gaertner
UTM Zone 35T X: 747450 Y: 4556880, 250 m, 19.07.2016
Avrupa - Sibirya Elementi, IUCN Kırmızı Liste Kategorisi: LC.

77. *Scolymus hispanicus* L.
UTM Zone 36T X: 270261 Y: 4566209, 0 m, 14.07.2016
Akdeniz Elementi.

78. *Senecio vernalis* Waldst. et Kit
UTM Zone 36T X: 266271 Y: 4554231, 60 m, 20.07.2016
Floristik bölgesi belli değil.

79. *Taraxacum officinale* F.H. Wigg.
UTM Zone 36T X: 261750 Y: 4537319, 250 m, 21.07.2016
Floristik bölgesi belli değil.

80. *Telekia speciosa* (Schreber) Baumg.
UTM Zone 36T X: 264143 Y: 4555198, 220 m, 20.07.2016
Avrupa - Sibirya Elementi.

81. *Tussilago farfara* L.
UTM Zone 36T X: 251024 Y: 4558225, 150 m, 10.08.2016
Avrupa - Sibirya Elementi.

82. *Xanthium spinosum* L.
UTM Zone 36T X: 251019 Y: 4558224, 150 m, 10.08.2016
Floristik bölgesi belli değil.

83. *Xanthium strumarium* L. subsp. *strumarium*
UTM Zone 36T X: 273163 Y: 4556368, 30 m, 12.08.2016
Floristik bölgesi belli değil.

10. BERBERIDACEAE

84. *Epimedium pubigerum* (DC.) Moren et Decaisne
UTM Zone 36T X: 257015 Y: 4547508, 300 m, 09.04.2017
Öksin Elementi.

11. BETULACEAE

85. *Alnus glutinosa* (L.) Gaertner subsp. *glutinosa*
UTM Zone 35T X: 749399 Y: 4545105, 60 m, 15.07.2016
Avrupa - Sibirya Elementi, IUCN Kırmızı Liste Kategorisi: LC.

86. *Betula pendula* Roth.
UTM Zone 36T X: 266809 Y: 4560016, 350 m, 08.02.2017
Floristik bölgesi belli değil, IUCN Kırmızı Liste Kategorisi: LC.

87. *Carpinus betulus* L.
UTM Zone 36T X: 266286 Y: 4554224, 250 m, 20.07.2016
Avrupa - Sibirya Elementi, IUCN Kırmızı Liste Kategorisi: LC.

88. *Carpinus orientalis* Miller
UTM Zone 35T X: 748446 Y: 4558259, 350 m, 09.08.2016
Floristik bölgesi belli değil, IUCN Kırmızı Liste Kategorisi: LC.

89. *Corylus avellana* L. var. *avellana*
UTM Zone 36T X: 266281 Y: 4554222, 250 m, 20.07.2016
Avrupa - Sibirya Elementi, IUCN Kırmızı Liste Kategorisi: LC.

12. BORAGINACEAE

90. *Aegonychon purpurocaeruleum* (L.) J. Holub
UTM Zone 35T X: 750930 Y: 4550510, 160 m, 10.04.2018
Avrupa - Sibirya Elementi.

91. *Alkanna tinctoria* (L.) Tausch subsp. *tinctoria*
UTM Zone 36T X: 270761 Y: 4564583, 10 m, 10.07.2016
Akdeniz Elementi.

92. *Echium plantagineum* L.
UTM Zone 36T X: 270767 Y: 4564589, 30 m, 10.07.2016
Akdeniz Elementi.

93. *Echium angustifolium* Miller
UTM Zone 35T X: 748453 Y: 4558273, 10 m, 09.08.2016
D. Akdeniz Elementi.

94. *Myosotis arvensis* (L.) Hill subsp. *arvensis*
UTM Zone 35T X: 741131 Y: 4519857, 80 m, 25.04.2017
Avrupa - Sibirya Elementi.

95. *Trachystemon orientale* (L.) D. Don
UTM Zone 36T X: 270246 Y: 4566217, 15 m, 14.07.2016
Öksin Elementi.

13. BRASSICACEAE

96. *Alyssum alyssoides* (L.) L.
UTM Zone 36T X: 294910 Y: 4559399, 20 m, 04.04.2018
Floristik bölgesi belli değil.

97. *Arabidopsis thaliana* (L.) Heynh.
UTM Zone 36T X: 250240 Y: 4555527, 250 m, 16.03.2018
Floristik bölgesi belli değil.

98. *Cakile maritima* Scop.
UTM Zone 36T X: 266561 Y: 4560076, 5 m, 30.04.2018
Floristik bölgesi belli değil.

99. *Calepina irregularis* (Asso) Thellung
UTM Zone 36T X: 250241 Y: 4555526, 220 m, 16.03.2018
Floristik bölgesi belli değil.

100. *Capsella bursa-pastoris* (L.) Medik.
UTM Zone 35T X: 751938 Y: 4546880, 10 m, 03.04.2017
Floristik bölgesi belli değil.

101. *Cardamine quinquefolia* (Bieb.) Schmalh.
UTM Zone 35T X: 747274 Y: 4556719, 40 m, 03.04.2017
Avrupa - Sibirya Elementi.

102. *Crambe maritima* L.
UTM Zone 36T X: 270253 Y: 4566208, 5 m, 14.07.2016
Avrupa - Sibirya Elementi.

103. *Draba muralis* L.
UTM Zone 36T X: 266811 Y: 4560014, 230 m, 08.02.2017
Floristik bölgesi belli değil.

104. *Nasturtium officinale* R. Br.
UTM Zone 36T X: 250681 Y: 4546225, 25 m, 09.04.2017
Floristik bölgesi belli değil, IUCN Kırmızı Liste Kategorisi: LC.

105. *Raphanus raphanistrum* L.
UTM Zone 36T X: 270260 Y: 4566218, 10 m, 14.07.2016
Floristik bölgesi belli değil.

106. *Sinapis arvensis* L.
UTM Zone 36T X: 257014 Y: 4547527, 55 m, 09.04.2017
Floristik bölgesi belli değil.

14. CAMPANULACEAE

107. *Asyneuma linifolium* (Boiss. et Heldr.) Bornm. subsp. *linifolium*
UTM Zone 35T X: 749391 Y: 4545114, 320 m, 15.07.2016
D. Akdeniz Elementi.

108. *Campanula lyrata* Lam. subsp. *lyrata*
UTM Zone 35T X: 741101 Y: 4519857, 80 m, 25.04.2017
Floristik bölgesi belli değil.

109. *Campanula rotundifolia* L.
UTM Zone 36T X: 261757 Y: 4537319, 200 m, 21.07.2016
Avrupa - Sibirya Elementi.

15. CAPRIFOLIACEAE

110. *Valerianella pumila* (L.) DC. et Lam
UTM Zone 35T X: 750931 Y: 4550511, 160 m, 10.04.2018
Floristik bölgesi belli değil.

16. CARYOPHYLLACEAE

111. *Saponaria officinalis* L.
UTM Zone 35T X: 741104 Y: 4519853, 80 m, 25.04.2017
Floristik bölgesi belli değil.

112. *Silene montbretiana* Boiss.
UTM Zone 35T X: 741109 Y: 4519864, 80 m, 25.04.2017
İran - Turan Elementi.

113. *Spergularia rubra* (L.) J. et C. Presl
UTM Zone 35T X: 750932 Y: 4550512, 160 m, 10.04.2018
Floristik bölgesi belli değil.

114. *Stellaria holostea* L.
UTM Zone 35T X: 751939 Y: 4546885, 240 m, 03.04.2017
Avrupa - Sibirya Elementi.

115. *Stellaria media* (L.) Vill. subsp. *media*
UTM Zone 35T X: 751928 Y: 4546892, 240 m, 03.04.2017
Floristik bölgesi belli değil.

17. CISTACEAE

116. *Cistus creticus* L.
UTM Zone 35T X: 744629 Y: 4554225, 220 m, 19.07.2016
Omni Akdeniz Elementi.

117. *Cistus salviifolius* L.
UTM Zone 36T X: 266561 Y: 4560076, 20 m, 30.04.2018
Floristik bölgesi belli değil.

18. CONVOLVULACEAE

118. *Calystegia silvatica* (Kit.) Griseb.
UTM Zone 36T X: 256684 Y: 4557454, 160 m, 10.08.2016
Floristik bölgesi belli değil.

119. *Convolvulus arvensis* L.
UTM Zone 35T X: 747459 Y: 4556882, 35 m, 19.07.2016
Floristik bölgesi belli değil.

120. *Convolvulus cantabrica* L.
UTM Zone 36T X: 250960 Y: 4531864, 200 m, 07.10.2016
Floristik bölgesi belli değil.

19. CORNACEAE

121. *Cornus mas* L.
UTM Zone 36T X: 270514 Y: 4534909, 60 m, 22.07.2016
Avrupa - Sibirya Elementi.

122. *Cornus sanguinea* L. subsp. *australis* (C.A. Meyer) Jav.
UTM Zone 36T X: 261757 Y: 4537318, 190 m, 21.07.2016
Avrupa - Sibirya Elementi.

123. *Cornus sanguinea* L. subsp. *sanguinea*
UTM Zone 36T X: 270517 Y: 4534916, 180 m, 22.07.2016
Floristik bölgesi belli değil.

20. CRASSULACEAE

124. *Sedum acre* L.
UTM Zone 35T X: 741101 Y: 4519857, 360 m, 25.04.2017
Floristik bölgesi belli değil.

125. *Sedum pallidum* Bieb. var. *pallidum*
UTM Zone 35T X: 748651 Y: 4504589, 300 m, 09.04.2017
Floristik bölgesi belli değil.

126. *Sedum rubens* L.
UTM Zone 35T X: 750933 Y: 4550513, 360 m, 10.04.2018
Akdeniz Elementi.

127. *Sedum sediforme* (Jacq.) Pau
UTM Zone 35T X: 741102 Y: 4519854, 280 m, 25.04.2017
Akdeniz Elementi.

128. *Umbilicus luteus* (Huds.) Webb & Berth.
UTM Zone 35T X: 741108 Y: 4519859, 280 m, 25.04.2017
Floristik bölgesi belli değil.

21. CUCURBITACEAE

129. *Citrullus lanatus* (Thunb.) Matsum. & Nakai
UTM Zone 36T X: 268460 Y: 4562742, 200 m, 11.08.2016
Floristik bölgesi belli değil.

130. *Cucumis callosus* (Rottb.) Cogn.
UTM Zone 36T X: 261746 Y: 4537306, 10 m, 21.07.2016
Floristik bölgesi belli değil.

131. *Ecballium elaterium* (L.) A. Rich.
UTM Zone 36T X: 270259 Y: 4566201, 5 m, 14.07.2016
Akdeniz Elementi.

22. DIPSACACEAE

132. *Dipsacus laciniatus* L.
UTM Zone 36T X: 270564 Y: 4554688, 200 m, 12.08.2016
Floristik bölgesi belli değil.

133. *Scabiosa columbaria* L. subsp. *columbaria* var. *columbaria*
UTM Zone 35T X: 747462 Y: 4556882, 150 m, 19.07.2016
Floristik bölgesi belli değil.

23. ERICACEAE

134. *Arbutus andrachne* L.
UTM Zone 36T X: 271209 Y: 4565537, 5 m, 07.02.2017
Floristik bölgesi belli değil.

135. *Arbutus unedo* L.
UTM Zone 35T X: 745660 Y: 4555919, 100 m, 19.07.2016
Floristik bölgesi belli değil.

136. *Calluna vulgaris* (L.) Hull
UTM Zone 35T X: 750934 Y: 4550514, 160 m, 10.04.2018
Avrupa - Sibirya Elementi.

137. *Erica arborea* L.
UTM Zone 35T X: 747281 Y: 4556719, 20 m, 03.04.2017
Floristik bölgesi belli değil.

138. *Rhododendron ponticum* L.
UTM Zone 36T X: 261756 Y: 4537319, 260 m, 21.07.2016
Öksin Elementi.

24. EUPHORBIACEAE

139. *Euphorbia amygdaloides* L. subsp. *amygdaloides*
UTM Zone 35T X: 750935 Y: 4550515, 160 m,10.04.2018
Avrupa - Sibirya Elementi.

140. *Euphorbia characias* L. subsp. *wulfenii* (Hoppe ex W. Koch) A.R. Smith
UTM Zone 36T X: 268475 Y: 4562735, 100 m, 11.08.2016
D. Akdeniz Elementi.

141. *Euphorbia cyparissias* L.
UTM Zone 35T X: 750936 Y: 4550516, 160 m, 10.04.2018
Avrupa - Sibirya Elementi.

142. *Euphorbia helioscopia* L.
UTM Zone 36T X: 268478 Y: 4562741, 230 m, 11.08.2016
Floristik bölgesi belli değil.

143. *Euphorbia paralias* L.
UTM Zone 36T X: 270767 Y: 4564584, 50 m, 10.07.2016
Akdeniz Elementi.

144. *Euphorbia peplis* L.
UTM Zone 36T X: 270765 Y: 4564583, 5 m, 10.07.2016
Akdeniz Elementi.

145. *Euphorbia seguieriana* Necker subsp. *seguieriana* (Boiss.) Rech. Fil.
UTM Zone 35T X: 750937 Y: 4550517, 160 m, 10.04.2018
Avrupa - Sibirya Elementi.

146. *Euphorbia terracina* L.
UTM Zone 35T X: 749391 Y: 4545101, 20 m, 15.07.2016
Akdeniz Elementi.

147. *Mercurialis annua* L.
UTM Zone 36T X: 254610 Y: 4557028, 20 m, 17.03.2018
Floristik bölgesi belli değil.

25. FABACEAE

148. *Bituminaria bituminosa* (L.) C.H.Stirt.
UTM Zone 35T X: 749394 Y: 4545110, 35 m, 15.07.2016
Akdeniz Elementi.

149. *Coronilla scorpioides* (L.) Koch
UTM Zone 36T X: 250964 Y: 4532100, 220 m, 21.05.2017
Floristik bölgesi belli değil.

150. *Dorycnium graecum* (L.) Ser.
UTM Zone 36T X: 261752 Y: 4537317, 35 m, 21.07.2016
Öksin Elementi.

151. *Dorycnium pentaphyllum* Scop. subsp. *herbaceum* (Vill.) Rouy
UTM Zone 36T X: 250967 Y: 4532102, 240 m, 21.05.2017
Floristik bölgesi belli değil.

152. *Galega officinalis* L.
UTM Zone 35T X: 747468 Y: 4556882, 95 m, 19.07.2016
Avrupa - Sibirya Elementi.

153. *Genista carinalis* Gris.
UTM Zone 36T X: 261744 Y: 4537315, 50 m, 21.07.2016
Floristik bölgesi belli değil.

154. *Lathyrus hirsutus* L.
UTM Zone 35T X: 750938 Y: 4550518, 160 m, 10.04.2018
Floristik bölgesi belli değil, IUCN Kırmızı Liste Kategorisi: LC.

155. *Lathyrus laxiflorus* (Desf.) Kuntze subsp. *laxiflorus*
UTM Zone 36T X: 267209 Y: 4547140, 5 m, 11.04.2017
Floristik bölgesi belli değil.

156. *Lathyrus palustris* L. subsp. *palustris*
UTM Zone 36T X: 257019 Y: 4547520, 55 m, 09.04.2017
Avrupa - Sibirya Elementi, IUCN Kırmızı Liste Kategorisi: LC.

157. *Lathyrus venetus* (Miller) Wohlf.
UTM Zone 36T X: 257021 Y: 4547522, 60 m, 09.04.2017
Avrupa - Sibirya Elementi.

158. *Lotus corniculatus* L. var. *corniculatus* (Bieb.) Arc.
UTM Zone 36T X: 259163 Y: 4539079, 270 m, 21.07.2016
Floristik bölgesi belli değil.

159. *Lotus corniculatus* L. var. *tenuifolius*
UTM Zone 35T X: 748455 Y: 4558261, 10 m, 09.08.2016
Floristik bölgesi belli değil.

160. *Medicago granadensis* Willd.
UTM Zone 35T X: 730569 Y: 4544038, 10 m, 11.04.2017
D. Akdeniz Elementi.

161. *Medicago marina* L.
UTM Zone 36T X: 266559 Y: 4560074, 5 m, 30.04.2018
Floristik bölgesi belli değil.

162. *Medicago orbicularis* (L.)Bartal.
UTM Zone 36T X: 264914 Y: 4559396, 20 m, 04.04.2018
Floristik bölgesi belli değil.

163. *Medicago sativa* L. subsp. *sativa*
UTM Zone 36T X: 270776 Y: 4564589, 190 m, 10.07.2016
Floristik bölgesi belli değil, IUCN Kırmızı Liste Kategorisi: LC.

164. *Onobrychis oxyodonta* Boiss.
UTM Zone 35T X: 749272 Y: 4503440, 45 m, 21.05.2017
Floristik bölgesi belli değil.

165. *Ononis spinosa* L. subsp. *leiosperma* (Boiss.) Sirj.
UTM Zone 36T X: 250957 Y: 4531864, 200 m, 07.10.2016
Floristik bölgesi belli değil.

166. *Robinia pseudoacacia* L.
UTM Zone 36T X: 268479 Y: 4562745, 110 m, 11.08.2016
Floristik bölgesi belli değil.

167. *Trifolium campestre* Schreb.
UTM Zone 35T X: 750939 Y: 4550519, 160 m, 10.04.2018
Floristik bölgesi belli değil.

168. *Trifolium hirtum* L.
UTM Zone 35T X: 741101 Y: 4519857, 80 m, 25.04.2017
Akdeniz Elementi.

169. *Trifolium pratense* L. var. *pratense*
UTM Zone 36T X: 264134 Y: 4555199, 60 m, 20.07.2016
Floristik bölgesi belli değil.

170. *Trifolium pratense* L. var. *sativum* Schreb.
UTM Zone 36T X: 273163 Y: 4556362, 30 m, 12.08.2016
Floristik bölgesi belli değil.

171. *Trifolium purpureum* Lois. var. *laxiusculum* (Boiss. & Bl.) Hossain
UTM Zone 36T X: 266394 Y: 4546849, 5 m, 14.06.2017
D. Akdeniz Elementi.

172. *Trifolium repens* L. var. *giganteum* Lagr.-Foss.
UTM Zone 35T X: 748449 Y: 4558270, 10 m, 09.08.2016
Floristik bölgesi belli değil.

173. *Trifolium resupinatum* L. var. *resupinatum*
UTM Zone 36T X: 257025 Y: 4547526, 55 m, 09.04.2017
Floristik bölgesi belli değil.

174. *Trifolium stellatum* L. var. *stellatum*
UTM Zone 35T X: 750940 Y: 4550520, 160 m, 10.04.2018
Floristik bölgesi belli değil.

175. *Vicia villosa* Roth subsp. *eriocarpa* (Hausskn.) P.W. Ball
UTM Zone 35T X: 741101 Y: 4519857, 80 m, 25.04.2017
Floristik bölgesi belli değil.

26. FAGACEAE

176. *Castanea sativa* Miller
UTM Zone 35T X: 740018 Y: 4543766, 260 m, 08.08.2016
Avrupa - Sibirya Elementi.

177. *Fagus orientalis* Lipsky
UTM Zone 35T X: 740013 Y: 4543763, 150 m, 08.08.2016
Avrupa - Sibirya Elementi.

178. *Quercus cerris* L. var. *austriaca* (Willd.) Loudon
UTM Zone 35T X: 744633 Y: 4554215, 350 m, 19.07.2016
Avrupa - Sibirya Elementi.

179. *Quercus cerris* L. var. *cerris*
UTM Zone 36T X: 266279 Y: 4554223, 320 m, 20.07.2016
Akdeniz Elementi.

180. *Quercus coccifera* L.
UTM Zone 35T X: 741101 Y: 4519861, 310 m, 25.04.2017
Akdeniz Elementi.

181. *Quercus frainetto* Ten.
UTM Zone 36T X: 268479 Y: 4562744, 50 m, 11.08.2016
Avrupa - Sibirya Elementi.

182. *Quercus hartwissiana* Steven.
UTM Zone 36T X: 256688 Y: 4557454, 20 m, 10.08.2016
Öksin Elementi.

183. *Quercus infectoria* Olivier subsp. *infectoria*
UTM Zone 35T X: 747964 Y: 4554480, 250 m, 04.07.2017
Avrupa - Sibirya Elementi.

184. *Quercus petraea* (Mattuschka) Liebl. subsp. *iberica* (Steven ex. Bieb) Krassiln
UTM Zone 35T X: 740014 Y: 4543771, 370 m, 08.08.2016
Floristik bölgesi belli değil.

185. *Quercus robur* L. subsp. *robur*
UTM Zone 35T X: 747458 Y: 4556891, 36 m, 19.07.2016
Avrupa - Sibirya Elementi, IUCN Kırmızı Liste Kategorisi: LC.

27. GENTIANACEAE

186. *Blackstonia perfoliata* (L.) Hudson subsp. *perfoliata*
UTM Zone 35T X: 745660 Y: 4555915, 55 m, 19.07.2016
Floristik bölgesi belli değil.

187. *Centaurium erythraea* Rafn. subsp. *erythraea*
UTM Zone 36T X: 264145 Y: 4555191, 60 m, 20.07.2016
Avrupa - Sibirya Elementi, IUCN Kırmızı Liste Kategorisi: LC.

188. *Centaurium erythraea* Rafn. subsp. *turcicum* (Velen.) Melderis
UTM Zone 36T X: 266286 Y: 4554215, 170 m, 20.07.2016
Floristik bölgesi belli değil, IUCN Kırmızı Liste Kategorisi: LC.

189. *Geranium asphodeloides* Burm. Fil. subsp. *asphodeloides*
UTM Zone 36T X: 257023 Y: 4547509, 10 m, 09.04.2017
Avrupa - Sibirya Elementi.

28. HELIOTROPİACEAE

190. *Heliotropium supinum* L.
UTM Zone 36T X: 270253 Y: 4566207, 200 m, 14.07.2016
Floristik bölgesi belli değil.

29. HYPERICACEAE

191. *Hypericum androsaemum* L.
UTM Zone 36T X: 270773 Y: 4564589, 50 m, 10.07.2016
Avrupa - Sibirya Elementi.

192. *Hypericum calycinum* L.
UTM Zone 35T X: 740010 Y: 4543771, 200 m, 08.08.2016
Öksin Elementi.

193. *Hypericum perforatum* L.
UTM Zone 36T X: 270251 Y: 4566215, 5 m, 14.07.2016
Floristik bölgesi belli değil.

30. JUGLANDACEAE

194. *Juglans regia* L.
UTM Zone 35T X: 750941 Y: 4550521, 160 m, 10.04.2018
Floristik bölgesi belli değil, IUCN Kırmızı Liste Katagorisi: LC.

31. LAMIACEAE

195. *Ajuga orientalis* L.
UTM Zone 35T X: 741101 Y: 4519857, 80 m, 25.04.2017
Floristik bölgesi belli değil.

196. *Ajuga reptans* L.
UTM Zone 35T X: 741101 Y: 4519857, 250 m, 25.04.2017
Avrupa - Sibirya Elementi.

197. *Ballota nigra* L. subsp. *anatolica* P. H. Davis
UTM Zone 36T X: 264443 Y: 4560292, 15 m, 11.08.2016
İran – Turan Elementi.

198. *Calamintha nepeta* (L.) Savi subsp. *nepeta*
UTM Zone 36T X: 270778 Y: 4564583, 245 m, 10.07.2016
Akdeniz Elementi.

199. *Calamintha sylvatica* Bromf. subsp. *ascendens* (Jordan) P.W. Ball
UTM Zone 35T X: 745651 Y: 4555920, 310 m, 19.07.2016
Floristik bölgesi belli değil.

200. *Clinopodium vulgare* L. subsp. *arundanum* (Boiss.) Nyman
UTM Zone 35T X: 747975 Y: 4554479, 20 m, 04.07.2017
Floristik bölgesi belli değil.

201. *Clinopodium vulgare* L. subsp. *vulgare*
UTM Zone 36T X: 261762 Y: 4537319, 210 m, 21.07.2016
Floristik bölgesi belli değil.

202. *Glechoma hederacea* L.
UTM Zone 36T X: 257033 Y: 4547534, 70 m, 09.04.2017
Avrupa - Sibirya Elementi.

203. *Lamium galeobdolon* (L.) L. subsp. *montanum* (Pers.) Hayek
UTM Zone 35T X: 741101 Y: 4519857, 80 m, 25.04.2017
Avrupa - Sibirya Elementi.

204. *Lamium maculatum* L. var. *maculatum*
UTM Zone 36T X: 257016 Y: 4547517, 200 m, 09.04.2017
Avrupa - Sibirya Elementi.

205. *Lamium purpureum* L. var. *purpureum*
UTM Zone 36T X: 261759 Y: 4537310, 250 m, 21.07.2016
Avrupa - Sibirya Elementi.

206. *Lamium album* L.
UTM Zone 36T X: 267209 Y: 4547141, 210 m, 11.04.2017
Avrupa - Sibirya Elementi.

207. *Melissa officinalis* L. subsp. *altissima* (SM.) Arcangeli
UTM Zone 35T X: 740013 Y: 4543763, 100 m, 08.08.2016
D. Akdeniz Elementi.

208. *Mentha aquatica* L.
UTM Zone 35T X: 748450 Y: 4558258, 100 m, 09.08.2016
Floristik bölgesi belli değil, IUCN Kırmızı Liste Kategorisi: LC.

209. *Mentha longifolia* (L.) Hudson subsp. *typhoides* (Briq) Harley var. *typhoides* (L.) Hudson
UTM Zone 35T X: 747455 Y: 4556884, 10 m, 19.07.2016
Floristik bölgesi belli değil, IUCN Kırmızı Liste Kategorisi: LC.

210. *Mentha piperita* L.
UTM Zone 35T X: 747462 Y: 4556892, 5 m, 19.07.2016
Floristik bölgesi belli değil, IUCN Kırmızı Liste Kategorisi: LC.

211. *Mentha pulegium* L.
UTM Zone 36T X: 270764 Y: 4564586, 5 m, 10.07.2016
Floristik bölgesi belli değil, IUCN Kırmızı Liste Kategorisi: LC.

212. *Mentha spicata* L. subsp. *tomentosa* (Briq.) Harley
UTM Zone 36T X: 266275 Y: 4554224, 25 m, 20.07.2016
D. Akdeniz Elementi, IUCN Kırmızı Liste Kategorisi: LC.

213. *Origanum vulgare* L. subsp. *hirtum* (Link) Ietswaart
UTM Zone 36T X: 251026 Y: 4558230, 50 m, 10.08.2016
Floristik bölgesi belli değil.

214. *Origanum vulgare* L. subsp. *vulgare*
UTM Zone 35T X: 749386 Y: 4545113, 25 m, 15.07.2016
Avrupa - Sibirya Elementi.

215. *Prunella laciniata* L.
UTM Zone 36T X: 257864 Y: 4547573, 25 m, 13.06.2017
Avrupa - Sibirya Elementi.

216. *Prunella vulgaris* L.
UTM Zone 35T X: 740017 Y: 4543769, 120 m, 08.08.2016
Avrupa - Sibirya Elementi.

217. *Salvia forskahlei* L.
UTM Zone 36T X: 268481 Y: 4562746, 100 m, 11.08.2016
Öksin Elementi.

218. *Salvia tomentosa* Miller
UTM Zone 36T X: 257024 Y: 4547515, 55 m, 09.04.2017
Akdeniz Elementi.

219. *Salvia virgata* Jacq.
UTM Zone 35T X: 748456 Y: 4558266, 10 m, 09.08.2016
İran-Turan Elementi.

220. *Scutellaria albida* L. subsp. *albida*
UTM Zone 36T X: 261758 Y: 4537321, 220 m, 21.07.2016
D. Akdeniz Elementi.

221. *Scutellaria hastifolia* L.
UTM Zone 36T X: 257854 Y: 4547571, 230 m, 13.06.2017
Avrupa - Sibirya Elementi.

222. *Stachys bithynica* Boiss.
UTM Zone 36T X: 273163 Y: 4556362, 30 m, 12.08.2016
Avrupa - Sibirya Elementi.

223. *Stachys maritima* Gouan
UTM Zone 36T X: 270776 Y: 4564584, 30 m, 10.07.2016
Akdeniz Elementi.

224. *Teucrium chamaedrys* L. subsp. *lydium* O. Schwarz
UTM Zone 36T X: 261754 Y: 4537313, 250 m, 21.07.2016
D. Akdeniz Elementi.

225. *Thymus longicaulis* C. Presl subsp. *longicaulis* var. *subisophyllus* (Borbas) Jalas
UTM Zone 35T X: 750942 Y: 4550522, 160 m, 10.04.2018
Floristik bölgesi belli değil.

32. LAURACEAE

226. *Laurus nobilis* L.
UTM Zone 35T X: 749396 Y: 4545109, 5 m, 15.07.2016
Akdeniz Elementi.

33. LINACEAE

227. *Linum bienne* Miller
UTM Zone 35T X: 750943 Y: 4550523, 160 m, 10.04.2018
Akdeniz Elementi.

228. *Linum corymbulosum* Reichb.
UTM Zone 36T X: 270765 Y: 4564594, 320 m, 10.07.2016
Akdeniz Elementi.

229. *Linum trigynum* L.
UTM Zone 36T X: 251028 Y: 4558225, 160 m, 10.08.2016
Akdeniz Elementi.

34. LYTHRACEAE

230. *Lythrum salicaria* L.
UTM Zone 36T X: 256687 Y: 4557449, 150 m, 10.08.2016
Avrupa - Sibirya Elementi, IUCN Kırmızı Liste Kategorisi: LC.

231. *Punica granatum* L.
UTM Zone 36T X: 270246 Y: 4566203, 10 m, 14.07.2016
Floristik bölgesi belli değil, IUCN Kırmızı Liste Kategorisi: LC.

35. MALVACEAE

232. *Alcea biennis* Winterl
UTM Zone 35T X: 749391 Y: 4545109, 360 m, 15.07.2016
Floristik bölgesi belli değil.

233. *Alcea setosa* (Boiss.) Alef.
UTM Zone 35T X: 749397 Y: 4545112, 450 m, 15.07.2016
D. Akdeniz Elementi.

234. *Malva punctata* (All.) Alef.
UTM Zone 36T X: 264135 Y: 4555190, 250 m, 20.07.2016
Floristik bölgesi belli değil.

235. *Malva sylvestris* L.
UTM Zone 36T X: 264440 Y: 4560292, 10 m, 11.08.2016
Floristik bölgesi belli değil.

236. *Tilia cordata* Mill.
UTM Zone 36T X: 263852 Y: 4555455, 250 m, 11.04.2017
Floristik bölgesi belli değil.

237. *Tilia tomentosa* Moench
UTM Zone 36T X: 264143 Y: 4555198, 5 m, 20.07.2016
Avrupa - Sibirya Elementi.

36. MORACEAE

238. *Ficus carica* L. subsp. *carica*
UTM Zone 36T X: 270264 Y: 4566209, 5 m, 14.07.2016
Floristik bölgesi belli değil, IUCN Kırmızı Liste Kategorisi: LC.

239. *Morus alba* L.
UTM Zone 35T X: 750944 Y: 4550524, 160 m, 10.04.2018
Floristik bölgesi belli değil.

37. MYRTACEAE

240. *Eucalyptus camaldulensis* Dehnh.
UTM Zone 36T X: 266810 Y: 4560020, 45 m, 08.02.2017
Floristik bölgesi belli değil.

38. OLEACEAE

241. *Chrysojasminum fruticans* (L.) Banfi
UTM Zone 35T X: 741111 Y: 4519849, 25 m, 25.04.2017
Akdeniz Elementi.

242. *Ligustrum vulgare* L.
UTM Zone 35T X: 741104 Y: 4519859, 350 m, 25.04.2017
Avrupa - Sibirya Elementi.

243. *Phillyrea latifolia* L.
UTM Zone 36T X: 250951 Y: 4532111, 100 m, 21.05.2017
Akdeniz Elementi.

39. ONAGRACEAE

244. *Circaea lutetiana* L.
UTM Zone 35T X: 740013 Y: 4543764, 80 m, 08.08.2016
Floristik bölgesi belli değil.

245. *Epilobium hirsutum* L.
UTM Zone 35T X: 749399 Y: 4545115, 320 m, 15.07.2016
Floristik bölgesi belli değil, IUCN Kırmızı Liste Kategorisi: LC.

246. *Epilobium parviflorum* Schreber
UTM Zone 36T X: 273160 Y: 4556357, 230 m, 12.08.2016
Floristik bölgesi belli değil, IUCN Kırmızı Liste Kategorisi: LC.

40. OROBANCHACEAE

247. *Parentucellia latifolia* (L.) Caruel subsp. *latifolia*
UTM Zone 35T X: 750946 Y: 4550526, 160 m, 10.04.2018
Akdeniz Elementi.

41. OXALIDACEAE

248. *Oxalis corniculata* L.
UTM Zone 35T X: 740010 Y: 4543773, 35 m, 08.08.2016
Floristik bölgesi belli değil.

42. PAPAVERACEAE

249. *Papaver rhoeas* L.
UTM Zone 36T X: 267208 Y: 4547146, 220 m, 11.04.2017
Floristik bölgesi belli değil.

43. PHYTOLACCACEAE

250. *Phytolacca americana* L.
UTM Zone 36T X: 270255 Y: 4566210, 10 m, 14.07.2016
Floristik bölgesi belli değil.

44. PLANTAGINACEAE

251. *Kickxia elatine* (L.) Dumort. subsp. *crinita* (Mabille) Greuter
UTM Zone 36T X: 273161 Y: 4556362, 30 m, 12.08.2016
Akdeniz Elementi.

252. *Plantago coronopus* L. subsp. *coronopus*
UTM Zone 35T X: 750948 Y: 4550528, 160 m, 10.04.2018
Avrupa - Sibirya Elementi.

253. *Plantago lagopus* L.
UTM Zone 36T X: 250939 Y: 4531864, 200 m, 07.10.2016
Akdeniz Elementi.

254. *Plantago lanceolata* L.
UTM Zone 36T X: 261753 Y: 4537311, 320 m, 21.07.2016
Floristik bölgesi belli değil.

255. *Plantago major* L. subsp. *intermedia* (Gilib.) Lange
UTM Zone 35T X: 747452 Y: 4556879, 310 m, 19.07.2016
Floristik bölgesi belli değil, IUCN Kırmızı Liste Kategorisi: LC.

256. *Plantago major* L. subsp. *major*
UTM Zone 36T X: 270767 Y: 4564585, 10 m, 10.07.2016
Floristik bölgesi belli değil, IUCN Kırmızı Liste Kategorisi: LC.

257. *Plantago weldenii* Rchb.
UTM Zone 36T X: 270249 Y: 4566202, 10 m, 14.07.2016
Akdeniz Elementi.

258. *Veronica beccabunga* L. subsp. *beccabunga*
UTM Zone 36T X: 264143 Y: 4555198, 60 m, 19.07.2016
Floristik bölgesi belli değil, IUCN Kırmızı Liste Kategorisi: LC.

259. *Veronica cymbalaria* Bodard
UTM Zone 36T X: 294912 Y: 4559398, 20 m, 04.04.2018
Akdeniz Elementi.

260. *Veronica gentianoides* Vahl. subsp. *gentianoides*
UTM Zone 35T X: 750949 Y: 4550529, 160 m, 10.04.2018
Öksin Elementi.

261. *Veronica officinalis* L.
UTM Zone 35T X: 750950 Y: 4550530, 160 m, 10.04.2018
Avrupa - Sibirya Elementi.

262. *Veronica persica* Poiret
UTM Zone 35T X: 741101 Y: 4519860, 80 m, 25.04.2017
Floristik bölgesi belli değil.

263. *Veronica serpyllifolia* L.
UTM Zone 36T X: 257017 Y: 4547518, 35 m, 09.04.2017
Floristik bölgesi belli değil, IUCN Kırmızı Liste Kategorisi: LC.

45. PLATANACEAE

264. *Platanus orientalis* L.
UTM Zone 35T X: 749390 Y: 4545117, 325 m, 15.07.2016
Floristik bölgesi belli değil, IUCN Kırmızı Liste Kategorisi: LC.

46. POLYGONACEAE

265. *Polygonum arenastrum* Bor.
UTM Zone 36T X: 270778 Y: 4564591, 330 m, 10.07.2016
Floristik bölgesi belli değil.

266. *Polygonum equisetiforme* Sm.
UTM Zone 36T X: 266280 Y: 4554224, 320 m, 20.07.2016
Floristik bölgesi belli değil.

267. *Polygonum hydropiper* L.
UTM Zone 36T X: 270569 Y: 4554693, 330 m, 12.08.2016
Floristik bölgesi belli değil, IUCN Kırmızı Liste Kategorisi: LC.

268. *Polygonum maritimum* L.
UTM Zone 36T X: 270770 Y: 4564595, 5 m, 10.07.2016
Floristik bölgesi belli değil.

269. *Polygonum persicaria* L.
UTM Zone 36T X: 250939 Y: 4531864, 200 m, 07.10.2016
Floristik bölgesi belli değil, IUCN Kırmızı Liste Kategorisi: LC.

270. *Polygonum salicifolium* Brouss. ex Willd.
UTM Zone 36T X: 270560 Y: 4554693, 80 m, 12.08.2016
Floristik bölgesi belli değil, IUCN Kırmızı Liste Kategorisi: LC.

47. PORTULACACEAE

271. *Portulaca oleracea* L.
UTM Zone 36T X: 268469 Y: 4562746, 15 m, 11.08.2016
Floristik bölgesi belli değil.

48. PRIMULACEAE

272. *Lysimachia arvensis* (L.) U. Manns & Anderb. subsp. *arvensis*
UTM Zone 36T X: 270767 Y: 4564587, 120 m, 10.07.2016
Floristik bölgesi belli değil.

273. *Lysimachia arvensis* (L.) U. Manns & Anderb. var. *caerulea* (L.) Turland & Bergmeier
UTM Zone 35T X: 744632 Y: 4554209, 220 m, 19.07.2016
Akdeniz Elementi.

274. *Lysimachia punctata* L. subsp. *punctata*
UTM Zone 35T X: 740014 Y: 4543774, 10 m, 08.08.2016
Öksin Elementi.

275. *Primula vulgaris* Huds. subsp. *vulgaris*
UTM Zone 36T X: 257010 4547515 9.04.2017
Avrupa - Sibirya Elementi.

49. RANUNCULACEAE

276. *Clematis flammula* L.
UTM Zone 36T X: 264447 Y: 4560292, 260 m, 11.08.2016
Akdeniz Elementi.

277. *Clematis vitalba* L.
UTM Zone 35T X: 744613 Y: 4554218, 400 m, 19.07.2016
Floristik bölgesi belli değil.

278. *Helleborus orientalis* Lam.
UTM Zone 36T X: 266810 Y: 4560006, 60 m, 08.02.2017
Öksin Elementi.

279. *Nigella damascena* L.
UTM Zone 35T X: 733778 Y: 4526445, 50 m, 21.05.2017
Floristik bölgesi belli değil.

280. *Ranunculus chius* DC.
UTM Zone 35T X: 750953 Y: 4550533, 160 m, 10.04.2018
Floristik bölgesi belli değil.

281. *Ranunculus ficaria* L. subsp. *ficariiformis* Rouy et Fouc.
UTM Zone 36T X: 263850 Y: 4555459, 230 m, 11.04.2017
Floristik bölgesi belli değil.

282. *Ranunculus muricatus* L.
UTM Zone 36T X: 294916 Y: 4559392, 30 m, 04.04.2018
Floristik bölgesi belli değil.

50. RHAMNACEAE

283. *Paliurus spina-christi* Miller
UTM Zone 35T X: 745817 Y: 4555492, 35 m, 04.07.2017
Floristik bölgesi belli değil.

51. ROSACEAE

284. *Agrimonia eupatoria* L.
UTM Zone 35T X: 747469 Y: 4556873, 40 m, 19.07.2016
Floristik bölgesi belli değil.

285. *Crataegus microphylla* C. Koch
UTM Zone 36T X: 260156 Y: 4550021, 230 m, 20.07.2016
Öksin Elementi.

286. *Crataegus monogyna* Jacq. subsp. *azarelle* (Gris.) Franco
UTM Zone 36T X: 250946 Y: 4531869, 20 m, 07.10.2016
Floristik bölgesi belli değil.

287. *Crataegus monogyna* Jacq. subsp. *monogyna*
UTM Zone 35T X: 748458 Y: 4558258, 30 m, 09.08.2016
Floristik bölgesi belli değil.

288. *Cydonia oblonga* Miller
UTM Zone 36T X: 268469 Y: 4562738, 170 m, 11.08.2016
Floristik bölgesi belli değil.

289. *Fragaria vesca* L.
UTM Zone 36T X: 266288 Y: 4554220, 240 m, 20.07.2016
Floristik bölgesi belli değil.

290. *Geum urbanum* L.
UTM Zone 36T X: 251317 Y: 4532756, 10 m, 20.05.2017
Avrupa - Sibirya Elementi.

291. *Malus sylvestris* Miller subsp. *orientalis* (A. Uglitzkich) Browicz var. *orientalis*
UTM Zone 35T X: 747463 Y: 4556882, 15 m, 19.07.2016
Floristik bölgesi belli değil.

292. *Mespilus germanica* L.
UTM Zone 36T X: 250953 Y: 4531864, 200 m, 07.10.2016
Öksin Elementi.

293. *Potentilla astracanica* Jacq.
UTM Zone 36T X: 261745 Y: 4537306, 45 m, 21.07.2016
Avrupa - Sibirya Elementi.

294. *Potentilla reptans* L.
UTM Zone 36T X: 266283 Y: 4554226, 210 m, 20.07.2016
Floristik bölgesi belli değil.

295. *Prunus avium* (L.) L.
UTM Zone 35T X: 747458 Y: 4556890, 30 m, 19.07.2016
Floristik bölgesi belli değil.

296. *Prunus domestica* L.
UTM Zone 36T X: 251019 Y: 4558229, 340 m, 10.08.2016
Floristik bölgesi belli değil.

297. *Prunus spinosa* L. subsp. *dasyphylla* (Schur) Domin
UTM Zone 36T X: 251010 Y: 4558218, 325 m, 10.08.2016
Avrupa - Sibirya Elementi.

298. *Pyracantha coccinea* Roemer
UTM Zone 35T X: 741101 Y: 4519860, 80 m, 25.04.2017
Floristik bölgesi belli değil.

299. *Rosa canina* L.
UTM Zone 35T X: 749396 Y: 4545102, 60 m, 15.07.2016
Floristik bölgesi belli değil.

300. *Rubus caesius* L.
UTM Zone 36T X: 251016 Y: 4558229, 240 m, 10.08.2016
Floristik bölgesi belli değil.

301. *Rubus canescens* DC. var. *canescens*
UTM Zone 36T X: 270779 Y: 4564582, 20 m, 10.07.2016
Avrupa - Sibirya Elementi.

302. *Rubus discolor* Weihe et Nees.
UTM Zone 36T X: 251012 Y: 4558231, 240 m, 10.08.2016
Floristik bölgesi belli değil.

303. *Rubus sanctus* Schreber
UTM Zone 35T X: 744625 Y: 4554210, 220 m, 19.07.2016
Floristik bölgesi belli değil.

304. *Sarcopoterium spinosum* (L.) Spach
UTM Zone 35T X: 748465 Y: 4558259, 10 m, 09.08.2016
D. Akdeniz Elementi.

305. *Sorbus aucuparia* L.
UTM Zone 36T X: 264143 Y: 4555198, 60 m, 08.07.2017
Avrupa - Sibirya Elementi.

306. *Sorbus torminalis* (L.) Crantz
UTM Zone 36T X: 251030 Y: 4558223, 220 m, 10.08.2016
Floristik bölgesi belli değil.

52. RUBIACEAE

307. *Cruciata laevipes* Opiz
UTM Zone 35T X: 751939 Y: 4546888, 5 m, 03.04.2017
Avrupa - Sibirya Elementi.

308. *Galium album* Miller subsp. *prusense* (K.Koch) Ehrend. & Krendl
UTM Zone 35T X: 741101 Y: 4519857, 80 m, 25.04.2017
Floristik bölgesi belli değil.

309. *Galium paschale* Forsskal
UTM Zone 36T X: 264135 Y: 4555189, 50 m, 20.07.2016
D. Akdeniz Elementi.

310. *Galium verum* L. subsp. *verum*
UTM Zone 35T X: 749394 Y: 4545114, 100 m, 15.07.2016
Avrupa - Sibirya Elementi.

311. *Rubia peregrina* L.
UTM Zone 36T X: 268470 Y: 4562747, 30 m, 11.08.2016
Akdeniz Elementi.

312. *Rubia tinctorum* L.
UTM Zone 35T X: 741111 Y: 4519867, 20 m, 25.04.2017
İran - Turan Elementi.

53. SALICACEAE

313. *Populus nigra* L. subsp. *nigra*
UTM Zone 36T X: 250968 Y: 4531864, 200 m, 07.10.2016
Floristik bölgesi belli değil.

314. *Populus tremula* L.
UTM Zone 35T X: 738887 Y: 4544951, 330 m, 08.08.2016
Avrupa - Sibirya Elementi.

315. *Salix alba* L.
UTM Zone 35T X: 747459 Y: 4556882, 30 m, 19.07.2016
Avrupa - Sibirya Elementi, IUCN Kırmızı Liste Kategorisi: LC.

54. SANTALACEAE

316. *Osyris alba* L.
UTM Zone 36T X: 264443 Y: 4560299, 25 m, 11.08.2016
Akdeniz Elementi.

317. *Viscum album* L. subsp. *album*
UTM Zone 36T X: 261756 Y: 4537311, 220 m, 20.07.2016
Floristik bölgesi belli değil.

55. SCROPHULARIACEAE

318. *Scrophularia canina* L. subsp. *bicolor* (Sibth. & Sm.) W. Greuter
UTM Zone 36T X: 257009 Y: 4547522, 55 m, 09.04.2017
D. Akdeniz Elementi.

319. *Verbascum blattaria* L.
UTM Zone 36T X: 270511 Y: 4534923, 80 m, 21.07.2016
Floristik bölgesi belli değil.

320. *Verbascum bugulifolium* Lam.
UTM Zone 35T X: 741103 Y: 4519859, 80 m, 25.04.2017
Avrupa - Sibirya Elementi.

321. *Verbascum sinuatum* L. var. *sinuatum*
UTM Zone 36T X: 250962 Y: 4531864, 200 m, 07.10.2016
Akdeniz Elementi.

56. SOLANACEAE

322. *Atropa belladonna* L.
UTM Zone 36T X: 270262 Y: 4566211, 10 m, 14.07.2016
Avrupa - Sibirya Elementi.

323. *Datura stramonium* L.
UTM Zone 36T X: 251026 Y: 4558228, 220 m, 10.08.2016
Floristik bölgesi belli değil.

324. *Solanum nigrum* L. subsp. *nigrum*
UTM Zone 35T X: 749386 Y: 4545107, 100 m, 15.07.2016
Floristik bölgesi belli değil.

325. *Solanum nigrum* L. subsp. *schultesii* (Opiz) Wessley
UTM Zone 36T X: 264141 Y: 4555197, 60 m, 20.07.2016
Floristik bölgesi belli değil.

57. STYRACACEAE

326. *Styrax officinalis* L.
UTM Zone 36T X: 256688 Y: 4557448, 200 m, 10.08.2016
Floristik bölgesi belli değil.

58. THYMELAEACEAE

327. *Daphne pontica* L.
UTM Zone 36T X: 266287 Y: 4554214, 20 m, 20.07.2016
Öksin Elementi.

59. ULMACEAE

328. *Ulmus laevis* Pallas
UTM Zone 36T X: 270563 Y: 4554682, 100 m, 12.08.2016
Avrupa - Sibirya Elementi.

60. URTICACEAE

329. *Parietaria judaica* L.
UTM Zone 36T X: 270263 Y: 4566209, 5 m, 14.07.2016
Floristik bölgesi belli değil.

330. *Urtica dioica* L.
UTM Zone 36T X: 259163 Y: 4539079, 100 m, 21.07.2016
Avrupa - Sibirya Elementi, IUCN Kırmızı Liste Kategorisi: LC.

61. VERBENACEAE

331. *Verbena officinalis* L.
UTM Zone 35T X: 747459 Y: 4556882, 100 m, 15.07.2016
Floristik bölgesi belli değil.

62. VIOLACEAE

332. *Viola bicolor* Pursh
UTM Zone 36T X: 248190 Y: 4553801, 65 m, 09.04.2017
Floristik bölgesi belli değil.

333. *Viola canina* L.
UTM Zone 35T X: 751939 Y: 4546879, 240 m, 03.04.2017
Floristik bölgesi belli değil.

334. *Viola gracilis* Sibth. et Sm.
UTM Zone 35T X: 741101 Y: 4519857, 80 m, 25.04.2017
Floristik bölgesi belli değil.

335. *Viola odorata* L.
UTM Zone 35T X: 751937 Y: 4546882, 240 m, 03.04.2017
Floristik bölgesi belli değil.

63. VITACEAE

336. *Vitis gmelinii* Buttler
UTM Zone 36T X: 251022 Y: 4558215, 220 m, 10.08.2016
Floristik bölgesi belli değil.

b. MONOCOTYLEDONAE

1. ALISMATACEAE

337. *Alisma plantago-aquatica* L.
UTM Zone 35T X: 748466 Y: 4558268, 30 m, 09.08.2016
Avrupa - Sibirya Elementi, IUCN Kırmızı Liste Kategorisi: LC.

2. ARACEAE

338. *Arum italicum* Miller
UTM Zone 36T X: 257016 Y: 4547517, 30 m, 09.04.2017
Floristik bölgesi belli değil.

339. *Lemna minor* L.
UTM Zone 35T X: 738890 Y: 4544954, 250 m, 08.08.2016
Floristik bölgesi belli değil, IUCN Kırmızı Liste Kategorisi: LC.

3. ASPARAGACEAE

340. *Asparagus acutifolius* L.
UTM Zone 35T X: 747461 Y: 4556884, 100 m, 19.07.2016
Akdeniz Elementi, IUCN Kırmızı Liste Kategorisi: LC.

341. *Muscari armeniacum* Leichtlin ex Baker
UTM Zone 36T X: 264378 Y: 4560152, 240 m, 08.02.2017
Floristik bölgesi belli değil.

342. *Muscari neglectum* Guss.
UTM Zone 35T X: 750928 Y: 4550508, 160 m, 10.04.2018
Floristik bölgesi belli değil.

343. *Ornithogalum comosum* L.
UTM Zone 36T X: 250957 Y: 4532105, 220 m, 21.05.2017
Floristik bölgesi belli değil.

344. *Ornithogalum orthophyllum* Ten.
UTM Zone 35T X: 750929 Y: 4550509, 160 m, 10.04.2018
Floristik bölgesi belli değil.

345. *Ornithogalum umbellatum* L.
UTM Zone 35T X: 751940 Y: 4546889, 30 m, 03.04.2017
Floristik bölgesi belli değil.

346. *Prospero autumnale* (L.) Speta
UTM Zone 35T X: 748457 Y: 4558265, 10 m, 09.08.2016
Akdeniz Elementi.

347. *Ruscus aculeatus* L. var. *angustifolius* Boiss.
UTM Zone 36T X: 250966 Y: 4531864, 200 m, 07.10.2016
Floristik bölgesi belli değil.

348. *Ruscus aculeatus* L. var. *aculeatus*
UTM Zone 35T X: 741121 Y: 4519857, 80 m, 25.04.2017
Floristik bölgesi belli değil.

349. *Ruscus hypoglossum* L.
UTM Zone 35T X: 745660 Y: 4555922, 60 m, 19.07.2016
Avrupa - Sibirya Elementi.

350. *Scilla bifolia* L.
UTM Zone 35T X: 257021 Y: 4547511, 50 m, 09.04.2017
Akdeniz Elementi.

351. *Scilla bithynica* Boiss.
UTM Zone 36T X: 257013 Y: 4547526, 50 m, 09.04.2017
Öksin Elementi.

4. CYPERACEAE

352. *Carex flacca* Scheber subsp. *serrulata* (Biv.) Greuter
UTM Zone 36T X: 257026 Y: 4547527, 55 m, 09.04.2017
Akdeniz Elementi.

353. *Carex pendula* Hudson
UTM Zone 35T X: 741109 Y: 4519845, 260 m, 25.04.2017
Avrupa - Sibirya Elementi.

354. *Cyperus capitatus* Vand.
UTM Zone 36T X: 270771 Y: 4564587, 50 m, 10.07.2016
Floristik bölgesi belli değil.

355. *Cyperus longus* L.
UTM Zone 36T X: 268473 Y: 4562754, 55 m, 11.08.2016
Floristik bölgesi belli değil, IUCN Kırmızı Liste Kategorisi: LC.

5. IRIDACEAE

356. *Iris sintenisii* Janka
UTM Zone 36T X: 250965 Y: 4532113, 150 m, 21.05.2017
Avrupa - Sibirya Elementi.

357. *Romulea columnae* Sebast. & Mauri subsp. *columnae*
UTM Zone 36T X: 294918 Y: 4559390, 30 m, 04.04.2018
Akdeniz Elementi, IUCN Kırmızı Liste Kategorisi: LC.

6. JUNCACEAE

358. *Juncus capitatus* Weigel
UTM Zone 35T X: 748455 Y: 4558274, 320 m, 09.08.2016
Floristik bölgesi belli değil.

359. *Juncus conglomeratus* L.
UTM Zone 35T X: 717855 Y: 4495733, 150 m, 11.08.2016
Avrupa - Sibirya Elementi, IUCN Kırmızı Liste Kategorisi: LC.

360. *Juncus effusus* L.
UTM Zone 36T X: 261754 Y: 4537312, 145 m, 21.07.2016
Floristik bölgesi belli değil, IUCN Kırmızı Liste Kategorisi: LC.

361. *Juncus littoralis* C. A. Meyer L.
UTM Zone 36T X: 250939 Y: 4531864, 200 m, 07.10.2016
Akdeniz Elementi, IUCN Kırmızı Liste Kategorisi: LC.

362. *Luzula forsteri* (Sm.) DC.
UTM Zone 36T X: 251317 Y: 4532756, 150 m, 20.05.2017
Avrupa - Sibirya Elementi, IUCN Kırmızı Liste Kategorisi: LC.

7. LILIACEAE

363. *Fritillaria pontica* Wahlenb.
UTM Zone 35T X: 741101 Y: 4519857, 80 m, 25.04.2017
Avrupa - Sibirya Elementi.

364. *Lilium candidum* L.
UTM Zone 36T X: 257864 Y: 4547553, 280 m, 13.06.2017
D. Akdeniz Elementi.

8. ORCHIDACEAE

365. *Anacamptis pyramidalis* (L) L. C. M. Richard
UTM Zone 36T X: 257864 Y: 4547573, 320 m, 13.06.2017
Floristik bölgesi belli değil.

366. *Himantoglossum caprinum* (Bieb.) Sprengel
UTM Zone 36T X: 251317 Y: 4532756, 100 m, 20.05.2017
Öksin Elementi.

367. *Serapias vomeracea* (Burm. fil.) Briq. subsp. *laxiflora* (Soó) Gölz et H. R. Reinhard
UTM Zone 35T X: 750945 Y: 4550525, 160 m, 10.04.2018
D. Akdeniz Elementi.

368. *Serapias vomeracea* (Burm. fil.) Briq. subsp. *orientalis* Greuter
UTM Zone 36T X: 251635 Y: 4558067, 15 m, 14.07.2016
D. Akdeniz Elementi.

9. POACEAE

369. *Agrostis gigantea* Roth.
UTM Zone 35T X: 740016 Y: 4543769, 210 m, 08.08.2016
Avrupa - Sibirya Elementi.

370. *Aira elegantissima* Schur subsp. *elegantissima*
UTM Zone 36T X: 270254 Y: 4566209, 10 m, 14.07.2016
Akdeniz Elementi.

371. *Alopecurus myosuroides* Hudson var. *myosuroides*
UTM Zone 35T X: 750951 Y: 4550531, 160 m, 10.04.2018
Avrupa - Sibirya Elementi.

372. *Ammophila arenaria* (L.) Link subsp. *arundinacea* H. Lindb. Fil.
UTM Zone 36T X: 270760 Y: 4564581, 320 m, 10.07.2016
Akdeniz Elementi.

373. *Arundo donax* L.
UTM Zone 36T X: 264443 Y: 4560292, 320 m, 11.08.2016
Floristik bölgesi belli değil, IUCN Kırmızı Liste Kategorisi: LC.

374. *Avena barbata* Pott ex Link subsp. *barbata*
UTM Zone 36T X: 268468 Y: 4562743, 120 m, 11.08.2016
Akdeniz Elementi.

375. *Avena fatua* L. var. *fatua*
UTM Zone 36T X: 266813 Y: 4560011, 420 m, 08.02.2017
Avrupa - Sibirya Elementi, IUCN Kırmızı Liste Kategorisi: LC.

376. *Avena sativa* L.
UTM Zone 36T X: 270510 Y: 4534913, 320 m, 22.07.2016
Floristik bölgesi belli değil.

377. *Briza maxima* L.
UTM Zone 35T X: 740011 Y: 4543764, 220 m, 08.08.2016
Floristik bölgesi belli değil.

378. *Bromus hordeaceus* L. subsp. *hordeaceus*
UTM Zone 35T X: 750952 Y: 4550532, 160 m, 10.04.2018
Floristik bölgesi belli değil.

379. *Cynodon dactylon* (L.) Pers. var. *dactylon*
UTM Zone 35T X: 740012 Y: 4543768, 210 m, 08.08.2016
Floristik bölgesi belli değil.

380. *Dactylis glomerata* L. subsp. *glomerata*
UTM Zone 36T X: 250957 Y: 4532105, 220 m, 21.05.2017
Avrupa - Sibirya Elementi.

381. *Echinochloa crus-galli* L.
UTM Zone 36T X: 268478 Y: 4562742, 50 m, 11.08.2016
Floristik bölgesi belli değil.

382. *Hordeum bulbosum* L.
UTM Zone 36T X: 261763 Y: 4537308, 150 m, 21.07.2016
Floristik bölgesi belli değil, IUCN Kırmızı Liste Kategorisi: LC.

383. *Lolium perenne* L.
UTM Zone 36T X: 271218 Y: 4565531, 170 m, 07.02.2017
Avrupa - Sibirya Elementi.

384. *Melica ciliata* L. subsp. *ciliata*
UTM Zone 35T X: 748368 Y: 4513496, 5 m, 22.07.2016
Floristik bölgesi belli değil.

385. *Phleum pratense* L.
UTM Zone 36T X: 270515 Y: 4534912, 5 m, 22.07.2016
Avrupa - Sibirya Elementi.

386. *Phragmites australis* (Cav.) Trin. ex Steudel
UTM Zone 35T X: 748449 Y: 4558260, 490 m, 09.08.2016
Avrupa - Sibirya Elementi, IUCN Kırmızı Liste Kategorisi: LC.

387. *Sorghum halepense* (L.) Pers. var. *halepense*
UTM Zone 36T X: 270513 Y: 4534923, 180 m, 22.07.2016
Floristik bölgesi belli değil.

388. *Thinopyrum junceum* (L.) Á.Löve
UTM Zone 36T X: 270758 Y: 4564585, 5 m, 10.07.2016
D. Akdeniz Elementi.

389. *Zea mays* L. subsp. *mays*
UTM Zone 36T X: 268478 Y: 4562752, 50 m, 11.08.2016
Floristik bölgesi belli değil.

10. SMILACACEAE

390. *Smilax excelsa* L.
UTM Zone 36T X: 261754 Y: 4537317, 250 m, 21.07.2016
Akdeniz Elementi.

11. TYPHACEAE

391. *Typha latifolia* L.
UTM Zone 36T X: 268468 Y: 4562742, 50 m, 11.08.2016
Floristik bölgesi belli değil, IUCN Kırmızı Liste Kategorisi: LC.

B. GYMNOSPERMAE

1. CUPRESSACEAE

392. *Cupressus sempervirens* L.
UTM Zone 36T X: 270508 Y: 4534913, 250 m, 22.07.2016
Akdeniz Elementi, IUCN Kırmızı Liste Kategorisi: LC.

393. *Juniperus oxycedrus* L. subsp. *oxycedrus*
UTM Zone 36T X: 250967 Y: 4531864, 200 m, 07.10.2016
Floristik bölgesi belli değil, IUCN Kırmızı Liste Kategorisi: LC.

2. PINACEAE

394. *Abies nordmanniana* (Stev.) Spach subsp. *bornmuelleriana (*Mattf.*)* Coode et Cullen
UTM Zone 36T X: 266280 Y: 4554224, 450 m, 20.07.2016
Öksin Elementi, Endemik, IUCN Kırmızı Liste Kategorisi: LC.

395. *Pinus brutia* Ten. var. *brutia*
UTM Zone 36T X: 270766 Y: 4564583, 360 m, 10.07.2016
D. Akdeniz Elementi, IUCN Kırmızı Liste Kategorisi: LC.

396. *Pinus nigra* Arn. subsp. *pallasiana* (Lamb.) Holmboe
UTM Zone 36T X: 266809 Y: 4560019, 80 m, 08.02.2017
Floristik bölgesi belli değil, IUCN Kırmızı Liste Kategorisi: LC.

397. *Pinus nigra* J.F. Arnold subsp. *nigra* var. *caramanica* (Loudon) Rehder
UTM Zone 35T X: 738879 Y: 4544952, 320 m, 08.08.2016
Floristik bölgesi belli değil, IUCN Kırmızı Liste Kategorisi: LC.



Şekil 3.1. *Pancratium maritimum* L.



Şekil 3.2. *Centaurea kilaea* Boiss.

4. TARTIŞMA

Yapılan arazi ve teşhis çalışmaları sonucunda Kandıra ilçesinden 397 tür ve tür altı bitki taksonu tespit edildi. Bu taksonların ait oldukları bölüm ve alt bölümler Tablo 4.1.'deki gibidir.

Tablo 4.1. Taksonların bölüm ve alt bölümlere göre dağılımı

Equisetophyta			2
Pteridophyta			3
Spermatophyta	Angiospermae	Dicotyledonae	331
		Monocotyledonae	55
	Gymnospermae		6

Bulunan 397 takson arasında endemik takson sayısı 3'tür. Buna göre endemizm oranı % 0,76'dır. Endemik taksonlar Tablo 4.2'de verilmiştir.

Tablo 4.2. Endemik bitkiler

Familya	**Tür**
Asteraceae	*Centaurea kilaea* Boiss. (Kilyos düğmesi)
Asteraceae	*Cirsium polycephalum* DC. (Çokbaşlı köygöçüren)
Pinaceae	*Abies nordmanniana* (Stev.) Spach subsp. *bornmuelleriana (*Mattf.*)* Coode et Cullen (Uludağ köknarı)

IUCN Kırmızı Liste (URL – 9)'ye göre 1 tane EN (Tehlikede) ve 1 tane VU (Zarar görebilir) kategorisinde takson vardır. Bu taksonlar Tablo 4.3.'te verilmiştir.

Tablo 4.3. Tehlike kategorisindeki taksonlar

Tür	**IUCN Kırmızı Liste Kategorisi**
Pancratium maritimum L. (Kum zambağı)	EN
Allium ampeloprasum L. (Yabani pırasa)	VU

Tespit edilen 397 türün 207'sinin floristik bölgesi belli değildir. Geri kalan 190 türün 89'u Avrupa - Sibirya elementi, 54'ü Akdeniz elementi, 23'ü Doğu Akdeniz elementi, 18'i Öksin elementi, 4'ü İran - Turan elementi, 1'i Batı Akdeniz elementi ve 1'i Omni Akdeniz elementidir. Taksonların floristik bölgelere göre dağılımları ve yüzdeleri Kocaeli'de daha önce yapılmış bazı floristik çalışmalarla birlikte Tablo 4.4'te verilmiştir. Öksin elementi, Avrupa - Sibirya elementinin alt birimi olduğu için Avrupa - Sibirya elementininn içinde; Doğu Akdeniz elementi, Batı Akdeniz elementi ve Omni Akdeniz elementi ise Akdeniz elementinin alt birimleri olduğu için Akdeniz elementinin içinde değerlendirilmiştir.

Tablo 4.4. Taksonların floristik bölgelere göre dağılımları ve yüzdeleri

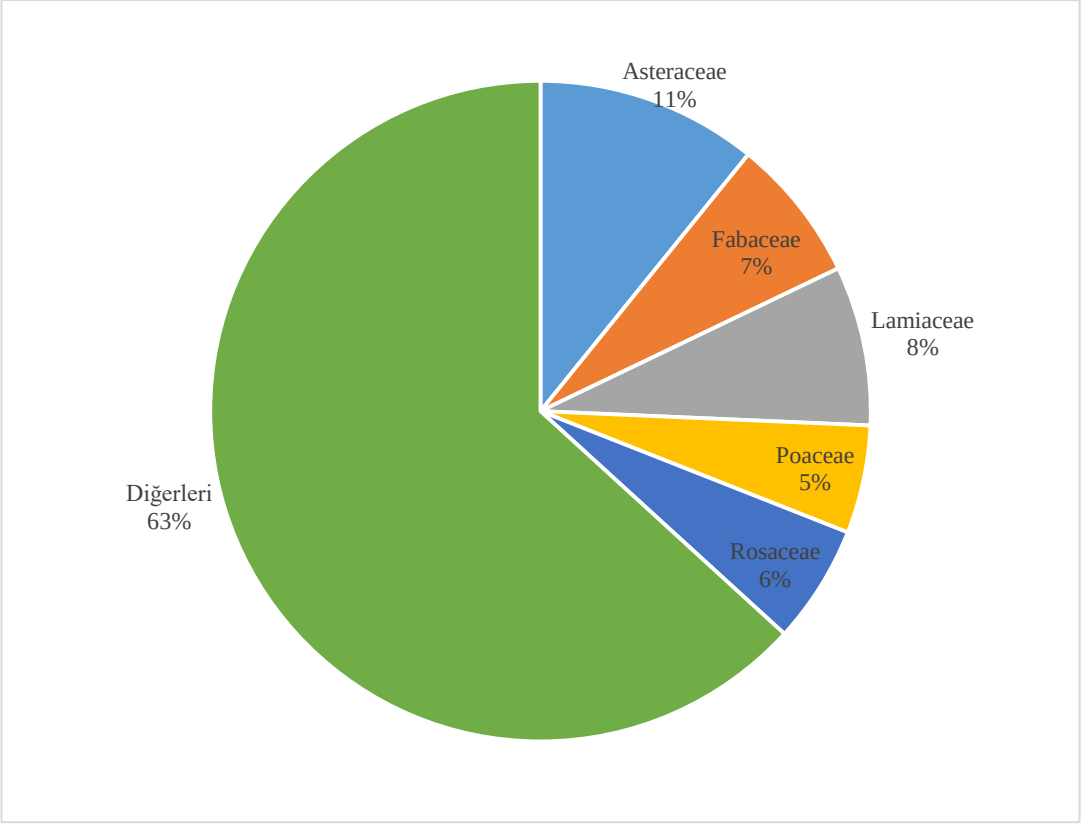
Floristik Bölgesi	**Araştırma Alanı**							
	Kandıra	Ballıkayalar (Akaydın ve diğ., 2006a)	Beşkayalar (Akaydın ve diğ., 2006b)	Hereke (Köse, 2015)	Yalakdere (Yılancı ve Sağıroğlu, 2013)	Keltepe (Akıncı ve Özhatay, 2004)	Arslanbey (Aslan ve Sağıroğlu, 2011)	Yuvacık Baraj Havzası (Efe ve diğ., 2013)
	Takson Sayısı (Oranı)	**Takson Sayısı (Oranı)**	**Takson Sayısı (Oranı)**	**Takson Sayısı (Oranı)**	**Takson Sayısı (Oranı)**	**1Takson Sayısı (Oranı)**	**Takson Sayısı (Oranı)**	**Takson Sayısı (Oranı)**
Avrupa - Sibirya Elementi	107 (% 26,9)	56 (% 13,4)	85 (% 29)	25 (% 12,4)	87 (% 21)	133 (% 31,8)	102 (% 20,8)	137 (% 28,3)
Akdeniz Elementi	79 (% 19,9)	108 (% 25,9)	30 (% 9,8)	44 (% 21,8)	64 (% 15,9)	37 (% 8,8)	60 (% 12,3)	66 (% 13,6)
Floristik Bölgesi Belli Olmayan	207 (% 52,1)	167 (% 40,1)	169 (% 58)	133 (% 65,8)	251 (% 61,4)	237 (% 56,7)	317 (% 64,8)	268 (% 55,3)

Bu çalışmada tespit edilen taksonların floristik bölgelere göre yüzde olarak dağılımları Kocaeli'de yapılmış diğer çalışmalarla karşılaştırıldığında, birbirine yakın olduğu görülmektedir. Beşkayalar ve Keltepe çalışmalarında Akdeniz elementi oranlarının daha düşük olduğu, Avrupa - Sibirya elementi oranının ise daha yüksek olduğu görülmektedir. Bunun nedeni bu yerlerin rakımlarının diğer çalışma alanlarına göre daha yüksek olmasından kaynaklandığı söylenebilir.

Yapılan bu tez çalışmasının bulgularında Avrupa - Sibirya ve Akdeniz elementlerinin oranlarının yüksek olması bölgenin Akdeniz ve Oseyanik iklimlerinin geçiş bölgesinde bulunduğu desteklemektedir.

En fazla takson içeren cinsler: *Euphorbia* (8), *Quercus* (8), *Trifolium* (8), *Plantago* (6), *Polygonum* (6), *Veronica* (6), *Mentha* (5), *Centaurea* (4), *Cirsium* (4), *Juncus* (4), *Lamium* (4), *Lathyrus* (4), *Medicago* (4), *Rubus* (4), *Sedum* (4), ve *Viola* (4)'dır.

En fazla tür ve tür altı takson içeren familyalar: Asteraceae (43), Lamiaceae (31), Fabaceae (28), Rosaceae (23) ve Poaceae (21)'dir. Taksonların familyalara göre dağılım yüzdeleri Şekil 4.1.'de ve familya yüzdelerinin Kocaeli'de yapılan diğer çalışmalarla karşılaştırılması Tablo 4.5.'te verilmiştir.



Şekil 4.1. Taksonların familyalara göre dağılımı

Tablo 4.5. Familya takson yüzdelerinin Kocaeli'de yapılan diğer çalışmalarla karşılaştırılması

Familya	**Araştırma Alanı**							
	Kandıra	Ballıkayalar (Akaydın ve diğ., 2006a)	Beşkayalar (Akaydın ve diğ., 2006b)	Hereke (Köse, 2015)	Yalakdere (Yılancı ve Sağıroğlu, 2013)	Keltepe (Akıncı ve Özhatay, 2004)	Arslanbey (Aslan ve Sağıroğlu, 2011)	Yuvacık Baraj Havzası (Efe ve diğ., 2013)
	Takson Sayısı (Oranı)	**Takson Sayısı (Oranı)**	**Takson Sayısı (Oranı)**	**Takson Sayısı (Oranı)**	**Takson Sayısı (Oranı)**	**Takson Sayısı (Oranı)**	**Takson Sayısı (Oranı)**	**Takson Sayısı (Oranı)**
Asteraceae	43 (% 11)	61 (% 15)	41 (% 14)	18 (% 9)	54 (% 13)	39 (% 9)	47 (% 10)	59 (% 12)
Lamiaceae	31 (% 8)	20 (% 5)	12 (% 4)	13 (% 6)	25 (% 6)	34 (% 8)	24 (% 5)	34 (% 7)
Fabaceae	28 (% 7)	40 (% 9)	14 (% 5)	28 (% 14)	43 (% 11)	31 (% 7)	42 (% 9)	45 (% 9)
Rosaceae	23 (% 6)	14 (% 3)	13 (% 4)	12 (% 6)	27 (% 7)	22 (% 5)	37 (% 8)	18 (% 4)
Poaceae	21 (% 5)	26 (% 6)	12 (% 4)	9 (% 4)	28 (% 7)	26 (% 6)	34 (% 7)	27 (% 6)

Tablo 4.5. incelendiğinde, taksonların familyalara göre dağılımının Kocaeli'de yapılmış diğer çalışmalarla yakın değerlere sahip olduğu görülmektedir. Hereke'de yapılan çalışma hariç diğer çalışmalarda da Asteraceae familyası % 10-15 arasında değişen değerlerle en çok tür ve tür altı takson içeren familyadır. Diğer familyaların yüzdeleri birbirine çok yakındır ve belirgin bir fark yoktur.

5. SONUÇ VE ÖNERİLER

Yapılan bu floristik çalışma sonucunda 81 familyaya ait 397 tür ve tür altı takson belirlendi. Bu familyalardan en çok tür ve tür altı takson bulunduranları: Asteraceae (43), Lamiaceae (31), Fabaceae (28), Rosaceae (23) ve Poaceae (21)'dir.

Belirlenen taksonlar floristik bölgelerine göre ayrımında ise Avrupa - Sibirya elementi (107), Akdeniz elementi (79) ve İran - Turan elementi (4) elde edildi.

Asteraceae familyasından 2 türün (*Centaurea kilaea* Boiss. ve *Cirsium polycephalum* DC.) ve Pinaceae familyasından 1 türün (*Abies nordmanniana* (Stev.) Spach subsp. *bornmuelleriana (*Mattf.*)* Coode et Cullen) endemik olduğu belirlendi.

Ayrıca IUCN Kırmızı Liste'ye göre 1 türün (*Pancratium maritimum* L.) EN (Tehlikede) ve 1 türün (*Allium ampeloprasum* L.) VU (Zarar görebilir) katagorilerinde olduğu tespit edildi. Bu iki türün takip edilmesi, korunması için önlemler alınması ve doku kültürü çalışmalarıyla çoğaltılıp doğaya kazandırılması önerilmektedir.

Bölgesel flora çalışmaları, ülkemizin biyoçeşitliliğinin belirlenmesi, yeni türlerin keşfi, tehlikedeki türlerin korunması ve endemik türlerin tespiti için son derece önemlidir.

Yapılan bu çalışma ülkemiz ve Kocaeli'nin biyoçeşitliliğine belli oranda katkı sağlar niteliktedir. Ayrıca Kocaeli Üniversitesi'nde kurulacak herbaryum için bir ön çalışmadır. Bu gibi floristik çalışmaların artmasının ülkemiz florasındaki eksiklerin giderilmesi bakımından önemli olduğu kanatindeyiz. Bu çalışmanın ileride yapılacak flora çalışmalarına kaynak teşkil edeceğini ve eczacılık ve ziraat gibi konusu bitki olan bilim dallarına fayda sağlayacağını ümit etmekteyiz.

KAYNAKLAR

Akaydın G., Özmen E., Özüdoğru B., Ballıkayalar Vadisi (Gebze - Kocaeli)' nin florası, *Fırat Üniv. Fen ve Müh. Bil. Dergisi*, 2006, **18**, 279-289.

Akaydın G., Çalışkan G., Yılmaz E. B., Beşkayalar Vadisi (Gölcük - Kocaeli)' nin florası, *Fırat Üniv. Fen ve Müh. Bil. Dergisi*, 2006, **18**, 459-469.

Akıncı S., Özhatay E., The flora of Keltepe area (Kocaeli/Turkey), *İst. Ecz. Fak. Mec.*, 2004, **37**, 23-54.

Aslan O., Sağıroğlu M., Flora of Arslanbey (İzmit/Turkey) and cultivated plants in İzmit city center, *Biological Diversity and Conservation*, 2011, **4**, 172-184.

Baytop A., *Türkiye'de Botanik Tarihi Araştırmaları*, 1. Basım, Türkiye Bilimsel ve Teknik Araştırma Kurumu (TÜBİTAK), Ankara, 2004.

Burtt B.L:, Tournefort in Turkey (1701-1702), *The Karaca Arboretum Magazine*, 2001, **6**, 45-62.

Davis P. H., *Flora of Turkey and East Aegean Islands*, 1st ed., Edinburgh University Press, Edinburgh, 1965-1988.

Efe A., Aksoy N., Özkan N. G., Oral D. D., Aslan S., Yuvacık Barajı Havzası'nın (Kocaeli - Sakarya) florası, *Ormancılık Dergisi*, 2013, **9**, 56-92.

Ekim T., Koyuncu M., Duman H., Aytaç Z., Adıgüzel N., *Türkiye bitkileri kırmızı kitabı (eğrelti ve tohumlu bitkiler)*, 1. Basım, Türkiye Tabiatını Koruma Derneği, Ankara, 2000.

Güner A., Özhatay, N., Ekim T., Başer K. H. C., *Flora of Turkey and East Aegean Islands (Supplement 2)*, 1st ed., Edinburgh University Press, Edinburgh, 2000.

Köse M., Hereke (Kocaeli) Florası, Yüksek Lisans Tezi, Kocaeli Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Kocaeli, 2015, 423770.

Özen F., Acemi A., Kocaeli'de yayılış gösteren bitkilerin endemikler ve tehlike sınıfları yönünden değerlendirilmesi, *Ot Sistematik Botanik Dergisi*, **18**, 2011.

Özhatay Y., Byfield A., Atay S., *Türkiye'nin Önemli Bitki Alanları*, 1 Basım., WWF (Doğal Hayatı Koruma Vakfı), İstanbul, 2003.

Toker F., Flora of the region of Kocaeli (İzmit) Maşukiye, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul, 1998, 77962.

URL–1: http://www.tuik.gov.tr/UstMenu.do?metod=temelist (Ziyaret tarihi: 12.03.2018)

URL–2: http://www.kandira.bel.tr/kandiranin-cografi-konumu/ (Ziyaret tarihi: 15.03.2018)

URL–3: https://biruni.tuik.gov.tr/medas/?kn=95&locale=tr (Ziyaret tarihi: 15.03.2018)

URL–4: https://www.mgm.gov.tr/iklim/iklim-siniflandirmalari.aspx?m=KOCAELI (Ziyaret tarihi: 17.04.2018)

URL–5: https://www.mgm.gov.tr/veridegerlendirme/il-ve-ilceler-istatistik.aspx?k=A&m=KOCAELI (Ziyaret tarihi: 17.04.2018)

URL–6: http://www.tubives.com/ (Ziyaret tarihi: 21.04.2018)

URL–7: https://plants.usda.gov/classification.html (Ziyaret tarihi: 22.04.2018)

URL–8: http://www.bizimbitkiler.org.tr/v2/index.php (Ziyaret tarihi: 22.04.2018)

URL–9: http://www.iucnredlist.org/ (Ziyaret tarihi: 22.04.2018)

Yılancı M. S., Sağıroğlu M., Kocaeli – Karamursel - Yalakdere beldesi ve çevresinin florası, *SAÜ. Fen Bil. Der.*, 2013, **17**, 407-425.

Yılmaz A., Kocaeli, Kandıra, Babadağ'ın flora ve vejetasyonunun saptanması, Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul, 2013, 357154.

KİŞİSEL YAYINLAR VE ESERLER

[1] Özen F., **Çelik S.C.**, Flora of Kefken Island (Kocaeli/Turkey), *The 3rd International Symposium on EuroAsian Biodiversity*, Belarusian State University, Minsk/Belarus, 5 - 8 Haziran 2017

ÖZGEÇMİŞ

1988 yılında Tekirdağ'da doğdu. İlk öğrenimini Edirne'de tamamladı. Orta öğrenime Edirne'de başladı, Kocaeli'de tamamladı. Lise öğrenimini Kocaeli'de tamamladı. 2007 yılında İzmir Yüksek Teknoloji Enstitüsü Moleküler Biyoloji ve Genetik bölümünde başladığı lisans eğitimini 2013 yılında tamamlayarak mezun oldu. 2015 yılında Kocaeli Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Biyoloji Anabilim Dalı'nda başladığı Yüksek Lisans öğrenimi halen devam etmektedir.