



**İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**ÇEKMECE NÜKLEER ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ
(İSTANBUL) VE ÇEVRESİNİN FLORASI**

**Ernaz ALTUNDAĞ
Biyoloji Anabilim Dalı
Botanik Programı**

**Danışman
Prof.Dr. Tuna EKİM**

Mayıs, 2005

İSTANBUL



**İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**ÇEKMECE NÜKLEER ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ
(İSTANBUL) VE ÇEVRESİNİN FLORASI**

**Ernaz ALTUNDAĞ
Biyoloji Anabilim Dalı
Botanik Programı**

**Danışman
Prof.Dr. Tuna EKİM**

Mayıs, 2005

İSTANBUL

ÖNSÖZ

Tez çalışmam boyunca gösterdiği her türlü destek ve yardımlarından dolayı değerli hocam PROF. DR. TUNA EKİM'e en içten dileklerle teşekkür ederim.

Tez çalışmam sırasında her türlü çalışma imkanını sağlayan Anabilim Dalı Başkanımız PROF. DR. SEMAHAT YENTÜR'e,

Tez çalışmamı gerçekleştirmem için gerekli izin işlemlerini gerçekleştiren ÇNAEM'nin müdürü sayın DR. ŞEVKET CAN'a, tez çalışmam boyunca benden yardım ve ilgilerini esirgemeyen ÇNAEM Radyobiyojoloji bölümü uzmanlarından DR. SAYHAN TOPÇUOĞLU'na, ÇNAEM çalışanlarından sayın İBRAHİM AKKURT'a, Uzman biyolog ÇİĞDEM KIRBAŞOĞLU'na,

Her türlü konuda yardımlarını, değerli bilgilerini ve ilgilerini eksik etmeyen PROF. DR. KERİM ALPINAR'a, PROF. DR. ORHAN KÜÇÜKER'e, YRD. DOÇ. DR. SEMRA KUŞ'a,

İklim konusunda ve çalışılan sahanın iklim verileri ile ilgili kaynaklarının temininde ve tezimi okumaya vakit ayırarak gerekli düzeltmelerde yardımcı olan değerli hocam DOÇ. DR. MERAL AVCI'ya, çalışılan sahanın iklim verileri ile ilgili grafiklerin çizimine vakit ayıran değerli hocam DOÇ. DR. SEDAT AVCI'ya,

Tez çalışmam boyunca benden her konuda yardımlarını esirgemeyen, tecrübe ve bilgilerini paylaşan, tez çalışmamda kullandığım kaynakların temininde daima imdadıma yetişen, bitki teşhislerinde zorlandığım zaman, vakit ayırıp teşhislere yardımcı olan, her zaman moral ve destek veren arkadaşım, meslektaşım Arş. Gör. SIRRI YÜZBAŞIOĞLU'na,

Çalışmalarım sırasında sürekli başvurduğum ISTF'nin kurulmasında emeği geçen herkese,

Trifolium cinsine ait örneklerin teşhisine vakit ayıran sayın MUSTAFA KESKİN'e, *Valerianella* örneklerinin teşhisine yardım eden, arazi çalışmama katılarak fotoğraf çekimlerine yardımcı olan ECE SEVGİ'ye,

Araştırma alanından toplanan bitkilerin preslenmesinde ve günlük pres değişiminde yardımcı olan, bana daima moral veren sevgili arkadaşım MEHZEM ŞENSÖZ'e,

Tez çalışmam boyunca benden ilgi ve sevgilerini esirgemeyen, daima güç ve moral kaynağım olan Küçükçekmece Akşemsettin İlköğretim okulundaki bütün öğrencilerime,

Arazi çalışmalarım sırasında her zaman yanımda olan sevgili kardeşim ERSİN'e, çalışma alanına ulaşımımızı sağlayan sevgili kardeşim ERSAN'a, bugünlere

gelebilmem için beni okutan, çalışmalarım sırasında benden destek, ilgi, her türlü yardım ve sevgilerini bir an olsun eksik etmeyen, BABAMA, ANNEME, AĞABEYİME,

İçtenlikle çok teşekkür ederim.

Mayıs, 2005

Ernaz Altundağ

İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ	i
İÇİNDEKİLER	iii
ŞEKİL LİSTESİ.....	v
TABLO LİSTESİ	vi
SEMBOL LİSTESİ	vii
ÖZET	viii
SUMMARY	ix
1. GİRİŞ	1
2. GENEL KISIMLAR	2
2.1. Ülkemiz ve İstanbul Florası Hakkında Genel Bilgiler.....	2
2.2. ÇNAEM' in Tarihçesi ve Faaliyetleri Hakkında Kısa Bilgi.....	7
2.3. Araştırma Sahasının Genel Özellikleri	8
2.4. Araştırma Sahasının İklim Özellikleri.....	9
2.4.1. Sıcaklık.....	10
2.4.2. Yağış.....	11
2.4.3. Araştırma Sahasının Kuraklık İndisi.....	14
3. MALZEME VE YÖNTEM	15
4. BULGULAR	17
5. TARTIŞMA VE SONUÇ	58
5.1. Araştırma Sahasındaki Bulguların Değerlendirilmesi.....	58
5.1.1. Araştırma Sahasındaki Takson Sayısı Bakımından En Zengin Familyalar.....	58
5.1.2. Araştırma Sahasındaki Takson Sayısı Bakımından En Zengin Cinsler.....	59
5.1.3. Araştırma Sahasındaki Bitkilerin Fitocoğrafik Bölgelere Dağılımı.....	61
5.1.4. Araştırma Sahasındaki Endemik Taksonlar.....	61
5.1.5. Araştırma Sahasındaki Taksonların IUCN Tehlike Sınıflarına Dağılımı.....	63

5.1.6. Araştırma Sahasında Tespit Edilen A2(E) Karesi İçin Yeni Kayıtlar.....	63
5.2. Araştırma Sahasındaki Bulguların İstanbul’da Yapılan Diğer Çalışmalarla Karşılaştırılması.....	63
5.2.1. Araştırma Sahasındaki Takson Sayısı Bakımından En Zengin Familyaların Diğer Çalışmalardaki Alanlarla Karşılaştırılması	64
5.2.2. Araştırma Sahasındaki Takson Sayısı Bakımından En Zengin Cinslerin Diğer Çalışmalardaki Alanlarla Karşılaştırılması	64
5.2.3. Araştırma Sahasındaki Taksonların Fitocoğrafik Bölgelere Dağılımının Diğer Çalışma Alanlarıyla Karşılaştırılması	65
5.2.4. Araştırma Sahasındaki Endemik Bitki Taksonlarının Diğer Çalışmalardaki Alanlarla Karşılaştırılması	66
5.2.5. Araştırma Sahasının Büyüklüğünün Diğer Çalışmalardaki Alanlarla Karşılaştırılması	66
KAYNAKLAR	68
EKLER	71
Şekiller.....	71
ÖZGEÇMİŞ	77

ŞEKİL LİSTESİ

Şekil 2.1	: Çalışma sahasının haritası	9
Şekil 2.2	: Florya'da sıcaklık ve yağışın aylık seyri.....	13
Şekil 2.3	: Araştırma alanına ait ombro-termik diyagram.....	13
Şekil 5.1	: Araştırma sahasındaki en zengin familyalar	59
Şekil 5.2	: Araştırma sahasındaki en zengin 10 cins	60
Şekil 1	: <i>Bellevalia trifoliata</i> (Ten.) Kunth	71
Şekil 2	: <i>Ornithogalum umbellatum</i> L.	71
Şekil 3	: <i>Ophrys umblicata</i> Desf. subsp. <i>umblicata</i>	71
Şekil 4	: <i>Ophrys vernixia</i> Brot. subsp. <i>vernixia</i>	71
Şekil 5	: <i>Orchis collina</i> Banks & Sol	72
Şekil 6	: <i>Orchis laxiflora</i> Lam.	72
Şekil 7	: <i>Orchis papilionaceae</i> L. var. <i>papilionaceae</i>	72
Şekil 8	: <i>Orchis purpurea</i> Hudson	72
Şekil 9	: <i>Adonis flammea</i> Jacq	73
Şekil 10	: <i>Ajuga chamaepitys</i> (L.) Schreber subsp. <i>chia</i> (Schreber) Arcangeli ..	73
Şekil 11	: <i>Anchusa azurea</i> Miller var. <i>azurea</i>	73
Şekil 12	: <i>Anemone pavonia</i> Lam.	73
Şekil 13	: <i>Bellardia trixago</i> (L.) All.	74
Şekil 14	: <i>Cercis siliquastrum</i> L. subsp. <i>siliquastrum</i>	74
Şekil 15	: <i>Cistus salviifolius</i> L.	74
Şekil 16	: <i>Lathyrus digitatus</i> (Bieb.) Fiori	74
Şekil 17	: <i>Moenchia mantica</i> (L.) Bartl. subsp. <i>mantica</i>	75
Şekil 18	: <i>Salvia pinnata</i> L.	75
Şekil 19	: <i>Salvia viridis</i> L.	75
Şekil 20	: <i>Securigera securidaca</i> (L.) Degen & Dörf	75
Şekil 21	: <i>Thymus longicaulis</i> C. Presl subsp. <i>longicaulis</i> var. <i>subisophyllus</i> (Barbás) Jalas	76
Şekil 22	: <i>Trifolium pratense</i> L. var. <i>pratense</i>	76
Şekil 23	: <i>Trifolium stellatum</i> L. var. <i>stellatum</i>	76
Şekil 24	: <i>Vicia bithynica</i> L., <i>Vicia hybrida</i> L.	76

TABLO LİSTESİ

Tablo 2.1	: Florya’da aylık ve yıllık ortalama sıcaklıklar °C (1936-1980)	10
Tablo 2.2	: Florya’da ortalama yüksek ve düşük sıcaklıklar °C (1936-1980)....	11
Tablo 2.3	: Florya’da en yüksek ve en düşük sıcaklıklar °C (1936-1980)	11
Tablo 2.4	: Florya’da aylık, yıllık yağış miktarı (mm)	11
Tablo 2.5	: Florya’da yıllık yağışın mevsimlere dağılımı	12
Tablo 2.6	: Florya’nın nisbi nem verileri (%).....	12
Tablo 5.1	: Araştırma sahasındaki takson sayısı bakımından en zengin familyalar	59
Tablo 5.2	: Araştırma sahasının florasını oluşturan en zengin 10 cins	61
Tablo 5.3	: Araştırma alanındaki bitki taksonlarının fitocoğrafik bölgelere dağılımı	62
Tablo 5.4	: Araştırma sahasında tespit edilen endemik bitki taksonları	62
Tablo 5.5	: Araştırma sahasındaki bitki taksonlarının IUCN tehlike sınıflarına göre dağılımı.....	63
Tablo 5.6	: Araştırma alanındaki en zengin familyaların diğer alanlarla karşılaştırılması	65
Tablo 5.7	: Araştırma alanındaki en zengin 10 cinsin diğer alanlarla karşılaştırılması	66
Tablo 5.8	: Karşılaştırılan alanlardaki bitki taksonlarının fitocoğrafik bölgelere dağılımı	66
Tablo 5.9	: Araştırma sahasının endemik takson sayısının diğer alanlarla karşılaştırılması	67
Tablo 5.10	: Araştırma sahasının büyüklüğünün ve toplam takson sayısının karşılaştırılması	67

SEMBOL LİSTESİ

ÇNAEM	: Çekmece Nükleer Araştırma ve Eğitim Merkezi
TR	: Türkiye
TAEK	: Türkiye Atom Enerjisi Kurumu
K	: Kew Herbariyumu
E	: Edinurgh Herbariyumu
ISTF	: İstanbul Üniversitesi Fen Fakültesi Herbariyumu
ISTE	: İstanbul Üniversitesi Eczacılık Fakültesi Herbariyumu
ISTO	: İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Herbariyumu
ANK	: Ankara Üniversitesi Fen Fakültesi Herbariyumu
KSİY	: Kış, Sonbahar, İlkbahar, Yaz
EALT	: Ernaz Altundağ
B.	: batı
D.	: doğu
G.	: güney
K.	: kuzey
GB.	: güney batı
GD.	: güney doğu
KB.	: kuzey batı
KD.	: kuzey doğu
Det.	: teşhis yapan
S.	: Sırrı
M.	: Mustafa
E.	: Ece
IUCN	: International Union for Conservation of Nature and Natural Resources
°C	: santigrat derece
c.	: yaklaşık
m	: metre
mm	: milimetre
subsp.	: alttür
var.	: varyete
t.s.	: takson sayısı
ex	: -den
et	: ve
&	: ve
◆	: A2 (E) karesi için yeni takson
♠	: doğallaşmış takson

ÖZET

ÇEKMECE NÜKLEER ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ (İSTANBUL) VE ÇEVRESİNİN FLORASI

Bu çalışma İstanbul'un Avrupa yakasında yer alan Çekmece Nükleer Araştırma ve Eğitim Merkezi ve çevresinin'nin florası üzerine yapılmıştır. 2003-2005 yılları arasında yapılan araştırma sonunda, araştırma sahasında 63 familya ve 241 cinse ait 411 taksonun yer aldığı saptanmıştır.

Çalışma alanında endemik takson sayısı 4 olup toplam takson sayısına oranı %0.98 dir. Florayı oluşturan 411 taksonun 89 u (%21.7) Akdeniz, 48 i (%11.7) Avrupa-Sibirya, 3 ü (%0.7) ise İran-Turan elementidir. Bu gruplamada yer almayan 271 takson ise (%65.9) fitocoğrafik bölgesi bilinmeyen ya da çok bölgedir.

Araştırma bölgesinde yer alan taksonlardan sadece 1 i Pteridophyta diviziyosunda olup çoğunluğu oluşturan 410 takson ise Spermatophyta diviziyosundandır. Çalışma alanında Gymnospermae alt diviziyosuna ait herhangi bir takson doğal olarak yetişmemektedir. Angiospermae alt diviziyosu ise 410 taksona sahiptir. Angiospermae alt diviziyosundan 352 takson Dicotyledonae, 58 takson ise Monocotyledonae sınıfına aittir.

Takson sayısı bakımından en zengin ilk beş familya sırasıyla Asteraceae, Fabaceae, Poaceae, Lamiaceae ve Scrophulariaceae'dir. Araştırma alanında en fazla takson içeren ilk beş cins ise sırasıyla *Trifolium*, *Vicia*, *Ranunculus*, *Rumex*, *Veronica*'dir.

SUMMARY

THE FLORA OF CEKMECE NUCLEAR RESEARCH ENSTITUTE (ISTANBUL) AND ITS ENVIRONS

The flora of Cekmece Nuclear Research Enstitute (Istanbul) and its environs has been investigated. This area is situated on the Europe side of Istanbul. This study has been carried out between 2003-2005. At the end of this study 63 families, 241 genera and 411 taxa are identified.

The endemic plants taxa are 4 and its rate is %0.98. The phytogeographic regions rates are as follows: Mediterranean 21.7 %, Euro-Sibirean 11.7 % and Irano-Turanien 0.7 %. The rest are phytogeographically unknown or cosmopolitan and rates of them are 65.9%.

The taxa of flora consists of 1 Pteridophyta and the majority, 410 Spermatophyta. All of Spermatophyta taxa are belong to Angiospermae. There is no any record from Gymnospermae. Amongst the Angiospermae, 352 taxa belonging to Dicotyledonae and 58 taxa of Monocotyledonae.

The richest families of the study area are Asteraceae, Fabaceae, Poaceae, Lamiaceae and Scrophulariaceae respectively. The richest genera from point of richness of taxa are *Trifolium*, *Vicia*, *Ranunculus*, *Rumex*, *Veronica*.

1. GİRİŞ

Bu çalışma, İstanbul'un Avrupa yakasında, Küçükçekmece ilçesi sınırları içinde yer alan Çekmece Nükleer Araştırma ve Eğitim Merkezi'nin 1959 yılından beri korunan arazisi ile bu arazinin yakın çevresinin mevcut doğal bitki örtüsünün tespiti üzerine yapılmıştır.

Tezin Genel Kısımlar bölümünde Türkiye'nin sahip olduğu floristik zenginliği hakkında genel bir bilgi verilmiştir. Genelden özele doğru gidilerek bölgelerimizdeki endemik tür sayıları ve en fazla endemik türe sahip olan Antalya ili ile araştırma sahamızın yer aldığı İstanbul ili karşılaştırılmıştır. Türkiye ve İstanbul florası hakkında yapılmış önemli çalışmalar ile İstanbul florasının bilinen son durumu, zenginliğinin sebepleri açıklanmıştır. Araştırma alanının tarihçesi, kuruluş amacı, genel yapısı ve iklim özellikleri ayrıntılı olarak yine bu bölümde incelenmiştir.

Malzeme ve Yöntem bölümünde çalışma süresi boyunca, çalışma alanından toplanan örneklerin sayısı, bunların herbaryum materyali haline getirilme metodu, örneklerin adlandırılmasında yararlanılan malzeme ve kaynaklar belirtilmiştir. Tezin Bulgular bölümünde yer alan sıralamanın sebebine ve düzenine de bu bölümde değinilmiştir.

Bulgular bölümünde adlandırılan örnekler belirlenen düzende alfabetik olarak verilmiştir.

Tartışma ve Sonuç bölümünde elde edilen bulgular yorumlanmış ve daha evvel İstanbul'un çeşitli yerlerinde yapılmış olan benzer diğer 4 çalışmanın bulguları ile karşılaştırılmıştır.

Bu tez çalışmasının amacı, uzun yıllardır devlet tarafından korunmuş olan bu alanın florasını ortaya çıkararak, ileride yayınlanması düşünülen İstanbul florasına ufak bir katkı sağlamak yanında, çeşitli familya ve cinslere ait bitkilerin adlandırılması ve bu bitkilerin morfolojik terminolojileri konusunda deneyim sahibi olmaktır.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. ÜLKEMİZ VE İSTANBUL FLORASI HAKKINDA GENEL BİLGİLER

Türkiye, sahip olduğu 9.500 civarındaki eğrelti ve tohumlu bitki türü ile dünyanın ılıman iklim kuşağındaki en zengin floraya sahip ülkesidir. Florasının yaklaşık üçte biri (%34.4), endemik türlerden oluşur [1]. Yurdumuz 3 büyük Bitki Coğrafyası Bölgesi'nin (İran-Turan, Akdeniz ve Avrupa-Sibirya) birleştiği bir yer olması sebebi ile, floristik çeşitlilik açısından bir ülkeden çok, bir kıta özelliği gösterir. Yurdumuzun sahip olduğu flora zenginliği, yüzölçüm açısından yurdumuzun yaklaşık 15 katı olan Avrupa kıtası ile kıyaslanınca ortaya çıkar. Avrupa kıtasında yaklaşık 13.000 tohumlu bitki türü yetişirken yurdumuzda, son bulgulara göre bu sayı 9.500 e ulaşmıştır [2, 3].

Türkiye floristik açıdan zenginliğinin yanında, aynı zamanda ilginç bir ülkedir. Bunun en açık belirtisi ülkemize has olan dar ve geniş yayılışlı endemik bitkilerimizin sayısının çok olmasıdır. Avrupa ülkelerindeki toplam endemik tür sayısı 3.000 civarındadır. Endemik bitkilerce en zengin Avrupa ülkesi Yunanistan'dır ve bu ülke yaklaşık 800-1000 arası endemik türe sahiptir. Endemik tür bakımından diğer zengin Avrupa ülkeleri ise Fransa, İspanya, Eski Yugoslavya'dır. Bu ülkelerde yetişen endemik tür sayısı da 300-500 arasında değişir. Diğer Avrupa ülkelerinde ise bu sayı en fazla 10 kadar olup, Hollanda, Belçika, İngiltere'de ise endemik bitki pek yetişmez. Halbuki Türkiye'deki endemik tür sayısı 3000 i aşmıştır. [2, 3].

Ülkemizdeki floristik çeşitliliğin başlıca sebepleri olarak ülkemizin Avrupa-Sibirya, Akdeniz ve İran-Turan fitocoğrafik bölgelerinin birleştiği bir yerde olması; Anadolu'nun güney Avrupa ve güneybatı Asya ve kuzey Afrika arasında bir köprü oluşturması ve bu köprü üzerinde, bu kıtalarda yaşayan türlerin göç yollarının bulunması; birçok cins ve türlerin gen merkezinin Anadolu'da bulunması; ülkemizde farklı iklim tiplerinin bulunması; yükseklik, jeomorfolojik ve toprak özelliklerinin çeşitlilik göstermesi; Avrupa'da kültüre alınan birçok bitkinin özellikle meyve ağaçlarının, tahıl bitkilerinin, süs bitkilerinin atalarının Türkiye'de yer alması sayılabilir [4].

Endemik bitki türleri genellikle dar alanlarda küçük populasyonlar oluşturduklarından büyük önem taşırlar. Doğal çiçekli bitki ve eğreltilerde 3022 yi bulan endemik tür sayısı; alttür, varyete ve hibritlerle birlikte 3403 e yükselir. Ilıman iklim kuşağındaki ülkeler arasında Türkiye’den başka hiçbir ülkede görülmeyen bu endemizm oranına ancak izole olmuş adalar ve tropikal alanlarda rastlanılabilir. Türkiye florasında endemik tür bakımından en zengin familya Asteraceae (446 adet endemik tür, %38 endemizm oranı), en yüksek endemizm oranı içeren familya Campanulaceae (76 adet endemik tür, %52.3 endemizm oranı), en fazla endemik türe sahip olan cins ise 247 endemik tür ile *Astragalus* cinsidir. Türkiye’nin florasında 15 endemik cins yer alır [1, 2]. Türkiye’nin florasındaki bazı cinslerin endemizm oranı %100 dür. Bunların başında Fabaceae’den *Ebenus* (14 tür), Brassicaceae’den *Cochleria* (4 tür) gelir [2]. Endemik bitki açısından en zengin coğrafi bölgemiz 1.000 kadar tür ile Akdeniz Bölgesi’dir. Akdeniz Bölgesi’ni sırasıyla; Doğu Anadolu Bölgesi (500 kadar tür), İç Anadolu Bölgesi (350 kadar tür), Karadeniz Bölgesi (300 kadar tür), Ege Bölgesi (200 kadar tür), Marmara Bölgesi (110 kadar tür), Güneydoğu Anadolu Bölgesi (65 kadar tür) izlemektedir. Burada “kadar” kelimesinin kullanılmasının sebebi, ülkemizde son yapılan floristik araştırmalar sonucu her 5 gün 12 saatte bir yeni tür bulunmakta oluşudur. Bu sebeple tam ve kesin sayı verilmesi imkansızdır.

Türkiye’deki üç fitocoğrafik bölgeye göre endemik bitkilerin dağılım oranları ise; İran-Turan fitocoğrafik bölgesinde %36, Akdeniz fitocoğrafik bölgesinde %33 ve Avrupa-Sibirya floristik bölgesinde %7, fitocoğrafik bölgesi bilinmeyen bitkilerin endemizm oranı ise %23 dür [2].

İl bazında endemik bitki sayısı bakımından en zengin ilimiz 500 kadar endemik tür ile Antalya’dır. Araştırma alanımızın yer aldığı İstanbul ilindeki endemik tür sayısı ise Antalya iline göre çok düşük olmakla beraber 56 adettir ve bunlardan 10 tür İstanbul’a özgü endemik bitkilerdir [5].

Türkiye florası araştırmaları 16. yüzyılın ortalarından itibaren Türkiye’ye gelen yabancı araştırmacılar ile başlamıştır. İstanbul çevresinde yetişen ve pazarlarda satılan bitkilerin bir listesi Fransız hekimlerden Pierre Belon (1517-1564) tarafından hazırlanmış ve ilk defa 1553 yılında bu yazarın “Doğu Akdeniz Seyahatnamesi” adlı eserinde yayınlanmıştır. Bu

listede 100 kadar bitki adı bulunmaktadır. Bu liste İstanbul çevresinde yetişen bitkiler hakkında bilgi veren ilk yayındır [6]. Ülkemize floristik bulgular amacıyla yapılan ilk bilinçli gezi, Paris Botanik Bahçesi Müdürlüğünü de yapmış olan Fransız botanikçi P. Tournefort tarafından gerçekleştirilmiştir [2]. Joseph Pitton de Tournefort, Fransa Kralı'nın emri ve desteği ile 1700-1702 yılları arasında Doğu Akdeniz bölgesinde Ege adaları yolu ile İstanbul'a gelmiş, zamanın padişahının izni ve desteğini aldıktan sonra deniz yoluyla Trabzon'a geçmiş, Kuzeydoğu Anadolu'da, Gürcistan ve Ermenistan'nın batı yörelerinde çalıştıktan sonra dönüşte Anadolu'yu batıya doğru katetmiş, İzmir'den yurduna dönmüştür [8]. Bu gezi sonunda bir seyahatname hazırlamıştır. Tournefort yaptığı gezi sırasında her fırsatta bitkileri gözlemlemiş, örnekler toplamış, meyve, tohum, kök gibi çeşitli bitki organlarını Paris'e götürmüş onları Jardin du Rei'e ekmiş, başka bahçelere ve dış ülkelere de yollamıştır. Paris'e dönüşünde topladığı örnekleri inceleyerek 1356 bitki tanımlamış ve 25 yeni cins kurmuştur. Bunları "Corollarium Institutionum Rei Herbariae" adlı eserinde yayınlamıştır. Koleksiyonu Paris'te, Muséum National d'Histoire Naturelle'de saklıdır [7, 8].

Yurdumuzdan bitki toplanması ile ilgili araştırma gezileri özellikle 19. yüzyılda artmaya başlamış ve bu toplamalar sonucu elde edilen bitki örnekleri Cenevre Botanik Bahçesi Müdürü İsviçreli Botanikçi Edmond Boissier tarafından değerlendirilip 5 esas ve 1 ek ciltten oluşan zamanının Bitki Sistematığı ve Coğrafyası alanında en önemli eseri olan ve günümüzde Monumental (Abide) olarak kabul edilen "Flora Orientalis" adlı eserini yazmıştır. Bu eser 1865-1885 yılları arasında Latince olarak yayınlanmıştır ve ülkemizin sahip olduğu florası hakkında bilgi veren ilk temel eserdir [2, 8, 9]. "Flora Orientalis", Yunanistan, Kırım ve Mısır'dan Türkistan'a uzanan Türkiye'yi de içine alan bölgenin bitkilerini içerir. Boissier, örneklere dayanarak, beş cilt içinde 11.681 tür tanımlamıştır. Türkiye'de yetiştiği belirtilen tür ve varyetelerin toplam sayısı 4590'dır. Boissier'in ölümünden sonra R. Buser tarafından hazırlanmış olan 1888 tarihli süpleman cildi, bu beş ciltteki Türkiye bitkilerine 150 tür ve varyete eklemiştir [8]. "Flora Orientalis", "Flora of Turkey and the East Aegean Islands" tamamlanıncaya kadar, Türkiye florası ile uğraşan her botanikçi için temel kaynak olmuştur. Yardımcı bir başvuru kaynağı olarak halen kullanılmaktadır [8]. Bu esere temel olan çalışmalar sonucu toplanan bitki örnekleri, Berlin, Viyana, Paris, Leningrad, Londra, Edinburgh gibi merkezlerdeki herbaryumlarda

korunmuştur. II. Dünya Savaşı'nda tahrip olan Berlin Herbariyumu dışındaki örnekler halen saklanmaktadır [6, 8].

Boissier'den sonra da ülkemizin florasıyla birçok yabancı botanikçi ilgilenmiştir. Bu yabancı botanikçilerden en önemlisi olan P. H. Davis, Anadolu bitkileriyle ilgilenmeye 1938 yılında başlamıştır. Bitki toplamak amacıyla Doğu Akdeniz ülkelerini gezerken Batı Anadolu'ya gelmiş, Denizli ilimizdeki Boz Dağ, Honaz ve Baba Dağı'na çıkmış, bu bölgelerin bitki kompozisyon zenginliğine hayran kalarak Türkiye'nin florasını yazmaya karar vermiştir. Araya 2. Dünya Savaşı girdiğinden dolayı çalışmalarını savaş sonrasına ertelemek zorunda kalmış ve savaş sonrasında 1947 yılından 1982 yılına kadar 13 kez ülkemize bilim gezisi yapmak amacıyla gelmiştir. Hemen hemen ülkemizin tamamını gezerek 30.000 e yakın örnek toplamıştır. Kendi topladığı bitkilere daha evvelden ülkemize gelen çeşitli araştırmacılar tarafından toplanan bitkileri de ekleyerek İngiltere Hükümeti'nden aldığı 25 yıllık bir proje ile ilk cildi 1965, son cildi 1985 yılında çıkan, tam adı "Flora of Turkey and the East Aegean Islands" olan 9 ciltlik eseri yazmaya başlamıştır. Davis'e arazi çalışmaları sırasında Coode, Hedge, Heywood, Polunin gibi İngiliz botanikçilerinin yanında Ahmet Attila, Rıza Çetık, Kamil Karamanoğlu, Faik Yalıtık gibi Türk botanikçileri de eşlik etmişlerdir [2, 8, 10]. Davis'in topladığı örnekler İngiltere'de, E ve K herbariyumunda muhafaza edilmektedir. Ülkemiz botanikçileri ile birlikte topladığı örnekler ise o toplayıcıların çalıştığı herbariyumlarda (ANK, ISTF, ISTE, ISTO) saklanmaktadır.

Ülkemiz florası ile ilgilenen Türk bilim adamları arasında, ülkemize floristik çalışma fikrini Ahmet Hikmet Birand getirmiştir. Almanya'da doktora eğitimi yapan Birand 1930 lu yılların 2. yarısında Türkiye'ye dönüp bu çalışmaları başlatmıştır. Özellikle Orta Anadolu bozkır bitkileri ve bitki sosyolojisi konuları ile ilgilenmiştir [6].

Floramızın yazılması aşamasında, özellikle yerli araştırmacılar tarafından yapılan floristik çalışmalar artmış ve çok sayıda materyal toplanmış, bunlardan bir kısmı dünya, bir kısmı da ülkemiz için yeni kayıtlar olarak yayınlanmıştır. Bu yayınlar bir araya getirilerek 1988 yılında "Türkiye ve Doğu Ege Adaları Florası"nın ilk ek cildi olan Davis, Mill ve Tan editörlüğündeki 10. cilt yayınlamıştır [11]. 1992 yılında ölen Davis'ten sonra da yerli botanikçiler tarafından yapılan araştırmalar sonucu yeni kayıtlar artmaya başlamış ve

2000 yılında Güner, Özhatay, Ekim ve Başer editörlüğünde “Flora of Turkey and the East Aegean Islands”ın 11. veya ikinci ek cildi yayınlanmıştır [12]. Türk botanikçileri editörlüğünde yazılan bu ciltte yer alan bitki taksonlarının yaklaşık %75 i Türk botanikçileri tarafından toplanmıştır. Ayrıca bu bitkilerin yaklaşık %50 si yine Türk botanikçileri tarafından dünyaya tanıtılmıştır. Yine bu çalışmalar sırasında Türkiye Florası’nın ciltlerinde ve başka yayınlarda yabancı ve yerli meslektaşlarının yaptıkları hataların da yine yerli botanikçiler tarafından bulunmuş olması, ülkemizde sistematik botaniğin ve o konuda çalışanların kalitesinin gittikçe arttığının açık ifadesidir.

Toplam 11 ciltten oluşan ve tam adı “Flora of Turkey and the East Aegean Islands” olan bu eser, bitki örtüsü açısından Anadolu Yarımadası’nın devamı niteliğinde olan Doğu Ege Adaları’nın bitki örtüsünü de içermektedir. 7676 sayfadan oluşan 11 ciltlik bu eserde, 8796 sı Türkiye’den ve 192 si Doğu Ege Adaları’ndan olmak üzere toplam 8988 tür yer alır. Bu eser [4, 11, 12], 2941 i Türkiye’den, 50 si Doğu Ege Adaları’ndan olmak üzere toplam 2991 endemik tür içerir [2].

Yabancı bitki araştırmacılarından çoğu İstanbul’a uğramış ve İstanbul civarının bitki örtüsünü incelemiştir. Bu sebeple, İstanbul florası hakkındaki bilgilerimiz oldukça zengindir. Avrupa’dan İstanbul’a gelen hemen hemen bütün araştırmacılar, bir süre İstanbul’da konaklamış, İstanbul’un etrafını dolaşmış, daha sonra deniz veya kara yoluyla Anadolu’ya veya Doğu ülkelerine gitmişlerdir [6].

İstanbul florası hakkındaki ilk temel bilgiler Friedrich Wilhelm Noë, G. A. Aznavour ve Dr. B. Post tarafından toplanan bitki örneklerine dayanmaktadır. Tarihi bilinen en eski İstanbul örnekleri 1701 yılında Tournefort tarafından toplanan bitki örnekleridir [7, 8].

Bugüne kadar İstanbul florası hakkında 4 kitap yazılmıştır. Bu eserler; K. Aulich’in “İstanbul Florası, Monocotyledon Kısmı” adlı eseri, G. V. Aznavour’un “Prodrome de la Flore de Constantinople” adlı eseri, A. Post ve B. D. V. Post’un “La Flore du Bosphore et des Environs” adlı eserleri ve K. H. Rechinger’in “Enumeratio Florae Constantinopolitanae” adlı eseridir [6, 13]. Bu eserlerden Aznavour’un eseri basılmamıştır, el yazması olarak kalmıştır.

Kurt Auchlich 1936-1941 yılları arasında İstanbul Üniversitesi Fen Fakültesi Botanik Enstitüsü'nde yabancı araştırmacı olarak çalışmış ve bu süre içerisinde İstanbul bitkileri ile ilgilenerek bir kitap yazmıştır. Bu çalışma 59 sayfa olup İstanbul çevresinde yetişen monokotil cinslerini kapsamaktadır. Bu eserde tayin anahtarı cins düzeyinde hazırlanmıştır. Kitabın hazırlanmasında E. Boissier, A. Hayek ve K. H. Rechinger'in yayınlarından ve yazarın kendi gözlemlerinden yararlanılmıştır [6]

G. V. Aznavour'un yazdığı "Prodrome de la Flore de Constantinople" ("İstanbul Florasına Giriş") el yazması halindedir ve 5 cilttir. Basılmadan kalmıştır. Aznavour'un bu eseri büyük ölçüde E. Boissier'in "Flora Orientalis" adlı eserine dayanmaktadır. B. D. V. Post, G. V. Aznavour'un ölümünden sonra onun herbaryumuna, kitaplığına ve el yazması halindeki "Prodrome de la Flore de Constantinople" adlı eserine sahip olmuştur [6].

B. D. V. Post, eşi A. Post ile beraber, Aznavour'un koleksiyonu ve İstanbul'un florasından yararlanarak "La Flore du Bosphore et des Environs" isimli iki ciltlik bir İstanbul florası hazırlamıştır. B. D. V. Post, eserinde H. Coste'nin florasından büyük ölçüde yararlanmıştır [6].

K. H. Rechinger'de 1938 yılında "Enumeratio Florae Constantinopolitanae" adlı eserini hazırlamıştır, bu eser daha önceki yayınlara dayanan bir derleme niteliğindedir [6].

"Flora of Turkey and the East Aegean Islands" (1965-2000) adlı eser içinde, İstanbul yöresi bitkilerinin toplam sayısı 2218 adettir. Bunların 533 ü monokotil bitki olduğundan İstanbul yöresi florasının %25 ini monokotiller oluşturmaktadır. [7].

İstanbul florasının zenginliği; İstanbul'un coğrafi konumu ve coğrafi özellikleri ile ilgilidir. İklim özellikleri açısından Okyanus ve Akdeniz iklimlerinin bir geçiş sahasında yer alan İstanbul'da, aynı zamanda bitkileri barındıran habitat çeşitliliği de tür zenginliğinin ortaya çıkmasına sebep olmuştur [14].

2.2. ÇNAEM' İN TARİHÇESİ VE FAALİYETLERİ HAKKINDA KISA BİLGİ

Dünyada nükleer enerjinin barışçı amaçlarla kullanılmaya başlamasından sonra, 1956 yılında ülkemizde de bir uzman kuruluş olarak Başbakanlık Atom Enerjisi Komisyonu

kurulmuştur. Bu komisyonun ilk faaliyetlerinden birisi, ülkemizin ilk nükleer tesisi olan TR-1 Araştırma Reaktörünü Küçükçekmece Gölü kenarında 1959 yılında kurmaya başlamak olmuştur. Türkiye'nin ilk nükleer tesisi olan TR-1 Araştırma Reaktörü 1959-1962 yılları arasında oluşturulmuştur. 27.05.1962 tarihinde bu reaktörün açılışı ile birlikte ÇNAEM'in kuruluşu tamamlanmıştır [15].

TR-1 Reaktörü kuruluş tarihinden 13.09.1977 tarihine kadar sürekli olarak 15 yıl çalışmıştır. Bu süre içerisinde özellikle Türkiye'nin tıp, endüstri ve tarım alanlarında kullanılan radyoizotop ihtiyacının tamamını karşılamış ve aynı zamanda fizik, kimya, nükleer mühendislik alanlarındaki araştırma ve eğitim amaçları için kullanılmıştır [15].

1995 yılında reaktör binasının sismik değerlendirilmesinin yapılması için reaktör çalışmaları askıya alınmıştır. Bu sismik değerlendirme çalışmaları 2002 yılı sonunda tamamlanmıştır. Gerekli görülen binanın, kısmi deprem tahkimi tamamlandıktan sonra reaktör işletilmesine devam edilecektir [15].

Bugün ÇNAEM, TAEK'e bağlı olarak İstanbul Küçükçekmece Gölü kenarında 2500 dönümlük bir arazi üzerine kuruludur [15].

Bir kamu kuruluşu olan ÇNAEM, bir yandan nükleer konularda araştırma, geliştirme, uygulama, eğitim ve bilgilendirme faaliyetlerini sürdürürken diğer yandan kamu ve özel sektör kuruluşlarına danışmanlık ve analiz hizmetleri vermekte ve özel cihaz isteklerini karşılamaktadır [15].

2.3. ARAŞTIRMA SAHASININ GENEL ÖZELLİKLERİ

Araştırma sahası Marmara Bölgesi, İstanbul ili, Küçükçekmece Gölü kenarında bulunmaktadır. P. H. Davis'in kareleme sistemine göre tamamı A2(E) karesinde yer almaktadır. Toplam kapladığı alan yaklaşık 3000 dönüm olup deniz seviyesinden ortalama yüksekliği 50 m'dir.

Araştırma sahasında çok fazla habitat çeşitliliği olmadığı gibi çok farklı vejetasyon tipleri de oluşmamıştır. Arazinin büyük bir kısmı doğal orman topluluklarının tahrip edilmesi

sonucunda bugünkü görünümünü almıştır. Son yıllarda yapılan ağaçlandırma çalışmaları ile otsu bitkilerin yayılışı giderek daralmaktadır. Arazide ekolojik toleransları geniş olan *Ferula communis* L. subsp. *communis*, *Hedera helix* L., *Rosa canina* L. ve *Rubus*'un iki türü çok geniş bir yayılım göstermektedir.



Şekil 2.1. Çalışma sahasının haritası [16].

2.4. ARAŞTIRMA SAHASININ İKLİM ÖZELLİKLERİ

Sıcaklık, ışık, basınç, rüzgar, nem ve yağış gibi atmosfer olaylarının bütünü iklimle ifade edilir. İklim bu atmosfer olaylarının kısa sürede değişmeyen ortalama durumudur [17].

İklim kuşakları ve iklim tipleri tasnifi çeşitli şekillerde yapılmaktadır. Bunlardan en eskisi coğrafi enlem ile sıcaklık arasındaki ilişkiye dayanarak yapılmış olan tasniftir. Bir yerin iklimini etkileyen bitki örtüsü de, iklim tasniflerine esas olarak alınmıştır. Buna göre; hurma ağaçları ve muzlar tropikal iklim bölgelerini, incir ve mersin subtropikal iklim bölgelerini, geniş yapraklı ve herdem yeşil ağaçlar sıcak iklim bölgelerini, kışın yapraklarını döken ağaçlar ılıman iklim bölgelerini, muslar ve likenler de arktik iklim bölgelerini karakterize ederler [17].

Bir yerin iklimi incelenirken önce sıcaklık, basınç ve rüzgar, nem ve yağış gibi iklimi meydana getiren elemanlar teker teker ele alınır. Her bir iklim elemanının karakteri, bunlara ait çeşitli harita ve diyagramlar çizilerek, bunlar üzerinde gerekli yorumlar ve açıklamalar yapılarak ortaya konur. Daha sonra bu iklim elemanlarının sentezi yapılır ve o yerin, bu elemanların karşılıklı ilişkilerinin bir sonucu olarak ortaya çıkan iklim tipi belirlenir [17].

Türkiye, iklim özellikleri bakımından esaslı farklılıklar gösteren ılıman iklim kuşağı ile subtropikal kuşağın Akdeniz makroklima bölgesinin etkisi altında bulunur. Buna ek olarak, fiziki coğrafya faktörleri de iklim koşullarında önemli değişmelere yol açar. Bu sebeple Türkiye’de birbirinden çok farklı iklim tipleri meydana gelmiştir. Coğrafik görüş açısından ülkemizdeki başlıca iklim tipleri; Akdeniz iklimi, Okyanus iklimi, Step Yarıkurak iklimi ve Karasal Doğu Anadolu iklimidir [18].

Genel olarak Akdeniz makroklima alanı etkisinde bulunan İstanbul çevresinde, daha küçük alanlı yerel iklim tipleri ile mikroklima çeşitleri bir yana bırakılırsa esas olarak 3 yerel iklim tipi ayırd edilir. Bunlar kuzeyde Karadeniz kıyıları, ortada platolar sahası ve güneyde Marmara kıyılarıdır [19]. Çalışma alanımız olan ÇNAEM, bu alanlardan Marmara kıyılarına dahil olduğundan burada Akdeniz iklimi tipi egemendir.

2.4.1. Sıcaklık

Çalışma alanına ait ortalama aylık ve yıllık sıcaklık değerleri, ortalama yüksek ve düşük sıcaklıklar ile en yüksek ve en düşük sıcaklık değerleri Tablo 2.1, 2.2 ve 2.3 de gösterilmiştir [20]. Tablo 2.1 den de anlaşıldığı gibi araştırma alanına ait yıllık ortalama sıcaklık değeri 13.1 °C dir.

Tablo 2.1: Florya’da aylık ve yıllık ortalama sıcaklıklar °C (1936-1980)

Aylar	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Yıllık
Sıcaklık (°C)	5.1	5.4	6.7	10.8	15.5	20.0	23.2	23.1	19.5	15.1	11.7	7.9	13.1

Tablo 2. 2.2 incelenecek olursa, sıcaklık ortalamasının en yüksek olduğu ay 23.2 °C ile Temmuz ayı, en düşük ay ise 5.1 °C ile Ocak ayı olduğu görülür. Ortalama yüksek

sıcaklık Temmuz ayında 24.0 °C, Ağustos ayında ise 23.8 °C'dir. Ortalama düşük sıcaklık değerlerine bakıldığında 0 °C'nin altında bir değer görülmektedir.

Tablo 2.2: Florya'da ortalama yüksek ve düşük sıcaklıklar °C (1936-1980)

Aylar	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Yıllık
Ort. Yüksek S. (°C)	6.8	7.4	9.6	13.5	18.1	21.9	24.0	23.8	21.5	17.2	13.8	10.3	15.6
Ort. Düşük S. (°C)	4.2	4.5	5.3	9.1	13.3	18.1	21.9	21.5	17.1	13.1	9.1	6.2	12.0

Tablo 2.3: Florya'da en yüksek ve en düşük sıcaklıklar °C (1936-1980)

Aylar	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
En Yüksek Sıcaklıklar (°C)	19.4	21.0	25.6	27.7	31.6	35.3	36.7	39.4	36.6	30.2	25.7	20.0
Yaşanan Yıl	1970	1958	1937	1950	1945	1942	1966	1945	1938	1974	1962	1963
En Düşük Sıcaklıklar (°C)	-12.6	-9.5	-9.6	-0.4	2.6	8.4	12.0	11.4	6.7	1.8	-4.6	-11.5
Yaşanan Yıl	1963	1960	1940	1958	1944	1937	1974	1949	1970	1972	1948	1941

Tablo 2.3 incelendiğinde Florya'da 1936-1980 yılları arasında ölçülen en düşük sıcaklığın -12.6 °C ile 1963 yılının Ocak ayında, en yüksek sıcaklığın ise 39.4 °C ile 1945 yılının Ağustos ayında ölçüldüğü görülmektedir.

2.4.2. Yağış

Yağış, iklimi meydana getiren en önemli elemanlardan biridir. Bir yerin aldığı yağış miktarı ile bunun aylar içindeki dağılımı bitki örtüsünün yayılışında ve şekillenmesinde büyük rol oynar. Florya'nın yıllık yağış miktarı 637.2 mm olduğu Tablo 2.4 den anlaşılmaktadır. Bu yağış miktarı Türkiye'nin az yağış alan yarı kurak sahalarındaki yağış miktarlarından oldukça fazladır.

Yağışın aylara ve mevsimlere göre yıl içinde dağılımına yağış rejimi adı verilmektedir [17]. Florya'da yağışın yıl içindeki dağılımı incelendiğinde en az yağış alan ayların yaz ayları olduğu görülmektedir (Tablo 2.4). Buradan bu istasyonun Akdeniz iklim tipine sahip olduğu sonucu çıkar.

Tablo 2.4: Florya'da aylık, yıllık yağış miktarı (mm)

Aylar	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Yıllık
Yağış Miktarı (mm)	85.6	63.8	60.9	44.9	29.3	21.1	17.2	26.5	38.9	62.4	86.1	100.4	637.2

Bir yerin aldığı toplam yağış miktarı kadar yağışın yıl içinde nasıl dağıldığı bitkiler açısından çok önemlidir. Özellikle kurak geçen yaz aylarında düşen yağışın miktarı bu açıdan büyük önem taşır. Bu nedenle Florya'da yağışın mevsimlere dağılışı da incelenmiştir (Tablo 2.5). Florya'da yağışın çok büyük bir kısmı (% 40) kış mevsiminde düşmektedir. En az yağış alan mevsim ise yazdır (% 10). Bu özellikler Akdeniz yağış rejiminin tipik özellikleridir [17]. İlkbahar (% 21) ve sonbahar (% 29) mevsiminde düşen yağış, yıllık yağışın % 20 sinden fazladır. Bu sonuçlardan Florya'nın yağış rejiminin KSIY olduğu anlaşılmaktadır.

Tablo 2.5: Florya'da yıllık yağışın mevsimlere dağılımı

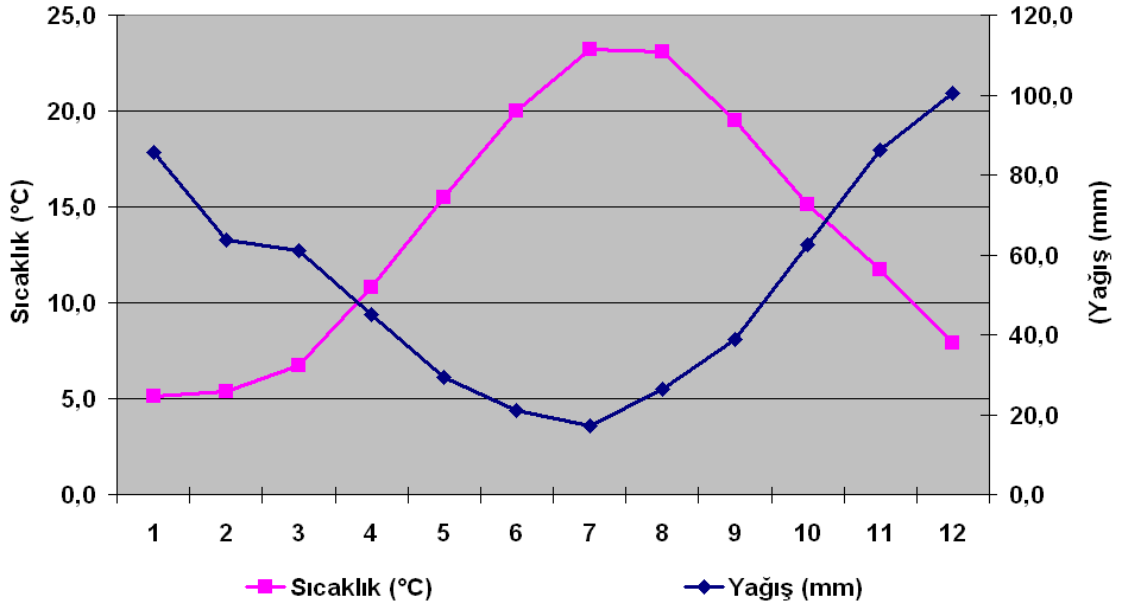
Mevsimler	İkbahar	Yaz	Sonbahar	Kış	Yıllık ort. Yağış
Yağış miktarı (mm)	135.1	64.8	187.4	249.8	637.1
Yağış yüzdesi (%)	21	10	29	40	100

Nispi nem de bir yerde yetişen bitkiler açısından önemlidir. Nispi nem yoğunlaşmadan ne kadar uzak bulunulduğunu ifade eder. Sıcaklıkla ters orantılıdır, havanın sıcaklığı artarsa azalırken, sıcaklık düşüncü artar [17]. Tablo 2.6 inceleme sahasındaki nispi nem miktarlarını göstermektedir [21]. Burada nispi nem miktarlarının genel olarak tüm aylarda % 50 nin üzerinde olduğu dikkati çekmektedir. Bu miktarlar, özellikle sıcaklık değerlerinin düşük olduğu kış aylarında yaz aylarına göre oldukça yüksek seyretmektedir. Araştırılan alan deniz kenarında sayılabileceği için bu sonuç normaldir.

Tablo 2.6: Florya'nın nispi nem (%) verileri.

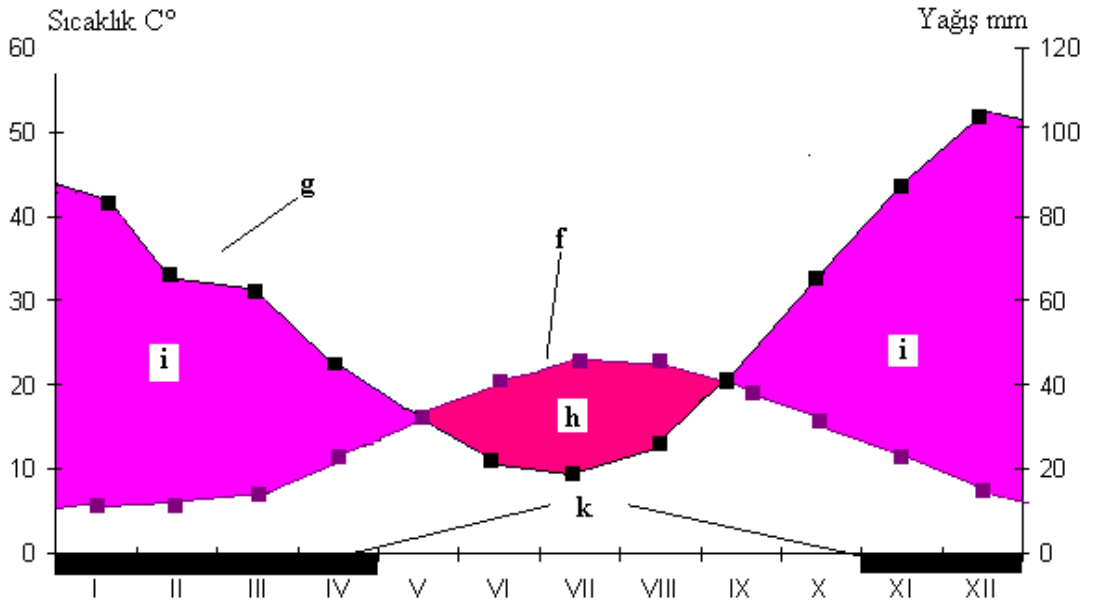
Aylar	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Yıllık
Nispi nem (%)	80	79	77	76	76	72	68	69	73	78	79	80	76

Araştırma alanına ait yağış ve sıcaklığın aylık seyri Şekil 2.2 de verilmiştir. Şekil 2.2 den de anlaşılacağı gibi Haziran, Temmuz, ve Ağustos aylarında yağış en aza inerken sıcaklık en yüksek değere ulaşır.



Şekil 2.2: Florya'da sıcaklık ve yağışın yıllık seyri.

a: İstasyon adı: Florya b: Denizden yükseliği: 36 c: Rasat süresi 45 yıl
d: Yıllık ortalama sıcaklık: 13.1°C e: Yıllık ortalama yağış: 637.1 mm



Şekil 2.3: Araştırma alanına ait ombro-termik diyagram.

f: Aylık ortalama sıcaklık eğrisi
g: Aylık ortalama yağış eğrisi
h: Kurak periyod
i: Yağış periyodu
k: Muhtemel donlu aylar

Araştırma alanına ait ombro-termik (yağış-sıcaklık) diyagram (Şekil 2.3), Tablo 2.1 deki Florya'nın ortalama sıcaklık değerleri ile Tablo 2.4 deki Florya'nın ortalama yağış değerleri kullanılarak çizilmiştir. Şekil 2.3 e göre araştırma alanında, 5. ayın ortalarından 9. ayın başına kadar yaklaşık 3.5 aylık bir kurak devre bulunmaktadır. Ancak bu kurak devrenin şiddeti yaz yağışları sebebiyle çok fazla değildir. Araştırma sahasında Eylül ayı başından Mayıs ayı başına kadar yaklaşık 8 ay yağışlı bir iklim görülmektedir. Araştırma sahasının muhtemel donlu ayları ise Ocak, Şubat, Mart, Nisan, Kasım ve Aralık aylarıdır.

2.4.3. Araştırma Sahasının Kuraklık İndisi

Araştırmacılar dünyayı farklı iklim bölgelerine ayırmak amacıyla, farklı iklim prensipleri ve formülleri oluşturmuşlardır. De Martonne'nin iklim tasnifi birçok faktörler özellikle sıcaklık ve yağış dikkate alınarak yapılmıştır. De Martonne, Gottmann ile birlikte 1942 yılında, yıllık kuraklık indisi formülü oluşturmuştur [17].

$$I = [(P / (T + 10)) + (12p / (t + 10))] \times 1/2$$

I: Kuraklık indisi

P: Yıllık yağış tutarı (mm)

T: Yıllık ortalama sıcaklık (°C)

p: En kurak ayın yağışı

t: En kurak ayın ortalama sıcaklığı

10: Değerlerin negatif çıkmasını önleyen sabit sayı

De Martonne'nin bu formülündeki indis değerlendirmeleri şu şekildedir.

$I < 5$ çölleri

$I = 5 - 10$ stepleri (yarı kurak sahaları)

$I = 10 - 20$ yarı kurak sahalarla nemli bölgeler arasındaki yerleri

$I > 20$ nemli bölgeleri göstermektedir.

Florya Meteoroloji İstasyonu'na ait iklim verileri De Martonne'nin formülüne yerleştirilirse;

$$I = [(637.1 / (13.1 + 10)) + (12 \times 17.1 / (23.2 + 10))] \times 1/2 = 16.9 \text{ çıkar.}$$

Yani çalışma sahasının kuraklık indisi 16.9 olarak bulunmuş olur. Buradan, çalışma sahamız yarıkurak sahalarla nemli bölgeler arasındaki iklim bölgesine girer [17].

3. MALZEME VE YÖNTEM

Çalışma materyalini oluşturan bitkileri toplamak için araştırma bölgesine yönelik ilk gezi 25 Haziran 2003 de, son gezi ise 12 Mayıs 2005 de yapılmıştır. Çalışma süresi boyunca bitkilerin vejetasyon dönemlerine rastlayan düzenli periyotlarla araştırma bölgesine toplam 30 dan fazla gezi yapılmıştır. Çalışma süresi sonunda araştırma bölgesinden toplam 650 bitki örneği toplanmıştır.

Toplanan örnekler uluslararası kurallara uygun olarak tahta presler arasında gazete kağıdı ve kurutma kağıtlarıyla kurutulmuştur. Bitkiler kuruyuncaya dek gazete kağıtları hemen her gün değiştirilerek herbaryum materyali haline getirilmiştir. Daha sonra bitkilerin üzerlerinde bulunabilecek zararlılara karşı -25°C de 3 gün boyunca derin dondurucuda dezenfekte edilerek tayin işlemlerine geçilmiştir. Dezenfekte edilen bitkiler periyodik dönemlerde böceklenmeye ve böcek larvalarının açılmasına karşı tekrar tekrar derindondurucuda dezenfekte edilmiştir. Örnekler İstanbul Üniversitesi Fen Fakültesi Herbaryumu'nda (ISTF) muhafaza edilmektedir.

Toplanan bitki örneklerinin tayini ISTF'de yapılmıştır. Temel kaynak olarak “ Flora of Turkey and the East Aegean Islands” adlı eserin bütün ciltlerinden yararlanılmıştır [4, 11, 12]. “Türkiye Florası” kullanılarak yapılan teşhislerde güçlükle karşılaşıldığında diğer kaynaklara da başvurulmuştur. Bunlar; “Flora Europaea” [22], “Flora Italiana Illustrata” [23], “Drawing of British Plants” [24], “Illustrierte Flora von Mittel~Europa” [25], “Flore Compléte Illustrée En Couleurs de France Suisse et Belgique” [26], “Orkidelerimiz” [27] adlı eserlerdir. *Euphorbia* cinsi ve Poaceae familyasına ait bazı taksonların tayininde Prof. Dr. Asuman Baytop'un makaleleri kullanılmıştır [28, 29, 30]. Ayrıca son yıllarda yayınlanan renkli fotoğraf içeren, rehber niteliğindeki kitap ve kitapçıktan da yararlanılmıştır [31, 32]. Flora kitapları kullanılırken terminolojik sorunlarla karşılaşıldığında, “Botanik Kılavuzu” adlı İngilizce-Türkçe sözlükten [33], “Botanical Latin”den [34], “An Introduction To Plant Taxonomy”den [35] ve “Bitki Morfolojisi I. Kapalı Tohumlu Bitkiler” kitabından faydalanılmıştır [36].

Bitki sistematğine yabancı olan kişiler için, çeşitli kaynaklardan araştırılarak bulunan bazı bitkilerin Türkçe adları da, Latince adlarının yanında belirtilmiştir [37, 38]. Ayrıca

arazi çalışmaları sırasında bazı bitkilerin çevre insanları tarafından gıda veya tıbbi amaçla toplandığı gözlemlenmiş ve bu durum da ilgili bitkinin altında not olarak belirtilmiştir.

Bitki teşhisleri sırasında Olympus sz51 marka stereoskopik mikroskop kullanılmıştır. Adlandırılan bitkilerin kontrolünde ve adlandırılmasında zorluk çekilen bitkilerin teşhisinde ISTF'deki örnekler karşılaştırma materyali olarak kullanılmıştır. Teşhisinde zorluk çekilen bazı örneklerde Sırrı Yüzbaşıoğlu yardımcı olmuştur. *Trifolium* cinsine ait örneklerde Mustafa Keskin'den yardım alınmıştır.

Çalışma sahasının iklim özelliklerinin ortaya konulmasında, İstanbul'da yer alan meteoroloji istasyonlarından çalışma alanımız ÇNAEM'ye en yakın olan Florya meteoroloji istasyonunun 1936-1980 yılları arasında yapılan 45 yıllık ölçümlerinin iklim verileri kullanılmıştır [20, 21]. Bu kadar uzunluktaki süre bir yerin iklimi hakkında karar vermek için yeterlidir.

Floristik listedeki bitkiler ilk önce Pteridophyta-Spermatophyta divizyonlarına ayrılmış, daha sonra Spermatophyta divizyonunun Angiospermae altdivizyonuna ait bitkiler bir ve iki çenekli olmak üzere iki gruba ayrılmıştır. Familya, cins, tür ve daha alt takson adları tamamen alfabetik sıra takip edilerek verilmiştir. Bu çalışma evlasyonla ilgili bir çalışma olmaktan çok, bir yerin bitki envanter listesi olduğu için ve okuyucunun istediği bitkileri daha kolay bulması için böyle bir düzen uygun görülmüştür. Alanın küçük ve yüksekliklerin yeknasak olması sebebiyle her bitki için ayrı adres detayı verilmemiştir. Bitkinin bilimsel adından sonra varsa bitkinin Türkçe adı [37, 38], daha sonra toplanma tarihi, toplayıcı numarası, endemizm durumu, dünya yayılışı ve varsa fitocoğrafik bölgesi belirtilmiştir. Eğer bitki çevre halkı tarafından değerlendiriliyorsa bu da bölgedeki gözlemlere dayanılarak belirtilmiştir. A2(E) karesi için yeni olan taksonlar '♦', doğallaşmış bitkiler ise '♠' işaretiyle belirtilmiştir. Yeni kareler Donner [39], ISTE kartotekleri, TUBİVES [5] ve İstanbul'da yapılan çalışmalar taranarak belirlenmiştir.

Araştırma alanının florasını oluşturan bazı taksonların "Türkiye Bitkileri Kırmızı Kitabı"na [3] göre hangi tehlike kategorisine girdiği belirlenmiş, Tartışma ve Sonuç kısmında ayrı bir tablo halinde gösterilmiştir.

4. BULGULAR

P T E R I D O P Y T A (E Ğ R E L T İ L E R)

1. HYPOLEPIDACEAE

1. *Pteridium* Scop.

1. *P. aquilinum* (L.) Kuhn (Kartal Eğreltisi)
21.06.2004, EALT. 1370, Kozmopolit.

S P E R M A T O P H Y T A (T O H U M L U B İ T K İ L E R)

ANGIOSPERMAE (KAPALI TOHUMLULAR)

D I C O T Y L E D O N E S (İ K İ Ç E N E K L İ L E R)

2. AMARANTHACEAE Juss. (TİLKİKUYRUĞUGİLLER)

2. *Amaranthus* L. (Tilkikuyruğu)

2. *A. albus* L.
20.09.2004, EALT. 1462, K. ve Orta Amerika'nın güney kısımları.

3. ANACARDIACEAE Lindl.

3. *Pistacia* L.

3. *P. terebinthus* L. subsp. *terebinthus* (Menengiç)
14.06.2004, EALT. 1323, KB. Afrika, G. Avrupa'nın doğu kısımları.
Akdeniz elementi.

4. APIACEAE Lindl. (MAYDANOZGİLLER)

4. *Ammi* L.

4. *A. majus* L.
12.07.2004, EALT. 1401, G. Avrupa, K. Afrika, Etiyopya, Kıbrıs, Irak, B.
Suriye, İran. Akdeniz elementi?

5. *Apium* L.

5. *A. graveolens* L. (Kereviz)
19.07.2004, EALT. 1423, Orta, G. ve D. Avrupa, Asya, Afrika, K. ve Orta
Amerika.

6. *Daucus* L.

6. *D. carota* L. Grup B (Havuç)
05.07.2004, EALT. 1381, Arktik kısımlar dışında bütün Avrupa, Orta ve B. Asya, Sibirya, K. Afrika, Balkanlar.

7. *Eryngium* L. (Boğa dikenini)

7. *E. campestre* L. var. *virens* Link (Şeker dikenini, Tengel dikenini)
22.08.2004, EALT. 1443, B., Orta ve G. Avrupa, Orta ve G. Rusya, Kırım, K. Afrika, GB. Asya'dan Afganistan'a.

8. *E. creticum* Lam. (Göz dikenini)
12.07.2004, EALT. 1400, Balkanlar, Suriye, K. Irak, Kıbrıs, K. Mısır. Akdeniz elementi.

8. *Ferula* L. (Çakşır otu)

9. *F. communis* L. subsp. *communis* (Asaotu)
05.07.2005, EALT. 1399, G. Avrupa, Girit, Kıbrıs, Lübnan, Kanarya Adaları, K. Afrika. Akdeniz elementi.

9. *Ferulago* W. Koch (Kişniş)

10. *F. confusa* Velen.
05.07.2004, EALT. 1384, Balkanlar. Avrupa-Sibirya elementi.

10. *Foeniculum* Miller

11. *F. vulgare* Miller (Rezene, Arapsacı)
11.08.2004, EALT. 1432, B., G. ve Orta Avrupa, K. Afrika, GB. Asya.

11. *Oenanthe* L.

12. *O. pimpinelloides* L. (Deli maydanoz, Kazayağı)
17.05.2004, EALT. 1235, B. ve G. Avrupa, K. Afrika, GB. Asya.

12. *Scandix* L.

13. *Scandix pecten-veneris* L. (Kişkiş)
05.05.2005, EALT. 1556, B., Orta ve G. Avrupa, GB. Asya ve Keşmir'in doğularına kadar.

13. *Seseli* L.

14. *S. campestre* Besser.
20.09.2004, EALT. 1463, Balkanlar, Orta ve G. Rusya, Kafkasya, Lübnan.

14. *Tordylium* L.

15. *T. apulum* L.
17.05.2004, EALT. 1231, G. Avrupa, KB. Afrika. Akdeniz elementi.

15. *Torilis* Adanson

- 16. *T. arvensis* (Huds.) Link subsp. *purpurea* (Ten.) Hayek**
07.06.2004, EALT. 1286, G. Avrupa, Lübnan, Suriye. Akdeniz elementi.
- 17. *T. leptophylla* (L.) Reichb.**
03.05.2004, EALT. 1172, B. ve G. Avrupa, Kafkasya, K. Irak, Suriye, Türkistan, B. Pakistan.
- 18. *T. nodosa* (L.) Gaertner**
17.05.2004, EALT. 1232, B. & Orta Avrupa, Akdeniz, Asya'nın bir çok kısmı, Türkistan.

5. ARALIACEAE Juss. (DUVARSARMAŞIĞIĞILLER)

16. *Hedera* L.

- 19. *H. helix* L. (Duvarsarmaşığı)**
11.03.2004, EALT. 1042, Ilıman Avrupa ve Asya.

6. ASCLEPIADACEAE R. Br.

17. *Cynanchum* L.

- 20. *C. acutum* L. subsp. *acutum***
19.07.2004, EALT. 1427, Akdeniz, GB. Asya'dan K. İran'a, G. Rusya, Kafkasya.

18. *Vincetoxicum* N. M. Wolf

- 21. *V. fuscatum* (Hornem.) Reichb. fil. subsp. *fuscatum***
14.06.2004, EALT. 1343, Balkan Yarımadası, Kırım, G. Rusya, G. Transkafkasya.

7. ASTERACEAE Dum. (PAPATYAGİLLER)

19. *Anthemis* L. (Papatya, Kelkız çiçeğı)

- 22. *A. altissima* L. (Kel papatya)**
14.06.2004, EALT. 1321, G. Avrupa, Kırım, Kafkasya, Orta Asya.

- 23. *A. chia* L. (Beyaz papatya)**
14.06.2004, EALT. 1321, G. Avrupa, Kırım, Kafkasya, Orta Asya

- 24. *A. cretica* L. subsp. *tenuiloba* (DC.) Grierson**
17.05.2004, EALT. 1229, G. Avrupa, KB. Afrika, Kafkasya, Lübnan.

- 25. *A. tinctoria* L. subsp. *tinctoria* (Boyacıpapatyası)**
05.07.2004, EALT. 1391, Avrupa, Kafkasya, B. Suriye, İran.

20. *Aster* L.

26. *A. tripolium* L.

10.10.2004, EALT. 1472, Ilıman Avrasya, Japonya'nın doğuları, K. Amerika, Cezayir, Filistin, K. İran, Irak. Avrupa-Sibirya elementi.

21. *Bellis* L. (Koyungözü)

27. *B. perennis* L. (Koyungözü, Çayır papatyası, Koyunçiçeği)

29.03.2004, EALT. 1058, Avrupa, Kıbrıs, B. Suriye, Azerbaycan. Avrupa-Sibirya elementi.

28. *B. slyvestris* Cyr.

20.09.2004, EALT. 1460, Akdeniz. Akdeniz elementi.

22. *Calendula* L.

29. *C. arvensis* L. (Nergis, Altıncık, Öküzgözü, Ölü çiçeği)

26.04.2004, EALT. 1137, Avrupa, Akdeniz, Kafkasya'nın doğuları, İran, Afganistan.

23. *Carduus* L.

30. *C. nutans* L. subsp. *nutans* sensu lato (Deve dikenini)

31.05.2004, EALT. 1273, GB. Afrika, Avrupa, Kafkasya, KB. Suriye.

31. *C. pycnocephalus* L. subsp. *pycnocephalus*

31.05.2004, EALT. 1272, B.&G. Avrupa, KB. Afrika, Lübnan. B. Akdeniz elementi.

24. *Carthamus* L.

32. *C. lanatus* L.

19.07.2004, EALT. 1428, B., Orta ve G. Avrupa, K. Afrika, G. Rusya, Kafkasya, Irak, B. ve Orta İran, Orta Asya.

25. *Catananche* L.

33. *C. lutea* L.

17.05.2004, EALT. 1237, Akdeniz. Akdeniz elementi.

26. *Centaurea* L. (Peygamberçiçeği)

34. *C. diffusa* Lam. (Zerdali dikenini)

21.06.2004, EALT. 1356, Akdeniz. Akdeniz elementi.

35. *C. iberica* Trev. ex Sprengel (Deligöz dikenini)

21.06.2004, EALT. 1357, Balkanlar, Kırım, GB. ve Orta Asya.

36. *C. kilaea* Boiss.
05.07.2004, EALT. 1376, Endemik.

37. *C. solstitialis* L. subsp. *solstitialis* (Zerdali diken)
21.06.2004, EALT. 1353, G. Avrupa, G. Rusya, Kırım, Kafkasya, Lübnan, İran.

27. *Chondrilla*

38. *C. juncea* L. var. *juncea* (Çengel sakızı)
12.07.2004, EALT. 1418, KB. Afrika, G. ve Orta Avrupa, K. Irak, K. İran, B. Suriye.

28. *Chrysanthemum* L. (Krizantem, Dağlama)

39. *C. segetum* L. (Kasımpatı, Horozibiği)
19.04.2004, EALT. 1102, Avrupa, K. Afrika, Kafkasya, Kıbrıs, B. Suriye. Akdeniz elementi.

29. *Cichorium* L. (Hindiba)

40. *C. intybus* L. (Yabani Hindiba)
12.07.2004, EALT. 1404, Avrupa, B. Asya, K. Afrika.

30. *Cirsium* Miller (Devedikeni)

41. *C. arvense* (L.) Scop. subsp. *arvense* (Tarla devedikeni)
15.05.2004, EALT. 1243, Avrupa, Kafkasya, İran, Afganistan, K. İran, K. Amerika.

42. *C. arvense* (L.) Scop. subsp. *vestitum* (Tarla devedikeni)
24.05.2004, EALT. 1253, Orta Avrupa, Balkanlar, G. Rusya, Kırım, Orta Asya, Kafkasya.

43. *C. vulgare* (Savi) Ten. (Su diken)
21.06.2004, EALT. 1355, Avrupa, GB. Asya, K. Afrika, Sibirya, K. ve Orta Amerika.

31. *Conyza* Less.

44. *C. canadensis* (L.) Cronquist
10.10.2004, EALT. 1476, Ilıman bölgeler.

32. *Crepis* L.

45. *C. foetida* L. subsp. *foetida*
12.07.2004, EALT. 1402, B., Orta ve G. Avrupa, Kıbrıs, G. Rusya, İran, Kafkasya, B. Suriye.

46. *C. foetida* L. subsp. *rhoeadifolia* (Bieb.) Čelak (Tüylü kanak)

12.07.2004, EALT. 1412, Orta Avrupa, Balkanlar, Kıbrıs, G. Rusya, İran, Kafkasya, B. Suriye, Orta Asya, KB. Himalayalar.

47. *C. sancta* (L.) Babcock
29.03.2004, EALT. 1059, G. Avrupa, GB. Asya, Orta Asya'nın doğuları ve KB. Hindistan.

48. *C. setosa* Hall.
05.07.2004, EALT. 1377, G. Avrupa, G. Rusya, Transkafkasya. Avrupa-Sibirya elementi.

33. *Crupina* (Pers) DC.

49. *C. vulgaris* Cass.
17.05.2004, EALT. 1236, G. ve Orta Avrupa, Fas, Kırım, Kafkasya, KB. İran.

34. *Echinops* L. (Topuz)

50. *E. microcephalus* Sm.
22.08.2004, EALT. 1450, Balkanlar, GD. Romanya. Akdeniz elementi.

51. *E. ritra* L.
22.08.2004, EALT. 1441, G., Orta Avrupa, G. & Orta Rusya, Kırım, Kafkasya, Türkistan, Sibirya, Orta İran.

35. *Evax* Gaertn.

52. *E. pygmaea* (L.) Brot.
05.05.2005, EALT. 1553, G. Avrupa, KB. Afrika, Kıbrıs, Lübnan. Akdeniz elementi.

36. *Filago* L.

53. *F. pyramidata* L.
17.05.2004, EALT. 1244, G. Avrupa, B. Avrupa'nın güneyleri, KB. Afrika, GB. Asya, Kafkasya.

37. *Hedypnois* Schreber

54. *H. cretica* (L.) Dum.-Cours.
10.05.2004, EALT. 1189, Akdeniz, B. İran. Akdeniz elementi.

38. *Helminthotheca* Vaill. ex Zinn

55. *H. echioides* (L.) Holub
05.07.2004, EALT. 1383, Avrupa, GB. Asya, K. Afrika.

39. *Hypochoeris* L.

56. *H. radicata* L.

14.06.2004, EALT. 1304, Avrupa, KB. Afrika. Avrupa-Sibirya elementi.

40. *Inula* L. (Anduzotu)**57. *I. ensifolia* L.**

05.07.2004, EALT. 1389, Orta Avrupa, Orta ve G. Rusya, Kafkasya.
Avrupa-Sibirya elementi.

58. *I. salicina* L.

22.08.2004, EALT. 1448, Kuzeyi hariç Avrupa, Orta Asya. Lübnan, Irak
ve İran.

59. *I. viscosa* (L.) Aiton (Zimbit, Zimerit, Zinebit)

20.09.2004, EALT. 1461, Akdeniz. Akdeniz elementi.

41. *Lactuca* L. (Yabani Marul)**60. *L. saligna* L.**

20.09.2004, EALT. 1452, Avrupa, Akdeniz, Kafkasya.

42. *Leontodon* L.**61. *L. tuberosus* L.**

03.05.2004, EALT. 1160, G. Avrupa, GB. Afrika, Kıbrıs, B. Suriye,
Akdeniz elementi.

43. *Notobasis* Cass.**62. *N. syriaca* (L.) Cass.**

14.06.2004, EALT. 1333, Akdeniz, K. Irak, Azerbaycan. Akdeniz elementi.

44. *Onopordum* L.**63. *O. tauricum* Willd. (Eşekdikeni, Boğadikeni, Devedikeni)**

25.06.2004, EALT. 1015, Balkanlar, Romanya, Kıbrıs, Kırım. Avrupa-
Sibirya elementi.

45. *Pallenis* Cass.**64. *P. spinosa* (L.) Cass.**

14.06.2004, EALT. 1331, Akdeniz, Portekiz ve Kırım. Akdeniz elementi.

46. *Pulicaria* Gaertner**65. *P. dysentrica* (L.) Bernh.**

22.08.2004, EALT. 1445, Avrupa, K. Afrika.

66. *P. odora* (L.) Reichb.

14.06.2004, EALT. 1314, G. Avrupa ve K. Afrika. Akdeniz elementi.

47. *Scariola* F. W. Schmidt

67. *S. viminea* (L.) F. W. Schmidt

22.08.2004, EALT. 1453, Akdeniz, Kırım, Kafkasya, K. Irak.

48. *Scolymus* L.

68. *S. hispanicus* L. (Altın diken, Şevketibostan)

07.06.2004, EALT. 1295, Akdeniz, G. Rusya, Kırım, Akdeniz elementi.

49. *Scorzonera* L. (Yemlik)

69. *S. cana* (C. A. Meyer) Hoffm. var. *cana* (Dedesakalı, Karakök)

19.04.2004, EALT. 1112, Orta ve G. Avrupa, B. Suriye, Irak, Kafkasya, İran.

50. *Senecio* L. (Kanaryaotu)

70. *S. vulgaris* L. (Adi kanaryaotu)

05.04.2004, EALT. 1081, Avrupa, K. Afrika, Asya.

51. *Silybum* Adanson

71. *S. marianum* (L.) Gaertner (Gengel, Meryemana diken)

31.05.2004, EALT. 1276, Akdeniz, G. ve D. Irak, İran, Afganistan. Akdeniz elementi.

52. *Sonchus* L.

72. *S. asper* (L.) Hill. subsp. *glaucescens* (Jordan) Ball (Eşekgevreği)

19.04.2004, EALT. 1118, Kuzeyi hariç Avrupa, K. Afrika, K. ve B. Asya.

53. *Tanacetum* L. (emend. Briq.)

73. *T. parthenium* (L.) Schultz Bip. (Gümüşdüğme)

14.06.2004, EALT. 1345, Kozmopolit.

54. *Taraxacum* Wiggers (Karahindiba)

74. *T. scaturiginosum* G. Hagl

14.04.2004, EALT. 1518, İsviçre, İtalya, Polonya, Balkanlar.

55. *Tragopogon* L. (Yemlik)

75. *T. dubius* Scop. (Yemlik)

10.05.2004, EALT. 1201, Orta ve G. Avrupa, Kafkasya.

56. *Urospermum* Scop.

76. *U. picroides* (L.) F. W. Schmidt
21.06.2004, EALT. 1349, G. Avrupa, K. Afrika, B. Suriye, Suriye,
Ermenistan, İran. Akdeniz elementi.

57. *Xanthium* L. (Pıtrak)

77. *X. spinosum* L. (Küçük pıtrak, Dikenli Sıracaotu)
10.10.2004, EALT. 1482, Hemen hemen bütün dünya.

8. BORAGINACEAE Juss. (HODANGİLLER)

58. *Anchusa* L. (Sığırdili)

78. *A. azurea* Miller var. *azurea*
12.04.2004, EALT. 1098, Avrasya.

79. *A. officinalis* L. Grup b (Sığırdili)
24.05.2004, EALT. 1258, G. ve Orta Avrupa.

59. *Alkanna* Tausch

80. *A. tinctoria* (L.) Tausch subsp. *tinctoria* (Havacıya otu)
03.05.2004, EALT. 1168, Akdeniz. Akdeniz elementi.

60. *Buglossoides* Moench

81. *B. arvensis* (L.) Johnston
22.03.2005, EALT. 1513, Avrupa, K. Afrika, KB. ve Orta Asya.

61. *Cynoglossum* L.

82. *C. creticum* Miller
05.05.2005, EALT. 1573, G. Avrupa, Kafkasya, Kıbrıs, K. Irak, KB. ve
Orta İran'dan Orta Asya'ya.

62. *Echium* L. (Engerekotu)

83. *E. italicum* L.
31.05.2004, EALT. 1264, Orta ve G. Avrupa, GB. Asya. Akdeniz elementi.

84. *E. plantagineum* L.
05.07.2004, EALT. 1392, B. Avrupa, Akdeniz. Akdeniz elementi.

63. *Heliotropium* L. (Siğilotu)

85. *H. europaeum* L.
22.08.2004, EALT. 1444, Akdeniz, İsviçre'nin kuzeyi, G. Almanya ve
Avusturya, Balkanlar, G. Rusya, Kafkasya. Akdeniz elementi.

64. *Myosotis* L. (Boncukotu)

86. *M. lithospermifolia* L.

24.05.2004, EALT. 1252, Kırım, Kafkasya, K. İran.

87. *M. ramosissima* Rochel ex Schultes subsp. *ramosissima*

10.05.2004, EALT. 1212, 1246 Avrupa, KB. Afrika, Orta ve G. Rusya, Kafkasya, KB. İran.

65. *Nonea* Medikus**88. *N. atra* Griseb.**

12.05.2005, EALT. 1579, Bulgaristan, Romanya. Avrupa-Sibirya elementi.

66. *Symphytum* L. (Karakafesotu)**89. *S. orientale* L.**

21.06.2004, EALT. 1348, G. Rusya, Kafkasya. Avrupa-Sibirya elementi.

9. BRASSICACEAE Burnett (LAHANAGİLLER, TURPGİLLER)**67. *Alyssum* L.****90. *A. sibiricum* Willd.**

22.03.2005, EALT. 1501, Balkanlar, Kırım ve Kafkasya.

68. *Arabidopsis* Heynh.**91. *A. thaliana* (L.) Heynh.**

29.03.2004, EALT. 1056, Ilıman Avrasya, K. Afrika.

69. *Bunias* L.**92. *B. erucago* L.**

19.04.2004, EALT. 1116, G. Avrupa, K. Afrika.

70. *Calepina* Adanson**93. *C. irregularis* (Asso) Thell.**

29.03.2004, EALT. 1066, G. Avrupa, Kırım, GB. Asya, K. Afrika.

71. *Capsella* Medikus**94. *C. bursa-pastoris* (L.) Medik. (Çobançantası)**

05.04.2004, EALT. 1072, Dünyanın ılıman bölgeleri.

72. *Cardamine* L.**95. *C. hirsuta* L.**

22.03.2005, EALT. 1500, Kozmopolit.

96. *C. uliginosa* Bieb.

26.04.2004, EALT. 1140, Kafkasya, K. & B. İnan, K. Irak, B. Suriye.

73. *Cardaria* Desv.

97. *C. draba* (L.) Desv. subsp. *draba* (Kediotu)
10.05.2004, EALT. 1203, Avrupa ve GB. Asya.

74. *Diplotaxis* DC.

98. *D. tenuifolia* (L.) DC.
25.06.2003, EALT. 1012, G. ve Orta Avrupa, KB. Afrika, Kırım,
Kafkasya, B. Suriye.

99. *D. viminea* (L.) DC.
10.05.2004, EALT. 1210, G. ve Orta Avrupa, Kırım, K. Afrika, B.
Suriye.

75. *Erophila* DC.

100. *E. verna* (L.) Chevall subsp. *macrocarpa* (Boiss.& Heldr.) Walters
12.04.2004, EALT. 1095, Yunanistan.

101. *E. verna* (L.) Chevall. subsp. *praecox*
26.02.2004, EALT. 1036, Avrupa, K. Afrika, GB. Asya

76. *Lepidium* L.

102. *L. graminifolium* L.
20.09.2004, EALT. 1459, B., Orta ve G. Avrupa, KB. Afrika, Kırım,
GB Asya.

77. *Raphanus* L. (Turp)

103. *R. raphanistrum* L. (Yabani turp)
10.05.2004, EALT. 1180, Avrupa, K. Afrika, GB. ve Orta Asya.

78. *Rapistrum* Crantz

104. *R. rugosum* (L.) All.
10.05.2004, EALT. 1202, B., Orta ve G. Avrupa, K. Afrika, G. Rusya,
GB. Asya.

79. *Sisymbrium* L.

105. *S. officinale* (L.) Scop.
24.05.2004, EALT. 1254, B. O. ve G. Avrupa, KB. Afrika, Kafkasya,
B. Suriye, K. Irak, K. ve B. İnan.

80. *Thlaspi* L.

106. *T. perfoliatum* L.

29.03.2004, EALT. 1061, Avrupa, K. Afrika ve GB. Asya.

10. CAMPANULACEAE Juss. (ÇANÇİÇEĞİLLER)**81. *Asyneuma* Griseb. & Schenk****107. *A. limonifolium* (L.) Janchen subsp. *limonifolium***

25.06.2003, EALT. 1003, Det: S. Yüzbaşıoğlu, G. İtalya, Balkanlar, Ege.

11. CARYOPHYLLACEAE Juss. (KARANFİLGİLLER)**82. *Arenaria* L.****108. *A. leptocladatus* (Reichb.) Guss.**

17.05.2004, EALT. 1230, Ilıman Avrasya, KB. Afrika ve Etiyopya.

109. *A. rotundifolia* Bieb. subsp. *rotundifolia*

10.05.2004, EALT. 1198, Yunanistan, Kafkasya.

83. *Cerastium* L.**110. *C. glomeratum* Thuill.**

29.03.2004, EALT. 1062, Kozmopolit.

84. *Dianthus* L. (Karanfil)**111. *D. corymbosus* Sibth. & Sm.**

25.06.2003, EALT. 1002, Balkanlar.

112. *D. giganteus* d'Urv.

25.06.2003, EALT. 1001, Romanya, Balkanlar. Avrupa-Sibirya elementi.

85. *Minuartia* L.**113. *M. hybrida* (Vill.) Schischk subsp. *hybrida***

26.04.2004, EALT. 1141, Akdeniz, G. Rusya, Kırım, GB. Asya

86. *Moenchia* Ehrh.**114. *M. mantica* (L.) Bartl. subsp. *mantica***

19.04.2004, EALT. 1104, İtalya, Balkanlar, Orta Avrupa, Romanya.

87. *Petrorhagia* (Ser.) Link**115. *P. velutina* (Guss.) Ball&Heywood**

10.05.2004, EALT. 1199, Akdeniz, Azerbaycan, G. Afrika, Avustralya, Havai.

88. *Polycarpon* Loefl. ex L.

116. *P. tetraphyllum* (L.) L.

24.05.2004, EALT. 1257, B. ve Orta Avrupa, Akdeniz, Gürcistan, Suriye, K. İran, Arabistan.

89. *Silene* L. (Nakıl, Salkım çiçeği)

117. *S. dichotoma* Ehrh. subsp. *dichotoma*

12.07.2004, EALT. 1411, Avrupa, Afrika, Kafkasya, İran.

118. *S. gallica* L. (Sinekkapan, Sinekkıran, Yapışkanotu)

26.04.2004, EALT. 1138, Kozmopolit.

119. *S. italica* (L.) Pers.

10.05.2004, EALT. 1216, Akdeniz, Orta Avrupa, G. Rusya, Kırım, Kafkasya, Türkistan, K. İran.

120. *S. vulgaris* (Moench) Garke var. *vulgaris* (Gıvışganotu)

07.06.2005, EALT. 1288, Avrupa, KB. Afrika, Ilıman Asya.

90. *Stellaria* L. (Kuşotu)

121. *S. media* (L.) Vill. subsp. *pallida* (Kuşotu)

12.04.2004, EALT. 1291, B. Suriye, Suriye.

91. *Spergularia* (Pers.) J. & C. Presl

122. *S. media* (L.) C. Presl

31.05.2004, EALT. 1281, Her iki yarım kürede de uygun habitatta geniş yayılış gösterir.

123. *S. rubra* (L.) J. & C. Presl

17.05.2004, EALT. 1251, K. Yarımküre.

12. CHENOPODIACEAE Vent. (ISPANAKGİLLER, KAZAYAĞIGİLLER)

92. *Chenopodium* L. (Sirken)

124. *C. album* L. subsp. *album* var. *microphyllum* (Telpancarı)

21.06.2004, EALT. 1365, Avrasya.

125. *C. murale* L.

21.06.2004, EALT. 1359, Hemen hemen kozmopolit.

126. *C. opulifolium* Schrad.

14.06.2004, EALT. 1337, G. Avrupa, GB. & Orta Asya, K. Afrika.

13. CISTACEAE Juss. (LADENGİLLER)

93. *Cistus* L. (Laden, Pamuk otu)

127. *C. creticus* L. (Girit ladeni, Karağan)

10.05.2004, EALT. 1184, Kırım, Orta Avrupa ve Gürcistan. Akdeniz elementi.

128. *C. salviifolius* L.

10.05.2004, EALT. 1185, Akdeniz, K. İran, Kafkasya ve B. Avrupa.

14. CONVULVACEAE Juss. (SARMAŞIKGİLLER)

94. *Calystegia* R. Br.

129. *C. sepium* (L.) R. Br. subsp. *sepium* (Çit sarmaşığı)

31.05.2004, EALT. 1261, K. ve G. Yarımkürelerin Ilıman Bölgeleri.

95. *Convolvulus* L.

130. *C. arvensis* L. (Tarla sarmaşığı)

10.05.2004, EALT. 1186, Hemen hemen kozmopolit.

131. *C. cantabrica* L.

17.05.2004, EALT. 1250, Akdeniz, Balkanlar, Kafkasya, K., B. ve Orta İran.

132. *C. lineatus* L.

25.06.2003, EALT. 1011, K. Afrika, G. Avrupa, Kıbrıs, Kafkasya, B. Suriye, Suriye, KB. ve B. İran, Türkistan'nın doğu kısımları.

133. *C. pentapetaloides* L.

14.06.2004, EALT. 1309, Det: S. Yüzbaşıoğlu. KB. Afrika (?), G. Avrupa, Kıbrıs, B. Suriye, K. Irak, G. İran. Akdeniz elementi.

15. CRASSULACEAE DC. (DAMKORUĞUGİLLER)

96. *Sedum* L. (Damkоруğu, Kayakoruğu)

134. *S. pallidum* Bieb. var. *pallidum*

10.05.2004, EALT. 1218, Kafkasya, K., KB. ve Orta İran, Kıbrıs, Kırım.

16. CUCURBITACEAE Juss. (KABAKGİLLER)

97. *Ecballium* A. Rich. (Acı kavun)

135. *E. elaterium* (L.) A. Rich. (Eşek hıyarı)

17.05.2004, EALT. 1242, Akdeniz, G. Rusya, Kırım, Kafkasya. Akdeniz elementi.

17. CUSCUTACEAE Dum. (CİNSAÇIGİLLER)

98. *Cuscuta* L. (Cinsaçı, Bağbozan)

136. *C. europaea* L.

14.06.2004, EALT. 1306, Avrupa, K. Afrika, GB. ve Orta Asya.

18. DIPSACACEAE Juss. (FESCİTARAĞIGİLLER)

99. *Knautia* L.

137. *K. degenii* Borbás ex Formanek

17.05.2004, EALT. 1245, Endemik. B. Akdeniz elementi.

100. *Scabiosa* L. (Uyuzotu)

138. *S. argentea* L.

11.08.2004, EALT. 1430, G. Avrupa, G. Rusya, Kafkaslar, Kırım, B. Suriye, K. Irak, K. İran.

139. *S. atropurpurea* L. subsp. *maritima* (L.) Arc.

14.06.2004, EALT. 1316, Akdeniz.

19. ERICACEAE Juss. (FUNDAGİLLER)

101. *Erica* L. (Funda, Süpürgeotu)

140. *E. arborea* L. (Süpürge ağ)

29.03.20004, EALT. 1068, Akdeniz, Tibeşti dağları, B. Afrika, Yemen.

20. EUPHORBIACEAE Juss. (SÜTLEĞENGİLLER)

102. *Euphorbia* L. (Sütleğen)

141. *E. helioscopia* L. (Güneş sütleğeni)

26.04.2004, EALT. 1150, Avrupa, K. Afrika, Asya.

142. *E. peplus* L. var. *peplus*

07.06.2004, EALT. 1297, K. Afrika, GB. Asya'dan doğuya K. İran'a.

143. *E. seguieriana* Necker subsp. *seguieriana*

26.04.2004, EALT. 1149, Orta ve B. Avrupa'dan B. Sibirya'ya, Kafkasya. Avrupa-Sibirya elementi.

144. *E. stricta* L.

26.04.2004, EALT. 1135, B., Orta Avrupa, İran, Türkistan. Avrupa-Sibirya elementi.

103. *Mercurialis* L.

145. *M. annua* L. (Yer fesleğeni)

11.08.2004, EALT. 1438, EALT : Avrupa, K. Afrika, B. Suriye, K. Irak, Suriye, K. ve Orta İran, Sina Yarımadası, Arabistan.

21. FABACEAE Lindl. (BAKLAGİLLER)**104. *Cercis* L.****146. *C. siliquastrum* L. subsp. *siliquastrum* (Erguvan)**

12.04.2004, EALT. 1099, G. ve Orta Avrupa, B. Suriye.

105. *Coronilla* L.**147. *C. varia* L. subsp. *varia* Willd. (Körigen)**

03.05.2004, EALT. 1166, G. ve Orta Avrupa, Kırım, G. ve Orta Rusya, B. Suriye, Kıbrıs, K. ve KB. İran.

106. *Dorycnium* Miller**148. *D. graceum* (L.) Ser.**

10.05.2004, EALT. 1195, Balkanlar'ın doğusu, Kırım ve Kafkasya. Avrupa-Sibirya elementi.

149. *D. pentaphyllum* Scop. subsp. *herbaceum* (Vill.) Rouy

14.06.2004, EALT. 1344, Orta ve GD. Avrupa, İtalya, Sicilya, Kırım, Kafkasya.

107. *Genista* L.**150. *G. tinctoria* L. (Boyacı katırtırnağı)**

14.06.2004, EALT. 1339, Avrupa'nın büyük bölümü, Kafkasya'nın doğusu, K. İran. Avrupa-Sibirya elementi.

108. *Hippocrepis* L.**151. *H. unisiliquosa* L. subsp. *unisiliquosa***

12.04.2004, EALT. 1085, Akdeniz, GB. Asya.

109. *Hymenocarpus* Savi**152. *H. circinatus* (L.) Savi**

03.05.2004, EALT. 1163, G. Avrupa, Kıbrıs, B. Suriye, Afrika. Akdeniz elementi.

110. *Lathyrus* L. (Mürdümük)**153. *L. cicera* L.**

26.04.2004, EALT. 1158, Yunanistan, Kırım, Kıbrıs, K. Afrika, Kıbrıs, B. Suriye, Suriye, K. Irak, K. ve KB. İran, Transkafkasya, Orta Asya.

154. *L. digitatus* (Bieb.) Fiori
05.05.2005, EALT. 1536, B. İtalya, Y. , Kıırım, Kıbrıs. D. Akdeniz elementi.

155. *L. nissolia* L.
26.04.2004, EALT. 1148, B. Avrupa, G. Avrupa, Kıırım, Kafkasya, K. Irak, KB. Afrika.

156. *L. ochrus* (L.) DC.
19.04.2004, EALT. 1110, Det: M. Keskin, Akdeniz. Akdeniz elementi.

111. *Lotus* L.

157. *L. corniculatus* L. var. *corniculatus* (Sepik, Gazelboynuzu)
21.06.2004, EALT. 1350, Avrupa, K. Afrika, B. ve Orta Asya.

158. *L. corniculatus* L. var. *tenuifolius* L.
12.07.2004, EALT. 1417, Avrupa, K. Afrika, B. ve Orta Asya.

◆ **159. *L. peregrinus* L. var. *peregrinus***
03.05.2004, EALT. 1173, D. Akdeniz, Ege'den Mısır'a kadar.

112. *Lupinus* L. (Domuz baklası)

160. *L. angustifolius* L. subsp. *angustifolius*
05.04.2004, EALT. 1083, G. Avrupa, Kıbrıs, K. Afrika.

113. *Medicago* L. (Yonca, Çevrince)

161. *M. falcata* L.
14.06.2004, EALT. 1330, 1195, Avrupa, Orta Asya.

162. *M. lupulina* L.
14.06.2004, EALT. 1301, Avrupa, K., KB. ve Orta İran, B. Suriye, Kafkasya, Türkistan.

163. *M. minima* (L.) Bart. var. *minima*
31.05.2004, EALT. 1267, Kuzey kısmı hariç Avrupa, Asya, K. Afrika.

164. *M. orbicularis* (L.) Bart. (Teknecik)
12.04.2004, EALT. 1087, Akdeniz, Suriye, K. Irak, İran, Türkistan.

165. *M. polymorpha* L. var. *vulgaris* (Benth.) Shinnars
03.05.2004, EALT. 1161, Det: M. Keskin, Tropikler ve çöller hariç Eski Dünya.

166. *M. scutellata* (L.) Miller
03.05.2004, EALT. 1167, Akdeniz, Kıırım. Akdeniz elementi.

114. *Melilotus* L. (Kokulu yonca)**167. *M. alba* Desr.**

05.07.2004, EALT. 1372, Avrasya.

168. *M. indica* (L.) All.

10.05.2004, EALT. 1205, Avrasya.

115. *Onobrychis* Adanson**169. *O. aequidentata* (Sibht. & Sm.) d'Urv.**

03.05.2004, EALT. 1169, G. Avrupa, Kıbrıs, B. Suriye. Akdeniz elementi.

170. *O. caput-galli* (L.) Lam.

10.05.2004, EALT. 1206, G. Avrupa, K. Afrika, Kıbrıs, B. Suriye, Suriye çölleri. Akdeniz elementi.

171. *O. oxyodonta* Boiss.

31.05.2004, EALT. 1271, Balkanlar.

116. *Ononis* L.**172. *O. mitissima* L.**

05.07.2004, EALT. 1378, Portekiz'den Suriye'nin batısına kadar bütün Akdeniz. Akdeniz elementi.

173. *O. spinosa* L. subsp. *leiosperma* (Boiss.) Şirj. (Kayışkıran)

05.07.2004, EALT. 1390, Balkanlar, Kıbrıs, B. Suriye, K. Irak, K. ve B. İran.

174. *O. viscosa* L. subsp. *breviflora*

14.06.2004, EALT. 1318, Akdeniz'de dağınık bir şekilde yayılır.

117. *Ornithopus* L.**175. *O. compressus* L.**

17.05.2004, EALT. 1228, Akdeniz. Akdeniz elementi.

118. *Psoralea* L. (Katran yoncası)**176. *P. bituminosa* L.**

10.05.2004, EALT. 1208, Det: M. Keskin, G. Avrupa, Kırım, Batı Suriye, Kıbrıs, Kafkasya, Sina, B. Afrika. Akdeniz elementi.

119. *Scorpiurus* L.**177. *S. muricatus* L. var. *subvillosus* (L.) Fiori**

03.05.2004, EALT. 1164, Akdeniz, Kırım, Transkafkasya, Suriye, K. Irak, G. İran, D. Afrika. Akdeniz element.

120. *Securigera* DC.

178. *S. securidaca* (L.) Degen & Dörf.

26.04.2004, EALT. 1142, Akdeniz, Kırım, K. ve Orta İran, Suriye, Kafkasya, Azerbaycan.

121. *Spartium* L.

179. *S. junceum* L. (Katırtırnağı)

10.05.2004, EALT. 1187, G. Avrupa, Kırım, B. Suriye, K. Afrika. Akdeniz elementi.

122. *Trifolium* L. (Üçgül, tırfıl)

180. *T. arvense* L. var. *arvense*

19.04.2004, EALT. 1128, Avrupa, B. Suriye, Kıbrıs, Kafkasya, K. İran.

181. *T. campestre* Schreb.

26.04.2004, EALT. 1136, Avrupa ve Akdeniz'in tamamı, K. Irak, Kafkasya İran.

182. *T. cherleri* L.

07.06.2004, EALT. 1299, G. Avrupa, K. Afrika, B. Suriye, Suriye, K. Irak, İran. Akdeniz elementi.

183. *T. dubium* Sibht.

05.05.2005, EALT. 1566, Det: M. Keskin, Avrupa'nın tamamından, Kafkaslar'a kadar.

184. *T. echinatum* Bieb.

05.07.2004, EALT. 1374, Det: M. Keskin, İtalya, Balkanlar, Kıbrıs, Lübnan, Filistin, Suriye. D. Akdeniz elementi.

185. *T. nigrescens* Viv. subsp. *petrisavii* (Clem.) Holmboe

14.06.2004, EALT. 1326, Yugoslavya, Yunanistan, Ege, B. Suriye.

186. *T. pratense* L. var. *pratense* (Çayır dutu)

26.04.2004, EALT. 1147, Det: M. Keskin, Kuzey ılıman bölgenin tamamında geniş yayılım gösterir.

187. *T. purpureum* Lois. var. *purpureum*

10.05.2004, EALT. 1215, G. Avrupa, B. Suriye, K. Irak, K. İran, Mısır.

188. *T. repens* L. var. *repens*

05.05.2005, EALT. 1562, Ilıman Avrasya.

189. *T. resupitanum* L. var. *resupitanum*

26.04.2004, EALT. 1157, B. Suriye, K. Irak, B. İran, Mısır.

190. *T. stellatum* L. var. *stellatum*

12.04.2004, EALT. 1096, B. Avrupa, Akdeniz, K. Irak, K. İran.
Akdeniz elementi.

191. *T. uniflorum* L.

11.03.2004, EALT. 1044, G. Avrupa. Akdeniz elementi.

123. *Vicia* L. (Burçak)

192. *V. bithynica* L.

12.04.2004, EALT. 1093, B. ve G. Avrupa, KB. Afrika, Kırım, B.
Suriye, Kıbrıs.

193. *V. cracca* L. subsp. *gerardii* Gaudin

03.05.2004, EALT. 1178, Orta ve G. Avrupa.

194. *V. hybrida* L.

22.03.2004, EALT. 1049, Akdeniz, Romanya, Kırım, Suriye, K. Irak,
İran, Azerbaycan.

195. *V. laxiflora* Brot.

10.05.2004, EALT. 1188, Akdeniz. Akdeniz elementi.

196. *V. pubescens* (DC.) Link

17.05.2004, EALT. 1227, Akdeniz, Kırım. Akdeniz elementi.

197. *V. sativa* L. subsp. *incisa* (Bieb.) Arc. var. *incisa* (Arpa fiği)

05.04.2004, EALT. 1075, D. Akdeniz.

198. *V. sativa* L. subsp. *nigra* (L.) Ehrh. var. *nigra* (Arpa fiği)

24.05.2004, EALT. 1259, Kozmopolit.

199. *V. villosa* Roth subsp. *villosa*

31.05.2004, EALT. 1278, Orta ve G. Avrupa, Orta ve G. Rusya, Kırım,
GB. Asya.

22. FAGACEAE Dum. (KAYINGİLLER)

124. *Quercus* L. (Meşe)

200. *Q. coccifera* L. (Kermes meşesi, Kızıl meşe)

10.10.2004, EALT. 1469, Akdeniz, Akdeniz elementi.

23. GENTIANACEAE Juss. (KANTARONGİLLER)

125. *Centaureum* Hill.

201. *C. erythraea* Rafn. subsp. *erythraea* (Kırmızı kantaron)

14.06.2004, EALT. 1313, Bulgaristan.

202. *C. maritimum* (L.) Fritsch

31.05.2004, EALT. 1262, K. Afrika, B. ve G. Avrupa, Kıbrıs, Lübnan.
Akdeniz elementi.

24. GERANIACEAE Juss. (TURNAGAGASIGİLLER)

126. *Erodium* L'Hérit. (Dönbaba, İğnelik)

203. *E. acaule* (L.) Becherer and Thell. (Tarakotu)

05.04.2004, EALT. 1079, Akdeniz, Suriye. Akdeniz elementi.

204. *E. cicutarium* (L.) L'Hérit. subsp. *cicutarium*

05.04.2004, EALT. 1082, Avrupa, K. Afrika, GB. Asya.

205. *E. malacoides* (L.) L' Hérit

03.05.2004, EALT. 1174, Akdeniz , Suriye, İran. Akdeniz elementi.

127. *Geranium* L. (Turnagagası, İğnelik)

206. *G. asphodeloides* Burm. subsp. *asphodeloides*

05.04.2004, EALT. 1071, Balkanlar, Kırım, B. Kafkasya, K. İran.
Avrupa-Sibirya elementi.

207. *G. dissectum* L.

05.04.2004, EALT. 1078, Avrupa, K. Afrika, GB. & Orta Asya

208. *G. molle* L. subsp. *molle*

07.06.2004, EALT. 1287, Kuzeyi hariç Avrupa, K. Afrika, KB. Asya,
Himalayalar.

209. *G. purpureum* Vill.

26.04.2001, EALT. 1152, G. ve B. Avrupa, K. Afrika, B. Suriye,
Kafkasya.

210. *G. rotundifolium* L.

05.04.2004, EALT. 1080, 1325, Kuzeyi hariç Avrasya, K. Afrika.

25. HYPERICACEAE Juss. (BİNİRDELİKOTUGİLLER, KANTARONGİLLER)

128. *Hypericum* L. (Binbirdelikotu, Kantaron)

211. *H. aviculariifolium* Jaub. & Spach subsp. *byzantinum* (Azn.) Robson

19.07.2004, EALT. 1421, Endemik. D. Akdeniz elementi.

212. *H. bithynicum* Boiss.

14.06.2004, EALT. 1328, Gürcistan, B. Kafkasya. Avrupa-Sibirya
elementi.

213. *H. calycinum* L. (Koyunkıran, Kuzukıran)

25.06.2003, EALT. 1010, Bulgaristan. Avrupa-Sibirya elementi.

214. *H. cerastoides* (Spach) Robson
26.04.2004, EALT. 1153, G. Bulgaristan, Yunanistan.

215. *H. elegans* Steph. ex Willd.
14.06.2004, EALT. 1307, Orta Avrupa, Balkanlar, Orta ve G. Rusya, K. Kafkasya, Sibirya. Avrupa-Sibirya elementi.

216. *H. perforatum* L. (Binbirdelikotu)
10.05.2004, EALT. 1183, 1322 Avrupa, K. Afrika, Kafkasya, Sibirya, Orta Asya, İran, K. Irak, Kıbrıs, B. Suriye.

26. ILLECEBRACEAE R. Br.

129. *Scleranthus* L.

217. *S. perennis* L. subsp. *dichotomus* (Schur) Stoj. & Stefanov
17.05.2004, EALT. 1222, D. Alpler-Balkan Yarımadası.

27. LAMIACEAE Lindl. (BALLIBABAGİLLER)

130. *Acinos* Miller

218. *A. rotundifolius* Pers.
05.05.2005, EALT. 1547, Det: S. Yüzbaşıoğlu, KB. Afrika, G. Avrupa'dan İtalya'nın doğularına, GB. Asya.

131. *Ajuga* L.

219. *A. chamaepitys* (L.) Schreber subsp. *chia* (Schreber) Arcangeli var. *chia*
(Yer çamı)
05.05.2005, EALT. 1543, Yunanistan, Ege, Kırım, Filistin, KB. ve B. İran, K. Irak.

132. *Ballota* L.

220. *B. nigra* L. subsp. *anatolica* P.H.Davis (Yalancı ısırgan, Leylim otu)
21.06.2004, EALT. 1347, Endemik. İran-Turan elementi.

221. *B. nigra* L. subsp. *nigra* (Yalancı ısırgan, Leylim otu)
12.07.2004, EALT. 1415, İsviçre'den Orta Avrupa'ya, Balkanlar, Kafkasya'nın doğusu, KB. İran ve K. İran. Avrupa-Sibirya elementi.

133. *Calamintha* Miller (Kedi nanesi)

222. *C. nepeta* (L.) Savi subsp. *glandulosa*
14.06.2004, EALT. 1335, G. ve Orta Avrupa, Kırım, Kafkasya.

134. *Clinopodium* L.

223. *C. vulgare* L. subsp. *arundanum* (Boiss.) Nyman

21.06.2004, EALT. 1366, G. Avrupa, B. Suriye, K. Irak, Transkafkasya, İran, Afganistan.

135. *Lamium* L. (Ballıbaba)

234. *L. amplexicaule* L.

22.03.2005, EALT. 1512, Ilıman Avrasya. Avrupa-Sibirya elementi.

235. *L. purpureum* L. var. *purpureum*

11.03.2004, EALT. 1045, Ilıman Avrasya. Avrupa-Sibirya elementi.

136. *Mentha* L. (Nane)

236. *M. pulegium* L. (Yarpuz)

22.08.2004, EALT. 1447, B. ve Orta Avrupa, Akdeniz, İran'ın doğusu. Yapraklı gövdesi gıda amaçlı toplanılmakta.

137. *Origanum* L. (Mercanköşk, merzengüş)

237. *O. vulgare* L. subsp. *vulgare* (Çanakkale kekiği, Güveyotu)

14.06.2004, EALT. 1315, Akdeniz, Ilıman GB., Orta ve D. Asya, Tayvan'ın doğusu.

138. *Prunella* L.

238. *P. laciniata* (L.) L.

24.05.2004, EALT. 1256, Afrika, Avrupa, GB. Asya. Avrupa-Sibirya elementi.

139. *Salvia* L. (Adaçayı)

239. *S. forskahlei* L. (Şalba)

25.06.2003, EALT. 1007, Bulgaristan. Avrupa-Sibirya elementi. Yaprakları çevredeki kadınlar tarafından gıda amaçlı toplanmaktadır.

240. *S. napifolia* Jacq.

14.06.2004, EALT. 1305, Latakya. D. Akdeniz elementi.

241. *S. pinnata* L.

31.05.2004, EALT. 1265, Kıbrıs, Filistin, Lübnan. Akdeniz elementi.

242. *S. verbenaca* L. (Yabani adaçayı)

21.06.2004, EALT. 1351, G. ve B. Avrupa, KB. ve K. Afrika, Kırım, Kıbrıs, Filistin, Azerbaycan.

243. *S. viridis* L. (Adaçayı)

05.05.2005, EALT. 1541, Akdeniz, Kırım,, Kıbrıs, Kafkasya, Kuzeyi hariç İran, K. Irak. Akdeniz elementi.

244. *S. virgata* Jacq. (Yılancık)

12.07.2004, EALT. 1403, 1475 Kırım, Kıbrıs, Balkanlar, İtalya, Kafkasya, K. Irak, İran, Afganistan, Orta Asya. İran-Turan elementi.

140. *Scutellaria* L.

245. *S. albida* L. subsp. *albida*

14.06.2004, EALT. 1341, İtalya, Bulgaristan, K. Yunanistan, Kırım, Transkafkasya. D. Akdeniz elementi.

141. *Stachys* L. (Dağçayı)

246. *S. thirkei* C. Koch

17.05.2004, EALT. 1240, Bulgaristan, Yunanistan, İtalya ve Yugoslavya.

142. *Teucrium* L.(Yer meşesi)

247. *T. chamaedrys* L. subsp. *chamaedrys* (Kısamahmut otu)

25.06.2004, EALT. 1008, Kuzeyi hariç Avrupa. Avrupa-Sibirya elementi.

248. *T. polium* L. (Acı yavşan, Kısamahmut otu)

05.07.2004, EALT. 1386, İtalya, İspanya, Portekiz, G. Fransa.

249. *T. scordium* L. subsp. *scordioides* (Kurtluca)

22.08.2004, EALT. 1446, KB. Afrika, Avrupa, Orta Asya'nın doğuları. Avrupa-Sibirya elementi.

143. *Thymus* L. (Kekik)

250. *T. longicaulis* C. Presl subsp. *longicaulis* var. *subisophyllus* (Barbás)

Jalas

17.05.2004, EALT. 1249, Balkanlar, G. Avrupa, Fransa.

Bitki gıda amaçlı toplanılmakta.

28. LAURACEAE Juss. (DEFNEGİLLER)

144. *Laurus* L.

252. *L. nobilis* L. (Defne)

10.05.2004, EALT. 1220, G. Avrupa, KB. Afrika, B. Suriye, Kırım. Akdeniz elementi.

29. LINACEAE S. F. Gray (KETENGİLLER)

145. *Linum* L.

252. *L. bienne* Miller

03.05.2004, EALT. 1170, B. Avrupa, Akdeniz, Kafkasya, Suriye, K. Irak, İran. Akdeniz elementi.

253. *L. nodiflorum* L.

17.05.2004, EALT. 1233, G. Avrupa, Kırım, Kıbrıs, B. Suriye, Suriye çölleri, Kafkasya.

254. *L. strictum* L. var. *spicatum* Pers.

31.05.2004, EALT. 1282, G. Avrupa, K. ve D. Afrika, GB. Asya-B. Pakistan.

30. LYTHRACEAE Jaume St.-Hill. (AKLAROTUGİLLER)

146. *Lythrum* L.

255. *L. salicaria* L. (Kırmızı hevhulma, Aklarot)

22.08.2004, EALT. 1448, Avrasya. Avrupa-Sibirya elementi.

256. *L. hyssopifolia* L.

31.05.2004, EALT. 1283, Avrupa, Kırım, G. Rusya, GB. ve Orta Asya.

31. MALVACEAE Juss. (EBEGÜMECİGİLLER)

147. *Alcea* L. (Hatmi)

257. *A. lavateriflora* (DC.) Boiss.

12.07.2004, EALT. 1406, Bulgaristan.

258. *A. setosa* (Boiss.) Alef.

12.07.2004, EALT. 1407, Kıbrıs, Girit, B. Suriye, D. Akdeniz elementi.

148. *Lavatera* L.

259. *L. punctata* All.

14.06.2004, EALT. 1342, Akdeniz, Kafkasya, Suriye, K. İran, Hazar Denizi.

149. *Malva* L. (Ebegümeçi)

260. *M. nicaensis* All.

21.06.2004, EALT. 1346, Akdeniz, G. Rusya, Kırım, K., Orta ve G. İran, Transkafkasya, Suriye, Arabistan.

261. *M. slyvestris* L. (Büyük ebegümeçi)

26.04.2004, EALT. 1133, Avrupa, K. Afrika, GB. Asya.

32. MORACEAE Link (DUTGİLLER)

150. *Ficus* L.

♣ **262. *F. carica* L. subsp. *carica* (İncir)**

12.07.2004, EALT. 1419.

151. *Morus* L.

- ♣ 263. *M. alba* L. (İstanbul dutu)
05.07.2004, EALT. 1398.

33. OLEACEAE Hoffmanns. & Link (ZEYTINGİLLER)

152. *Jasminum* L. (Yasemin)

264. *J. fruticans* L. (Yabani yasemin, Boruk)
12.04.2004, EALT. 1100, KB. Afrika, G. Avrupa, B. Suriye, Kafkasya,
K. İran. Akdeniz elementi.

34. ONAGRACEAE Juss. (KÜPEÇİÇEĞİGİLLER)

153. *Epilobium* L. (Yakıotu)

265. *E. tetragonum* L. subsp. *tetragonum*
05.04.2004, EALT. 1387, Avrupa ve Orta Asya.
266. *E. tetragonum* L. subsp. *tournefortii* (Michal.) H. Lev.
14.06.2004, EALT. 1320, G. Avrupa, K. Afrika, Lübnan, Filistin.
Akdeniz elementi.

35. OROBANCHACEAE Vent. (CANAVAROTUGİLLER)

154. *Orobanche* L. (Canavarotu)

267. *O. mutelii* F. Schultz
26.04.2004, EALT. 1154, K. Afrika, G. Avrupa, GB. Asya'dan
Doğu'ya Afganistan'a.
268. *O. nana* Noë ex G. Beck
10.05.2004, EALT. 1191, G. Avrupa, K. Afrika, GB. Asya, Afganistan.
269. *O. ramosa* L.
17.05.2004, EALT. 1239, Avrupa, K. Afrika, GB. Asya, D. Hindistan.

36. OXALIDACEAE R. Br. (EKŞİYONCAGİLLER)

155. *Oxalis* L. (Ekşiyonca)

270. *O. corniculata* L.
14.06.2004, EALT. 1302, Kozmopolit.

37. PAPAVERACEAE Juss. (GELİNCİKGİLLER)

156. *Fumaria* L. (Şahtere)

271. *F. officinalis* L. (Şahtere)
22.03.2004, EALT. 1051, Avrupa, Transkafkasya, Kıbrıs, K. Afrika.

157. *Papaver* L.**272. *P. dubium* L.**

07.06.2004, EALT. 1300, Avrupa, Asya.

273. *P. rhoeas* L. (Gelincik)

19.04.2004, EALT. 1117, Ilıman Avrasya, KB. Afrika.

38. PLANTAGINACEAE Juss. (SİNİRLİOTUGİLLER)**158. *Plantago* L. (Sinirliot, Bağa)****274. *P. bellardii* All.**

26.04.2004, EALT. 1155, G. Avrupa, Balkan Yarımadası'nın batısı, Ege, Kıbrıs, B. Suriye, İran, Irak. D. Akdeniz elementi.

275. *P. lanceolata* L. (Yılandili, Yılanotu)

10.05.2004, EALT. 1192, 1352 Avrupa, K. Afrika, Asya.

276. *P. lagopus* L.

05.07.2004, EALT. 1388, G. Avrupa, Kıbrıs, B. Suriye, Transkafkasya, İran, K. Afrika. Akdeniz elementi.

277. *P. major* L. subsp. *intermedia* (Glib.) Lange (Beşdamarotu)

19.07.2004, EALT. 1420, Ilıman Avrasya ve K. Amerika

278. *P. major* L. subsp. *major* (Beşdamarotu)

11.08.2004, EALT. 1431, Ilıman Avrasya ve K. Amerika

39. POLYGALACEAE Juss.**159. *Polygala* L. (Sütotu)****279. *P. comosa* Schkuhr**

03.05.2004, EALT. 1177, KB. kısmı hariç bütün Avrupa.

40. POLYGONACEAE Juss. (ÇOBANDEĞNEĞİGİLLER)**160. *Polygonum* L. (Çobandeğneği)****280. *P. lapathifolium* L. (Sögütotu)**

11.08.2004, EALT. 1437, Avrupa, KB. Afrika, GB. Asya

281. *P. pulchellum* Loiss.

07.06.2004, EALT. 1285, Filistin, K. İran.

161. *Rumex* L. (Kuzukulağı, labada)**283. *R. acetosella* L. (Kuzukulağı, Labada)**

11.08.2004, EALT. 1433, Kozmopolit.

Yaprakları kadınlar tarafından gıda amaçlı toplanılmakta.

284. *R. conglomeratus* Murray (Labada)

10.05.2004, EALT. 1211, Avrupa, KB. Afrika, GB. Asya.

Yaprakları kadınlar tarafından gıda amaçlı toplanılmakta.

285. *R. crispus* L. (Evelik)

31.05.2004, EALT. 1263, Dünyanın birçok yerinde doğallaşmış.

Yaprakları kadınlar tarafından gıda amaçlı toplanılmakta.

286. *R. pulcher* L.

26.04.2004, EALT. 1132, Avrupa, K. Afrika, Suriye, K. ve KB. İran,

Arabistan.

◆ **287. *R. scutatus* L. (Ekşikulak, Kuzukulağı)**

10.10.2004, EALT. 1473, B., Orta ve G. Avrupa, Kırım, Kafkasya, K. ve KB. İran.

288. *R. tuberosus* L. subsp. *creticus* (Kuzukulağı)

19.04.2004, EALT. 1121, G. Avrupa, GB. Afrika, Kıbrıs, G. Rusya,

Romanya, Bulgaristan, Kafkasya, Suriye, K. ve KB. İran, Türkistan.

289. *R. tuberosus* L. subsp. *tuberosus* (Kuzukulağı)

03.05.2004, EALT. 1171, G. Avrupa, GB. Afrika, Kıbrıs, G. Rusya,

Romanya, Bulgaristan, Kafkasya, Suriye, K. ve KB. İran, Türkistan.

41. PORTULACACEAE Juss. (SEMİZOTUGİLLER)

162. *Portulaca* L.

290. *P. oleraceae* L. (Semizotu)

11.08.2004, EALT. 1436, Avrupa, GB. Asya.

42. PRIMULACEAE Vent. (ÇUHAÇİÇEĞİGİLLER)

163. *Anagallis* L. (Farekulağı)

291. *A. arvensis* L. var. *arvensis* (Farekulağı)

26.04.2004, EALT. 1144, Avrupa, KB. Afrika, Suriye, Lübnan, Irak, İran, Afganistan.

292. *A. arvensis* L. var. *caerulea* (Farekulağı)

26.04.2004, EALT. 1143, Avrupa, KB. Afrika, Suriye, Lübnan, Filistin, Irak, İran, Afganistan.

43. RANUNCULACEAE Juss. (DÜĞÜNÇİÇEĞİGİLLER)

- 164. *Adonis* L.** (Kandamlası, Keklikgözü)
- 293. *A. flammea* Jacq.** (Cinlalesi, Taç çiçeği)
10.05.2004, EALT. 1182, G. ve Orta Avrupa, KB. Afrika, G. Rusya, Kırım, Kafkasya, B. Suriye, B. İran.
- 165. *Anemone* L.** (Dağ lalesi, Manisa lalesi)
- 294. *A. pavonia* Lam.**
29.03.04, EALT. 1060, G. Avrupa.
- 166. *Consolida* (DC.) S. F. Gray**
- 295. *C. regalis* S. F. Gray subsp. *paniculata* (Host) Soò var. *paniculata***
14.06.2004, EALT. 1327, Balkanlar, Macaristan, Romanya, G. Rusya, Kafkasya.
- 167. *Nigella* L.** (Çörekotu)
- 296. *N. damascena* L.**
17.05.2004, EALT. 1234, GB. Asya.
- 168. *Ranunculus* L.** (Düğünçiçeği)
- 297. *R. arvensis* L.**
14.06.2004, EALT. 1319, Avrupa, GB. Asya, K. Afrika, Türkistan.
- 298. *R. constantinopolitanus* (D.C.) d'Urv.**
19.04.2004, EALT. 1123, Romanya, Balkanlar, Kırım, Kafkasya, K. Irak, İran.
- ◆ **299. *R. ficaria* L. subsp. *calthifolius* (Basurotu)**
22.03.2004, EALT. 1053, Orta Avrupa, Balkanlar, Rusya, Kafkasya.
- 300. *R. gracilis* Clarke**
03.05.2004, EALT. 1175, İtalya, Balkanlar.
- 301. *R. marginatus* d'Urv var. *trachycarpus* (Fisch. & Mey.) Azn.**
19.04.2004, EALT. 1111, G. Avrupa, KD. Afrika, K. İran, B. Suriye, Kıbrıs, Mısır.
- 302. *R. muricatus* L.**
05.05.2005, EALT. 1564, G. Avrupa, GB. Asya, K. Afrika.
- 303. *R. paludosus* Poiret**
12.04.2004, EALT. 1088, Avrupa, K. Afrika, B. Suriye, Suriye, Kıbrıs.

44. RESEDACEAE S. F. Gray (MUHABBETÇİÇEĞİGİLLER)

169. *Reseda* L. (Muhabetçiçeği, Kuzuotu)

304. *R. lutea* L. var. *lutea* (Sarı muhabetçiçeği, Gerdanlık)
21.06.2004, EALT. 1363, Det: S. Yüzbaşıoğlu, GB. ve Orta Avrupa,
KB. Afrika, İran'ın doğuları.

45. RHAMNACEAE Juss. (CEHRİGİLLER)

170. *Paliurus* Miller

305. *P. spina-christi* Miller. (Karaçalı)
12.07.2004, EALT. 1413, Avrupa, Kırım, Kafkasya, B. Suriye, İran, K.
Irak, Orta Asya.

46. ROSACEAE Juss. (GÜLGİLLER)

171. *Agrimonia* L.

306. *A. eupatoria* L. (Koyunotu)
12.07.2004, EALT. 1408, Avrupa, Atlantik adaları, K. Afrika, Batı,
Orta, D. Asya.

172. *Crataegus* L. (Alıç)

307. *C. monogyna* Jacq. subsp. *monogyna*
12.07.2004, EALT. 1409, Avrupa, Kıbrıs, Suriye, K. Irak.

173. *Filipendula*

308. *F. vulgaris* Moench
14.06.2004, EALT. 1340, Avrupa, K. ve Orta Asya. Avrupa-Sibirya
elementi.

174. *Potentilla* L.

309. *P. argentea* L.
10.05.2004, EALT. 1193, Avrupa, Kafkasya; İran, K. ve Orta Asya, K.
Amerika

310. *P. detommasii* L.
25.06.2003, EALT. 1006, İtalya, Sicilya, Balkanlar.

311. *P. recta* L. Grup B
25.06.2003, EALT. 1005, Orta ve G. Avrupa, G. Rusya, Kafkasya,
Suriye, İran, Orta Asya, Kuzey batı Afrika.

312. *P. reptans* L. Grup. B (Beşparmak otu)

17.05.2004, EALT. 1247, Avrupa, K. Afrika, Etiyopya, Kıbrıs, Suriye, Kafkasya, K. Irak, İran, KB. ve Orta Asya.

175. *Pyrus* L.

313. *P. elaeagnifolia* Palas subsp. *elaegnifolia* (Ahlat)
12.04.2004, EALT. 1086, Kırım.

176. *Rosa* Juss. (Gül)

314. *R. canina* L. (Kuşburnu, yabanigül, köpekgülü)
11.03.2004, EALT. 1041, 1283, Ilıman Avrasya, Kuzeybatı Afrika.

177. *Rubus* L. (Böğürtlen)

315. *R. canescens* DC. var. *canescens* (Kapina)
25.06.2003, EALT. 1004, Orta ve G. Avrupa, B. Suriye, Kafkasya.
Avrupa-Sibirya elementi.

316. *R. sanctus* Schreber
21.06.2004, EALT. 1368, Orta ve B. Avrupa, Akdeniz, Kırım, GB.
Asya'dan Himalayalara kadar.

178. *Sanguisorba* L. (Çayırduğmesi)

317. *S. minor* Scop. subsp. *lasiocarpa* (Boiss. & Hausskn.) Nordb.
(Amelotu)
14.06.2004, EALT. 1303, İtalya, Yunanistan, GB. Asya.

47. RUBIACAE Juss. (KÖKBOYASIGİLLER)

179. *Asperula* L. (Yapışkanotu)

318. *A. involucrata* Wahlenb.
10.05.2004, EALT. 1209, GD. Balkanlar, Avrupa-Sibirya elementi.

180. *Cruciata* Miller

319. *C. laevipes* Opiz
29.03.2004, EALT. 1067, Avrupa'nın büyük bölümü, Kafkasya, İran,
B. Himalaya.

181. *Galium* L. (Yoğurtotu)

320. *G. verum* L. subsp. *verum*
31.05.2004, EALT. 1266, Avrupa, Kafkasya, B. Suriye, K. Irak, İran,
Sibirya, Orta ve D. Asya. Avrupa-Sibirya elementi.

182. *Rubia* L.

321. *R. peregrina* L.

12.07.2004, EALT. 1410, G. ve B. Avrupa, K. Afrika. Akdeniz elementi.

322. *R. tinctorum* L. (Kökboya, boyacıkökü)

05.07.2004, EALT. 1373, GB.&Orta Asya, KB. Himalayalar. İran-Turan elementi.

183. *Sherardia* L.**323. *S. arvensis* L.**

05.04.2004, EALT. 1074, Avrupa, K. Asya, K. Amerika. Akdeniz elementi.

48. SANTALACEAE R. Br.**184. *Osyris* L.****324. *O. alba* L. (Süpürgeçalısı)**

14.06.2004, EALT. 1336, Akdeniz. Akdeniz elementi.

49. SCROPHULARIACEAE Juss. (SIRACAOTUGİLLER)**185. *Antirrhinum* L.****325. *A. majus* L. subsp. *majus***

10.06.2004, EALT. 1264, Akdeniz, GB. Avrupa. B. Akdeniz elementi.

186. *Bellardia* All.**326. *B. trixago* (L.) All.**

05.05.2005, EALT. 1543, Akdeniz, Kafkasya, K. Irak, K.&B. İran, Kıbrıs, Etiyopya, D. Afrika.

187. *Gratiola* L.**327. *G. officinalis* L. (Hüdaverdiotu)**

14.06.2004, EALT. 1332, Avrupa, Kafkasya, K. İran, Sovyet Orta Asya, B. Sibiryası. Avrupa-Sibiryası elementi.

188. *Kickxia* Dumort.**328. *K. commutata* (Bernh. ex Reichb.) subsp. *commutata***

10.05.2004, EALT. 1213, Akdeniz. Akdeniz elementi.

329. *K. elatine* (L.) Dumort. subsp. *crinita* (Mabille) Greuter

21.06.2004, EALT. 1361, G. Avrupa, GB. Asya. Akdeniz elementi.

330. *K. lanigera* (Desf.) Hand.-Mazz.

05.07.2004, EALT. 1375, GB. Avrupa, KB. Afrika, GB. Asya.

Akdeniz elementi.

189. *Linaria* Miller (Nevruzotu)

331. *L. chalepensis* (L.) Miller var. *chalepensis*

14.06.2004, EALT. 1334, G. Avrupa, GB. Asya, Mısır. D. Akdeniz elementi.

332. *L. genistifolia* (L.) Miller subsp. *genistifolia*

10.10.2004, EALT. 1479, Orta ve GD. Avrupa, Sibirya'nın doğusu, Kafkasya. Avrupa-Sibirya elementi.

190. *Odontites* Ludwig

333. *O. verna* (Bellard) Dumort. subsp. *serotina* (Dumort.) Corb.

10.10.2004, EALT. 1471, Det: S. Yüzbaşıoğlu, Ilıman Avrasya, B. ve Orta İran. Avrupa-Sibirya elementi.

191. *Parentucellia* Viv.

334. *P. latifolia* (L.) Caruel subsp. *latifolia*

05.04.2004, EALT. 1073, KB. Afrika, G. Avrupa, Kıbrıs, Kafkasya, İran. Akdeniz elementi.

192. *Verbascum* L. (Sığırkuyruğu)

335. *V. blattaria* L.

20.09.2004, EALT. 1466, Avrupa, K. Afrika, Kafkasya, İran, Afganistan, Orta Asya, Sibirya.

336. *V. speciosum* Schrader (Ayıkulağı)

14.06.2004, EALT. 1329, GB. Avrupa, Transkafkasya, K. İran.

193. *Veronica* L. (Yavşanotu)

337. *V. anagallis-aquatica* L.

10.05.2004, EALT. 1314, Kozmopolit.

338. *V. arvensis* L.

14.04.2004, EALT. 1519, Avrupa, Kafkasya, Orta Asya, KB. Afrika. Avrupa-Sibirya elementi

339. *V. cymbalaria* Bodard

29.03.2004, EALT. 1064, G. Avrupa, Kırım, B. Suriye, KB. Afrika. Akdeniz elementi.

340. *V. hederifolia* L.

22.03.2005, EALT. 1506, Avrupa, KB. Afrika, GB. Asya.

341. *V. pectinata* L. var. *pectinata*

10.05.2005, EALT. 1181, D. Bulgaristan.

342. *V. persica* Poiret

29.03.2004, EALT. 1063, Kafkasya, GB. Asya.

343. *V. polita* Fries

05.04.2004, EALT. 1077, Ilıman Avrasya ve K. Afrika.

50. SIMAROUBIACEAE DC.

194. *Ailanthus* Desf.

344. *A. altissima* (Miller) Swingle (Kokarağaç)

20.09.2004, EALT. 1467, Çin. Doğallaşmış

51. SOLANACEAE Juss. (PATLICANGİLLER)

195. *Solanum* L.

345. *S. dulcamara* L. (Yaban yasemini, sofor)

14.06.2004, EALT. 1324, Ilıman Avrasya, K. Afrika. Avrupa-Sibirya elementi.

346. *S. nigrum* L. subsp. *nigrum* (İt üzümü)

05.07.2004, EALT. 1380, Kozmopolit.

196. *Datura* L.

347. *D. stramonium* L. (Barutçiçeği, Şeytanelması, Boruçiçeği)

20.10.2004, EALT. 1484, Kozmopolit.

52. URTICACEAE Juss. (ISIRGANOTUGİLLER)

197. *Parietaria* L. (Duvarfesleğeni, yapışkanotu)

348. *P. judaica* L.

10.10.2004, EALT. 1480, Orta ve B. Avrupa, K. Afrika, B. ve Orta Asya.

198. *Urtica* L.

349. *U. dioica* L. (Isırganotu)

11.08.2004, EALT. 1439, Avrupa, K. Afrika, B. Asya, Sibirya. Avrupa-Sibirya elementi.

Yaprakları insanlar tarafından gıda ve tıbbi amaçlı toplanılmakta.

53. VALERIANACEAE Batsch. (KEDİOTUGİLLER)

199. *Valerianella* Miller

350. *V. locusta* (L.) Laterrade

05.04.2004, EALT. 1076, Avrupa, K. Rusya, İskandinavya, K. Afrika.
Avrupa-Sibirya elementi.

351. *V. muricata* (Stev.) Baxt.

05.05.2005, EALT. 1546, Det: E. Sevgi, G. Avrupa, G. ve Orta Rusya,
İran, K. Irak, Kafkasya, Filistin, B. Pakistan, Orta Asya.

352. *V. dentata* (L.) Poll.

05.05.2005, EALT. 1574, Det: E. Sevgi, Avrupa, K. Afrika,
Macaristan, Orta ve KB. İran, Kafkasya, Orta Asya.

Toplanan bitki örneklerinin boyu boyu 2-5cm arasında değişiyor.

54. VERBENACEAE Jaume St.-Hil. (MİNEÇİÇEĞİGİLLER)

200. *Verbena* L.

353. *V. officinalis* L. (Tıbbi mine çiçeği)

14.06.2004, EALT. 1308, Ilıman ve subtropikal Avrasya, Çin'in
doğusu, K. Afrika.

MONOCOTYLEDONES (BİR ÇENEKLİLER)

55. ARACEAE Juss. (YILANYASTIĞIGİLLER)

201. *Arum* L. (Yılanyastığı)

354. *A. maculatum* L.

07.06.2004, EALT. 1298, B., Orta ve G. Avrupa, Ukrayna'nın doğuları.

56. CYPERACEAE Juss. (PAPİRÜSGİLLER)

202. *Carex* L.

355. *C. flacca* Schreber subsp. *serrulata* (Biv.) Greuter

05.04.2004, EALT. 1084, G. Avrupa, Kırım, Kafkasya, İran, K. Irak,
Suriye çölleri, Kıbrıs, B. Pakistan, K. Afrika. Akdeniz elementi.

203. *Cyperus* L.

356. *C. esculentus* L. (Abdülleziz, Topalağ)

24.05.2004, EALT. 1260, Akdeniz, Gürcistan, Afrika, Hindistan, K.
Amerika, Meksika, Peru.

57. DIOSCOREACEAE R. Br. (TATLIPATATESGİLLER)

204. *Tamus* L.

357. *T. communis* L. subsp. *communis* (Dövülmüşavratotu)
05.07.2004, EALT. 1371, B., Orta ve G. Avrupa, Kıbrıs, Irak,
Transkafkasya, B. Suriye, İran, K. Afrika.

58. IRIDACEAE Juss. (SÜSENGİLLER)

205. *Crocus* L. (Çiğdem)

358. *C. olivieri* J. Gay subsp. *olivieri*
10.02.2004, EALT. 1035, Det: S. Yüzbaşıoğlu, Balkanlar.

59. JUNCACEAE Juss. (HASİROTUGİLLER)

206. *Juncus* L. (Hasırotu, Kofa)

359. *J. articulatus* L.
03.05.2004, EALT. 1176, Avrupa, Asya, K. ve G. Afrika. Avrupa-
Sibirya elementi.

360. *J. effusus* L.
31.05.2004, EALT. 1279, Kozmopolit.

60. LILIACEAE Dum. (ZAMBAKGİLLER)

207. *Allium* L. (Soğan)

361. *A. neapolitanum* Cyr.
12.04.2004, EALT. 1089, Akdeniz. Akdeniz elementi.

362. *A. paniculatum* L. subsp. *paniculatum*
17.05.2004, EALT. 1223, G. ve D. Avrupa. Akdeniz elementi.

208. *Bellevalia* Lapeyr. (Dağsümbülü)

363. *B. trifoliata* (Ten.) Kunth
12.04.2004, EALT. 1092, G. Fransa, G. İtalya, Yunanistan, Ege, Kıbrıs,
B. Suriye. Akdeniz elementi.

209. *Gagea* Salisb.

364. *G. villosa* (Bieb.) Duby var. *villosa*
22.03.2004, EALT. 1511, Avrupa, K. Afrika, Transkafkasya, K. İran,
Filistin. Akdeniz elementi?

210. *Muscari* Miller (Dağsümbülü, Arapsümbülü)

365. *M. neglectum* Guss. (Dağ sümbülü)
22.03.2004 EALT. 1050, K. Afrika, Avrupa'nın kuzey kısımları, GD.
İngiltere, Orta Rusya, B. Suriye, Kıbrıs, Kafkasya, İran, Orta Asya.

211. *Ornithogalum* L. (Tükrükotu, Akyıldız)

366. *O. fimbriatum* Willd.

22.03.2005, EALT. 1510, GD. Avrupa. D. Akdeniz elementi.

367. *O. narbonense* L. (Kurtsoğanı, Akbaldır)

17.05.2004, EALT. 1221, Akdeniz, Transkafkasya, KB., B.&GB. İran, K. Irak. Akdeniz elementi.

368. *O. umbellatum* L.

22.03.2004, EALT. 1052, Avrupa'nın büyük bir kısmı, Kıbrıs, Suriye, Filistin.

61. ORCHIDACEAE Juss. (SALEPGİLLER)

212. *Anacamptis* L. C. M. Richard

369. *A. pyramidalis* (L.) L. C. M. Richard (Çam salebi, peynircik, peynir çiçeği, yoğurtçuk)

17.05.2004, EALT. 1226, Akdeniz, K.&Orta Avrupa, Rusya, Kırım, Kafkasya, KB. ve K. İran.

213. *Ophrys* L. (Kazankarası, Kedigözü, Keditırnağı)

370. *O. bombyliflora* Link

14.04.2005, EALT. 1520, Akdeniz. Akdeniz elementi.

371. *O. oestrifera* Boiss. subsp. *oestrifera*

17.05.2004, EALT. 1225, D. Akdeniz, Kırım, Kafkasya, İran.

372. *O. umbilicata* Desf. subsp. *umbilicata*

21.04.2005, EALT. 1525, Kıbrıs, Suriye, Lübnan. D. Akdeniz elementi.

373. *O. vernixia* Brot. subsp. *vernixia*

14.04.2005, EALT. 1516, G. Avrupa, K. Afrika, Kıbrıs, B. Suriye. Akdeniz elementi.

214. *Orchis* L. (Salep)

374. *O. collina* Banks & Sol.

21.04.2005, EALT. 1523, Akdeniz, KB. ve B. İran, Türkistan. Akdeniz elementi.

375. *O. coriophora* L. (Çamsalebi)

17.05.2004, EALT. 1224, K., B.&Orta Avrupa, Akdeniz, Kafkasya, Türkistan, K. Irak, K., KB. ve B. İran, Yunanistan, Ege, Kıbrıs. D. Akdeniz elementi.

376. *O. laxiflora* Lam. (Salepsümbülü)

26.04.2004, EALT. 1146, B.&Orta Avrupa, Akdeniz. Akdeniz elementi.

377. *O. papilionaceae* L. var. *papilionaceae*
12.04.2004, EALT. 1094, Akdeniz. Akdeniz elementi.

378. *O. purpurea* Hudson
26.04.2004, EALT. 1145, K., B., Orta & G. Avrupa, Kıbrıs, Kafkasya.
Avrupa-Sibirya elementi.

215. *Serapias* L.

379. *S. vomeraceae* (Burm. fil.) Briq. subsp. *laxiflora* (Soò) Gözl et Reinhard (Katırtınağı, Sığırkulağı)
19.04.2004, EALT. 1122, Yunanistan, Ege, Kıbrıs. D. Akdeniz elementi.

62. POACEAE Nash. (BUĞDAYGİLLER)

216. *Aegilops* L.

380. *A. geniculata* Roth.
31.05.2004, EALT. 1269, Akdeniz, Kırım. Akdeniz elementi.

217. *Alopecurus* L. (Tilkikuyruğu)

381. *A. myosuroides* Hudson var. *myosuroides*
29.03.2004, EALT. 1069, Avrasya, K. Afrika. Avrupa-Sibirya elementi.

218. *Avena* L. (Yulaf)

382. *A. barbata* Pott ex Link subsp. *barbata*
22.03.2004, EALT. 1055, B. ve Orta Avrupa, Akdeniz, Kafkasya, Asya. Akdeniz elementi.

219. *Brachypodium* L.

383. *B. pinnatum* (L.) P. Beauv.
21.06.2004, EALT. 1369, Cezayir, Avrupa, GB. Asya'dan D. Sibirya'ya. Avrupa-Sibirya elementi.

220. *Briza* L.

384. *B. maxima* L.
07.06.2004, EALT. 1289, G. Avrupa.

221. *Bromus* L.

385. *B. diandrus* Roth.
28.04.2004, EALT. 1151, G. Avrupa, K. Afrika, GB. Asya.

386. *B. madritensis* L.

07.06.2004, EALT. 1294, Avrupa, GB. Asya, K. Afrika.

387. *B. rigidus* Roth

26.04.2004, EALT. 1131, Orta ve G. Avrupa, K. Afrika, GB. Asya.

222. *Catapodium* Link**388. *C. rigidum* (L.) C. E. Hubbard ex Dony subsp. *rigidum* var. *majus* (C. Presl) Lainz**

19.04.2004, EALT. 1107, GB. Avrupa, Akdeniz, Sina yarımadası, Suriye çölleri, Transkafkasya, K. Irak İran.

223. *Cynodon* L. C. M. Richard**389. *C. dactylon* (L.) Pers. var. *dactylon* (Domuzayrığı)**

11.08.2004, EALT. 1440, Tropikal Afrika, Asya, Avrupa.

224. *Cynosurus* L.**390. *C. echiatus* L.**

31.05.2004, EALT. 1280, Portekiz, Akdeniz, İran, Irak, Orta Asya.

225. *Dactylis* L.**391. *D. glomerata* L. subsp. *glomerata***

19.04.2004, EALT. 1109, Ilıman Avrasya, K. Afrika. Avrupa-Sibirya elementi.

226. *Digitaria* Heister ex Haller**392. *D. sanguinalis* (L.) Scop.**

20.09.2004, EALT. 1464, Akdeniz, Kafkasya, GB., Orta ve D. Asya, K. Amerika

227. *Echinochloa* P. Beauv.**393. *E. crus-galli* (L.) P. Beauv. (Darıcaotu)**

20.09.2004, EALT. 1465, Akdeniz, Kafkasya, GB., Orta ve D. Asya, K. Amerika.

228. *Elymus* L.**394. *E. elongatus* (Host) Runemark subsp. *elongatus***

05.07.2004, EALT. 1382, GD. Avrupa.

229. *Helictotrichon* Besser ex Schultes & Schultes**395. *H. compressum* (Heuffel) Henrard**

07.06.2004, EALT. 1297, Orta Avrupa, Balkanlar, Ege, Kırım, Avrupa-Sibirya elementi?

230. *Hordeum* L.

396. *H. bulbosum* L.

07.06.2004, EALT. 1292, K. ve Tropikal Afrika, Akdeniz, Kafkasya, Kırım, İran, Irak, Afganistan, Orta Asya.

397. *H. distichon* L.

19.04.2004, EALT. 1126, doğallaşmış.

398. *H. murinum* L. subsp. *leporinum* (Link) Arc. var. *leporinum* (Pisipisiotu)

17.05.2004, EALT. 1241, Akdeniz, B. ve Rusya, GB. ve Orta Asya, Çin, K. Hindistan.

231. *Lolium* L.

399. *L. perenne* L.

10.05.2004, EALT. 1197, Ilıman Avrasya. Avrupa-Sibirya elementi.

232. *Phalaris* L.

400. *P. truncata* Guss. ex Bertol

07.06.2004, EALT. 1293, Akdeniz. Akdeniz elementi.

233. *Phleum* L.

401. *P. bertolonii* DC.

25.06.2003, EALT. 1013, Avrupa, Akdeniz, G. Rusya, Kırım, Kafkasya, K. İran.

234. *Phragmites* L.

402. *P. australis* (Cav.) Trin. ex Steudel (Kamış)

10.10.2004, EALT. 1474, Ilıman Avrasya. Avrupa-Sibirya elementi.

235. *Piptatherum* P. Beauv.

403. *P. miliaceum* (L.) Cosson subsp. *thomasi* (Duby) Freitag

11.08.2004, EALT. 1434, Avrupa, B. Suriye, K. Irak.

236. *Poa* L.

404. *P. bulbosa* L.

29.03.2004, EALT. 1057, Orta ve G. Avrupa, K. Afrika, GB. ve Orta Asya.

237. *Polypogon* Desf.

405. *P. monspeliensis* (L.) Desf.

25.06.2003, EALT. 1014, B. Avrupa, B. Avrupa, Akdeniz, Kafkasya, Asya.

406. *P. viridis* (Gouan) Breistr.

31.05.2004, EALT. 1284, Orta Avrupa, Akdeniz, Kırım, Orta Rusya, KB. ve Orta İran, Afganistan, Batı Pakistan. Avrupa-Sibirya elementi.

238. *Rostraria* Trin.**407. *R. cristata* (L.) Tzvelev var. *cristata***

26.04.2004, EALT. 1159, Akdeniz, Kırım, Kafkasya, K. Irak, K. İran, Arabistan, Afganistan, B. Pakistan.

239. *Trisetum* Pers.**408. *T. flavascens* (L.) P. Beauv.**

26.04. 2004, EALT. 1131, K. Afrika, B. ve Orta Avrupa, Ege, Kafkasya, KB., B. ve Orta İran, Türkistan, Sibirya, D. Asya. Avrupa-Sibirya elementi.

240. *Vulpia* C. C. Gmelin**409. *V. ciliata* Dumort. subsp. *ciliata***

19.04.2004, EALT. 1106, B. Avrupa, Akdeniz, Kırım, Kafkasya, GB. ve Orta Asya.

63. TYPHACEAE Juss. (SUKAMIŞIGİLLER)**241. *Typha* L. (Sukamışı, Hasırotu)****410. *T. domingensis* Pers. (Hasır)**

19.07.2004, EALT. 1429, Akdeniz, Afrika, Tropik Amerika.

411. *T. latifolia* L. (Geniş yapraklı sukamışı)

22.08.2004, EALT. 1454, Avustralya dışında bütün dünya

5. TARTIŞMA VE SONUÇ

5.1. ARAŞTIRMA SAHASINDAKİ BULGULARIN DEĞERLENDİRİLMESİ

2003 yılının Haziran ayından 2005 yılının Mayıs ayı ortasına kadar araştırma alanında yapılan arazi çalışmaları sonucunda 650 örnek toplanıp preslenmiş ve herbaryum materyali haline getirilmiştir. Örnekler ISTF'de muhafaza edilmektedir. Toplanan örneklerin teşhis edilmeleri sonucunda 63 familyaya ait, 241 cins ve 411 tür ve tür altı seviyede takson tespit edilmiştir.

Araştırma sahasında tespit edilen taksonların sadece 1 i Pteridophyta diviziyosuna ait olup geri kalan ve çoğunluğu oluşturan 240 cinse ait 410 takson Spermatophyta diviziyosuna aittir. Alanda Gymnospermae alt diviziyosundan doğal takson bulunmamaktadır. Angiospermae alt diviziyosundan 199 cinse ait, 352 takson Dicotyledonae, 41 cinse ait, 58 takson ise Monocotyledonae sınıfına aittir.

5.1.1. Araştırma Sahasındaki Takson Sayısı Bakımından En Zengin Familyalar

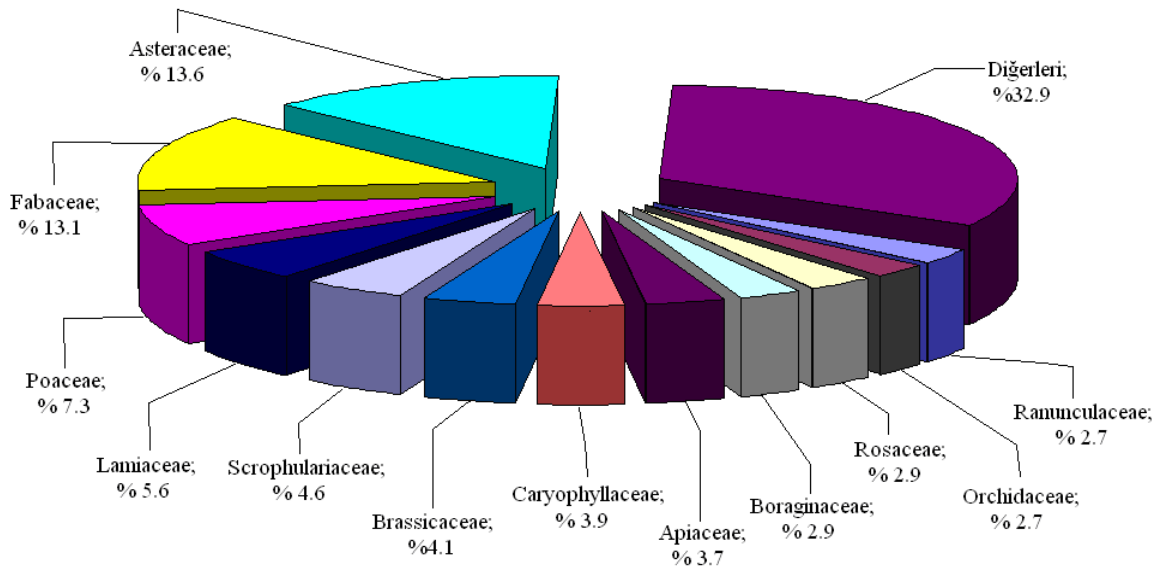
Araştırma sahasında tespit edilen, takson sayısı bakımından en zengin 12 familya Tablo 5.1 de ve Şekil 5.1 de gösterilmiştir. Bazı familyalar aynı sayıda taksona sahip olduğu için sayı 10 yerine 12 olarak verilmiştir.

Tablo 5.1: Araştırma sahasındaki takson sayısı bakımından en zengin familyalar.

Sıra Nu.	Familya Adı	Takson Sayısı	Oranı (%)
1	Asteraceae	56	13.6
2	Fabaceae	54	13.1
3	Poaceae	30	7.3
4	Lamiaceae	23	5.6
5	Scrophulariaceae	19	4.6
6	Brassicaceae	17	4.1
7	Caryophyllaceae	16	3.9
8	Apiaceae	15	3.7
9	Boraginaceae	12	2.9
	Rosaceae	12	2.9
10	Orchidaaceae	11	2.7
	Ranunculaceae	11	2.7
	Diğerleri	135	32.9
	Toplam	411	100

Tablo 5.1 ve Şekil 5.1 den de anlaşılacağı gibi, araştırma sahasının florasında ilk sırayı 56 takson ile Asteraceae almaktadır. Asteraceae'yi sırasıyla Fabaceae (54 takson), Poaceae (30 takson), Lamiaceae (23 takson), Scrophulariaceae (19 takson), Brassicaceae (17 takson), Caryophyllaceae-Apiaceae (16 şar takson), Rosaceae-Boraginaceae (12 şer takson), Orchidaceae-Ranunculaceae (11 er takson) izlemektedir.

Araştırma sahasının florasını oluşturan 411 taksonun 276 sı en zengin 12 familyaya ait iken, geri kalan 135 takson diğer 51 familyaya dağılmaktadır. Tablo 5.1 den ve Şekil 5.1 den anlaşılacağı gibi en zengin 12 familyaya ait taksonların, toplam takson sayısına oranı % 67.2 dir. Tablo 5.1 de görüldüğü gibi Asteraceae ve Fabaceae toplam takson sayıları birbirine yakındır ve bu iki familya araştırma sahasının florasının % 26.7 sini oluşturmaktadır.



Şekil 5.1: Araştırma sahasındaki en zengin familyalar

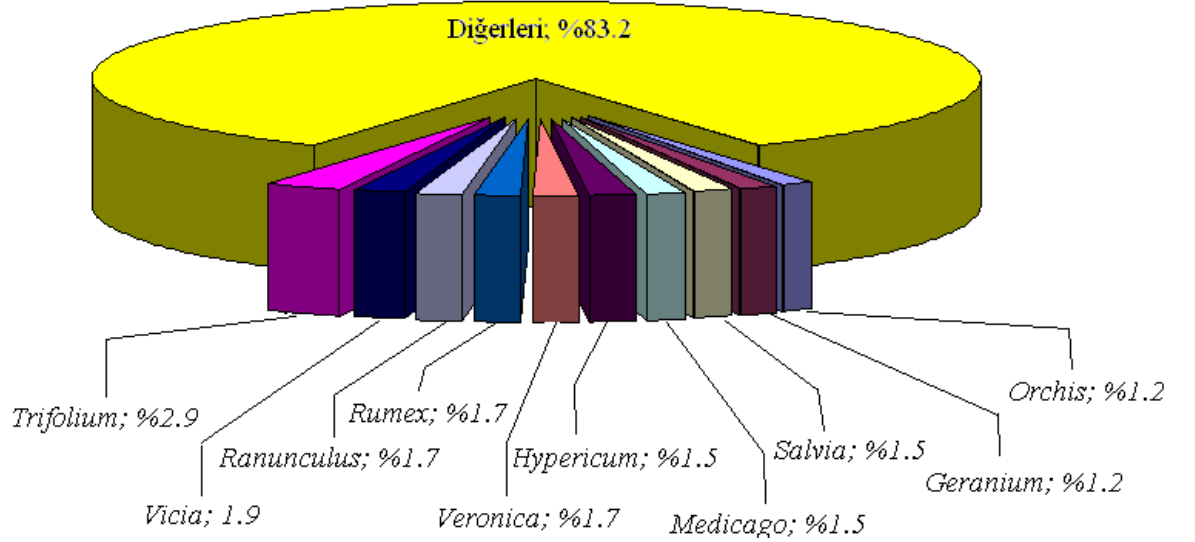
5.1.2. Araştırma Sahasındaki Takson Sayısı Bakımından En Zengin Cinsler

Araştırma sahasının takson sayısı bakımından en zengin 10 cinsi Tablo 5.2 ve Şekil 5.2 de gösterilmiştir. Tablo 5.2 ve Şekil 5.2 den anlaşıldığı gibi araştırma sahasındaki takson sayısı bakımından en zengin cins 12 takson ile *Trifolium*'dur. *Trifolium*'u sırasıyla *Vicia*

(8 takson), *Ranunculus-Rumex-Veronica* (7 şer takson), *Hypericum-Medicago-Salvia* (6 şar takson) ve *Geranium-Orchis* (5 er takson) izlemektedir.

Tablo 5.2 Araştırma sahasının florasını oluşturan en zengin 10 cins

Sıra Nu.	Cins Adı	Takson Sayısı	Oranı (%)
1	<i>Trifolium</i>	12	2.9
2	<i>Vicia</i>	8	1.9
3	<i>Ranunculus</i>	7	1.7
4	<i>Rumex</i>	7	1.7
5	<i>Veronica</i>	7	1.7
6	<i>Hypericum</i>	6	1.5
7	<i>Medicago</i>	6	1.5
8	<i>Salvia</i>	6	1.5
9	<i>Geranium</i>	5	1.2
10	<i>Orchis</i>	5	1.2
	Diğerleri	342	83.2
	Toplam	411	100



Şekil 5.2. Araştırma sahasındaki en zengin 10 cins

5.1.3. Araştırma Sahasındaki Bitkilerin Fitocoğrafik Bölgelere Dağılımı

Araştırma sahasında tespit edilen taksonların fitocoğrafik bölgelere dağılımı Tablo 5.3 de gösterilmiştir. Fitocoğrafik bölgesi belirlenebilen 140 taksondan 89 takson Akdeniz fitocoğrafik bölgesi elementi olup toplam taksona oranı % 21.7 dir. Avrupa-Sibirya fitocoğrafik bölgesine ait taksonların sayısı 48 olup toplam taksona oranı % 11.7 dir. Alanda yetişen 3 takson İran-Turan fitocoğrafik bölgesi elementi olup bunun toplam takson sayısına oranı da % 0.7 dir.

Tablo 5.3: Araştırma alanındaki bitki taksonlarının fitocoğrafik bölgelere dağılımı

Fitocoğrafik Bölge	Takson Sayısı	Oranı(%)
Akdeniz	89	21.7
Avrupa-Sibirya	48	11,7
İran-Turan	3	0.7
Çok Bölgeli ya da Bilinmeyen	271	65.9
Toplam	411	100

5.1.4. Araştırma Sahasındaki Endemik Taksonlar

Araştırma sahasında 4 endemik bitki taksonu saptanmış olup bunlar Tablo 5.4 de gösterilmiştir. Araştırma sahasında tespit edilen dört endemik taksondan ikisi (*Centaurea kilaea* Boiss. ve *Hypericum aviculariifolium* Jaub. & Spach subsp. *byzantinum* (Azn.) Robson) İstanbul endemiğidir. *Hypericum aviculariifolium* Jaub. & Spach subsp. *byzantinum* (Azn.) Robson'un tip örneği araştırma alanımızın yakınlarından toplanmıştır.

Tablo 5.4: Araştırma sahasında tespit edilen endemik bitki taksonları

Endemik Taksonun Familyası	Endemik Taksonun adı
Asteraceae	<i>Centaurea kilaea</i> Boiss.
Dipsacaceae	<i>Knautia degenii</i> Borbás ex Formánek
Hypericaceae	<i>Hypericum aviculariifolium</i> Jaub. & Spach subsp. <i>byzantinum</i> (Azn.) Robson
Lamiaceae	<i>Ballota nigra</i> L. subsp. <i>anatolica</i> P.H. Davis

5.1.5. Araştırma Sahasındaki Taksonların IUCN Tehlike Sınıflarına Dağılımı

Araştırma sahasında tespit edilen bitki taksonlarının “Türkiye Bitkileri Kırmızı Kitabı”na [3] göre tehlike kategorileri Tablo 5.5 de gösterilmiştir.

Tablo 5.5: Araştırma sahasındaki bitki taksonlarının IUCN tehlike sınıflarına göre dağılımı.

Tehlike Sınıfları	Endemikler	Endemik olmayanlar
EX Tükenmiş	-	-
EW Doğada Tükenmiş	-	-
CR Çok Tehlikede	-	-
EN Tehlikede	1	-
VU Zarar Görebilir	-	2
LR (cd) Az Tehdit Altında (Koruma Önlemi Gerektiren)	1	-
LR (nt) Az Tehdit Altında (Tehdit Altına Girebilir)	-	-
LR (lc) Az Tehdit Altında (En Az Endişe Verici)	2	-
DD Veri Yetersiz	-	1

Tablo 5.5 deki EN, VU, LR (cd), LR(lc), DD sınıflarına giren taksonların listesi aşağıda verilmiştir.

EN sınıfında yer alan taksonlar

Centaurea kilaea Boiss. (Endemik)

VU sınıfında yer alan taksonlar

Ferulago confusa Velen.

Alcea lavateriflora (DC.) Boiss.

LR (cd) sınıfında yer alan taksonlar

Hypericum aviculariifolium Jaub. & Spach subsp. *byzantinum* (Azn.) Robson (Endemik)

LR (lc) sınıfında yer alan taksonlar

Knautia degenii Borbás ex Formanek (Endemik)

Ballota nigra L. subsp. *anatolica* P. H. Davis (Endemik)

DD sınıfında yer alan taksonlar

Vicia sativa L. subsp. *incisa* (Bieb.) Arc. var. *incisa*

5.1.6. Araştırma Sahasında Tespit Edilen A2(E) Karesi İçin Yeni Kayıtlar

Araştırma sahasından tespit edilen A2(E) için yeni kayıtlar aşağıda verilmiştir.

Lotus peregrinus L. var. *peregrinus*

Türkiye dağılışı A2(A), B1, C1, C2, C3, C5, C6 olan bu takson çalışma sahasında da tespit edilmiştir.

Ranunculus ficaria L. subsp. *calthifolius*

Türkiye dağılışı A2(A), A5, C4 olan bu takson çalışma sahasımızdan da tespit edilmiştir.

Rumex scutatus L.

Türkiye dağılışı A2, A3, A4, A7, A8, B2, B3, B4, B5, B6, B9, C2, C3, C6, C9/10 olan bu takson araştırma sahasından da tespit edilmiştir.

Araştırma sahasından tespit edilen *Catananche lutea* L. oldukça ilginç bir bitkidir. Bu takson, gövdesinde yer alan kapitulaya ek olarak toprak yüzeyi seviyesinde kapitula veren tek cinsdir [4].

5.2. ARAŞTIRMA SAHASINDAKİ BULGULARIN İSTANBUL'DA YAPILAN DİĞER ÇALIŞMALARLA KARŞILAŞTIRILMASI

Çalışma sonucunda elde edilen bulgular İstanbul'un farklı semtlerinde yapılmış olan 4 çalışma ile [40, 41, 42, 43] karşılaştırılmıştır. Araştırma sahasına en yakın olan çalışma, İlker Genç tarafından yapılmış olan "Çatalca (İstanbul) ve Çevresinin Florası" adlı çalışmadır [41].

5.2.1. Araştırma Sahasındaki Takson Sayısı Bakımından En Zengin Familyaların Diğer Çalışmalardaki Alanlarla Karşılaştırılması

Takson sayısı bakımından araştırma sahasının florasını oluşturan en zengin familyaların İstanbul'da yapılmış olan diğer çalışmalarla karşılaştırılması Tablo 5.6 da gösterilmiştir. Tablo 5.6 da görüldüğü gibi en zengin familyaların sıralamasında Baytop, A. [40]'nın çalışması dışındaki çalışmalarda Asteraceae birinci sırada yer almaktadır. Baytop A. [40]'nın çalışmasında ise diğer çalışmalarda ikinci sırada yer alan Fabaceae birinci sırada yer almaktadır. Ancak bu iki familyanın takson sayısı farkı fazla değildir. Diğer familyaların sıralanmaları da çalışmalar arasında çok fazla fark göstermemektedir.

Tablo 5.6: Araştırma alanındaki en zengin familyaların diğer alanlarla karşılaştırılması.

Çalışmalar	Altundağ, E. 2005		Baytop, A. [40]		Genç, İ. [41]		Kavgacı, A. [42]		Yüzbaşıoğlu S. [43]	
	t.s	(%)	t.s.	(%)	t.s.	(%)	t.s.	(%)	t.s.	(%)
Asteraceae	56	13.6	47	11.5	60	13.5	34	9.6	61	15.4
Fabaceae	54	13.1	50	12.3	49	11.0	32	9.0	51	12.9
Poaceae	30	7.3	47	11.5	20	4.5	33	9.3	34	8.6
Lamiaceae	23	5.6	20	4.9	25	5.6	17	4.8	18	4.5
Scrophulariaceae	19	4.6	16	3.9	20	4.5	16	4.5	22	5.6
Brassicaceae	17	4.1	10	2.5	14	3.2	14	3.9	13	3.3
Caryophyllaceae	16	3.9	21	5.2	9	2.0	14	3.9	12	3.0
Apiaceae	15	3.6	9	2.2	17	3.9	15	4.2	15	3.8
Boraginaceae	12	2.9	8	2.0	16	3.6	7	2.0	9	2.3
Rosaceae	12	2.9	12	2.9	23	5.2	21	6.0	13	3.3
Orchidaceae	11	2.8	11	2.7	7	1.6	2	0.6	4	1.0
Ranunculaceae	11	2.8	12	2.9	14	3.2	6	1.7	11	2.8
Diğerleri	135	32.8	164	35.5	200	38.2	157	40.5	153	33.5
Toplam	411	100	407	100	444	100	355	100	396	100

5.2.2. Araştırma Sahasındaki En Zengin Cinslerin Diğer Çalışmalardaki Alanlarla Karşılaştırılması

Çalışma sahasında yer alan en zengin cinslerin diğer çalışmalarla karşılaştırılması Tablo 5.7 de gösterilmiştir. Tablodaki bütün çalışmalarda *Trifolium* cinsi ilk sırayı almaktadır.

Diğer cinsler arasındaki sıralamalar önemsiz farklılıklar göstermektedir. Bu da araştırma alanlarının genişliklerinin ve araştırma sahalarında yer alan vejetasyon tiplerinin, araştırma sahalarına biyotik faktörler etkisinin farklı olmasının yanında, araştırmacıların bitki taksonlarına ilgi alanlarının değişik olmasıyla açıklanabilir.

Tablo 5.7: Araştırma alanındaki en zengin 10 cinsin diğer alanlarla karşılaştırılması.

Çalışmalar	Altundağ,E. 2005		Baytop, A. [40]		Genç, İ. [41]		Kavgacı, A. [42]		Yüzbaşıoğlu S. [43]	
	t.s	(%)	t.s.	(%)	t.s.	(%)	t.s.	(%)	t.s.	(%)
<i>Trifolium</i>	12	2.9	13	3.2	11	2.5	8	2.3	10	2.5
<i>Vicia</i>	8	1.9	6	1.5	7	1.6	4	1.1	10	2.5
<i>Ranunculus</i>	7	1.7	7	1.7	6	1.4	5	1.4	8	2.0
<i>Rumex</i>	7	1.7	4	1.0	6	1.4	6	1.7	5	1.3
<i>Veronica</i>	7	1.7	4	1.0	7	1.6	6	1.7	7	1.8
<i>Hypericum</i>	6	1.5	6	1.5	2	0.5	4	1.1	4	1.1
<i>Medicago</i>	6	1.5	6	1.5	5	1.1	1	0.3	6	1.5
<i>Salvia</i>	6	1.5	2	0.5	7	1.6	2	0.6	3	0.8
<i>Geranium</i>	5	1.2	3	0.7	8	1.8	5	1.4	5	1.3
<i>Orchis</i>	5	1.2	6	1.5	3	0.7	1	0.3	1	0.3
Diğerleri	342	83.2	350	85.9	382	85.8	313	88.1	332	84.9
Toplam	411	100	407	100	444	100	355	100	396	100

5.2.3. Araştırma Sahasındaki Taksonların Fitocoğrafik Bölgelere Dağılımının Diğer Çalışma Alanlarıyla Karşılaştırılması

Araştırma sahasında fitocoğrafik bölgesi bilinen bitki taksonları sayısı diğer çalışmalarla Tablo 5.8 de karşılaştırılmıştır. Bu Tablo incelendiğinde Kavgacı, A. [42] dışında diğer bütün çalışmalarda Akdeniz floristik bölgesinin bitkileri ilk sırayı almaktadır. Kavgacı A. [42]'da ise ilk sırayı Avrupa-Sibirya elementleri almıştır. Bunun nedeni diğer üç çalışma Akdeniz iklim tipinin hakim olduğu yerlerde yapıldığı halde Kavgacı, A. [42]'nin araştırması Okyanus ikliminin etkisindeki bir yörede (Belgrat Araştırma Ormanı-Büyükdere) yapılmış olmasıdır. İran-Turan elementleri normal olarak bütün çalışmalarda çok azdır.

Tablo 5.8: Karşılaştırılan alanlardaki bitki taksonlarının fitocoğrafik bölgelere dağılımı

Çalışmalar	Altundağ, E. (2005)		Baytop, A. [40]		Genç, İ. [41]		Kavgacı, A. [42]		Yüzbaşıoğlu, S. [43]	
	t.s.	%	t.s.	%	t.s.	%	t.s.	%	t.s.	%
Fitocoğrafik Bölgeler										
Akdeniz	89	21,7	98	24.1	93	20.9	48	13.5	93	23.6
Avrupa-Sibirya	48	11,7	74	18.2	86	19.4	109	30.7	47	11.9
İran-Turan	3	0,7	2	0.5	2	0.5	2	0.6	2	0.5
Çok Bölgeli ya da Bilinmeyenler	271	65,9	233	57.2	263	59.2	196	55.2	254	64.0
Toplam	411	100	407	100	444	100	355	100	396	100

5.2.4. Araştırma Sahasındaki Endemik Bitki Takson Sayısının Diğer Çalışmalardaki Alanlarla Karşılaştırılması

Araştırma sahasında tespit edilen endemik bitki takson sayısının diğer çalışmalarla karşılaştırılması Tablo 5.9 da verilmiştir. Tablodan da anlaşılacağı gibi araştırma sahamız ve diğer çalışma alanları endemik bitki taksonu açısından fakir bölgelerdir. Endemik takson açısından en zengin araştırma alanı Baytop, A. [40]'nın araştırma alanıdır.

Tablo 5.9: Araştırma sahasının endemik takson sayısının diğer alanlarla karşılaştırılması

Çalışmalar	Altundağ, E. (2005)	Baytop, A. [40]	Genç, İ. [41]	Kavgacı, A. [42]	Yüzbaşıoğlu, S. [43]
Toplam takson sayısı	411	407	444	355	396
Endemik takson sayısı	4	14	7	5	7
Endemizm oranı (%)	0,98	3,43	1,63	1,4	1,77

5.2.5. Araştırma Sahasının Büyüklüğünün Diğer Çalışmalardaki Alanlarla Karşılaştırılması

Araştırma sahasının alan büyüklüğünün ve toplam takson sayısının diğer çalışmalarla ve İstanbul'un kapladığı alanla karşılaştırılması Tablo 5.10 da verilmiştir.

Tablo 5.10: Araştırma sahasının büyüklüğünün ve toplam takson sayısının karşılaştırılması

Araştırma sahaları	İstanbul	Altundağ, E. (2005)	Baytop, A. [40]	Genç, İ. [41]	Kavgacı, A. [42]	Yüzbaşıoğlu, S. [43]
Kapladığı alan (km²)	5110	c.3	c.14	450	7.3	2
Takson Sayısı	c. 2218	411	402	444	355	396

Tablo 5.10 da, çalışma sahasının, karşılaştırılan çalışmalardaki alanların ve İstanbul'un kapladığı alan ile içerdikleri takson sayısı verilmiştir. Araştırma sahası İstanbul'un kapladığı alan içerisinde % 0.06 lık kısmını kapsarken, toplam taksonun % 18.5 ini içermektedir.

KAYNAKLAR

1. ÖZHATAY, N., BYFIELD, A., ATAY, S., 2003, *Türkiye'nin Önemli Bitki Alanları*, WWF Türkiye (Doğal Hayatı Koruma Vakfı), İstanbul, 975-92433-0-x.
2. ERİK, S., TARIKAHYA, B., 2004, Türkiye Florası Üzerine, *Kebikeç*, 17: 139-159.
3. EKİM, T., KOYUNCU, M., VURAL, M., DUMAN, H., AYTAÇ Z., ADIGÜZEL N, 2000, *Türkiye'nin Tehlike Altındaki Nadir ve Endemik Bitkileri*, Türkiye Tabiatını Koruma Derneği, Ankara, 975-93611-0-8.
4. DAVIS, P., 1965-1985, *Flora of Turkey and East Aegean Islands*, Vol. 1-9, Edinburgh University Press, Edinburgh.
5. TUBITAK, TUBIVES (Türkiye Bitkileri Veri Bankası), <http://www.tubitak.gov.tr/tubives/index> [Ziyaret Tarihi: 8 Mayıs 2005].
6. BAYTOP, T., 2002, *İstanbul Florası Araştırmaları*, Eren Yayıncılık, İstanbul, 975-7622-53-0.
7. BAYTOP, A., 2002, *İstanbul Yöresi Bitkileri*, İstanbul Üniversitesi Eczacılık Fakültesi, İstanbul.
8. BAYTOP, A., 2003, *Türkiye'de Botanik Tarihi Araştırmaları*, Çetin Matbaacılık, İstanbul, 975-288-447-4.
9. BOISSIER, E., 1867-1887, *Flora Orientalis*, Vol. 1-5, Geneve et Basillae, Switzerland.
10. BAYTOP, T., 2000, *Anadolu Dağlarında 50 Yıl*, Nobel Tıp Kitapevleri, İstanbul, 975-420-032-7.
11. DAVIS, P., MILL, R.R., TAN, K., 1988, *Flora of Turkey and the East Aegean Islands* (Supplements I), Vol. 10, Edinburgh University Press, Edinburgh.
12. GÜNER, A., ÖZHATAY, N., EKİM, T., BAŞER, K.H.C., 2000, *Flora of Turkey and the East Aegean Islands* (Supplements II), Vol. 11, Edinburgh University Press, Edinburgh.
13. RECHINGER, K.H., 1938, *Enumeratio Florae Constantinopolitanae*, Dahlem, Berlin.
14. AVCI, M., 1994, Bitki Örtüsü, *Düünden Bugüne İstanbul Ansiklopedisi*, Cilt 2: 247-249, Türkiye Ekonomik ve Toplumsal Tarih Vakfı, İstanbul.
15. TÜRKİYE ATOM ENERJİSİ KURUMU, 2004, *Çekmece Nükleer Araştırma ve Eğitim Merkezi*, İstanbul.

16. D.B.R., 2004, *Türkiye Coğrafya Atlası*, 1:250.000, Doğan-Burda-Rizzoli Dergi Yayıncılık ve Pazarlama A.Ş., İstanbul, 975-92533-8-0
17. DÖNMEZ, Y., 1979, *Umumi Klimatoloji ve İklim Çalışmaları*, İ.Ü. yayın no: 25, Coğrafya Enstitüsü Yayın no: 102.
18. KOÇMAN, A., 1993, *Türkiye İklimi*, Ege Üniversitesi Basımevi, Bornova/İzmir, 975-483-212-9
19. ERİNÇ, S., 1974-1977, İstanbul Boğazı ve Çevresi (Doğal Ortam: Etkiler ve Olanaklar), *İ.Ü. Coğrafya Enstitüsü Dergisi*, 20-21:1-23.
20. DEVLET METEOROLOJİ İŞLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ, 1984, *Ortalama, Ekstrem Sıcaklık ve Yağış Değerleri Bülteni*, Ankara.
21. DMİ, 1974, *Ortalama ve Ekstrem Kıymetler Bülteni*, Devlet Meteoroloji İşleri Genel Müdürlüğü, Ankara.
22. TUTIN, T.G., HEYWOOD, V.H., BURGESS, N.A., VALENTINE, D.H. WALTERS, S.M., WEBB, D.A., 1964-1980, *Flora Europae*, Vols. 1-5, Cambridge at University Press, Cambridge.
23. FIORI, A., PAOLETTI, G., 1933, *Flora Italiana Illustrata*, Propriata Letteraria Risevata, 2nd edition, Bologna.
24. ROSS-CRAIG, S., 1951-1973, *Drawing of British Plants*, Vols 1-31, London.
25. HEGI, G., 1908-1931, *Illustrierte Flora von Mittel-Europa*. Vol. I-VII, J.F.Lehmanns Verlag, München.
26. BONNIER, G., 1911-1934, *Flore Complète Illustrée En Couleurs de France Suisse et Belgique*, Tome I-XII., Paris.
27. SEZİK, E., 1984, *Orkidelerimiz "Türkiye'nin Orkideleri"*, Sandoz Kültür Yayınları, No: 6.
28. BAYTOP, A., 1966, İstanbul Graminelerinin Bir Listesi, *İ.Ü. Eczacılık Fakültesi Mecmuası*, 2 (1):14-45.
29. BAYTOP, A., 1969, Trakya Gramineleri I, *İ.Ü. Eczacılık Fakültesi Mecmuası*, 5: 119-129.
30. BAYTOP, A., ERTEM, G., 1971, Trakya'da *Euphorbia* Cinsi, *İstanbul Eczacılık Fakültesi Mecmuası*, 7: 42-55.
31. YÜCEL, E., 2002, *Çiçekler ve Yerörtücüler*, Etam Matbaa Tesisleri, Eskişehir, 975-93746-1-7.
32. PHILLIPS, R., RIX, M., 1989, *Bulbs*, Pan Books, UK., 0 330 30253 1

33. BAYTOP, A., 1998, *İngilizce-Türkçe Botanik Kılavuzu*, İÜ Yay. No: 4058 / Ecz. Fak. Yay. No: 70, İstanbul, 975-404-482-1.
34. STEARN, W.T., 1973, *Botanical Latin*, David & Charles, Newton Abbot, UK.
35. LAWRENCE, G. H. M., 1955, *An Introduction To Plant Taxonomy*, The Macmillan Company, New York.
36. KÜÇÜKER, O., 1998, *Bitki Morfolojisi I. Kapalı Tohumlu Bitkiler*, İstanbul Üniversitesi Fen Fakültesi Yayınları, Rektörlük No: 4162, Fakülte No: 248, İstanbul, 975-404-520-8
37. BAYTOP, T., 1997, *Türkçe Bitki Adları Sözlüğü*, Türk Tarih Kurumu Basımevi, Ankara, 975-16-0542-3
38. ŞEÇMEN, Ö., GEMİCİ, Y., GÖRK, G., BEKÂT, L., LEBLEBİCİ, E., 2000, *Tohumlu Bitki Sistematigi*, Ege Üniversitesi Basımevi, Bornova, İzmir, 975-483-028-2.
39. DONNER, J., 1990, *Distribution Maps to P.H. Davis, Flora of Turkey*, 1-10, Linzer Biol. Beitr.
40. BAYTOP, A., 1962, Aydos ve Kayışdağ Havalisinin Çiçekli Bitkileri, *Türk Biyoloji Dergisi*, 12/3: 75-111.
41. GENÇ, İ., 2003, *Çatalca (İstanbul) ve Çevresinin Florası*, Yüksek Lisans Tezi, Balıkesir Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü.
42. KAVGACI, A., 2002, *Orman Fakültesi Araştırma Ormanının Florası ve Meşcere Kuruluşları*, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.
43. YÜZBAŞIOĞLU, S., 2004, *Nezahat Gökyiğit Botanik Parkı ve Çevresi Florası*, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü.

EKLER

Şekil 1: *Bellevalia trifoliata* (Ten.) KunthŞekil 2: *Ornithogalum umbellatum* L.Şekil 3: *Ophrys umbilicata* Desf.
subsp. *umbilicata*Şekil 4: *Ophrys vernixia* Brot.
subsp. *vernixia*



Şekil 5: *Orchis collina* Banks.&Sol.



Şekil 6: *Orchis laxiflora* Lam.



Şekil 7 *Orchis papilionacea* L.
var. *papilionacea*



Şekil 8: *Orchis purpurea* Hudson.



Şekil 9: *Adonis flammea* Jacq.



Şekil 10: *Ajuga chamaepitys* (L.) Schreber
subsp. *chia* (Schreber) Arcangeli



Şekil 11: *Anchusa azurea* Miller
var. *azurea*



Şekil 12: *Anemone pavonia* Lam.



Şekil 13: *Bellardia trixago* (L.) All.



Şekil 14: *Cercis siliquastrum* L.
subsp. *siliquastrum*



Şekil 15: *Cistus salviifolius* L.



Şekil 16: *Lathyrus digitatus* (Bieb.) Fiori



Şekil 17: *Moenchia mantica* (L.) Bartl.
subsp. *mantica*



Şekil 18: *Salvia pinnata* L.



Şekil 19: *Salvia viridis* L.



Şekil 20: *Securigera securidaca* (L.)
Degen & Dörf



Şekil 21: *Thymus longicaulis* C. Presl
subsp. *longicaulis*
var. *subisophyllus* (Barbás) J alas



Şekil 22: *Trifolium pratense* L.
var. *pratense*



Şekil 23: *Trifolium stellatum* L.
var. *stellatum*



Şekil 24: *Vicia bithynica* L. (Mor-beyaz
çiçekli bitki), *Vicia hybrida* L.
(Sarı çiçekli bitki)

ÖZGEÇMİŞ

1980 yılında İstanbul Bakırköy’de doğdum. İlk ve orta öğrenimimi Küçükçekmece Büyükhalkalı’da tamamladım. 1998 yılında Küçükçekmece Yabancı Dil Ağırlıklı Orhan Cemal Fersoy Lisesi’nden mezun oldum. 2002 yılında İstanbul Üniversitesi Fen Fakültesi Biyoloji Bölümü’nden mezun oldum. Aynı yıl İstanbul Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Biyoloji Anabilimdalı Botanik Programında yüksek lisans eğitimime başladım.