

T.C.  
ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ  
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

ULUABAT GÖLÜ KIYI VE ADALAR FLORASI

RUHSAR ÇINAR

YÜKSEK LİSANS TEZİ  
BİYOLOJİ ANABİLİM DALI

BURSA 2005

T.C.  
ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ  
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

ULUABAT GÖLÜ KIYI VE ADALAR FLORASI

RUHSAR ÇINAR

YÜKSEK LİSANS TEZİ

BİYOLOJİ ANABİLİM DALI

Bu tez 11 /11 / 2005 tarihinde aşağıdaki jüri tarafından oy birliği / oy çokluğu ile kabul edilmiştir.

Yrd.Doç. Dr. Gül TARIMCILAR .....  
(Danışman )

Prof. Dr. Gönül KAYNAK .....

Yrd. Doç. Dr. Mehmet ÖZGÜR .....

## ÖZET

Araştırma alanından 2003-2005 tarihleri arasında toplanan 1750 bitki örneğine dayanılarak hazırlanan bu çalışma, Uluabat Gölü' nün Kıyı ve Adalar Florasını kapsamaktadır.

Bu çalışma sonunda 96 familya ya ait 360 cins, 478 tür, 128 alttür ve 69 varyete saptanmıştır. Toplanan takson sayısı 675 dir. 6 takson Pteridophyta bölümüne, 669 takson Spermatophyta bölümüne aittir. Gymnosperm alt bölümü 4, Angiosperm alt bölümü 665 taksona sahiptir. Angiospermlerde 571 takson dikotiledon, 94 takson monokotiledon sınıfına aittir.

Taksonların fitocoğrafik bölgelere dağılımları ve oranları şöyledir; Akdeniz elementi %21.3, Avrupa- Sibiry elementleri % 12.7, İran- Turan elementi % 1.48, Öksin % 1.33 ve çok bölgeli ya da bölgesi bilinmeyenler % 63,3 şeklindedir. Endemik takson sayısı 24 olup endemizm oranı % 3.55 dir. En fazla takson içeren familyalar sırasıyla Asteraceae 74, Fabaceae 67, Lamiaceae 47, Poaceae 41, Brassicaceae 28, Apiaceae 27 dir. En fazla takson içeren cinsler *Trifolium* (19 ), *Ranunculus* (12 ), *Medicago* (11 ) ve *Vicia* (10 ), *Rumex* (9 ) dir.

Ayrıca bu çalışma sonunda A2 (A) karesi için yeni kayıt olan 22 takson tespit edilmiştir.

**Anahtar Kelimeler :** Flora, Uluabat gölü, Türkiye.

## ABSTRACT

### SHORE AND ISLANDS FLORA OF ULUABAT LAKE

This study consists of shore and islands flora of Uluabat Lake, based on 1750 plants specimens collected in the research area between 2003 and 2005.

At the end of the this study; 675 taxa belonging to 96 families, 360 genera, 478 species, 128 subspecies, 69 varieties were determined.

It was concluded that 6 taxa belong to Pteridophyta division, whereas 669 taxa belong to Spermatophyta division. Gymnospermae subdivision had 4 taxa and Angiospermae subdivision had 665 taxa.. Moreover, 571 taxa of Angiospermae were Dicotyledones and 94 taxa were Monocotyledones.

The numbers and percentage of taxa according to certain phytogeographical regions were as follows; Mediterranean elements 21.3 %, Euro-Siberian elements 12.7 %, Irano-Turanian elements 1.48 % and Euxine elements % 1.33. The number of the multi-regional or region-unknown taxa were 63.3 % .In the region 24 endemic taxa were present, their ratio to total flora is 3.55 % .

Asteraceae 74, Fabaceae 67, Lamiaceae 47, Poaceae 41, Brassicaceae 28, Apiaceae 27, families represented. The highest number of taxa, main genera were *Trifolium* (19), *Ranunculus* (12) , *Medicago* (11), *Vicia* (10 ) and *Rumex* ( 9).

As a result of this study 22 new records were found for A2 (A) square.

**Key words** : Flora, Uluabat Lake, Turkey

**İÇİNDEKİLER**Sayfa

ÖZET .....	i
ABSTRACT .....	ii
İÇİNDEKİLER .....	iii
SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ .....	v
ŞEKİLLER DİZİNİ .....	vi
ÇİZELGELER DİZİNİ .....	vii
1.GİRİŞ .....	1
1.1. Araştırma Alanı Hakkında Genel Bilgiler .....	4
1. 1. 1. Uluabat Gölü'nün Coğrafik ve Jeolojik Yapısı .....	5
1. 1. 2 Uluabat Gölü'nün İklim Özellikleri .....	11
1. 1. 3 Uluabat Gölünde Biyolojik Çeşitlilik .....	17
1. 1. 4. Göl Sistemine Yönelik Tehditler .....	24
1. 1. 5 Uluabat Gölü ve Çevresini Kirleten Kuruluşlar .....	25
1. 1. 6. Uluabat Gölü' nü Korumaya Yönelik Çalışmalar .....	25
2. KAYNAK ARAŞTIRMASI .....	27
3. MATERYAL VE YÖNTEM.....	34
4. BULGULAR .....	36
5. TARTIŞMA VE SONUÇ .....	123
6. KAYNAKLAR .....	145
Ek – 1 .....	152
Ek – 2 .....	153
Ek – 3 .....	154
Ek – 4 .....	155
Ek – 5 .....	156
Ek – 6 .....	157
Ek – 7 .....	158
Ek – 8 .....	159
Ek – 9 .....	160
Ek – 10 .....	161

Ek – 11 .....	162
Ek – 12 .....	163
TEŞEKKÜR .....	164
ÖZGEÇMİŞ .....	165

**SİMGELER ve KISALTMALAR DİZİNİ**

Akd	: Akdeniz
Avrp.-Sİb	: Avrupa-Sibirya
BULU	:Uludağ Üniversitesi Fen – Edebiyat Fakültesi Herbaryumu Numarası
ANK	:Ankara Üniversitesi Fen – Edebiyat Fakültesi Herbaryumu Numarası
D. Akd.	: Doğu Akdeniz
Det.	: Teşhis eden kişinin adı
El	: Element
End.	: Endemik
İr.-Tur.	: İran-Turan
Ö.	: Öksin
*	: A2 (2) karesi için yeni

**ŞEKİLLER DİZİNİ****Sekil****Sayfa**

1.1. Ramsar Sınırlarını Gösteren Harita .....	5
1.2 Uluabat Gölü ve Çevresini Gösteren Harita .....	6
1.3 U.Ü.Ziraat Fakültesi Toprak Bölümü Uzaktan Algılama Merkezinin 1974- 1993 yıllarına ait Landsat 5 TM Uydusundan Alınan Göle Ait Görüntüler .....	8
1.4 Bursa İline Ait İklim Diyagramı.....	15
1.5 Mustafa Kemalpaşa İlçesine Ait iklim Diyagramı.....	15
1.6 Uluabat Gölü Ramsar Arazi Kullanım Haritası .....	23
5.1 Araştırma Alanında En Fazla Takson İçeren Cinsler.....	129
5.2 Araştırma Alanında En Fazla Taksona Sahip Familyalar.....	129



## ÇİZELGELER DİZİNİ

<u>Cizelge</u>	<u>Sayfa</u>
1.1 .Bursa İline Ait Ortalama Ve Ekstrem İklimsel Veriler .....	13
1.2. Mustafa Kemalpaşa İlçesine Ait Ortalama ve İklimsel Veriler.....	14
5.1. Araştırma Alanındaki Taksonların Sayısal Durumu .....	123
5.2. Taksonların Floristik Bölgelere Göre Dağılışı .....	124
5.3. Araştırma Alanında Tespit Edilen Floristik Elementlerin Oranlarının Yakın Bölgelerde Yapılmış Floristik Çalışmaların Sonuçları ile Karşılaştırılması .....	125
5.4. Taksonların Familyalara Göre Dağılışı .....	126
5.5. Araştırma Alanında Rastlanılan İlk Beş Familyanın Yakın Bölgelerde Yapılan Diğer Çalışmaların Sonuçları İle Karşılaştırılması .....	127
5.6. Araştırma Alanında En fazla Takson İçeren Cinsler .....	128
5.7. Araştırma Alanında Rastlanan Endemik Taksonlar ... ..	130
5.8. Araştırma Alanındaki Endemik Takson ve Endemizm Oranlarının Yakın Bölgelerde Yapılan çalışma Sonuçları İle Karşılaştırılması .....	131
5.9. A 2 (A) Karesi İçin Yeni Kayıtlar .....	132
5.10. Araştırma Alanının Türkiye'deki Diğer Sulak Alanlarla Karşılaştırılması .....	133
5.11. Araştırma Alanındaki Taksonların Hayat Formlarına Göre Dağılışı .....	134
5.12 Seçmen ve Leblebici (1996) Tarafından Uluabat Gölü'nde Tespit Edilen Sekonder Sucul ve Yarı Sucul Taksonlar.....	135
5.12 Devam; Seçmen ve Leblebici (1996) Tarafından Uluabat Gölü'nde Tespit Edilen Sekonder Sucul ve Yarı Sucul Taksonlar.....	136

## 1.1 Araştırma Alanı Hakkında Genel Bilgiler

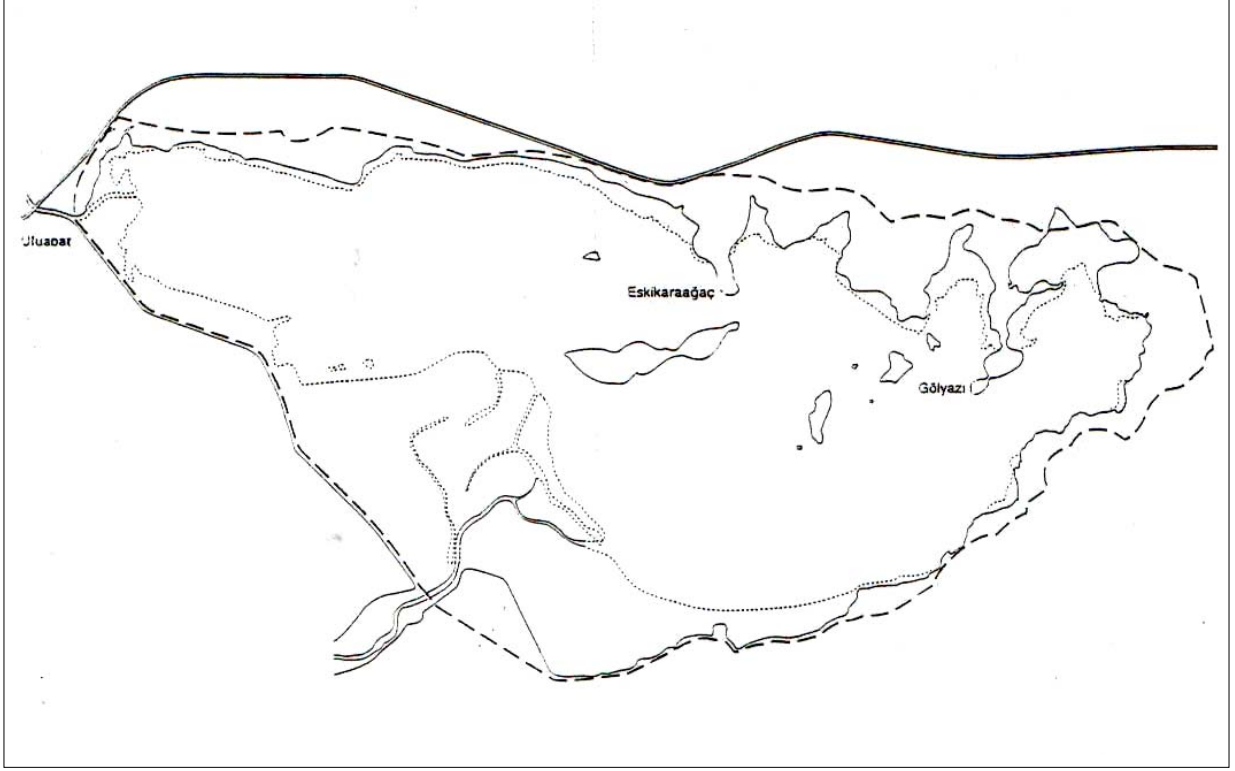
Göller, yerüstü doğal su kaynaklarının en önemlilerinden birisidir. Ancak litolojik ve insan kaynaklı sebeplerle sürekli olarak doldurulmakta ve kirletilmektedir. Dolayısıyla göller, jeolojik olarak birer sedimantasyon havzasıdır. Diğer sedimantasyon havzalarından olan, denizler ve akarsulara göre daha durgun olan göllerde, sedimantasyon olayı daha hızlı olarak gerçekleşir. Bu nedenle göllerdeki ekolojik ve biyolojik koşullar hızlı değişime uğrar.

Türkiye'nin en önemli sulak alanlarından biri olan Uluabat gölü sahip olduğu biyolojik çeşitliliği ile ülkemizin en zengin göllerinden birisidir. Uluabat gölü'nün uygun iklim koşullarının yanında, geniş sazlık alanlara ve açık su yüzeylerine sahip olması, besin maddesi bakımından da zengin olması değişik türden yüzlerce canlı için ideal bir ortam oluşturur. Marmara bölgesi içinde nüfus ve sanayi yoğunluğunun yüksek olduğu bir konumda yer alan göl, bulunduğu konum itibari ile sürekli kirleticilerin etkisi altında kalmakta ve doğal yapısı gün seçtikçe bozulmaktadır.

Gerek çok zengin flora ve faunaya sahip bir sulak alan olması, gerekse Anadolu'ya kuzey batıdan giren kuş göç yolu üzerinde bulunması nedeniyle 15.04.1998 yılında sulak alanların korunmasını amaçlayan Ramsar sözleşmesiyle Ramsar alanı ilan edilmiştir ( Ramsar Saha No: 944, alanı 19.900 ha ) ( Anonim, 1998 a ) ( Şekil 1.1).

Göl aynı zamanda Kasım 2000 de uluslararası bir sivil toplum kuruluşları ortaklığı preojesi olan ve 2001 yılı itibariyle dünyaca ünlü 19 gölü bünyesine alan Living Lakes ( Yaşayan Göller) ağına dahil edilmiştir.

Uluabat Gölü'nün korunması için bir Yönetim Planı oluşturmak amacıyla T.C. Çevre Bakanlığı ve WWF Türkiye (Doğal Hayatı Koruma Vakfı) bir araya gelmiştir (Anonim, 2002 b). Çalışmalar bugün WWF Türkiye (Doğal Hayatı Koruma Vakfı) tarafından "Uluabat Gölü Entegre Yönetim Projesi" olarak yürütülmektedir (Anonim 2002 a). Bu proje kapsamında gerçekleştirilecek eylemleri değerlendirmek için çok katılımcılı bir Yürütme Kurulu bulunmaktadır.



**Şekil.1.1.** Ramsar sınırlarını gösteren harita (Anonim 1998 a).

### 1. 1. 1. Uluabat Gölü'nün Coğrafik ve Jeolojik Yapısı

Uluabat gölü Avrupa'dan Asya'ya uzanan önemli göç yollarından birinin üzerindedir. Marmara denizi ve diğer Marmara göllerine ve yine bir Ramsar alanı olan Manyas gölüne yakınlığı ile konum açısından önemlidir.

Uluabat gölü Marmara denizinin 15 km güneyinde ve Bursa ilinin 30 km batısında , Mustafa Kemalpaşa ilçesinin doğusu ve Bursa Karacabey karayolunun güneyinde 40° 12' kuzey, 28° 40' doğu koordinantları arasında yer alır. Rakım 7 m dir. ( Bilgel 2002) .

Kuzeyinde Eskikaraağaç, Gölyazı ve Kirmiktir, batısında Mustafa Kemalpaşa, doğusunda Akçalar, güneyinde Akçapınar , Fadıllı ve Furla yer alır. Gölün kuzey kıyıları oldukça girintili- çıkıntılı bir yapıya sahiptir. Bu kısımda bulunan iki yarımada da Eskikaraağaç ve Gölyazı ( Apolyont ) köyleri bulunmaktadır. Uluabat gölü oldukça büyük ve sığ bir tatlı su gölüdür. Göl içinde alanları 0,25 ha (Heybeli adası) ile 190 ha ( Halilbey adası) arasında değişen büyüklüklerde 11 ada bulunur ( Şekil 1.2).



Bu adalar ; en büyük ada Halilbey adası başta olmak üzere sırasıyla Terzioğlu (Süleyman Efendi ) adası, Manastır (Nail Bey adası, Mutlu ada) adası, Arif Molla ( Molla Efendi adası), Şeytan adası, Büyük ve Küçük Kerevit adaları, Bulut adası, Kız adası ve Heybeli adaları'dır.

Bu adalar Jura kalkerinden oluşmuştur. Özellikle fırtınalı havalarda bu adalar birer dalga -kıran görevi yapar (Torunoğlu ve ark. 1989).

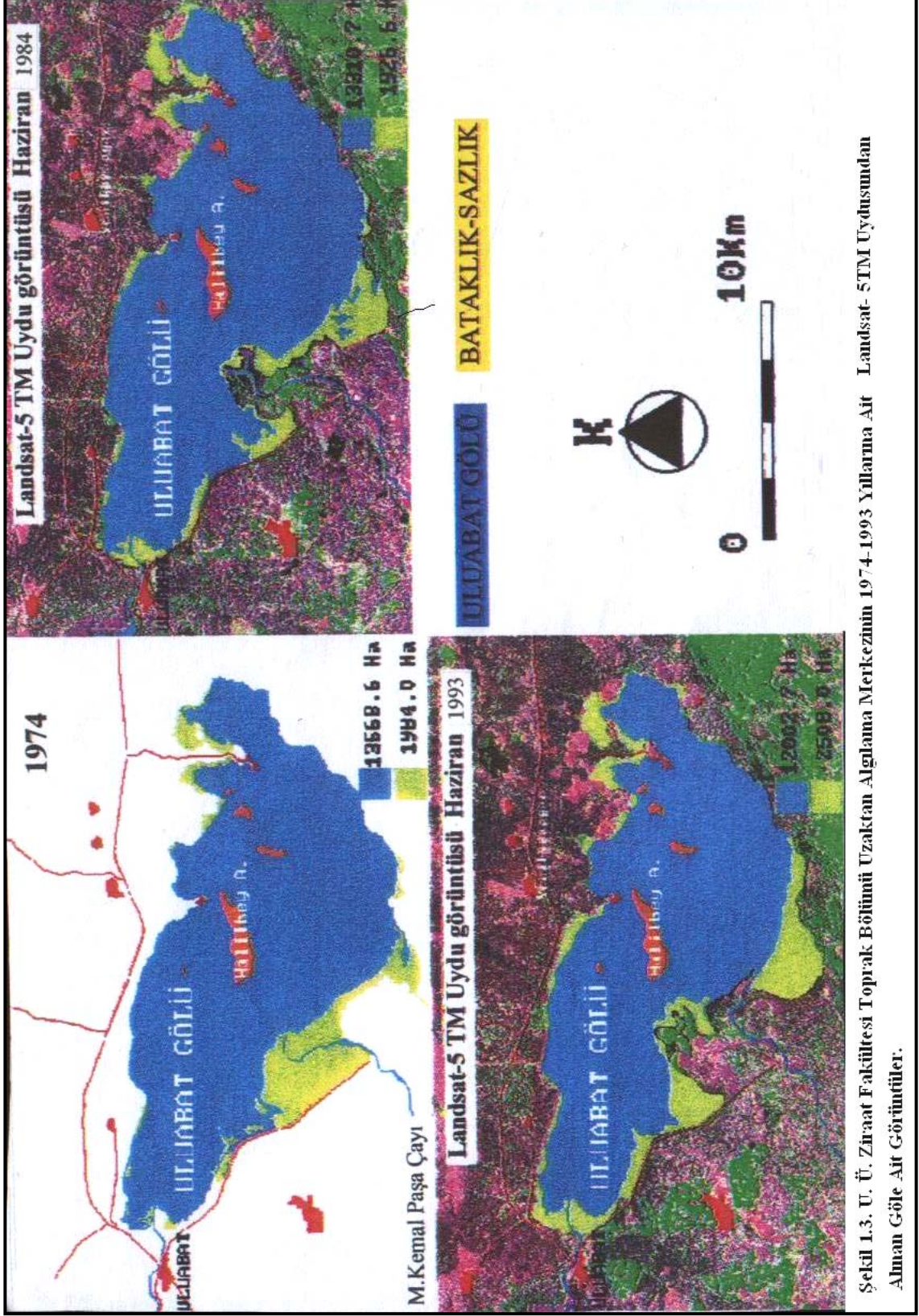
Uluabat gölünün doğu batı istikametinde uzunluğu 23-24 km., genişliği ise 12 km kadardır. Ancak göl alanı yıllara ve mevsimlere göre değişiklik göstermektedir. Uludağ Üniversitesi Ziraat Fakültesi Toprak Bölümü Uzaktan Algılama Merkezinin 1984 ve 1993 yıllarının Haziran aylarına ait Landsat-5 TM uydusundan alınan göle ait görüntüler üzerinde yaptıkları çalışmalarda göl alanının 1984 yılı için 131 km<sup>2</sup>, 1993 yılı için ise 120 km<sup>2</sup> olduğu belirlenmiş, ayrıca gölün doğu-batı doğrultusunda 22,5 km , kuzey-güney doğrultusunda ise 8,5 km genişlikte olduğu saptanmıştır ( Demir ve ark 1998 ).

Ancak bugün bu çayın getirdiği sedimentler nedeniyle bu uzunluk 4 km kadar kısalmış ve yine bu çayın getirdiği maddeler nedeniyle gölün güneyinde yaklaşık 20 km<sup>2</sup> lik bir alan kara haline gelmiştir

İnan ve arkadaşları, daha önce gölün 7,5 m derinlikte olduğu belirtmektedirler (Demir ve ark.1998). Dipte sediment birikimi sonucu şu anda gölün derinliğinin 2,5-3 m civarında olduğu , gölün giderek dolduğu ve sığlaştığı, uydu fotoğraflarından belirgin bir şekilde görülmektedir (Şekil 1. 3)

Hatta yaz aylarında aşırı buharlaşma ve azalan su akışı nedeniyle 0,5-1 ye kadar azalabilmektedir. Şimdiye kadar göl alanı için verilmiş en yüksek değer 24,000 hektar, en düşük değer ise 13,500 hektardır. (Anonim1998 b).





Gölün drenaj alanı 10.5 km<sup>2</sup>'lik bir alana sahiptir. Bunun %95 i Mustafa Kemalpaşa çayının kollarına aittir. Drenaj alanını oluşturan diğer unsurlar ise %1'lik bir paya sahip olan Uluabat gölü ve %3,3 lük bir paya sahip olan diğer alanlardır.

Göl esas olarak, güneyden kuzeye doğru akan, Orhaneli ve Emet çayları ile bunların birleşmesiyle oluşan Mustafa Kemalpaşa çayı tarafından beslenmektedir. Gölün suları Kocabey çayı aracılığı ile Susurluk nehrine akmakta ve nehir vasıtasıyla Marmara denizine boşalmaktadır.

Orhaneli çayı, Gediz ilçesinin 8 km kuzey, kuzeydoğusunda Tavşan , Murat ve Kocadağ dağlarının kuzeyinde, 1100-1300 m yükseklikte, 3 koldan başlamaktadır. Toplam olarak 276 km uzunluğundadır. Emet çayı ile birlemeden önce yer alan Kestelek Akım rasat istasyonunda, yapılan ölçümlerde, yağış alanının 4665 km<sup>2</sup>, yıllık ortalama su miktarının ise 977 m<sup>3</sup> olduğu saptanmıştır.

Emet çayı , Gediz ilçesinin 10. km kuzey batısında Şaphane dağının 1100 m yüksekliğinden başlamaktadır. Toplam uzunluğu 179 km dir. Camandar köyü yakınında Orhaneli çayı ile birleşir. Bu birleşme önceki Devecikkonağı Akım Rasat İstasyonunda yapılan ölçümlere yağış alanının 4853 km<sup>2</sup>, yıllık ortalama suyunun ise 1213, 6 milyon m<sup>3</sup> olduğu saptanmıştır.

Mustafa Kemalpaşa çayı ( Kirmasti, Atranos), Çamandar köyü yakınında birleşen Orhaneli ve Emet çaylarından oluşur. Toplam uzunluğu 43 km dir. Mustafa Kemalpaşa ilçesinin kuzeydoğusunda, Karacaoğlan köyü'nün kuzeyinde Uluabat gölü'ne karışır. Mustafa Kemalpaşa çayının başlangıcındaki Döllük Akım Rasat İstasyonunda yapılan ölçümlerde, yağış alanı 9624 km<sup>2</sup>, yıllık ortalama suyunun ise 2190 milyon m<sup>3</sup> olduğu saptanmıştır. Mustafa Kemalpaşa çayının aylık ortalama debisi 12 m<sup>3</sup>/ sn' nin altına düşmez. Mustafa Kemalpaşa çayı yaklaşık olarak 1500 hektarlık bir arazinin sulanmasını sağlar. Yaz aylarında göldeki su seviyesi önemli derecede düştüğünde, Simav çayından göle ters yönde su akışı olmaktadır.

Uluabat gölü'nün jeolojik evrimi hakkında değişik yorumlar mevcuttur. Pfannestiel, Marmara denizinin güney ve güneybatı kıyısında yer alan Manyas, Apolyont (Uluabat) ve Sapanca göllerinin eski Sarmastik denizinin kalıntıları olduğunu jeolojik ve paleontolojik bulgulara dayanarak ileri sürmektedir(Artüz ve Korkmaz 1981).

Artüz ve Korkmaz ( 1981), çalışmalarında Uluabat gölünün jeolojik evrimi bugünkü Saroz körfezi , Orta Marmara, Karacabey ve Bursa ovasından Adapazarı'na

kadar uzanan bölgede kuvvetli çökme tektoniği (Graben) olayları sonucunda Sapanca, İznik, Apolyont ve Manyas çöküntü çukurları oluşmuştur. Mindel öncesi tatlı ve hafif acı su dönemidir ve eski öksin havzası oluşumu mevcuttur. Riss öncesi dönemde ise Trakya yükselmiştir. Riss-Würm ara buzul döneminde tatlı su karakterli Marmara sularının bugünküne oranla 12-15 m yükselmesi ile Akdeniz formlarından Tapes ve Cardium faunası Marmara'ya yerleşmiştir. Würm I döneminde ise acı su dönemidir ve yeni öksin havzası oluşmuştur. Marmara denizi sularının 90 m'ye inmesi sonucu Akdeniz ile olan bağlantı kopmuş, bölgeye Ibreissena-rostriformis faunası yerleşmiştir. Würm II öncesinde ise Marmara suları tuzlaşmaya başlamış, tatlı su formları ise sığınak oluşturan iç sulara göçmüştür. Würm II-III ara döneminde ise Marmara bölgesi Akdeniz suları ile kaplanmış, Marmara'nın o dönem için karakteristik dreissensiarostriformis faunasının ortadan kalkışına neden olan tuzluluk yükselişi görülmüş, bölgeye denizel mercanlar ve sıcak su formları yerleşmiştir. Würm III döneminde, Marmara suları 5 m alçalmış, Sakarya üzerinden Karadeniz ile olan bağlantı kopmuştur.

Postglasiyal ( buzul dönemi sonu) dönemde Sapanca, Manyas ve Uluabat gölleri Marmara denizinden ayrılmıştır. Artüz ve Korkmaz (1981), bu göller bölgesinin bazen deniz suları altında kaldığını, bazen de koparak göl durumuna geldiğini belirtmektedirler. Başlangıçta yüzey sularının denizden yükseklikleri aynı olan göller, taraçaların güneye kıvrılmaları sonucunda yükseklikler kazanmışlardır.

Pfannenstiel, Deveciyan ve Kosswig Marmara denizinin tatlı sudan tuzlu su dönemine geçiş sürecinde, tatlı ve hafif acı sulara ve buna uygun fauna elemanlarına sahip Sarmatik denizin birçok elemanlarının akarsuların beslediği sığınak bölgelere göçtüğünü belirtmekte ve gölün Sarmatik reliikleri olan balık türlerinin bu duruma kanıt olduğunu ifade etmektedirler (Dalkıran 2001).

Demirhindi ( 1972 ) de aynı oluşumu desteklemekte, kanıt olarak ta Uluabat ve Manyas göllerinin faunasına adapte olmuş birkaç deniz balığının ve acı su formunun bulunmasını göstermektedir.

A. Philipson ve E. Lahn, Neojende Bursa-Gönen depresyonu çöküntü alanında büyük tatlı su gölünün oluştuğunu; Neojen sonu veya Kuvarter de meydana gelen hareketler sonucu, bu göl alanında 4 adet küçük küvetin oluştuğunu, diğer iki küvetin (Bursa ve Gönen) alüvyonlarla dolduğunu ve geriye Uluabat ve Kuş göllerinin kaldığını belirtmiştir (Karacaoğlu 2001 ).



Emre ve ark . tarafından Pliyosende tektonizmaya bağlı olarak meydana gelen Bursa- Gönen alanından bařlangıĉtan Kuverterin sonlarına kadar karasal halde iken, daha sonra yöredeki menderesli akarsuların taşıdıkları alüvyonlarla yataklarını tıkamaları sonucunda Uluabat ve Kuş ( Manyas ) gllerinin oluştuğu, her iki gln de tipik birer alüvyon-set gölü oldukları bildirilmektedir (Karacaoğlu 2001). Bu son iki görüş değerlendirildiğinde gllerin tektonik çöküntü alanında oluştuğu ve biçimlendirmelerinde yöredeki akarsuların etkisinin büyük olduğu görülmektedir ( Anonim 1998 b).

### 1. 1. 2. Uluabat Gölü’nün İklım zellikleri

Bursa ili ve Uluabat gölü ve çevresi ile ilgili bilgiler, Bursa ili meteoroloji istasyonunun verilerinden yararlanılarak belirlenmiştir (Anonim 1974). Bursa ve Mustafa Kemalpaşa ilçesi için aylık ortalama sıcaklık, ortalama yüksek sıcaklık, ortalama düşük sıcaklık, minimum ve maksimum sıcaklıklar, aylık ve yıllık ortalama yağış miktarları, aylık ortalama nispi nem ve rüzgar hızları ile ortalama buharlaşma hızı tablo halinde verilmiştir (izelge 1.1, izelge 1.2).

Aylık ortalama sıcaklıklar ve aylık ortalama yağış verileri kullanılarak yağış sıcaklık eğrileri ve Bursa ili ve Mustafa Kemalpaşa ilçesinin iklim diyagramı çizilmiştir (şekil 1.4, şekil 1.5). Ayrıca bu iklim diyagramı üzerinde kurak ve yağışlı periyot ile don olayının grldğu aylar belirtilmiştir.

Uluabat gölü ve çevresinde Marmara iklimi egemendir. Genellikle her mevsimde yağış olmakla beraber , yaz ayları sıcak ve az yağışlı , kiş ayları soğuk ve yağışlı, bahar ayları ise ılık ve yağışlıdır ( Anonim 1992 ).

Bursa Meteoroloji İstasyonunun ‘nun 1929-1986 yılları arasında 57 yıllık sıcaklık ortalaması verilerine göre Uluabat gölü ve çevresi yıllık ortalama sıcaklığı 14 °C dir. 1929- 1978 yılları arası 49 yıllık verilere göre ise en yüksek sıcaklık 42.6 °C ile Ağustos ayına, en düşük sıcaklık – 25.7 °C ile şubat ayına aittir ( Anonim 1992) .

Bununla beraber Mustafa Kemalpaşa yöresinde son 7 yıllık ölçümlerde en düşük sıcaklığın 4,8°C ile Ocak ayına, en yüksek sıcaklığın ise 23,9°C ile Temmuz ayına ait olduğu bulunmuştur (Bilgel 2002) .

Bölgede yıllık yağış ortalaması 650 mm olup , 33 yıllık ölçümlerin sonucunda en az yağışın 10,6 mm ile Ağustos ayında en çok yağışın ise 104,9 mm ile Aralık ayında gerçekleştiği belirlenmiştir (Bilgel 2002) .

Buharlaştırmanın ise 172,1 mm ile en çok Ağustos ayında en az buharlaştırmanın ise 1,2 mm ile Mart ayında görüldüğü saptanmıştır (Bilgel 2002).

Uluabat gölü havzasında hakim tek bir iklim olmamakla beraber yağışların kış ve bahar aylarına isabet etmesi tüm havzanın ortak karakteridir. Aşağı havzada yağmur, hakim yağış olurken , üst kısımlarda yağış, soğuk mevsimlerde kara dönmektedir.

Havzanın tümünde etkin olan bir rüzgarın etkisinden bahsetmek pek mümkün olmamakla birlikte aşağı havzanın en etkin rüzgarı lodos, en sürekli rüzgarı da kuzey rüzgarı olmaktadır.

Devlet Meteoroloji İşleri raporlarından çıkan sonuçlara göre gölde hakim olan rüzgar Kuzey-güney yönünde (%25,1), 2.derece hakim rüzgar ise güneybatı- kuzeydoğu yönündedir.(%15,3). Üçüncü derecede önemli rüzgar yönü ise hakim rüzgarın doğrultusunda fakat tersine güney-kuzey yönündedir (%12,9) .

Bu verilere göre rüzgarlı günlerin % 38 'nde esinti doğrultusunun Kuzey- güney yönünde olduğu söylenebilir (Torunoğlu ve ark. 1989) .

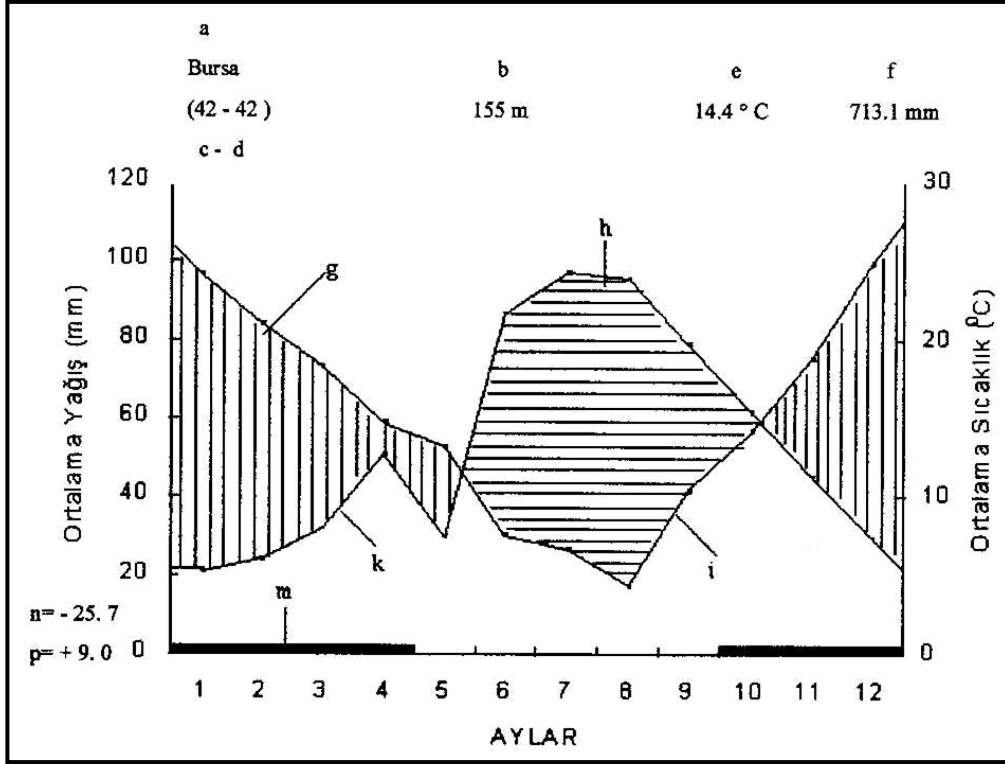
Bu nedenle ,özellikle gölde öğleden sonra dalga oluşmaktadır.

Çizelge 1.1 Bursa İline Ait Ortalama Ve Ekstrem İklimsel Veriler (Anonim 1974)

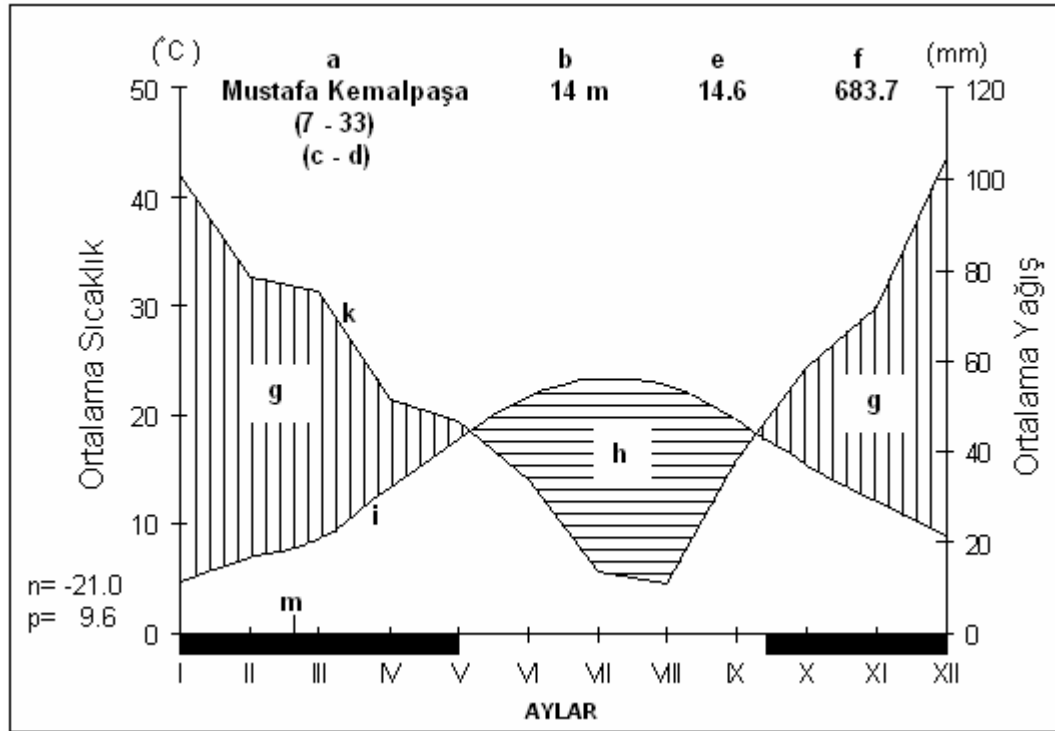
İklim Elementleri	Rasat Süresi (Yıl)	AYLAR												Yıllık Ortalama
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Aylık ort. Sıcaklık(°C)	42	5.2	6.0	8.0	12.6	4.7	21.6	24.2	23.9	19.2	15.4	11.3	7.5	14.4
Aylık ort. yüksek sıcaklık(°C)	42	9.2	10.5	13.4	18.7	23.6	28.0	30.6	30.9	26.9	22.1	16.7	11.7	20.2
Aylık ort. düşük sıcaklık(°C)	42	1.7	2.1	3.4	7.0	11.2	14.4	16.7	16.7	13.3	10.0	7.0	3.9	9.0
En yüksek sıcaklık(°C)	42	23.8	26.1	32.5	36.2	37.0	40.5	41.3	42.6	40.1	35.4	31.0	26.5	42.6
En düşük sıcaklık	42	-20.5	-25.7	-8.7	-4.2	0.8	4.0	8.3	7.6	3.3	-1.0	-8.4	-17.9	-25.7
Aylık ort. nispi nem	42	76	74	72	70	70	63	59	60	66	72	76	75	69
Aylık yağış miktarı	42	96.5	83.9	73.0	59.0	52.6	30.2	26.8	17.0	41.7	57.1	75.3	99.7	713.1
Aylık ort. rüzgar hızı	30	3.4	3.3	2.9	2.4	2.0	2.3	2.9	2.8	2.4	2.0	2.3	3.2	2.7
Ort. buharlaşma (mm)(Willd)	29	49.2	52.2	60.5	73.1	79.5	118.5	164.7	162.2	111.4	72.4	53.0	51.6	1048.4

Çizelge 1.2 Mustafa Kemalpaşa İlçesine Ait Ortalama Ve Ekstrem İklimsel Veriler (Anonim 1974)

İklim Elemanları	Rasat Süresi (Yıl)	AYLAR												Yıllık Ortalama
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Aylık ort. sıcaklık(°C)	7	4.8	6.9	8.6	13.4	17.8	21.7	23.3	22.8	19.6	15.4	12.1	9.0	14.6
Aylık ort. yüksek sıcaklık(°C)	7	9.0	11.8	13.4	19.6	24.1	28.3	29.6	29.6	26.4	21.9	17.7	13.1	20.4
Aylık ort. düşük sıcaklık(°C)	7	1.4	2.9	4.7	8.3	12.0	15.1	16.6	16.4	13.9	10.4	7.6	5.5	9.6
En yüksek sıcaklık(°C)	7	23.9	24.5	29.2	33.4	37.4	38.3	40.2	41.7	39.6	34.3	26.8	23.0	41.7
En düşük sıcaklık	7	-21.0	-11.5	-3.0	-2.1	5.3	9.6	10.6	9.3	6.1	1.5	-2.4	-10.0	-21.0
Aylık ort. nispi nem	7	79	77	78	71	71	66	65	66	71	73	75	78	73
Aylık yağış miktarı	33	100.6	78.5	75.6	51.4	46.4	33.8	13.6	10.6	38.4	58.3	71.6	104.9	683.7



Şekil 1.4. Bursa İline Ait İklim Diyagramı



Şekil 1.5. Mustafa Kemalpaşa İlçesine Ait İklim Diyagramı

- a: Meteorolojik istasyonun yeri
- b: İstasyonun denizden yüksekliği
- c: sıcaklık için ölçüm süresi
- d: Yağış için ölçüm süresi
- e: Yıllık ortalama sıcaklık ( $^{\circ}\text{C}$ )
- f: Yıllık ortalama yağış (mm)
- g: Yağışlı devre
- h: Kurak devre
- i: Sıcaklık eğrisi
- k: Yağış eğrisi
- m: Muhtemel donlu aylar
- n: En soğuk ayın en düşük sıcaklık ortalaması
- p: Mutlak minimum sıcaklık

### 1. 1. 3 Uluabat Gölünde Biyolojik Çeşitlilik

Uluabat Gölü, biyolojik üretim yönünden ötrofik (bol gıdalı) göllerimizden biridir. Planktonlar ve dip canlıları bakımından zengin oluşu, değişik türden çok miktarda canlının üremesi ve beslenmesi için ideal bir ortam oluşturmuştur. Gerek bitki, gerek hayvan türleri açısından Türkiye 'deki en zengin göl durumundadır.

Uluabat gölü ve çevresinin taşıdığı ekolojik özellikler bu alana has bitki türlerinin meydana gelmesine sebep olmaktadır.

Uluabat gölü sucul bitkiler yönünden ülkemizin en zengin sulak alanlarından biridir. DSI I. Bölge Müdürlüğü'nün 1997 yılında Uluabat gölü yabancı su otları ile ilgili hazırladığı raporda 26 bitki türü verilmiştir. Çevre Bakanlığı'nın Uluabat gölünü tanıttığı kitabında belirtilen türlerle beraber gölde belirlenmiş 37 sekonder su bitkisi mevcuttur (Anonim 1998 b).

Artüz ve Korkmaz (1981), çalışmalarında 19 bitki türünü listelemişlerdir. En son Seçmen ve Leblebici (1996), 56 bitki türü belirtmişlerdir.

Gölün hemen hemen bütün kıyıları geniş sazlıklarla , sığ kesimleri ise su içi bitkileriyle kaplıdır.

Gölde kıyı kesimlerde ve adalar çevresinde görülen en yaygın bitki grubu *Phragmites australis* (Cav.) Trin. ex Steudel ve *Typha* sp. dir. *Phragmites australis* (Cav.) Trin. ex Steudel nin hakim olduğu yerlerde *Schoenoplectus lacustris* (L.) subsp. *lacustris* Palla (Su sandalye sazı), *Sporobolus virginicus* (L.) Kunth ve *Stachys palustris* L. görülür. Gölün kuzeybatısındaki geniş çayırıklarda ,adalarda ve göl kıyısı çevresinde *Alisma lanceolatum* With.yer alır.

Gölde bulunan bitki örtüsünün baskın türleri *Scirpus holoschoenes* ( L.) Sayek (Sandalye sazı), *Typha latifolia* L. (Kamış), *Butomus umbellatus* L. (Çiçekli hasırsazı) ve *Nymphae alba* L. (Nilüfer) dir.Göl aynı zamanda Türkiye'nin en geniş nilüfer yataklarına sahiptir.

*Nymphae alba* L. gölün kuzey ve kuzeydoğu kıyılarında, Mustafa Kemalpaşa çayının göle giriş ağzında ve Dorak köyü kıyılarında çok geniş alanları kapsamaktadır. Nilüferlerin bulunduğu alanlarda *Ceratophyllum demersum* L. (tilki kuyruğu), *Potamogeton crispus* L. (kıvırcık su sümbülü), *Potamogeton perfoliatus* L. ile *Schoenoplectus lacustris* (L.) subsp. *lacustris* Palla (su sandalye sazı) da

görülmektedir. Yine gölün kuzey ve kuzeydoğusunda *Sparganium erectum* L. subsp. *erectum* (dik sığır sazı) nilüferlerle beraber yer almaktadır. *Ceratophyllum demersum* L. (tilki kuyruğu) Fadıllı, Akçalar kıyılarında, gölün güney batı ucunda ve Mustafa Kemalpaşa çayının döküldüğü yerlerde saf topluluklar oluşturmaktadır.

Gölün özellikle güney ve batı kıyılarında aralarında ağaç kümecikleri bulunan geniş sazlıklar uzanır. Kuzey kıyı boyunda ise sazlıklar ince , parçalı bir şerit oluşturur. Gölün güney ve güney batı kıyılarında, özellikle Akçapınar köyünden itibaren Onaç Dorak ve Ulubat köyleri kıyıları, sazlıklar daha geniş ve süreklidir

Gölün batı ve güneybatı kıyıları boyunca (Akçapınarın aşağısında, deltanın doğu kenarından çayın Uluabat çıkışına kadar olan alan) geniş sazlıklar ile *Salix* sp. ( söğüt) ve *Tamarix parviflora* DC ve *Tamarix symrnensis* Bunge (Ilgın) dan oluşan geniş çalılıklar bulunur. Gölde dört büyük ada çevresinde *Salix alba* yoğun olarak yer alır.

Mustafa Kemalpaşa deltasının kıyı alanlarında , çayır ağzı etrafında ve çay kenarında çamur düzlüklerinde yoğun *Tamarix symrnensis* Bunge( Ilgın ) ve *Salix alba* L. (söğüt) yer alır. Deltanın iç kısımları tamamen tarım arazisine dönüştürülmüştür. Temmuz ve Kasım ayları arasında su seviyesinin düşerek göl suyunun çekilmesiyle bu alanlarda yoğun tarım yapılır.

Kuzey kıyıları göle doğru hafif eğimlidir. Gölün kuzey kıyıları oldukça girintili ve çıkıntılıdır. Bu bölge de iki büyük yarımada olan Gölyazı ve Eskikaraağaç köyleri yer alır. Gölyazı köyü'nde fazla verimli topraklar olmadığı için sadece 900 ha' lık bir alan tarım arazisi olarak kullanılır. Köye girişten itibaren düz araziler üzerinde zeytin, incir ve çeşitli sebzelerin yetiştirildiği tarım arazileri yer alır. Bununla beraber köy yolu üzerinde çok sayıda otsu formun yanında *Quercus cerris* subsp. *cerris*, *Rubus* L., *Paliurus spina christi* Miller , *Crataegus* L. vb. ağaç ve çalı formları bulunur.

Köy merkezindeki göl kıyısı çevresinde *Punica granatum* L. , *Paliurus spina christi* Miller, *Salix alba* L.türlerinin yanında *Phragmites australis* (Cav.) Trin. ex Steudel, *Juncus maritimus* L., *Typha angustifolia* L. , *Typha latifolia* L.ve *Butomus umbellatus* L., *Vitex agnus- castus* L. ve *Lythrum salicaria* L. yer yer topluluk oluşturan taksonlardır.



Eskikarağaç , Akçalar ve Fadıllı köyleri Gölyazı köyüne göre daha verimli arazilere sahiptir. Çeşitli sebze ve konserve fabrikalarına yönelik sebze ve meyve yetiştiriciliği yapılır.

Özellikle Fadıllı köyünde göl kıyısında yer alan park alanı çevresinde ulusal ölçekte hassas türlerden kabul edilen *Gratiola officinalis* L.yoğun olarak bulunur. Ayrıca *Mentha* sp.( *M. pulegium* L., *M. aquatica* L. , *M. longifolia* ( L. ) Hudson subsp. *typhoides* (Briq.) Harley var. *typhoides*) türleri , *Thymus* sp, türleri ile başta Cruciferaea ve Umbelliferae familyalarına ait olmak üzere otsu formlar ile *Butomus umbellatus* L, *Phragmites australis* (Cav.) Trin. ex Steudel, *Juncus maritimus* L., *Vitex agnus -castus* L., *Lythrum junceum* Banks & Sol, *Paliurus spina christii* Miller toplulukları yer alır. Yine bu çevrede *Salix alba* L. , *Populus nigra* L., *Quercus cerris* L.subsp. *cerris* *Fraxinus ornus* L. subsp. *ornus* gibi ağaç formları ile Rosaceae familyasına ait çok sayıda çalı formu bulunur.

Fadıllı köyünden Akçapınar köyüne doğru yükseklik artmaya başlar. Burada bitki örtüsünün büyük bir kısmını maki elemanları oluşturur. Akçapınar köy yolu üzerinde tarım arazilerinin yanı sıra yol boyunca *Spartium junceum* L. , *Cerris siliquastrum* L. subsp. *siliquastrum* (Erguvan), *Ephedra major* L. *Pistacia terebinthus* subsp. *terebinthus* L. (Sakız ağacı) *Paliurus spina christii* Miller ve yer yer *Quercus coccifera* göze çarpar. Bunun yanında *Ruscus* sp. ( Tavşan memesi ), *Asparagus acutifolius* L., *Paliurus spina christii* Miller (Kara çalı), *Rubus discolor* Weihe & Ness, *Rubus sanctus* Schreber, *Rosa canina* L. *Crataegus monogyna* Jacq. subsp. *monogyna* , *Epilobium parviflorum* Schreber, *Erica arborea* L., *Nerium oleander* L., *Ligustrum vulgare* L. *Laurus nobilis* L., *Origanum vulgare* L. subsp. *hirtum* ( Link ) Ietswart, *Origanum vulgare* L. subsp. *viride* ( Boiss ) Hayek, *Celtis australis* L., *Cistus creticus* L., *Ephedra major* Host.ve başta Asteraceae , Graminae ve Fabaceae familyalarına ait birçok otsu form bulunur.

Akçapınar, Onaç ve Dorak köyleri rakım olarak yüksek bir konumda yer alırlar. Akçapınar köyünden itibaren orman elemanları gözlenmeye başlar. Dolayısıyla takson sayısı bakımından oldukça zengin bir bölgedir. Akçapınar, Onaç ve Dorak yolu boyunca, *Cerris siliquastrum* L. subsp. *siliquastrum*, *Ephedra major* L.( Funda), *Laurus nobilis* L.(Defne), *Pistacia terebinthus* L. subsp. *terebinthus*, *Arbutus andrachne* L., *Arbutus unedo* L. ( Sandal ağacı) , ve özellikle Onaç' a yakın yerlerde kalabalık

*Quercus* sp. populusyonları, *Sorbus aucuparia* L. , *Sorbus torminalis* (L.) Crantz var. *torminalis*, *Erica arborea* L. yer alır. Tüm bunların yanında tüm yol boyunca çok sayıda çalı , otsu ve *Scilla* L., *Ornithogalum* L., *Crocus* L., *Galanthus elwesii* Hooker , *Allium* L. cinslerine ait geofit formlar bulunur.

Akçapınar ve Onaç köylerinde eğim oldukça fazladır. Sulamanın sınırlı olduğu alanlar da zeytin ve meyve yetiştiriciliği sulamaya elverişli yerlerde ise fasulye, patlıcan gibi sebzeler yetiştirilir. Onaç köyünde yurt dışına ihraç edilmeye yönelik defne (*Laurus nobilis* L.) üretimi oldukça fazladır. Yine Akçapınar ve Onaç köyleri nektarlı bitkiler önünden oldukça zengin bir floraya sahiptir. Bundan dolayı arıcılık bu köyler için ikinci bir geçim kaynağını oluşturur.

Dorak köyünden itibaren rakım düşer. Uluabat, Kumkadı , Tepecik ve Doğanca köylerinde tarımda kullanılan su Mustafa Kemalpaşa çayından sağlanır.Yaz aylarında suların çekilmesiyle bu bölgelerde yoğun olarak yem bitkileri başta olmak üzere sebze ve pancar üretimi gerçekleştirilir.

Uluabat köyü'nün kıyı kesimleri oldukça geniş ve düz bir araziye sahiptir.Bu alanlarda sulak ve bataklık alanlar oldukça fazladır. Dolayısıyla *Phragmites australis* (Cav.) Trin. ex Steudel , *Butomus umbellatus* L., *Alisma lanceolatum* With , *Sagittaria sagittifolia* L., *Iris psedacorus* L. , *Typha angustifolia* L. , *Typha latifolia* L başta olmak üzere diğer sucül bitki toplulukları yoğun olarak bulunur. Yine bu çevrede *Populus nigra* L., *Salix alba* L., *Rosa canina* L.ve başta Rosaceae familyası olmak üzere Ranunculacea, Umbelliferae, Cruciferae, Labiatae, Cyperaceae, Poaceae familyalarına ait formlar baskındır.

Gölde 11 tane değişik büyüklükte ada bulunur. Adalar doğal sazlık ve *Salix* sp (söğüt) ile kaplıdır. Bulut adasının batı burnu kayalık bir yapıya sahip olmasına rağmen Umbelliferae familyasına ait bitkilerden oluşan çalılıklarla kaplıdır.

Halilbey Adası; göldeki en büyük adadır. Yaklaşık 190 ha 'lık bir alana sahiptir Adanın tüm kıyıları geniş sazlık alanlarla kaplıdır. Kıyıda *Vitex agnus castus* L., *Paliurus spina-christi*, *Phargmites australis* (Cav.) Trin. ex Steudel, *Typha latifolia* L. , *Typha angustifolia* L. ile *Juncus* sp. ve *Carex* sp., *Lythrum salicaria* L. türleri yoğun olarak bulunur.

Bugün Halilbey adası'nda yerleşim birimleri mevcuttur. Adanın % 70 inden fazlası tarım amaçlı olarak kullanılır. Adada *Olea europaea* L. var. *europaea*

Zhukovsky (Zeytin ) ağırlıklı olmak üzere *Punica granatum* L.(Nar) ve *Pyrus communis* L. subsp.*communis* (Armut) ile çok sayıda sebze ve meyve üretimi yapılır. Bunun yanı sıra ada, sahipleri tarafından çevre ilçelerden pek çok insana mera olarak kiraya verilmektedir. Gerek adadaki çiftliklerde yaşayan gerekse kayıklarla getirilen çok sayıda küçükbaş ve büyükbaş hayvanı burada her zaman görmek mümkündür. Ancak bu durum adanın hem doğal bitki örtüsüne hem de bu hayvanların atıklarının göle atılmasından dolayı göl ekosistemine zarar vermektedir.

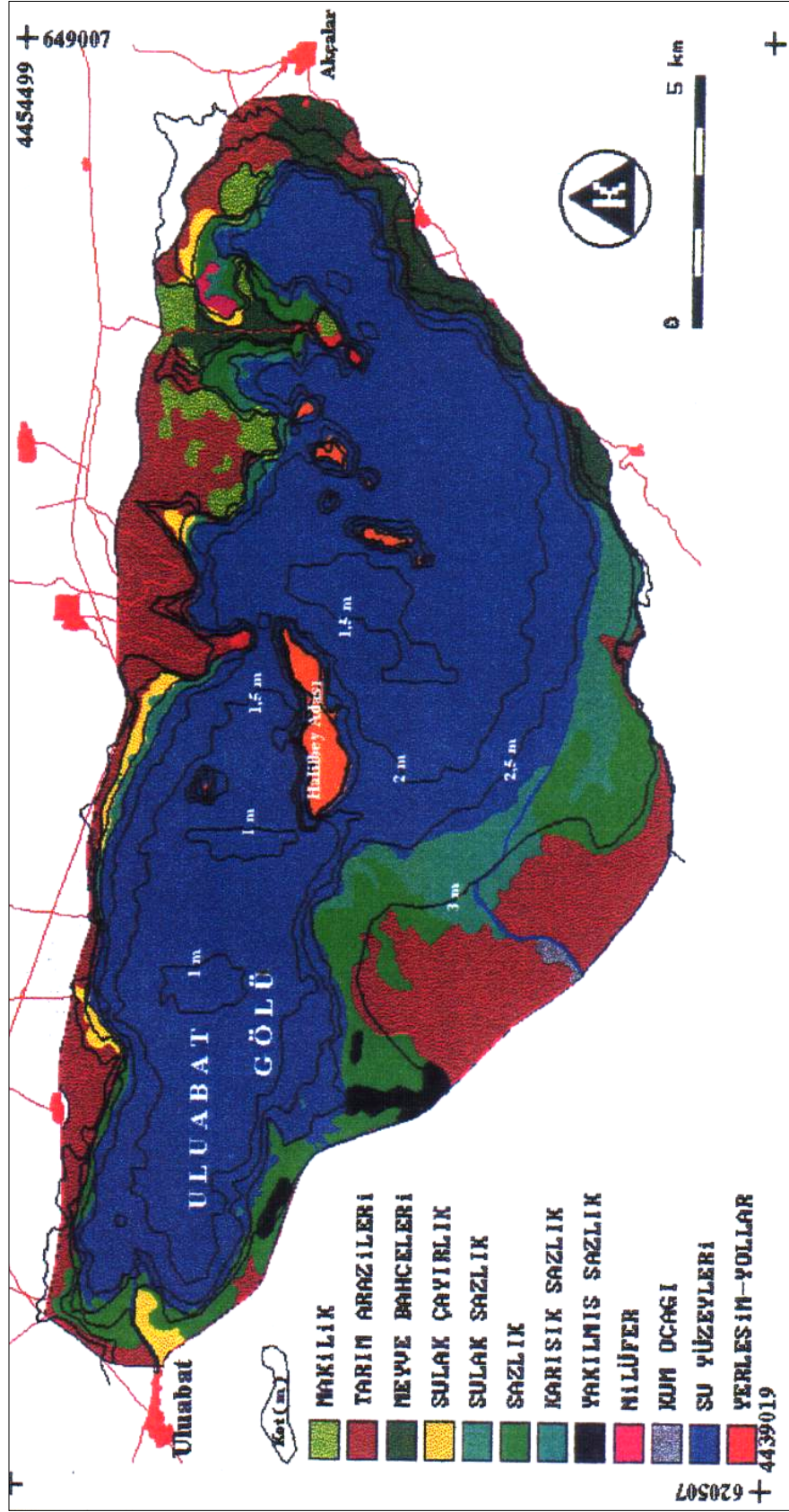
Terzioğlu adası gölün ikinci büyük adasıdır. Ada alanın büyük olması, yerleşim birimlerinin olmaması ve sadece belli aylarda mera olarak kullanıldığından bitki örtüsü bakımından diğer adalardan fazla takson içerir. Bitki örtüsünün büyük çoğunluğunu, açık ve otlak alanlardaki tek ve çok yıllık otsular, çoğunluğu Rosaceae familyasına ait çalı formları, kıyı alanlardaki sulak bitkiler oluşturur. Geçmişte adanın büyük bir kısmında tarımın yapıldığı söylene de bugün için ada daha çok çevre köy ve ilçelerden kayıklarla getirilen büyük ve küçükbaş hayvanlar için mera olarak kullanılır.

Manastır adası, bünyesinde tarihi bir kilise barındırması ve sit alanında yer almasına rağmen tahribatın yoğun olduğu bir adadır. Gerek sahip olduğu bitki türü çeşitliliğinin fazla olması gerekse endemik tür oranının diğer adalara oranla fazla olmasına rağmen tarım amaçlı olarak bilinçsizce doğal alan hızla yok edilmektedir. Şeytan adası; Göldeki dördüncü büyük adadır. Adanın Halilbey adasına bakan tarafında *Laurus nobilis*, *Olea europaea* L. var. *europaea* Zhukovsky, *Paliurus spina-christi*, *Ailanthus altissima*, *Vitex agnus-castus* ağaç ve çalı toplulukları yer alır. Adanın diğer kısımları oldukça kayalık bir yapı gösterir. Bu kısımlar özellikle kuşlar için göç mevsiminde barınma ve üreme ortamı oluşturur. Yine bu kısımlarda çok sayıda *Punica granatum* ve *Ficus sp.* ağaçları, *Ailanthus altissima* ile Asteraceae familyası başta olmak üzere Umbelliferae ,Rosaceae , Graminae ve Rosaceae familyalarına ait bitkiler yer alır.

Kerevit adaları ve Heybeli adaları büyük ve küçük olmak üzere ikişer tanedir. Bu adalar ufak olduğu için yaz ayları dışında büyük bir kısmı sular altındadır, dolayısıyla bu adalarda baskın olan taksonlar daha çok sucul bitkilere ait olanlardır. Diğer zamanlarda az da olsa diğer adalarda ki çalı formlarına ve otsu formlara rastlanır.

Bulut ve Kız adaları oldukça kayalık bir yapı gösterir. Geçmişte bu adalarda hayvan otlatıldığı söylenmekte ise de bugün yoğun çalı toplulukları nedeniyle adalara girmek imkansızdır.

Kız adası, Gölyazı köyü' nün girişine oldukça yakın mesafede yer alır. Özellikle sular çekildiğinde aralarındaki yoğun saz toplulukları yüzünden kıyı ve ada bir bütün gibi görüldüğünden bazı literatürlerde Kız adası ada olarak belirtilmemektedir (Şekil1.6).



Şekil 1.6 Uluabat Gölü Ramsar Arazi Kullanım Haritası ( Anonim 1998 a )

#### 1. 1. 4. Göl Sistemine Yönelik Tehditler

Uluslararası önemine rağmen göl ekosistemi aşırı avlanma, kıyı gelişimlerinde meydana gelen arazi ıslahları (son 25 yılda 2000 ha) ve tarımsal endüstriyel ve evsel atık deşarjlarının neden olduğu ötrafikasyon tehlikesi altındadır. Bu tehditlerden bazıları;

- Endüstriyel ve evsel atık deşarjları ve tarım kaynaklı kimyasallar
- Kıyı gelişimlerinde meydana gelen son 25 yılda 2000 ha alana varan arazi ıslahları
- Balık ve kuşlar üzerinde ağır av baskısı
- Havzada orman tahribi
- Yanlış tarım uygulamaları ve maden ocakları atıkları ile gölün dolması sulama amaçlı su çekimleri
- Regülatörlerle su seviyesi düzenlemeleri
- Havzada planlana 4 adet hidroelektrik enerji projesi
- Genelde göl hidrolojisi üzerine yapılan müdahaleler
- Gölün güneybatı kıyılarına çekilen seddeler vasıtasıyla gölün taşkın alanının daraltılması
- Taşkından korunan kısımların tarıma açılması

Gölde kirlenmeden bahsederken sadece Uluabat gölünü ele almak yanlış olacaktır.

Çünkü gölü besleyen Mustafa Kemalpaşa çayı ve 2 kolu Orhaneli ve Emet çaylarında meydana gelen kirlilik doğrudan göle ulaşmaktadır.

Uluabat gölü ve Mustafa Kemalpaşa çayının etrafında çok sayıda yerleşim birimi ve sanayi tesisleri bulunmaktadır.Yerel Gündem 21' de sunulmak üzere hazırlanan "Uluabat Gölünün Çevresel Sorunları ve Çözüm Önerileri" adlı raporda Uluabat gölü ve yakın çevresinde 17 tane, Uluabat gölüne dökülen Mustafa Kemalpaşa , Orhaneli, ve Emet çayları civarında 67 tane yerleşim biriminin olduğu bildirilmektedir ( Bilgel 2002).

Özellikle Akçalar beldesinin atık suları ve bazı işletmelerden kaynaklanan endüstriyel nitelikli atık sular doğrudan Uluabat gölüne ulaşmakta, Akçalar mezbahasından çıkan atık sular mezbaha yakınında bulunan çökeltme havuzundan geçtikten sonra arıtıma tabi tutulmadan Musa deresine verilmektedir.

Karaağaç ve Gölyazı köylerinin evsel atıkları fosseptik çukurlarda toplanmakta bu köylerde sadece göl kıyısında bulunan evlerden göle atık karışmaktadır.

Uluabat Köyünde ise evsel atıklar ve büyükbaş hayvan ağıllarına ait atıklar doğrudan gölayağına verilmektedir.

Gölün en büyük adaları Halilbey adasında ve Terzioğlu adalarında çok miktarda bulunan küçük ve büyük baş hayvanlardan kaynaklanan hayvansal atıklar kıyı bölgesinden göle karışmaktadır.

### **1. 1. 5. Uluabat Gölü Ve Çevresini Kirleten Kuruluşlar**

1-Bursa Organize Sanayi Bölgesi

2-Etibank Emet Bor Tuzu Yatakları

3-Türkiye Kömür İşletmeleri (TKİ) Tunçbilek Garp Linyitleri İşletmeleri

4-Türkiye Elektrik Kurumu(TEK) Tunçbilek Termik Santrali

5-Etibank Kestelek Bor Tuzu İşletmeleri

6-Türkiye Kömür İşletmeleri (TKİ) Keles Linyit İşletmesi

7-Sulama suları

8-Gıda işletmeleri

### **1. 1. 6. Uluabat Gölü' nü Korumaya Yönelik Çalışmalar**

Uluabat gölü Türkiye'deki 9 Ramsar Alanından biri olması ve uluslararası çaptaki önemine rağmen göl önemli ölçüde çevresel tehdit altındadır. Sahip olduğu Ramsar statüsü, göldeki biyoçeşitliliği sürdürebilecek kanuni bir koruma sağlayamamaktadır. Bu nedenle Çevre Bakanlığı ve Doğal Hayatı Koruma Derneği, Uluabat gölünde Ramsar prensiplerine uygun bir yönetim sağlayacak, entegre bir yönetim planı hazırlamak amacıyla "ULUABAT GÖLÜ ENTEGRE YÖNETİM PROJESİ" adı altında bir proje başlatmışlardır (Anonim 2002).

Bu proje kapsamında ilk aşamada yönetim planı için gerekli verilerin (göle ilişkin genel bilgiler; fiziksel, ekolojik, sosyo-ekonomik bilgilerin) temin edilmesi, projenin ikinci aşamasında toplanan veriler değerlendirilerek, gölün yönetimi için ideal hedefler, faaliyet hedefleri ve faaliyetler belirlenmesi amaçlanmıştır (Anonim 2002).

Bu çalışmalar sonunda, gölü kirleten ve göldeki doğal yaşamı olumsuz olarak etkileyen bu etmenleri ortadan kaldırmak için bazı önlemler alınması gerektiği ortaya çıkmıştır. Bu önlemlerden bazıları;

Uluabat gölü havzasında bulunan ve göle su getiren akarsulara kanalizasyonlarını deşarj eden Mustafa Kemalpaşa, Orhaneli, Harmancık ve Akçalar gibi yerleşim yerlerinin atık suları için toplu arıtma tesisleri kurulmalı, göldeki adalar ve göl çevresi imara açılmamalı, göl çevresinde gölü kirletecek tesislerin yapılmasına izin verilmemeli, göle en fazla miktarda suyu getiren Mustafa Kemalpaşa çayının akış havzasındaki, tamamına yakını kamuya ait sanayi kuruluşlarında arıtma tesisleri kurulmalı ve çay suyunun kirletilmesine izin verilmemeli, gölde aşırı avlanma önlenmeli, göldeki ötrofikasyonu azaltacak teknik önlemler alınmalı, bölgede erozyonu hızlandıran ve gölün sedimantasyonla dolmasını çabuklaştıran, tarım topraklarının başka amaçlarla kullanılması yokedilmesi gibi faaliyetlere izin verilmemeli, göl suyu ile sulanan tarım alanlarında kimyasal gübre kullanımı sınırlandırılmalı, tarım ilaçlarının kullanımı denetim altına alınmalı ve göle geri dönen sulama suyunun zararlı maddelerden temizlenmesine yönelik teknik alt yapı sağlanmalıdır ( Bilgel 2002).



## 1. GİRİŞ

Ülkemiz, içerdiği farklı iklim tipleri (karasal iklim, okyanus iklimi ve Akdeniz iklimi) , jeolojik ve morfolojik çeşitlilik, zengin su kaynakları (deniz, göl, akarsu) , büyük yükseklik farkları (deniz seviyesi- 5000 m), çok çeşitli habitat tipleri (orman, step, sulak alanlar vb.) ve üç fitocoğrafik bölgenin (Avrupa-Sibirya, Akdeniz, İran-Turan) kesiştiği bir coğrafik bölgede yer almasından dolayı dünyada zengin floraya sahip ülkelerden biridir ( Özhatay ve ark.2003).

Türkiye florasındaki bu zenginlik ve çeşitlilik, birçok Türk ve yabancı botanikçinin ilgisinin artmasına neden olmuştur.

Türkiye' nin vasküler bitkilerini içeren, 1965-1985 yılları arasında P. H. Davis ve ekibi tarafından hazırlanan "Türkiye Ve Doğu Ege Adaları Florası"(Türkiye Florası) adlı bilimsel eser 9 cilt halinde yayınlanmıştır. Buna bağlı olarak, Türkiye'nin doğal bitkileri üzerinde çalışmalar artmış, floraya çok sayıda yeni bitki türleri eklenmiştir.Yeni bitki türlerinin bulunmasıyla 9 ciltlik esere yeni ciltlerin eklenmesi gereği ortaya çıkmış; önce " Türkiye Florası" nın I. ek cildi (10. cilt) ( Davis 1988), daha sonra, 2000 yılında Türk botanikçiler tarafından II. ek cilt (11. cilt) ( Güner ve Ark. 2000) yayınlanmıştır. Güner ve arkadaşlarının hazırladığı bu ciltte 8988'i doğal olmak üzere 9222 bitki türü belirtilmiştir ( Özhatay ve ark.2003).

Son yıllarda ülkemizdeki floristik çalışmaların artmasıyla beraber Türkiye florası hızla büyümeye devam etmektedir.11. cildin yayınlanmasından sonra Mayıs 2000-2002 tarihleri arasında floraya eklenen takson sayısı; bilim dünyası için yeni toplam 87 takson ( 71 tür, 4 alttür, 9 varyete, 3 hibrit ) ve Türkiye için yeni toplam 46 takson (30 tür, 8 alttür, 7 varyete, 1 hibrit) olmak üzere toplam 133' e ulaşmıştır ( Özhatay ve Ark. 2003).

Özhatay ve ark. (2003) tarafından bildirildiğine göre; ülkemiz coğrafi sınırları içerisinde, doğal olarak yetişen 8897 vasküler bitki türü bulunmakta, bu sayı alttür, varyete ve hibritlerle birlikte 10765' e ulaşmaktadır. Bu 8897 bitki türünün yaklaşık üçte biri (3022) endemik türler olup endemizm oranı % 34.4 tür. Vasküler bitkilerde 3022' i bulan endemik tür sayısı, alttür, varyete ve hibritlerle birlikte 3403 'e yükselir.

Böyle zengin bir floraya sahip ülkemiz ile ilgili flora çalışmalarının son yıllarda artmasına rağmen halen araştırılması tamamlanmamış ya da hiç araştırılmamış bölgeler mevcuttur. Flora ve vejetasyon çalışmalarının çoğu, yurdumuzun karasal bitki ve bitki topluluklarını ortaya koymaya yöneliktir. Sucul habitatlardaki çalışmalar karasal flora ve vejetasyon çalışmalarına oranla daha azdır.

Ülkemiz florasının az bilinen göl ve bataklık floraları ile ilgili çalışmalara 1979 yılından sonra başlanmış olup son yıllarda ülkemizdeki doğal ve yapay göller üzerinde yapılan floristik çalışmaların sayısında artış gözlenmiştir. Özellikle Akşehir ( Küçüködük ve Çetik 1984 ), Beyşehir ( Küçüködük, 1989 ) gölleri ile Türkiye gölleri ve bataklıklarını içeren çalışmalar ( Seçmen ve Leblebici, 1991,1996, 1997 ) bu konuda yapılmış önemli çalışmalardan bazılarıdır.

Uluabat (Apoliyont, Ulubat) gölü Türkiye’de bulunan en önemli göllerden birisidir. Uluabat gölü gerek plankton ve dip canlıları, gerek sucul bitkileri, gerekse balık ve kuş popülasyonları açısından ülkemizin en zengin göllerinden birisidir. Aynı zamanda Uluabat gölü Avrupa’dan Asya’ya uzanan önemli kuş göç yollarından bir tanesinin üzerindedir. Çok zengin flora ve faunaya sahip bir sulak alan olmasıyla son yıllarda dikkatleri üzerine çekmiştir. Ancak göl gerek iklim koşullarından, gerekse çevresel faktörlerden dolayı gün geçtikçe verimliliğini kaybetme tehlikesiyle karşı karşıya kalmaktadır.Bu nedenle Uluabat gölü 15 Nisan 1998 tarihinde Ramsar sözleşmesiyle koruma altına alınmıştır..

Uluabat gölü Akdeniz fitocoğrafya bölgesine dahildir. Şimdiye kadar Uluabat gölü ile ilgili araştırmalar sucul organizmalar ile sucul ve bataklık bitki ve bitki toplulukları konusunda yapılmış olup, göl kıyısı ve bünyesinde barındırdığı adalarla ilgili detaylı karasal bir floristik çalışmaya rastlanmamıştır.

Bugüne kadar Uluabat gölü ile ilgili , gölün sucul ve bataklık bitkilerini içeren bir çalışma (Seçmen ve Leblebici 1996) ile Uluabat gölü’ nün fitoplanktonunun mevsimsel değişimini (Karacaoğlu, 2001) ve Uluabat gölü’ nün epipelik epifitik ve epilistik alglerinin mevsimsel değişimini (Dalkıran, 2001) içeren tez çalışmaları yapılarak yayımlanmıştır.

Bunun yanında Uluabat Gölü'nü sınırlarında barındıran Bursa ili ve Uludağ ile ilgili son yıllarda yapılan floristik çalışmalar oldukça fazladır. Bugüne kadar Çırpıcı (1986) ile Özhatay ve Çırpıcı (1987)'nin Uludağ ile ilgili yaptıkları birkaç flora çalışması, Bursa ve çevresinin *Euphorbia* L. türlerini içeren bir çalışma (Genç ve Malyer 1992), Bursa ve yakın çevresindeki *Ornithogalum* L. türleri üzerinde taksonomik bir çalışma (Arıkanlı 1989), Uludağ Üniversitesi Kampus Florasını içeren bir çalışma (Tarımcılar ve Kaynak 1994, 1995), Bursa ve Çevresi Eğreltileri ( Kaynak ve Tuyji 1991) , Uludağ'da yayılışı olan *Thymus* L . türleri ile ilgili bir çalışma (Tavukçuoğlu ve Kaynak 1996) , Uludağ'ın endemik türlerini tanıtıcı iki çalışma (Güleryüz ve Malyer 1998, Güleryüz ve Arslan 1998), Bursa şehir florasını içeren çalışma (Günay 2000) , Uludağ'da yayılışı olan *Linum* L. türleri ile ilgili (Yılmaz 2003) çalışma ve Katırlı Dağı (Bursa) Florasını içeren ( Erdoğan 2005) çalışmalar yapılarak yayınlanmıştır.

Araştırma alanımız olan Uluabat gölü ve çevresi 1998 yılında RAMSAR sözleşmesi ile korunma altına alınmasına rağmen gerek iklim koşulları, gerekse denetimsiz ve gelişmiş yapılan kalkınma, sanayileşme ve kentleşmeden doğan çevresel faktörler nedeniyle hızla kirlenmekte ve birçok bitki türüne ev sahipliği yapan alanlar hızla yok olmaktadır. Dolayısıyla gerekli önlemler alınmazsa Uluabat gölü'nde ve çevresinde yaşayan türlerin bir çoğu yakın zamanda ortadan kalkma tehlikesiyle karşı karşıyadır. Bu durum göz önüne alınarak ülkemizin en önemli sulak alanlarından biri olan ve Bursa halkı için çok önemli bir işleve sahip Uluabat gölü'nün adalar ve göl kıyısı araştırma alanı olarak seçilmiştir. Bu çalışmadaki ilk amacımız ; çalışma alanı içindeki bitki türlerini ve habitatları bulunan endemik türleri saptayıp Uluabat gölü'nün adalar ve kıyı florasını oluşturmak ve Türkiye florası'na katkıda bulunmaktır. Bunun yanında çalışmamızın gelecekteki göl floraları ile ilgili çalışmalara katkı sağlayacağı inancındayız.

## 2. KAYNAK ARAŞTIRMASI

Araştırma alanımız olan Uluabat Gölü kıyı ve adaları ile ilgili şimdiye kadar detaylı bir flora çalışmasına rastlanmamıştır, çalışmalar daha çok sucul sekonder su bitkileri ve alg florası üzerinedir.

Anonim (1997); ‘‘Uluabat Gölünde Yabancı Su Otları Konusunda Yapılan Çalışmalarla İlgili Gezi Raporu ‘‘ kapsamında DSI ‘nin hazırladığı raporda 26 bitki türü verilmiştir.

Artüz ve Korkmaz (1981); ‘‘Su Kirlenmesi Açısından Apolyont Gölünde Yapılan Araştırmalara İlişkin Ön Raporu’’ ile ilgili çalışmalarında Uluabat gölünde 19 bitki türü belirtmişlerdir.

Seçmen ve Leblebici (1996); Marmara Bölgesi Sulak Alanları’nın Bitki Örtüsünü incelmışler, Uluabat gölünde 56 bitki taksonu saptamışlardır. Bu bitkilerden 34 takson monokotillere 21 takson ise dikotillere aittir.

Dalkıran (2001); Uluabat Gölü’nün (Bursa) Epipelik, Epifitik ve Epilitik Alglerin Mevsimler Değişimine yönelik çalışmalar yapmıştır.

Karacaoğlu (2001); Uluabat Gölü’nün (Bursa) fitoplanktonunun mevsimsel değişimini incelemiştir.

Bununla beraber özellikle son yıllarda Türkiye ‘deki sulak alanlarla ilgili floristik çalışmalarda artış olmuştur.

Tuzlacı (1981); Marmara Adası’nın bitkileri üzerine yaptığı çalışmada 88 familyaya ait 312 cins ve 475 takson belirlemiştir. Compositae familyası 71, Legüminosae familyası 39, Labiatae familyası 34 , Graminae familyası 28, Cruciferae familyası 21, Umbelliferae familyası 19, Rosaceae familyası 16 ve Boraginaceae familyası 15 taksonla floranın en zengin familyalarını oluşturmuştur.

Küçüköyük ve Çetik (1984); Akşehir Gölü ve Kıyılarının Flora ve Vejetasyonu üzerine yaptıkları çalışmada 41 familyaya ait 125 takson saptanmış bu taksonlardan

Avrupa- Sibiryaya % 8.8, Akdeniz % 3.2, İnan-Turan % 2.4 , geniş yayılışlı % 24.0 ve coğrafik yayılışı tespit edilmeyenler ise % 51.2 olarak bulunmuştur. Bu taksonlardan 3 tanesi endemiktir.

Engin ve ark. (1988); “Bafra- Altınkaya Baraj Gölü Alanının Floristik Olarak Değerlendirilmesi” adlı çalışmada bölgenin florası ile ilgili bir ön çalışma yapmışlardır.

Küçüködük (1989); Beyşehir gölü florasını içeren çalışmasında 342 bitki taksonu belirlemiş ve taksonlardan Akdeniz %18.37, İnan-Turan %12.0 , Avr-Sib. % 5.06, geniş yayılışlı ve bölgesi bilinmeyen % 20.53 ve toplam endemik bitki oranını ise % 10.02 olarak belirtmiştir. Bu taksonlardan 26 tanesi C3 karesi için yeni kayıt olarak bildirilmiştir.

Civelek ve etin (1993); Keban Barajı ve Hazar Gölü (Elazığ) bitkilerini içeren çalışmalarında 26 familyaya ait 69 takson saptamışlardır.

Çakan ve Düzenli (1993); “Seyhan Baraj Gölü ve çevresi”nin florasını kapsayan bir çalışmada 40 familya ve 101 cinse ait 151 bitki taksonu tanımlamışlardır. Bu taksonlardan 20 tanesi C5 karesi için yeni kayıt olarak verilmiştir.

Ayvaz ve ark. (1993); “Keban Baraj Gölündeki Adaların Florası ve Faunası” üzerinde çalışmış, Keban Baraj Gölündeki adalarda 289 bitki taksonu saptamışlardır.

Behçet (1993); Erçek, Turna ve Bostaniçi Gölleleri’nin Vejetasyonu üzerinde çalışmalar yapmıştır.

Behçet (1994); Van Gölü Makrofitik Vejetasyonu’nun Fitososyolojik Yönden Araştırılmasına yönelik çalışmalar yapmıştır.

Behçet ve Altan (1994); ‘‘ Van, Erçek, Turna ve Bosatanii Gölleleri’nin Sucul Florası’’ ‘nı kapsayan çalışmalarında 40 familya ya ait 85 cins ve 137 bitki taksonu saptamışlardır. Bu taksonlardan 4 tanesi B9 karesi için yeni kayıt olarak bildirilmiştir.

Seçmen ve Leblebici (1991); ‘‘ Trakya’nın Sucul ve Bataklik Bitki Örtüsü ’’ ‘nü belirlemeye yönelik çalışmalarında, Trakya bölgesinde bulunan 15 gölün sucul bitki

örtüsünü incelemişler ve bölgede, su içi ve çamurda toplam 29 bitki grubu saptamışlardır.

Seçmen ve Leblebici (1996); Marmara Bölgesi'nin Sulak Alanlarının Bitki Örtüsü konulu çalışmalarında Trakya dışındaki Marmara bölgesinde bulunan 12 gölün makrofit bitki örtüsü ele alınmış, su içi ve çamurda 25 bitki birliği ve bitki grubunu belirtmişlerdir.

Uluabat gölü'nü sınırları içerisinde barındıran Bursa ilinin florası ile ilgili floristik çalışmalar sınırlı olup, çalışmalar daha çok Uludağ florası üzerinedir.

Mengili (1986); Uludağ ve Bursa çevresinde daha önceki yıllarda toplanan ve çeşitli herbaryumlarda saklanan herbiye örneklerine dayanarak hazırlanan listede Pteridophyta'dan 11 familya, Spermatophyta'dan 100 familya ya ait 445 cins ile 1295 takson verilmiştir

Çırpıcı (1986) , Özhatay ve Çırpıcı (1987); Uludağ'da yapmış oldukları botanik gezileri ile Türkiye Florası'nda ( P.H. Davis 1965-1985) bildirilen ve İSTE 'de (İstanbul Üniversitesi Eczacılık Fakültesi Herbaryumu) yer alan herbaryum örneklerine dayanarak bir liste hazırlamışlardır.Bu listede 93 familya ya ait 798 takson belirtilmiştir. Bu taksonların 27' si Uludağ için endemiktir.

Genç (1989); Bursa çevresi ve Uludağ'da yetişen *Euphorbia* L. türlerini incelemiştir. Bu çalışmada *Euphorbia* L. türlerine ait tayin anahtarına, türlerin genel özelliklerine, anatomilerine ve genel görünümüne yer verilmiştir. Bu çalışma sonucunda Türkiye Florası'nda Uludağ'da rastlanıldığı belirtilen 12 *Euphorbia* L. Türüne 6 yeni tür eklenmiş ve bazı türlerin yayılış alanlarının genişlediği, bazılarının ise kayıtlarda belirtilen yerlerde bulunamadığı tespit edilmiştir.

Arıkanlı (1989); Bursa ve Yakın Çevresindeki *Ornitogalum* L. Türleri üzerinde yaptığı taksonomik araştırmada, bölgedeki 6 *Ornitogalum* L. türünün (*O. narbonense* L., *O. oligophyllum* Clarke, *O. montanum* Cyr., *O. sigmoideum* Freyn., *O. comosum* L., *O. nutans* L.) yayılışını saptamıştır. Ayrıca çalışmasında bu türlerin tayin

anahtarlarını, genel görünümelerini, çiçek ve meyve şekillerini karşılaştırmalı olarak verilmiştir.

Öztürk (1989); ‘‘Uludağ ‘ın Liken Türleri Üzerine Taksonomik Araştırmalar’’ adlı doktora tezinde 102 liken türünü yayılış alanları ile birlikte belirtilmiştir.

Kaynak ve Tuyji (1991); Bursa ve çevresinde yetişen eğreltiler üzerine korolojik bir çalışma yapmışlardır. Bu çalışma sonunda 25 eğrelti türünün araştırma alanında yayılışı olduğu saptanmıştır. Bu türlerden 4’ünün Türkiye florasında uygulanan kareleri için yeni kayıt olduğu tespit edilmiştir.

Öztürk (1992); ‘‘Uludağ’ın Kabuksu ve Dalsı Likenleri Üzerine Bir Araştırma’’ adlı makalesinde 48 liken türünün yayılışını vermiştir.

Rehder ve ark. (1994); Uludağ orman zonunun üstünde yer alan alpin ve subalpin kuşaktaki vejetasyonu çalışması sonucunda 250’ den fazla taksonun varlığı tespit edilmiştir.

Tarımcılar ve Kaynak (1994, 1995); ‘‘Uludağ Üniversitesi Kampus Alanı Florası’’nı içeren bir çalışma yapmışlardır. Çalışmalarında 56 familyaya ait 217 çins, 212 tür, 356 takson saptamışlardır. Bu taksonlardan % 22’si Akdeniz, % 10’u Avrupa-Sibiryaya, %1’i İran- Turan elementidir. 9 takson endemik olup 5 taksonda A2 (A) karesi için yeni kayıt olarak bildirilmiştir.

Tavukçuoğlu ve ark. (1996); Uludağ’da yayılışı olan 4 *Thymus* L. türü (*T. bornmüelleri* Velen, *T. thracicus* Velen. var. *longidens* (Velen) Jalas, *T. praecox* Opiz subsp. *skorpilii* (Velen.) Jalas var. *skorpilii*, *T. longicaulis* Presl subsp. *longicaulis* var. *subisophyllus* (Barbas) Jalas) üzerine morfolojik ve anatomik bir çalışma yapmışlardır.

Güleryüz ve Malyer (1998); tarafından *Verbascum* L. cinsine ait Uludağ endemiği 3 türün (*Verbascum bombiciferum* Boiss., *V. prusianum* Boiss., *V. olympicum* Boiss. ) deskripsiyonu yapılarak yayılışı, habitatu ve ekolojik özellikleri ile ekonomik önemi incelenmiştir.

Gülyüz ve Arslan (1998); Uludağ'ın alpin bölgesinde yetişen bir endemik olan *Astragalus sibthorpianus* Boiss. türünün deskripsiyonu, yayılışı , habitatu ve ekolojisi üzerine bir çalışma yapmışlardır.

Çetin (1999a); Uludağ Milli Parkı'nın Karayosunu Florasını içeren çalışmanın sonunda 85 takson belirlenmiştir. Bu taksonlardan biri olan *Polytrichum commune* Hedw. subsp. *perigoniale* ( Michx.) Hampe Türkiye Karayosunu Florası için yenidir.

Çetin (1999b); Uludağ Milli Parkı Ciğerotu Florası'nı hazırlamaya yönelik bir çalışmadır. Bu çalışmada 15 familya ya ait 17 cins ve 23 tür yer alır.

Günay (2001); " Bursa Şehir Florası" adlı yüksek lisans tezinde 86 familya ya ait 377 cins, 493 tür, 134 alttür ve 80 varyete olmak üzere 707 takson bildirilmiştir. Bu taksonlardan 3 takson Pteridophyta bölümüne, 704 takson Spermatophyta bölümüne aittir. Gymnosperm alt bölümü 4, Angiosperm altbölümü ise 700 taksona sahiptir. Bu taksonlardan % 21.9 'u Akdeniz, % 16,4'ü Avrupa-Sibirya, % 1,3 'ü İran – Turan kökenlidir. Taksonlardan % 60.4 ü ise floristik bölgesi bilinmeyen veya çok bölgelidir. 25 takson Türkiye için endemik olup, endemizm oranı % 3.54 dür. Ayrıca 9 takson A2 karesi için yeni kayıt olarak bildirilmiştir.

Aydın (2002); "Bursa İli Bazı İlçelerinin (Gemlik, İznik, Mudanya, Orhangazi) Likenleri Üzerinde Taksonomik İncelemeler" konulu yüksek lisans tezinde 180 liken türünün yayılış alanları ile birlikte belirtmiştir. Bu taksonlardan 134'ü çalışma alanı, 69'u Bursa ili, 3'ü Türkiye liken florası için yeni kayıt olarak tespit edilmiştir.

Yılmaz (2003); Uludağ'da Yayılışı Olan *Linum* L. türleri üzerine morfolojik ve anatomik araştırmalar adlı yüksek lisans tezinde Bursa-Uludağ' dan toplanan *Linum* L. cinsine ait örnekler üzerinde yaptığı morfolojik ve anatomik çalışmalar sonunda 9 takson tespit etmiştir. Bu taksonlardan *Linum pamphylicum* ( Boiss.) Podp. subsp. *olympicum* G.K et Ö.Y bu çalışma sırasında tespit edilmiş ve bilim dünyasına yeni bir takson olarak tanıtılmıştır.



Erdoğan (2005); “Katırlı Dağı (Bursa) Florası” adlı yüksek lisans tezinde 88 familyaya ait 331 cins, 428 tür, 124 alttür ve 83 varyete olmak üzere 635 takson bildirmiştir. Bu taksonlardan 14 takson Pteridophyta bölümüne, 621 takson Spermatophyta bölümüne aittir. Gymnosperm alt bölümü 5, Angiosperm alt bölümü ise 616 taksona sahiptir. Bunlardan 539 takson Dikotiledon, 77 takson Monokotiledon sınıfına aittir. Endemik takson sayısı 34 olup endemizm oranı %5.4’tür. Ayrıca bu çalışma sonunda A 2 (A) karesi için yeni kayıt olan 20 takson tespit edildiği belirtilmiştir.

Bunların dışında Bursa’nın yakın çevresinde diğer iller ile ilgili bazı flora ve vejetasyon çalışmaları da mevcuttur.

Çırpıcı (1985); tarafından Murat Dağı (Kütahya-Uşak)’nın florası çalışılmıştır. Bu çalışma sonucunda araştırma alanından 96 familyaya ait 967 takson saptanmıştır. Bunlardan 105’ i Türkiye için endemik olup, endemizm oranı % 12 ‘dir. 136 takson B2 karesi için yeni kayıt olarak bulunmuştur. Ayrıca yüksekliğe bağlı olarak görülen vejetasyon katlarına ve bu vejetasyon katlarında rastlanan karakteristik türlere de yer verilmiştir.

Yayıntaş (1985); Simav Dağı (Kütahya-Manisa) florasını kapsayan bu çalışma sonucunda 68 familyaya ait 502 tür, 516 takson saptamıştır. Bu taksonlardan %9.56’sı Akdeniz, % 7.77’si Avrupa-Sibirya, %4.98’i İran-Turan elementidir. Endemizm oranı ise %9.4’tür.

Kaynak ve Malyer (1990); Armutlu yarımadasının geofitlerini içeren çalışmalarında Areceae (iki cins, iki tür), Liliaceae (12 cins, 26 tür), Amaryllidaceae (1 cins, 2 tür) , Iridaceae (4 cins , 12 tür), Orchidaceae (5 cins , 10 tür) familyalarına ait 24 cins, 52 tür, 53 takson saptamışlardır. Bu taksonlardan %26’sı Akdeniz, % 22’si Doğu Akdeniz, %11’i Avrupa- Sibirya ve %3.7’si Öksin elementidir. Ayrıca A2 karesi için 3 yeni kayıt [ *Crocus pallasii* Goldb. subsp. *pallasii*, *C. flavus* Weston subsp. *dissectus* T. Baytop ex Mathew, *Aceras anhtropophorum* (L.) Aiton. fill.] saptanmıştır. Çalışmada yer alan türler arasındaki farklar, tayin anahtarları ve çizimlerle de belirtilmiştir.

Erden (1992); Balya- Gökçeyazı-Ovacık (Balıkesir) Arasında Kalan Bölgenin Florası'nı içeren bu çalışma sonunda bölgeden 38 familyaya ya ait 119 cins, 149 takson saptanmıştır. Bu taksonlardan % 22.1'i Akdeniz, % 4.6 'sı Avrupa- Sibirya, %6.7 'si İran-Turan elementidir. 14 takson endemik olup endemizm oranı % 9.3 'tür.

Kaynak (1997 a,b,c); Armutlu Yarımadası (Bursa-Yalova)'nın florasını içeren çalışmaları sonucunda bölgeden 95 familyaya ait 429 cins ve 906 takson saptanmıştır. Bu taksonlardan %23.5'i Akdeniz, % 13.9'u Avrupa-Sibirya, %1.3'ü İran-Turan kökenlidir. 32 takson endemik olup endemizm oranı %3.6'dır. ayrıca 17 takson A2 karesi için yeni kayıt olarak bildirilmiştir.

Sanön (1998); Balıkesir Üniversitesi Çağış kampüsü ve Çevresi'nin flora ve vejetasyonun içeren çalışmanın sonucunda bölgeden 62 familyaya ait 206 cins, 267 takson saptanmıştır. Bu taksonlardan %19.86'sı Akdeniz, % 8.23'ü Avrupa-Sibirya, %2.99'ı İran-Turan kökenlidir. 39 takson B 1 karesi için yeni kayıt olarak bildirilmiştir. Bunun dışında çalışma alanında rastlanan vejetasyon tipleri, bunları oluşturan bitki birliktelikleri ve karakteristik bitki türlerine de yer verilmiştir.

Doğan (1998); Balıkesir Değirmenboğazı ve çevresinin vejetasyonu floristik ve ekolojik olarak incelendiği bu çalışmada 83 familyaya ait 269 cins, 395 takson saptanmıştır. Bu taksonlardan % 5.6'sı Akdeniz, % 10. 64'ü Avrupa-Sibirya, % 2. 53'ü İran-Turan kökenlidir. 16 taskon Türkiye için endemik olup, 41 takson B1 karesi için yeni kayıt olarak bildirilmiştir.

### 3. MATERYAL VE YÖNTEM

Çalışma materyalini, 2003-2005 tarihleri arasında adalar ve kıyı bölgelerden toplanan karasal bitkiler ile sazlık ve bataklıklarda yayılışı olan bitki örnekleri oluşturmaktadır. Bu bitki örneklerinin büyük çoğunluğunu karasal formlar oluşturup, ancak göl suyunun mevsimlere bağlı olarak zaman zaman yükselip alçalmasından dolayı göl kıyısı ve adaları çevreleyen su içindeki sucul bitkilerden de örnekler alınmıştır. Bitki örnekleri toplanırken vejetasyon dönemleri göz önüne alınarak belirli aralıklarla araziye çıkılmış ve toplanan örnekler, herbaryum örnekleri haline getirilmiştir.

Arazi çalışması sırasında, bitkinin toplandığı yer, tarih, mevki, koordinat, deniz seviyesinden yükseklik, arazi yapısı ile ilgili bilgiler ve bitkinin görülebilen bazı morfolojik özellikleri not edilmiştir.

Bitki örnekleri, Türkiye Florası I-XI. Ciltler (Davis 1965-1985, Güner ve ark. 2000)ve Avrupa florası (Heywood ve Tutin 1964-1980)'dan yararlanılarak sistematik kurallara göre teşhis edilmiştir. Teşhis edilen bitki örnekleri Uludağ Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Herbaryumu 'nda (BULU) saklanmaktadır. Adlandırılan taksonların sınıflandırılması Türkiye Florasındaki sisteme göre yapılmıştır. Adlandırılmada güçlük çekilen örnekler, Ankara Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Herbaryumu'nda (ANK) teşhis ve kontrol edilmiştir.

Araştırma alanının iklimi ile ilgili veriler Türkiye Meteoroloji Bülteni'nden (Anonim 1974) alınmıştır. İklimsel verilerin değerlendirilmesinde Emberger'in kuraklık indisi ve yağış sıcaklık emsali formüllerinden yararlanılmıştır (Akman 1990).

Çalışmada familya, cins ve taksonlar Türkiye Florası'ndaki sıraya göre verilmiştir.

Her tür ve tür altı taksonun toplandığı istasyon, lokalitesi, toplandığı tarih, toplayan kişinin adı, BULU numarası, biliniyorsa fitocoğrafik bölge adı, endemik olup olmadığı başkaları tarafından teşhis edilen türler için teşhis edenin adı belirtilmiştir. Ayrıca çalışmaya bazı türlerin fotoğrafları eklenmiştir.

A2 (A) karesi için yeni kayıt olan bitkiler, ilgili çalışmalar (Baytop 1962, 1977, Sorger 1971, 1978, 1983, 1984, 1985, Sorger ve Buchner 1983, Sorger ve Mann 1987, Baytop ve Özhatay 1975, Seçmen ve Leblebici 1977, 1978, Tutel ve Kuş 1977, Çırpıcı 1978, Güner ve Yıldız 1983, Donner 1985, 1987, 1990, Erik, 1988, Kaynak ve Malyer 1990, Yıldırım 1990, Kaynak ve Tuyji 1991, Tarımcılar ve Kaynak 1994, 1995, Kaynak 1997 a, b, c, Malyer 1995, Zeybek ve Sauer 1995, Leblebici ve Seçmen 1995, Türe ve Tokur 2000, Günay 2001, Keskin 2003, Erdoğan 2005 ) taranarak saptanmış ve önüne \* işareti konularak belirtilmiştir.

Çalışmada yer alan bazı kelimeler kısaltılarak kullanılmış ve bu kelimeler kısaltma dizini başlığı altında verilmiştir.

## 4.BULGULAR

### DIVISIO : PTERIDOPHYTA

#### 1. EQUISETACEAE

##### 1. EQUISETUM L.

1. *E. arvense* L.

A 2 (A ) Bursa : Akçapınar köyü, merkez, orman altı,yol kenarı, 53 m, 20. 08. 2004, R. Çınar, BULU 25702.

#### 2. ASPLENIACEAE

##### 1. ASPLENIUM L.

1. *A. onopteris* L.

A 2 (A ) Bursa: Akçapınar - Onaç yolu, 6. km, yol kenarları, orman altı *Quercus* sp.ve *Carpinus betulus* toplulukları altı, su kenarları, 40° 06' 41" K, 28° 38' 55" D, 153 m., 07. 02. 2004, R. Çınar, BULU 25213.

2. *A. ceterach* L. subsp. *ceterach*

A 2 (A ) Bursa : Onaç köyü, göl kıyısına giden yol üzeri, yol kenarındaki *Quercus* sp ve *Laurus nobilis* altları, kayalıklar çevresi, 40° 06' 02" K, 28° 36' 47" D, 230 m, 20. 08. 2004, R. Çınar, BULU 25783.

3. *A. trichomanes* L. subsp. *trichomanes*

A 2 (A ) Bursa: Akçapınar - Onaç yolu, 6. km, yol kenarları, *Quercus* sp.ve *Carpinus betulus* toplulukları altı, orman altı, su kenarları, 40° 06' 41" K, 28° 38' 55" D, 153 m., 07. 02. 2004, R. Çınar, BULU 25214.

#### 3. ASPIDIACEAE

##### 1. POLYSTICHUM Adans.

1. *P. setiferum* ( Forsk.) Woynar

A 2 (A ) Bursa: Akçapınar- Onaç yolu 3. km, yol kenarı, orman altı, nemli alanlar, 120 m, 16. 11. 2003, R. Çınar, BULU 25026.

#### 4. POLYPODIACEAE

##### 1. POLYPODIUM L.

1. *P. vulgare* L. subsp. *vulgare*

A 2 (A ) Bursa: Akçapınar - Onaç yolu, 6. km, yol kenarları, orman altı *Quercus* sp.ve *Carpinus betulus* toplulukları altı, su kenarları, 40° 06' 41" K, 28° 38' 55" D, 153 m., 07. 02. 2004, R. Çınar 16. 11. 2003, R. Çınar, BULU 25028.

#### DIVISIO : SPERMATOPHYTA

#### SUBDIVISIO: GYMNOSPERMAE

#### 5. PINACEAE

##### 1. PINUS L.

1. *P. nigra* J. F. Arnold subsp. *nigra* var. *caramanica*

A 2 (A ) Bursa: Manastır adası, göl kenarı, 4 m, 16. 10. 2003, R. Çınar, BULU 24957.

#### 6. CUPRESSACEAE

##### 1. CUPRESSUS L.

1. *C. sempervirens* L.

A 2 (A ) Bursa: Gölyazı köyü, merkez, okul arkasındaki taşlık tepe, 10 m, 16. 11. 2003, R. Çınar, BULU 25011.

#### 7. EPHEDRACEAE

##### 1. EPHEDRA L.

1. *E. major* Host.

A 2 (A ) Bursa: Akçapınar köy girişi, yol kenarları, orman altı, su kanalı çevresi, nemli alanlar, 40° 06' 55" K, 28° 39' 20" D, 52 m, 20. 08. 2004, R. Çınar, BULU 25696.

2. *E. campylopoda* C. A. Meyer

A 2 (A ) Bursa : Halilbey adası, çiftlikler çevresindeki *Pistacia* sp. ağaçları üstü, 40° 10' 37" K, 28° 36' 42" D, 12 m, 03. 09. 2003, R. Çınar, BULU 24844.

**SUBDIVISIO : ANGIOSPERMAE**  
**CLASSIS : DICOTYLEDONEA**

**8. RANUNCULACEAE**

**1. HELLEBORUS L.**

1. *H. orientalis* Lam.

A 2 (A ) Bursa: Onaç köyü girişi ve çevresi, yol kenarları, orman altı, tarla kenarları,nemli alanlar , 40° 06' 02" K, 28° 36' 47" D, 230 m, 16. 04. 2004, R. Çınar, BULU 25341, Ö. El.

**2. NIGELLA L.**

1. *N. orientalis* L.

\*A 2 (A ) Bursa: Mutlu ada, tarla içi ve çevresi, manastır çevresi, 4 m, 13. 04. 2004, R. Çınar, BULU 25281.

2. *N. damascena* L.

A 2 (A ) Bursa: Terzioğlu adası, göl kıyısı, *Rubus* sp., *Paliurus spina christii* topluluğu altı, 40° 10' 26" K, 28° 39' 17" D, 6 m, 13. 04. 2004, R. Çınar, BULU 25300.

3. *N. elata* Boiss.

A 2 (A ) Bursa: Arif Molla adası, tarla içi ve çevresi, 40° 28' 33" K, 28° 40' 03" D, 8 m, 26. 06. 2004, R. Çınar, BULU 25529.

**3. DELPHINIUM L.**

1. *D. peregrinum* L.

A 2 (A ) Bursa : Terzioğlu adası, açık alanlar, 40° 10' 26" K, 28° 39' 17" D, 6 m, 29. 06. 2004, R. Çınar, BULU 25569, Arif Molla adası, tarla içi ve çevresi, 40° 28' 33" K, 28° 40' 03" D, 8 m, 26. 06. 2004, BULU 25540, D.Akd. El.

**4. CONSOLIDA ( DC. ) S. F. Gray**

1. *C. orientalis* (Gay) Schröd

A 2 (A ) Bursa : Terzioğlu adası,açık alanlar, göl kıyısı ve çevresi, *Salix* sp. altı, 40° 10' 26" K, 28° 39' 17" D, 6 m, 29. 06. 2004, R. Çınar, BULU 25570.

**5. ANEMONE L.**

1. *A. blanda* Schott & Kotschy

A 2 (A ) Bursa : Akçapınar - Onaç yolu, 6. km, yol kenarları, orman altı, su kenarları, bahçe içi, 40° 06' 41" K, 28° 38' 55" D, 153 m , 18. 03. 2005, R. Çınar, BULU 25871.

2. *A. coronaria* L.

A 2 (A ) Bursa : Akçapınar - Onaç yolu, 6. km, yol kenarları, orman altı, su kenarları, bahçe içi, 40° 06' 41" K, 28° 38' 55" D, 153 m, 18. 03. 2005, R.Çınar, BULU 25872.

**6. CLEMATIS L.**1. *C. vitalba* L.

A 2 (A ) Bursa: Gölyazı köyü girişi, 2.km, yol kenarları, *Crataegus* sp ve *Rubus* sp., *Paliurus spina christii* toplulukları ile beraber, 50 m, 13. 07. 2003, R. Çınar, BULU 24553.

2. *C. viticella* L.

A 2 (A ) Bursa: Büyük Kerevit adası, göl kıyısı, 40° 09' 17" K, 28° 37' 53" D, 2 m, 27. 07. 2004, R. Çınar, BULU 25605.

3. *C. cirrhosa* L.

A 2 (A ) Bursa : Şeytan adası, ada çevresi ve ada içi *Ailanthus altissima*, *Pistacia* sp. toplulukları ile beraber, 40° 11' 40" K, 28° 34' 47" D, 8 m, 28. 07. 2004, R. Çınar, BULU 25627, D.Akd.El.

**7. ADONIS L.**1. *A. annua* L.

A 2 (A ) Bursa: Akçapınar - Onaç yolu, 6. km, yol kenarları, orman altı, su kenarları, bahçe içi, 40° 06' 41" K, 28° 38' 55" D, 153 m , 18. 03. 2005, R. Çınar, BULU 25873, Akd. El.

**8. RANUNCULUS P. H. DAVIS**1. *R. dissectus* Bieb. subsp. *sibtorpii* Davis

A 2 (A ) Bursa: Uluabat köyü , göl kenarı, bataklık ve sulak çayırılık alanlar, 10 m, 12. 05. 2005, R. Çınar, BULU 25949.

2. *R. neopolitanus* Ten.

A 2 (A ) Bursa: Uluabat köyü , göl kenarı, bataklık ve sulak çayırılık alanlar, 10 m, 12. 05. 2005, R. Çınar, BULU 25950.

3. *R. velutinus* Ten

A 2 (A ) Bursa: Terzioğlu adası ,göl kıyısı, *Morus* sp. topluluğu altı, otlak alan, 40° 10' 26" K, 28° 39' 17" D, 6 m, 13. 04. 2004, R. Çınar, BULU 25301, Akd. El.



4. *R. repens* L.

A 2 (A ) Bursa: Akçalar Kereviş Fabrikası çevresi , yol kenarları, tarla içi, su kanalı çevresi, 40° 09' 20" K, 28° 43' 00" D. , 13. 07. 2003, R. Çınar, BULU 24603.

5. *R. constantinopolitanus* ( DC. ) d' Urv

A 2 (A ) Bursa: Gölyazı merkez, 12 m, yol kenarı, tarla kenarları, göl kıyısı çevresi, 16. 04. 2004, R. Çınar, BULU 25324.

6. *R. marginatus* d' Urv var. *marginatus*

A 2 (A ) Bursa: Manastır adası, nemli açık alanlar, manastır çevresi, 4 m, 13. 04. 2004, R. Çınar, BULU 25282.

7. *R. marginatus* D' Urv var. *trachycarpus* ( Fisch & Mey. ) Azn.

A 2 (A ) Bursa: Manastır adası, göl kıyısı, nemli alanlar, manastır çevresi, 4 m, 13. 04. 2004, R. Çınar, BULU 25283.

8. *R. muricatus* L.

A 2 (A ) Bursa: Akçalar mezbaha çevresi, Musa deresi çevresi, kanal boyu, nemli alanlar, 24. 05. 2004, R. Çınar, BULU 25390.

9. *R. chius* DC.

A 2 (A ) Bursa: Eskikaraağaç köyü, göl kenarı, sazlık alan ve çevresi, 11 m, 24. 05. 2004, R. Çınar, BULU 25425.

10. *R. arvensis* L.

A 2 (A ) Bursa : Uluabat köyü, göl kenarı, su kanalı çevresi, 5 m, 12. 05. 2005, R. Çınar, BULU 25951.

11. *R. ficaria* L. subsp. *ficariiformis* Rouy & Fouc

A 2 (A ) Bursa :Akçapınar- Onaç yolu, 6. km, göl kenarı, nemli alanlar, tarla çevresi, 40° 06' 55" K, 28° 39' 20" D, 52 m, 18. 03. 2005, R. Çınar, BULU 25875.

12. *R. sphaerospermus* Boiss & Balanche

A 2 (A ) Bursa: Uluabat köyü, merkez, göl kıyısında, su birikintilerinde, nemli alanlarda, 5 m, 12. 05. 2005, R. Çınar, BULU 25952, Terzioğlu adası ,göl kıyısı,nemli açık alanlar, 40° 10' 26" K, 28° 39' 17" D, 6 m, 28. 04. 2003, R. Çınar, BULU 24475.

## 9. PAEONIACEAE

### 1. PAEONIA L.

1. *P. peregrina* Miller

A 2 (A ) Bursa: Ayva köyü çıkışı 3.km, mera karşısı, yamaçlar, açık alanlar,orman içi ve orman altı, 268 m, 17. 05. 2005, R. Çınar BULU, 25995.

## 10. NYMPHAEACEAE

### 1. NYMPHAEA L.

1. *N. alba* L.

A 2 (A ) Bursa: Gölyazı köyü, göl içi, 40° 09' 54" K, 28° 40' 25" D, 0 m, 07. 06. 2003, R. Çınar, BULU 24515.

## 11. PAPAVERACEAE

### 1. CHELIDONIM L.

1. *C. majus* L.

A 2 (A ) Bursa: Akçapınar 1. pompa istasyonu çevresi, 40° 09' 20" K, 28° 43' 00" D 13. 07. 2003, R. Çınar, BULU 24630, Avr- Sib. El.

### 2. GLAUCIUM Adans.

1. *G. leiocarpum* Boiss.

A 2 (A ) Bursa: Terzioğlu adası, açık alanlar, 40° 10' 26" K, 28° 39' 17" D, 6 m, 28. 04. 2003, R. Çınar, BULU 24468.

### 3. PAPAVER L.

1. *P. somniferum* L.

A 2 (A ) Bursa: Mustafa Kemalpaşa yolu üzeri, Mustafa Kemalpaşa' ya 5 km kala, yol kenarları, 17. 05. 2005, R. Çınar, BULU 25990.

2. *P. rhoeas* L.

A 2 (A ) Bursa: Akçalar köyü girişi, 3.km, tarla kenarı, 10 m, 20. 08. 2004, R. Çınar, BULU 25671.

3. *P. dubium* L.

A 2 (A ) Bursa: Manastır adası, 4 m, tarla içi, 12. 08. 2004, R. Çınar, BULU 25657.

#### 4. HYPECOUM L.

1. *H. procumbens* L.

A 2 (A ) Bursa : Akçalar Kereviyaş fabrikası çevresi, su kenarları, tarla içleri, 13. 07. 2003, R. Çınar, BULU 24605, Akd. El.

2. *H. imberbe* Sibth & Sm.

A 2 (A ) Bursa :Fadıllı merkez, park çevresi, göl kıyısındaki nemli alanlar, tarla kenarları, 40° 09' 32" K, 28° 42' 39" D, 12 m, 13. 07. 2003, R. Çınar, BULU 24614.

#### 5. FUMARIA L.

\*1. *F. densiflora* DC.

A 2 (A ) Bursa : Manastır adası, göl kıyısındaki çamurlu toprak üzeri, tarla kenarları, açık alan, 4 m, 07. 06. 2003, R. Çınar, BULU 24529.

2. *F. officinalis* L.

A 2 (A ) Bursa : Arif Molla adası, tarla kenarları, göl kıyısı, çalı toplukları altı, 40° 28' 33" K, 28° 40' 03" D, 8 m, 07. 06. 2003, R. Çınar, BULU 24541.

#### 12. CRUCIFERAE

##### 1. BRASSICA L.

1. *B. nigra* ( L. ) Koch

A 2 (A ) Bursa: Fadıllı merkez, park çevresi, göl kıyısındaki nemli alanlar, tarla kenarları, 40° 09' 32" K, 28° 42' 39" D, 12 m, göl kenarı, 24.05.2004, R. Çınar, BULU 25391.

##### 2. SINAPIS L.

1. *S. alba* L.

A 2 (A ) Bursa : Arif Molla adası, tarla kenarları, nemli açık alanlar, 40° 28' 33" K, 28° 40' 03" D, 8 m, 26. 05. 2004, R. Çınar, BULU 25530.

##### 3. DIPLLOTAXIS DC.

1. *D. muralis* ( L. ) DC.

A 2 (A ) Bursa : Uluabat köyü, meralık ve bataklık alan, 5m, 24. 05. 2004, R. Çınar, BULU 25419.

**4. ERUCA Miller**

1. *E. sativa* Miller

A 2 (A ) Bursa : Arif Molla adası, tarla kenarları, nemli açık alanlar, 40° 28' 33" K, 28° 40' 03" D, 8 m, 07. 06. 2004, R. Çınar, BULU 25453.

**5. RAPHANUS L.**

1. *R. raphanistrum* L.

A 2 (A ) Bursa : Fadıllı parkı, göl kenarı,göl kıyısındaki nemli alanlar, tarla kenarları, 40° 09' 32" K, 28° 42' 39" D, 12 m, 24. 05. 2004, R. Çınar, BULU 25392.

**6. CALEPINA Adans.**

1. *C. irregularis* ( Asso ) Thellung

A 2 (A ) Bursa: Halilbey adası, çiftlikler çevresi, açık alanlar, 40° 10' 37" K, 28° 36' 42" D, 12 m, 13. 04. 2004, R. Çınar, BULU 25269.

**7. CRAMBE L.**

1. *C. orientalis* L. var. *orientalis*

A 2 (A ) Bursa: Uluabat köyü, merkez, göl kıyısı, 5 m, 12. 05. 2005, R. Çınar, BULU 25953, Ir-Tur. El.

**8. RAPISTRUM Crantz**

1. *R. rugosum* ( L.) All.

A 2 (A ) Bursa: Dorak köy merkezi, yol kenarı, 40° 06' 00" K, 28° 36' 50" D 243 m, 11. 06. 2004, R. Çınar, BULU 25469.

**9. CARDARIA Desv.**

1. *C. draba* ( L. ) Desv. subsp. *draba*

A 2 (A ) Bursa : Gölyazı köyü girişi, yol üzerindeki hayvan çiftliği çevresi, açık alan, R. Çınar, BULU 24396.

**10. CORONOPUS Zinn**

1. *C. squamatus* ( Forssk.) Aschers

A 2 (A ) Bursa: Gölyazı merkez, göl kenarı çevresi, nemli alanlar, 12 m, 21. 04. 2003, R. Çınar, BULU 24400.

**11. THLASPI L.**

1. *T. perfoliatum* L.

A 2 (A ) Bursa: Terzioğlu adası ,açık otlak alanlar, 40° 10' 26" K, 28° 39' 17" D, 6 m, 13.04. 2004, R. Çınar, BULU 25302.

**12. CAPSELLA Medik**

1. *C. bursa-pastoris* (L.) Medik

A 2 (A) Bursa: Terzioğlu adası, açık otlak alanlar, göl kıyısı, 40° 10' 26" K, 28° 39' 17" D, 6m, 13. 04. 2004, R. Çınar, BULU 25303.

2. *C. rubella* Reuter.

A 2 (A) Bursa :Arif Molla adası, tarla kenarı, 40° 28' 33" K, 28° 40' 03" D, 8 m, 03.09. 2003, R.Çınar, BULU 24882, Akd.El

**13. NESLIA Desv.**

1. *N. apiculata* Fish.

A 2 (A) Bursa: Arif Molla adası, tarla kenarları, göl kıyısı, 40° 28' 33" K, 28° 40' 03" D, 8 m, 16. 10. 2003, R. Çınar, BULU 24982.

**14. BUNIAS L.**

1. *B. erucago* L.

A 2 (A) Bursa: Gölyazı girişi, 6. km, yol kenarı, tarla içi, 50 m, 21. 04. 2003, R. Çınar, BULU 24394.

**15. ALYSSUM L.**

\*1. *A. strictum* Willd

A 2 (A) Bursa: Onaç köyü, göl kıyısına giden yol üzeri, yol kenarları, yol kenarındaki *Quercus* sp, *Pistacia* sp, *Rhus* sp., *Laurus nobilis* altları, 40° 06' 02" K, 28° 36' 47" D, 11.06. 2004, R. Çınar, BULU 25470, Ir- Tur El.

2. *A. strigosum* Banks & Sol subsp. *strigosum*

A 2 (A) Bursa: Fadıllı-Akçapınar yolu, 14. km, yol kenarları, yamaçlar, kayalıklar çevresi, göl kıyısı çevresi, 24. 05. 2004, R. Çınar, BULU 25410.

3. *A. hirsutum* Bieb.

A 2 (A) Bursa : Onaç köyü, göl kenarına giden yol üzeri, yol kenarları, 40° 06' 02" K, 28° 36' 47" D, 230 m,11.06. 2004, R. Çınar, BULU 25471.

**16. EROPHILA DC.**

1. *E. verna* (L.) Chevall subsp. *verna*

A 2 (A) Bursa: Uluabat köyü, göl kenarı, 5 m, 16. 06.2004, R. Çınar, BULU 25490.

2. *E. verna* (L.) Chevall subsp *macrocarpa* ( Boiss. & Heldr ) Walters  
 A 2 (A ) Bursa : Onaç köy merkezi, yol kenarları, tarla kenarları, çeşme çevresi, 40° 06' 02" K, 28° 36' 47" D 253 m, 11. 06. 2004, R. Çınar, BULU 25471.

### 17. NASTURTIUM R. Br.

1. *N. officinale* R. Br

A 2 (A ) Bursa: Terzioğlu adası, açık otlak alan, 40° 10' 26" K, 28° 39' 17" D, 6 m, 13. 04. 2004, R. Çınar, BULU 25305.

### 18. RORIPPA Scop.

1. *R. sylvestre* ( L.) Bess.

A 2 (A ) Bursa: Akçapınar köyü, göl kıyısı, bataklık ve nemli alanlar, 40° 07' 30" K, 28° 38' 59" D, 4 m, 24. 04. 2004, R. Çınar, BULU 25110.

### 19. CARDAMINE L.

1. *C. hirsuta* L.

A 2 (A ) Bursa: Manastır adası, ada içi açık alan, tarla kenarı, 4 m, 13. 04. 2004, R.Çınar, BULU 25022.

2. *C. uliginosa* Bieb.

A 2 (A ) Bursa: Terzioğlu adası, göl kıyısı, açık otlak alan, 40° 10' 26" K, 28° 39' 17" D, 6 m, 07. 04. 2005 , R.Çınar, BULU 26043.

### 20. ERYSIMUM L.

1. *E. repandum* L.

A 2 (A ) Bursa: Terzioğlu adası, açık otlak alan, 40° 10' 26" K, 28° 39' 17" D, 6 m, 13. 04. 2004, R. Çınar, BULU 25043.

### 21. SISYMBRIUM L.

1. *S. officinale* ( L. ) Scop.

A 2 (A ) Bursa: Akçalar girişi 3. km, yol ve su kenarları, 10 m, 16. 04. 2004, R. Çınar, BULU 25075.

### 22. CAMELINA Crantz.

1. *C. rumelica* Vel

A 2 (A ) Bursa: Fadıllı parkı, göl kenarı, 40° 09' 32" K, 28° 42' 39" D, 12 m, 21.04.2003, R.Çınar, BULU 24441.

**23. ISATIS L.**

1. *I. cappodocica* L. subsp. *macrocarpa* (Jaub. & Spach.) Davis

A 2 (A ) Bursa: Halilbey adası, açık otlak alan, 12 m, 13. 04. 2004, R.Çınar, BULU 25270.

**13. RESEDACEAE****1. RESEDA L**

1. *R. lutea* L. var. *lutea*

A 2 (A ) Bursa: Onaç köyü, merkez, göl kıyısına giden yol üzeri, yamaçlar, maki, 40° 06' 02" K, 28° 36' 47" D, 230 m, 11. 06. 2004, R. Çınar, BULU 25490.

**14. CISTACEAE****1. CISTUS L.**

1. *C. creticus* L.

A 2 (A ) Bursa: Fadıllı-Akçapınar yolu, yol kenarları, yamaçlar, maki, 25 m, 14. km, 13. 07. 2003, R. Çınar, BULU, 24616, Akd. El.

\*2. *C. parviflorus* Lam.

A 2 (A ) Bursa: Akçapınar 1.pompa istasyonu çevresi, yol kenarı, su kanalı çevresi, 40° 07' 39" K, 28° 39' 58" D, 11 m, 24. 05. 2004, R. Çınar, BULU 24631, Akd. El.

**15. VIOLACEAE****1. VIOLA L.**

1. *V. odorata* L.

A 2 (A ) Bursa : Akçapınar - Onaç yolu, 6. km, yol kenarları, orman altı, su kenarları, bahçe içi, 40° 06' 41" K, 28° 38' 55" D, 153 m , 18. 03. 2005, R. Çınar, BULU 25874.

2. *V. alba* Besser

A 2 (A ) Bursa: Akçapınar - Onaç yolu, 10.km, , yol kenarı, orman altı ve ve orman içi, nemli alanlar, *Quercus* sp. altı, 155 m,18. 03. 2005, R. Çınar, BULU 25876.

**16. POLYGALACEAE****1. POLYGALA L.**

1. *P. monspeliaca* L.

A 2 (A ) Bursa: Fadıllı parkı çevresi, tarla kenarları, 40° 09' 32" K, 28° 42' 39" D, 12 m, 24. 05. 2004, R. Çınar, BULU 25416, Akd. El.

**17. PORTULACACEAE****1. PORTULACA L.**

1. *P. oleracea* L.

A 2 ( A ) Bursa: Halilbey adası, çiftlikler çevresi, açık alanlar, 40° 10' 37" K, 28° 36' 42" D, 12 m, 03. 09. 2003, R.Çınar, BULU 24845.

**18. CARYOPHYLLACEAE****1. ARENARIA L.**

1. *A. leptoclados* ( Reichb. ) Guss.

A 2 (A ) Bursa: Terzioğlu adası, açık otlak alan, 40° 10' 26" K, 28° 39' 17" D, 6 m ,28. 04. 2003, R.. Çınar, BULU 24467.

**2. MINUARTIA L.**

1. *M. hirsuta* ( Bieb. ) Hand –Mazz subsp *falcata* (Gris.) Mattf

A 2 (A ) Bursa: Fadıllı Akçapınar yolu üzeri, Fadıllı'dan 8 km sonra,yol kenarı,yamaçlar, 20 m, 24. 05. 2004, R. Çınar, BULU 25418, End.

2. *M. intermedia* ( Boiss ) Hand-Mazz

A 2 (A ) Bursa: Gölyazı taşlık tepe, açık alanlar, 12 m, 12. 08. 2004 R.Çınar, BULU 25670.

3. *M. anatolica* (Boiss) Woron var. *polymorpha* McNeill.

A 2 (A ) Bursa: Terzioğlu adası, göl kıyısı, açık otlak alan, 40° 10' 26" K, 28° 39' 17" D, 6 m, 07.04.2005, R. Çınar, BULU 25914.

**3. STELLARIA L.**

1. *S. media* (L.) Vill. subsp. *media*

A 2 (A ) Bursa: Halilbey adası, göl kıyısı ve çevresi, tarla kenarları, 12 m, 16.10.2003, R.,Çınar, BULU 24951.

2. *S. media* (L.) Will. subsp. *neglecta* ( Weihe ) Murb.

A 2 (A ) Bursa: Fadıllı Akçapınar yolu üzeri, Fadıllı'dan 8 km sonra,yol kenarı, 20 m, 07. 02. 2005, R.,Çınar, BULU 25850.



#### 4. MYOSOTON Moench

1. *M. aquaticum* (L.) Moench

A 2 (A ) Bursa: Terzioğlu adası, göl kıyısı, su içi, 40° 10' 26" K, 28° 39' 17" D, 6 m, 07. 04. 2005, R. Çınar, BULU 25916.

#### 5. CERASTIUM L.

1. *C. glomeratum* Thuill.

A 2 (A ) Bursa: Gölyazı köyü merkez, göl kenarı, nemli alanalar, 5 m, 15. 03. 2003, R.,Çınar, BULU 24379.

2. *C. gravele* Duf.

A 2 (A ) Bursa: Terzioğlu adası, otlak alan, 40° 10' 26" K, 28° 39' 17" D, 6 m, 07 .04. 05 , R.,Çınar, BULU 25917.

#### 6.MOENCHIA Ehrh.

1. *M. mantica* (L.) Bartl. subsp.*mantica*

A 2 (A ) Bursa: Ayva köyü, merkez, 258 m, tarla kenarları, orman içi ve orman altı, su kenarları, 17. 05. 2005, R.,Çınar, BULU 25991.

#### 7. DIANTHUS L.

1. *D. tripunctatus* Sibth. & Sm.

A 2 (A ) Bursa: Terzioğlu adası, otlak alan, 40° 10' 26" K, 28° 39' 17" D, 6 m, 29. 06. 2004, R., Çınar, BULU 25571.

2..*D. anatolicus* Boiss.

A 2 (A ) Bursa: Terzioğlu adası, otlak alan, 40° 10' 26" K, 28° 39' 17" D, 13. 04. 2004, R.,Çınar, BULU 25305, End.

3. *D. giganteus* d'Urv

A 2 (A ) Bursa: Mustafa Kemalpaşa yolu üzeri, yol kenarı, 12. 05. 2005, R.,Çınar, BULU 25947, Avr. – Sib. El.

#### 8. VELEZIA L.

1. *V. rigida* L.

A 2 (A ) Bursa: Terzioğlu adası, otlak alan, 40° 10' 26" K, 28° 39' 17" D, 6 m, 29. 06. 2004, R. Çınar, BULU 25571.

**9.SILENE L.**

1. *S. vulgaris* (Moench) Garcke var. *commutata* ( Guss.) Coode & Cullen

A 2 (A ) Bursa: Ayva köyü çıkış 3.km, yamaçlar, açık alanlar,268 m, 17. 05. 2005, R. Çınar, BULU 25996.

2. *S. alba* (Miller) Krause subsp. *ericalycina* (Boiss.) Walters

A 2 (A ) Bursa: Ayva köyü yolu, yol kenarları, tarla kenarları, 256 m, 17. 05. 2005, R. Çınar, BULU 25992.

3. *S. dichotoma* Ehrh. subsp. *dichotoma*

A 2 (A ) Bursa: Arif Molla adası, tarla kenarı, 40° 28' 33" K, 28° 40' 03" D, 8 m, 26. 06. 2004, R. Çınar, BULU 25536, Ö. El

**10.CUCUBALUS L.**

1. *C. baccifer* L.

A 2 (A ) Bursa: Manastır adası, manastır içi, duvar dipleri, 4 m, 13. 04. 2004, R. Çınar, BULU 25284.

**11.AGROSTEMMA L.**

1. *A. githago* L.

A 2 (A ) Bursa: Halilbey adası, çiftlikler çevresi, açık alanlar, 40° 10' 37" K, 28° 36' 42" D,12 m, 29. 06. 20004, R. Çınar, BULU 25546.

**19. POLYGONACEAE****1.POLYGONUM L.**

1. *P. lapathifolium* L.

A 2 (A ) Bursa: Akçalar Dostlar çiftliği çevresi,yol kenarları, tarla içi, su kanalı çevresi, 40° 09' 20" K, 28° 43' 00" D, 4 m, 23. 09. 2004, R. Çınar, BULU 25738.

2. *P. persicaria* L.

A 2 (A ) Bursa: Manastır adası, göl kıyısı, 4 m, 13. 04. 2004, R. Çınar, BULU, 25285.

3.*P. pulchellum* Lois.

A 2 (A ) Bursa: Akçapınar- Onaç yolu üzeri, yol kenarı, nemli alanlar, 40° 06' 41" K, 28° 38' 55" D, 53 m, 23. 09. 2004, R. Çınar, BULU 25753.

## 2. RUMEX L.

### 1. *R. acetosella* L.

A 2 (A ) Bursa: Dorak köyü merkez, göl kenarındaki suyu çekilmiş nemli alanlar, 6 m, 24. 05. 2004, R. Çınar, BULU 25424.

### 2. *R. scutatus* L.

A 2 (A ) Bursa: Manastır adası, ada içi, açık alanlar, 4 m,13. 04. 2004, R. Çınar, BULU 25286.

### 3. *R. tuberosus* L. subsp. *tuberosus*

A 2 (A ) Bursa: Manastır adası, ada içi, açık alanlar 4 m,13. 04. 20004, R. Çınar, BULU 25287.

### 4. *R. tuberosus* L. subsp. *creticus* (Boiss). Rech

A 2 (A ) Bursa: Arif Molla adası, göl kıyısı, tarla kenarı, 40° 28' 33" K, 28° 40' 03" D, 8 m, 07. 04. 2005, R. Çınar, BULU 25901.

### 5. *R. crispus* L.

A 2 (A ) Bursa: Manastır adası, ada içi, açık alanlar, 4 m, 12. 08. 2004, R. Çınar, BULU 25660s.

### 6. *R. conglomeratus* Murray

A 2 (A ) Bursa: Uluabat köyü, göl kıyısı çevresi, 5 m, 12. 05. 2005, R. Çınar, BULU 25953.

### \*7. *R. hydrolapathum* Huds.

A 2 (A ) Bursa: Gölyazı köyü'nden Uluabat köyü' ne doğru 4 km, göl kenarı çevresi, sulak alanlar, 10 m, 12. 05. 2005, R. Çınar, BULU 25939,Avr.-Sib. El.

### 8. *R. obtusifolius* L. subsp. *subalpinus* (Schur).Celak.

A 2 (A ) Bursa:Terzioğlu adası, göl kıyısındaki *Salix sp.*altları, 40° 10' 26" K, 28° 39' 17" D,6 m, 29. 06. 2004, R. Çınar, BULU 25573.

### 9. *R. pulcher* L.

A 2 (A ) Bursa: Manastır adası, açık ve nemli alanlar, 4 m,16. 10. 2003, R. Çınar, BULU 24958.

## 20.CHENOPODIACEAE

### 1.CHENOPODIUM L.

1. *C. bothrys* L.

A 2 (A ) Bursa: Şeytan adası, göl kıyısı çevresi, *Paliurus spina christii* ve *Ficus* sp. altları, kayalıklar arası, 40° 11' 40" K, 28° 34' 47" D, 6 m, 29. 06. 2004, R. Çınar, BULU 25558.

2.*C. murale* L.

A 2 (A ) Bursa: Terzioğlu adası, açık ve nemli alanlar, tarla kenarları, 40° 10' 26" K, 28° 39' 17" D,6 m, 15. 09. 2004, R. Çınar, BULU 25725.

3. *C. album* L. subsp *album* var *microphyllum* (Boenn.) Aellen

A 2 (A ) Bursa: Manastır adası, tarla kenarları, açık alanlar,12. 08. 2004, R. Çınar, BULU 25658.

## 21.AMARANTHACEAE

### 1. AMARANTHUS L.

\* 1. *A. retroflexus* L.

A 2 (A ) Bursa:Terzioğlu adası, açık otlak alan , 40° 10' 26" K, 28° 39' 17" D, 6 m, 27. 07.2004 R. Çınar, BULU 25612.

2. *A. patulus* Bert.

A 2 (A)Bursa: Akçalar Dostlar çiftliği çevresi, yol kenarları, su kanarı, açık alanlar, 40° 09' 20" K, 28° 43' 00" D, 4 m, 23.09.2004, RÇınar, BULU 25740.

3. *A. deflexus* L.

A 2 (A ) Bursa: Şeytan adası, açık alanlar, 40° 11' 40" K, 28° 34' 47" D, 6 m, 09. 06. 2005, R. Çınar, BULU 26020.

4. *A. albus* L.

A 2 (A ) Bursa: Akçalar Dostlar çiftliği çevresi, 40° 09' 20" K, 28° 43' 00" D 4 m, 23. 09. 2004, R. Çınar, BULU 25737.

## 22. TAMARICACEAE

### 1.TAMARIX L.

1. *T. parviflora* DC

A 2 (A ) Bursa: Dorak- Mustafa Kemalpaşa yol ayrımı, Mustafa Kemalpaşa'ya doğru 3 km, Ayvaz köyü girişi, göle giden yol üzeri, su kanalları ve çevresi,18. 03. 2005, R. Çınar, BULU 25898.

2. *T. symrnensis* Bunge

A 2 (A ) Bursa: Dorak- Uluabat köyü, göl kenarı, bataklı alanlar, 5 m,  
12. 05. 2005, R. Çınar, BULU 25968.

**23. GUTTIFERAE****1. HYPERICUM L.**1. *H. calycinum* L.

A 2 (A ) Bursa: Akçapınar – Onaç 6. km, yol kenarı, yamaçlar, 40° 06' 41"  
K, 28° 38' 55" D, 153 m 20. 08. 2004, R. Çınar, BULU 25685, Ö. El.

2. *H. perforatum* L.

A 2 (A ) Bursa: Akçalar Mezbağa çevresi, nemli alanlar, 07. 02. 2004, R.  
Çınar, BULU 25168, Akd. El.

3. *H. origanifolium* Willd

A 2 (A ) Bursa: Manastır adası, açık alanlar, 4 m, 16. 10. 2003, R. Çınar,  
BULU 24959.

4. *H. perforatum* L.

A 2 (A ) Bursa: Manastır adası, açık ve nemli alanlar, 4 m, 16. 10. 2003, R.  
Çınar, BULU 24960.

**24. MALVACEAE****1. MALOPE L.**1. *M. malacoides* L.

A 2 (A ) Bursa: Gölyazı-Eskikaraağaç yolu, 5. km, tarla kenarı, 12. 05.2005,  
R. Çınar, BULU 25932, Akd. El.

**2. MALVA L.**1. *M. sylvestris* L.

A 2 (A ) Bursa: Fadıllı parkı, tarla kenarları, göl kenarı, 40° 09' 32" K, 28°  
42' 39" D, 12 m, 20. 08. 2004, R. Çınar, BULU 25673.

2. *M. neglecta* Wallr.

A 2 (A ) Bursa: Eskikaraağaç köyü merkez., yol kenarları, 12. 05. 2005, R.  
Çınar, BULU 25969.

### 3. MALVELLA Jaub & Spach

1. *M. sherardiana* (L.) Jaub

A 2 (A ) Bursa: Manastır adası, manastır çevresi, açık alan, 4 m., 12. 08. 2004, R. Çınar, BULU 25659.

### 4. LAVATERA L.

1. *L. punctata* All.

A 2 (A ) Bursa: Uluabat köyü merkez , okul önü, yol kenarı, 12. 05. 2005, R.Çınar, BULU 25954.

2. *L. cretica* L

A 2 (A ) Bursa: Manastır adası, göl kıyısı, manastır çevresi, 4 m,13. 04. 2004, R. Çınar, BULU 25288.

### 5. ALCEA L.

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

A 2 (A ) Bursa: Akçapınar köyü merkez, su kanalı çevresi, açık ve nemli alanlar, orman altı, 52 m, 28. 06. 2005, R. Çınar, BULU 26065, Akd. El.

2. *A. pallida* Waldst & Kit

A 2 (A ) Bursa: Manastır adası, tarla içi, 4 m,12. 08. 2004, R. Çınar, BULU 25661.

### 6. ALTHAEA L.

1. *A. officinalis* L.

A 2 (A ) Bursa: Akçapınar köyü girişinden göl kıyısına doğru olan yol ayrımı, 1.km, yol kenarındaki nemli alanlar, su kanalları çevresi, göl kıyısındaki bataklık alan, 4 m ,23. 09. 2004, R. Çınar, BULU 25763.

## 25.TILIACEAE

### 1.TILIA L.

1. *T. argentea* Desf. ex DC.

A 2 (A ) Bursa: Onaç köy merkezi, göle giden yol üzeri, yol kenarı, 40° 06' 02" K, 28° 36' 47" D, 230 m, 11. 06. 2004, R. Çınar, BULU 25472, Avr. - Sib. El.

## 26. LINACEAE

### 1. LINUM L.

1. *L. trignium* L.

A 2 (A ) Bursa: Arif Mola adası, tarla içi, 40° 28' 33" K, 28° 40' 03" D, 8 m ,  
26. 06. 2004, R. Çınar, BULU 25531, Akd. El.

2. *L. strictum* L. var. *strictum*

A 2 (A ) Bursa: Terzioğlu adası, otlak alan, 40° 10' 26" K, 28° 39' 17" D, 6 m, 13. 04. 2004, R. Çınar, BULU 25304.

3. *L. hirsutum* L. subsp *anatolicum* (Boiss.) Hayek var. *anatolicum*

A 2 (A ) Bursa: Terzioğlu adası, açık otlak alan , 40° 10' 26" K, 28° 39' 17" D, 6 m, 13. 04. 2004, R. Çınar, BULU 25305, Ir. – Tur. El., End.

## 27. GERANIACEAE

### 1. GERANIUM L.

1. *G. lucidum* L.

A 2 (A ) Bursa: Fadıllı çıkışı 6.km, 20 m, yol kenarı, tarla kenarları, *Cercis* sp.ve *Pistacia* sp. topluluğu altları, 24. 05. 2004, R. Çınar, BULU 25393.

2. *G. purpureum* Vill.

A 2 (A ) Bursa: Arif Molla adası, tarla içi, 40° 28' 33" K, 28° 40' 03" D, 8 m  
07. 04. 2005, R. Çınar, BULU 25902.

3. *G. rubertianum* L.

A 2 (A ) Bursa: Gölyazı köyü, okul arkası, yol kenarı, 16.11.2003, R. Çınar, BULU 24995.

4. *G. rotundifolium* L.

A 2 (A ) Bursa: Manastır adası , nemli ve açık alanlar, 4 m, 13. 04. 2004, R. Çınar, BULU 25289.

5. *G. molle* L. subsp *molle*

A 2 (A ) Bursa: Onaç köyü, tarla çevresi, 40° 06' 02" K, 28° 36' 47" D, 230 m, 11. 06. 2004, R. Çınar, BULU 25473.

6. *G. pusillum* Burm.

A 2 (A ) Bursa: Manastır adası , nemli ve açık alanlar, göl kıyısı, 4 m, 13. 04. 2004, R. Çınar, BULU 25290.

7. *G. dissectum* L.

A 2 (A ) Bursa: Arif Molla adası, tarla içi, 40° 28' 33" K, 28° 40' 03" D, 8 m, 13.04.2004, R. Çınar, BULU 25313.

**2. ERODIUM L. Herit**\* 1. *E. hoefftianum* C. A. Meyer

A 2 (A ) Bursa: Akçalar merkez, göl kenarı, 24.05. 2005, R. Çınar, BULU 25383.

2. *E. malacoides* (L.) L'Herit.

A 2 (A ) Bursa: Gölyazı, merkez, yol kenarı, tarla kenarları, 10 m, 15. 03. 2003, R. Çınar, BULU 24382, Akd. El.

3. *E. cicutarium* (L.) L' Herit subsp. *cicutarium*

A 2 (A ) Bursa: Gölyazı-Eskikaraağaç yolu üzeri, 2.km, tarla kenarı, 12. 05. 2005, R. Çınar, BULU 25933.

4. *E. moschatum* (L.) L' Herit

A 2 (A ) Bursa: Arif Molla adası, tarla çevresi, 40° 28' 33" K, 28° 40' 03" D, 8 m, 13. 04. 2004, R. Çınar, BULU 25040, Akd. El.

**28.ZYGOPHYLLACEAE****1.TRIBULUS L.**1. *T. terrestris* L.

A 2 (A ) Bursa: Arif Molla adası, tarla çevresi ve içi, açık alanlar, göl kıyısı, 40° 28' 33" K, 28° 40' 03" D, 8 m, 13. 04. 2004, R. Çınar, BULU 25315.

**29. RUTACEAE****1. RUTA L.**1. *R. montana* L.

A 2 (A ) Bursa: Akçapınar – Onaç, 2 km, yol kenarı, *Pistacia* sp ve *Quercus* sp. topluluğu altı, nemli alanlar, 155 m, 30. 07. 2003, R. Çınar, BULU 25732.

**2. DICTAMNUS L.**1. *D. albus* L.

A 2 (A ) Bursa: Ayva köyü çıkışı, piknik alanı, 17. 05. 2005, R.Çınar, BULU 25993.



### 30. SIMAROUBACEAE

#### 1. AILANTHUS Desf

1. *A. altissima* (Miller) Swingle

A 2 (A ) Bursa: Tüm adalar ve kıyı kesimler, Büyük Kerevit adası, göl kıyısı ve ada içi, 40° 09' 17" K, 28° 37' 53" D, 2 m, 13. 04. 2004, R. Çınar, BULU 25047, Halilibey adası, ada çevresi, 40° 10' 37" K, 28° 36' 42" D, 12 m, 13. 04. 2004, R. Çınar, BULU 25241.

### 31. ACERACEAE

#### 1.ACER L.

1. *A. campestre* L subsp. *campestre*

A 2 (A ) Bursa: Akçapınar köyü girişi, yol kenarları, *Clematis* sp., *Rubus* sp. ve *Pistacia* sp. toplulukları ile beraber, 40° 06' 41" K, 28° 38' 55" D, 53 m, 20. 08. 2004, R. Çınar, BULU 25330.

### 32. VITACEAE

#### 1. VITIS L.

1. *V. sylvestris* Gmelin

A 2 (A ) Bursa: Manastır adası,göl kıyısı, *Paliurus spina-christii* 'ye sarılmış, 4 m, 12. 08. 2004, R. Çınar, BULU 25662, Fadıllı parkı ve çevresi, bahçe çiti üzeri, 40° 09' 32" K, 28° 42' 39 D, 12 m, 07. 02. 2004, R. Çınar, BULU 25179.

2. *V. vinifera* L.

A 2 (A ) Bursa: Manastır adası, manastır duvarı üzeri, 4 m, 12. 08. 2004, R. Çınar, BULU 25663.

### 33. RHAMNACEAE

#### 1. PALIURUS Miller

1. *P. spina – christi* Miller

A 2 (A ) Bursa: Tüm adalar ve kıyı alanlarda, alanlar, Fadıllı-Akçapınar yolu,14. km, yol kenarı, yamaçlar, 28 m, 07.02.2004, R. Çınar, BULU 25194.

#### 2.RHAMNUS L.

1. *R. catharticus* L.

\*A 2 (A ) Bursa: Fadıllı parkı çevresi, tarla kenarları, göl kenarı, 40° 09' 32" K, 28° 42' 39" D, 12 m, 13. 07. 2004, R. Çınar, BULU 25581, Avr. –Sib. El.

**34. ANACARDIACEAE L.****1. RHUS L.**

1. *R. coriaria* L.

A 2 (A ) Bursa: Onaç köyü, göl kıyısına giden yol üzeri, tarla kenarı, 40° 06' 02" K, 28° 36' 47" E, 230 m, 11. 06. 2004, R. Çınar, BULU 25474.

**2. PISTACIA L.**

1. *P. terebinthus* L. subsp. *palaestina* (Boiss.) Engler

A 2 (A ) Bursa: Fadıllı-Akçapınar yolu, Fadıllı çıkışı, 6. km., göl ve yol kenarları boyunca, 24. 05. 2004, R. Çınar, BULU 25387, Terzioğlu adası, ada içi ve göl kıyısı çevresi, 40° 10' 26" K, 28° 39' 17" D, 6 m, 26. 06. 2004, R. Çınar, BULU 25498, D. Akd. El.

2. *P. terebinthus* L. subsp. *terebinthus*

A 2 (A ) Bursa: Halilbey adası, çiftlikler çevresi, açık alanlar, 40° 10' 37" K, 28° 36' 42" D, 12 m, 13. 04. 2004, R. Çınar, BULU 25272, Arif Molla adası ,ada içi, tarla kenarı, 40° 28' 33" K, 28° 40' 03" D, 8 m, 26. 06. 2004, R. Çınar, BULU 25498, Akd. El.

**35. CELASTRACEAE****1. EUONYMUS L.**

1. *E. europaeus* L.

A 2 (A ) Bursa: Dorak köyü girişi, yol kenarı, *Carpinus* sp., *Quercus* sp., altı, nemli alanlar, orman altı, 40° 06' 00" K , 28° 36' 50" D, 237 m, 13. 07. 2003, R. Çınar, BULU 24632, Terzioğlu adası, göl kıyısı, 40° 10' 26" K, 28° 39' 17" D, 6 m, 16. 06. 2004, R.Çınar, BULU 25478.

**36. FABACEAE****1.CERCIS L.**

1. *C. siliquastrum* L. subsp. *siliquastrum*

A 2 (A ) Bursa: Fadıllı köyü çıkışı, 3. km., yol kenarları,maki, 20 m, 20. 08. 2004, R. Çınar, BULU 25695, Terzioğlu adası, ada içi otlak alan, 40° 10' 26" K, 28° 39' 17" D, 6 m, 15. 09. 2004, R. Çınar, BULU 25724.

## 2. GONOCYTISUS Spach.

1. *G. angulatus* (L.) Spach

A 2 (A ) Bursa: Manastır adası, açık alanlar, 4 m, 26. 06. 2004,R.Çınar, BULU 25517, D. Akd. El.

## 3. SPARTIUM L.

1. *S. junceum* L.

A 2 (A ) Bursa: Fadıllı- Akçapınar yolu, 14. km., yol kenarları, yamaçlar, maki, 28 m, 20. 08. 2004, R. Çınar, BULU 25686, Akd.El.

## 4.LUPINUS L.

1. *L. angustifolius* L. subsp. *angustifolius*

A 2 (A ) Bursa: Ayva köyü merkez, ağaçlık alan, orman altı ve orman içi, su kenarları, 17. 05. 2005, R. Çınar, BULU 25986.

## 5. ROBINIA L.

1. *R. pseudoacacia* L.

A 2 (A ) Bursa: Uluabat köyü ,merkez ,okul önü, 7 m, 12. 05. 2005, R. Çınar, BULU 25970.

## 6. BISERRULA L.

\*1. *B. pelecinus* L.

A 2 (A ) Bursa: Arif Molla adası, göl kıyısı, açık alanlar, tarla kenarları, 40° 28' 33" K, 28° 40' 03" D, 8 m., 13. 04. 2004, R. Çınar, BULU 25316.

## 7. ASTRAGALUS L.

1. *A. hamonus* L.

A 2 (A ) Bursa: Fadıllı Akçapınar yolu, Fadıllı çıkışı, 14. km., yol kenarı, makilik alan, 28 m, 24. 05. 2004, R. Çınar, BULU 25384.

2. *A. prusianus* Boiss

A 2 (A ) Bursa: Akçapınar 1. Pompa istasyonu çevresi, ağaçlık alan, nemli alanlar, 40° 07' 39" K, 28° 39' 58" D, 11 m, 24.05. 2004, R. Çınar, BULU 25417, D.Akd.El. End.

## 8. GLYCYRRHIZA L.

### 1. *G. echinata* L.

A 2 (A ) Bursa: Arif Molla adası, göl kıyısı, nemli alanlar, 40° 28' 33" K, 28° 40' 03" D, 8 m, 13. 04. 2004, R. Çınar, BULU 25037, Büyük Kerevit adası, ada çevresi, 40° 09' 17" K, 28° 37' 53" D, 2 m, 27. 07. 2004, R. Çınar, BULU 25606.

## 9. PSORALEA L.

### 1. *P. butiminosa* L.

A 2 (A ) Bursa: Fadıllı- Akçapınar yolu, 14. km., yol kenarı, yamaçlar, maki, 28 m, 23. 09. 2004, R. Çınar, BULU 25752, Akd. El.

## 10. VICIA L.

### 1. *V. hybrida* L.

A 2 (A ) Bursa: Arif Molla adası, göl kıyısı, açık ve nemli alanlar, 40° 28' 33" K, 28° 40' 03" D, 8 m., 13. 04. 2004, R. Çınar, BULU 25318, Terzioğlu adası, göl kıyısı, 40° 10' 26" K, 28° 39' 17" D, 6 m, 07. 04. 2005, R. Çınar, BULU 25915.

### 2. *V. bithynica* L.

A 2 (A ) Bursa: Manastır adası, manastır çevresi, 4 m., 13. 04. 2004, R. Çınar, BULU 25291.

### 3. *V. sativa* L. subsp. *nigra* (L.) Ehrh. var. *nigra* L..

A 2 (A ) Bursa: Arif Molla adası, göl kıyısı, açık ve nemli alanlar, 40° 28' 33" K, 28° 40' 03" D, 8 m., 13. 04. 2004, R. Çınar, BULU 25319.

### 4. *V. sativa* L. subsp. *incisa* (Bieb.) Arc. var. *cordata* (Wulfen ex. Hoppe) Arc.

A 2 (A ) Bursa: Arif Molla adası, göl kıyısı, açık ve nemli alanlar, 40° 28' 33" K, 28° 40' 03" D 8 m, 16. 10. 2003, R. Çınar, BULU 24972.

### 5. *V. cracca* L. subsp. *cracca*

A 2 (A ) Bursa: Akçalar, Ülker Golf tesisleri karşısı, köprü çevresi, 24. 05. 2004, R. Çınar, BULU 25411.

### \*6. *V. palaestina* Boiss

A 2 (A ) Bursa: Akçalar, Dostlar çiftliği önü, tarla içi, su kanalı çevresi, 23. 09. 2004, 4 m, R. Çınar, BULU 25740, D. Akd. El.

### 7. *V. villosa* Roth subsp. *eriocarpa* (Hauskn) P.W. Ball

A 2 (A ) Bursa: Ayva köyü, mera'ya 2 km kala, yol kenarı, 258 m, 17. 05. 2005, R. Çınar, BULU 25993.

8. *V. lathyroides* L.

A 2 (A ) Bursa: Ayva köyü girişi, 5. km ,orman içi, yol kenarı, 17.05.2005, R. Çınar, BULU 25985.

9. *V. pannonica* Crantz var. *pannonica*

A 2 (A ) Bursa: Terzioğlu adası, açık ve otlak alanlar, 40° 10' 26" K, 28° 39' 17" D, 6m, 14. 10. 2004, R. Çınar, BULU 25816.

10. *V. villosa* Roth subsp. *dasycarpa* ( Ten ) Cav.

A 2 (A ) Bursa: Onaç köyü, merkez, yol kenarları, *Laurus* sp. bahçeleri çevresi, 40° 06' 02" K, 28° 36' 47" D, 230 m, 11. 06. 2004, R. Çınar, BULU 25469. Şeytan adası, göl kıyısı, 40° 11' 40" K, 28° 34' 47"D , 6 m, 29. 06. 2004, R. Çınar, BULU 25557.

**11.LATHYRUS L.**1. *L. nissolia* L.

A 2 (A ) Bursa: Arif Molla adası, tarla kenarları, açık ve nemli alanlar, 40° 28' 33" K, 28° 40' 03" D, 8 m , 26. 05. 2005, R. Çınar, BULU 26606.

2. *L. setifolius* L.

A 2 (A ) Bursa: Gölyazı girişi, 2. km yol kenarı, 15 m, 15. 03. 2003, R. Çınar, BULU 24366.

3. *L. sativus* L.

A 2 (A ) Bursa: Mutlu ada, göl kenarı ve manastır çevresi, 4 m, 13. 04. 2004, R. Çınar, BULU 25292, Arif Molla adası, tarla içi, 40° 28' 33" K, 28° 40' 03" D, 8 m, 26. 05. 2005, R. Çınar, BULU 26007.

4. *L. undulatus* Boiss.

A 2 (A ) Bursa: Akçapınar köy merkezi, yol kenarları, su kanalı çevresi, açık ve nemli alanlar, orman altı, 52 m, 28. 06. 2005, 28. 06. 2005, R. Çınar, BULU 26066, Ö. El. End.

5. *L. laxiflorus* (Desf) O. Kuntze subsp. *laxiflorus*

A 2 (A ) Bursa: Dorak köy merkezi, yol kenarları, açık alanlar, 40° 06' 00" K, 28° 36' 50" D, 237 m, 23. 09. 2004, R. Çınar, BULU 25804, Akçapınar köyü, piknik alanı çevresi, 200 m, 28. 06. 2005, R. Çınar, BULU 26083.

**12. PISUM L.**

1. *P. sativum* L. subsp. *sativum* var. *sativum*

A 2 (A ) Bursa: Arif Molla adası, tarla kenarları, açık ve nemli alanlar, 40° 28' 33" K, 28° 40' 03" D, 8 m, 12. 08. 2004, R. Çınar, BULU 25644. Büyük Kerevit adası, 40° 09' 17" K, 28° 37' 53" D, 2m, 25. 07. 2004, R. Çınar, BULU 26083.

2. *P. sativum* L. subsp. *elatius* (Bieb) Aschers & Graebn var. *elatius*

A 2 (A ) Bursa: Küçük Kerevit adası, nemli alanlar, 40° 10' 17" K, 28° 38' 46" D, 2 m, 28. 07. 2004, R. Çınar, BULU 25640, Akd.El.

**13. ONONIS L.**

1. *O. pusilla* L.

A 2 (A ) Bursa: Manastır adası, tarla içi, açık alanlar, 4 m, 16. 10 2003, R. Çınar, BULU 24961, Akd. El.

2. *O. spinosa* L. subsp. *leiosperma* (Boiss) Sirj.

A 2 (A ) Bursa: Fadıllı köyünden Akçapınar'a 12. km, tarla içi, 26 m, 20. 08. 2004, R. Çınar, BULU 25686, Akd. El.

3. *O. viscosa* L. subsp. *breviflora* (DC.) Nyman

A 2 (A ) Bursa: Manastır adası, manastır çevresi, açık alanlar, 4 m, 16.09.2003, R. Çınar, BULU 24853.

**14. TRIFOLIUM L.**

1. *T. ochroleucum* Huds.

A 2 (A ) Bursa: Büyük Kerevit adası, 40° 09' 17" K, 28° 37' 53" D, 2 m, 27. 07. 2004, R. Çınar, BULU 25607.

2. *T. tomentosum* L.

A 2 (A ) Bursa: Terzioğlu adası, açık ve nemli alanlar, 40° 10' 26" K, 28° 39' 17" D, 6m, 13. 04. 2004, R. Çınar, BULU 25307.

3. *T. campestre* Schreb

A 2 (A ) Bursa: Fadıllı çıkış, 14.km, yol kenarı, yamaçlar, 28 m, 24. 05. 2004, R. Çınar, BULU 25394.

4. *T. clusii* Godr. & Gren

A 2 (A ) Bursa: Eskikaraağaç köyü, göl kenarı, nemli alanlar, tarla kenarları, 24. 05. 2004, R. Çınar, BULU 25426, Onaç- Dorak yolu, 4 km, kenarındaki yamaçlar, maki, 237 m. 30. 07. 2003, R. Çınar, BULU 24770.

5. *T. resupinatum* L. var. *microcephalum* Zoh

A 2 (A ) Bursa: Fadıllı parkı çevresi, nemli alanlar 40° 09' 32" K, 28° 42' 39" D , 12 m, 24. 05. 2004, R. Çınar, BULU 25383.

6. *T. striatum* L.

A 2 (A ) Bursa: Akçalar çıkış, 2. km, yol kenarı, 5 m, 24. 05. 2004, R. Çınar, BULU 25381.

7. *T. stellatum* L. var. *stellatum*

A 2 (A ) Bursa: Ayva köyü yolu üzeri, yamaçlar, açık alanlar, 258 m, 17. 05. 2005, R. Çınar, BULU 25981, Manastır adası, açık alanlar, ada çevresi, 4 m, 14. 10. 2004. R. Çınar, BULU 25829.

8. *T. stellatum* L. var. *longiflorum* Gris.

A 2 (A ) Bursa: Uluabat köyü, göl çevresi, tarla kenarları, açık alanlar, 5 m, 12. 05. 2005, R. Çınar, BULU 25955.

9. *T. lucanicum* Gasp

A 2 (A ) Bursa: Onaç – Dorak arası, 4.km, yol kenarı, orman altı, nemli alanlar, 237 m, 24. 05. 2004, R. Çınar, BULU 25420, Akd. El.

\*10. *T. affine* C. Presl.

A 2 (A ) Bursa: Terzioğlu adası, göl kenarı, 40° 10' 26" K, 28° 39' 17" D, 6 m, 29. 06.2004, R. Çınar, BULU 25574.

11. *T. purpureum* Lois. var. *purpureum*

A 2 (A ) Bursa: Terzioğlu adası, otlak alan, 40° 10' 26" K, 28° 39' 17" D, 6 m, 29. 06. 2004, R. Çınar, BULU 25575, Hailbey adası, ada içi, otlak alan, 40° 10' 37" K, 28° 36' 42" D, 12 m, 07. 06. 2004, R. Çınar, BULU 25427.

12. *T. repens* L. var. *repens*

A 2 (A ) Bursa: Terzioğlu adası, göl kenarı, 40° 10' 26" K, 28° 39' 17" D, 6 m, 29. 06. 2004, R. Çınar, BULU 25576, Akçalar Kerevitaş fabrikası çevresi, yol kenarı, 13. 07. 2003, R. Çınar, BULU 24606.

13. *T. caudatum* Boiss

A 2 (A ) Bursa: Akçalar merkez, mezbaha önü, Musa dersi çevresi, nemli alanlar, yol kenarı, 21. 04. 2003, R. Çınar, BULU 24421.

14. *T. nigrescens* Viv subsp *nigrescens*

A 2 (A Bursa: Akçapınar 2. pompa istasyonu, pompa çevresi, yol kenarları, açık nemli alanlar, 14 m, 13. 07. 2003, R. Çınar, BULU 24631.

15. *T. angustifolium* L.var *angustifolium*

A 2 (A ) Bursa: Terzioğlu adası, göl kenarı, açık alanlar, 40° 10' 26" K, 28° 39' 17" D, 6m, 29. 06. 2004, R. Çınar, BULU 25577.

16. *T. diffusum* Ehrh.

A2 (A ) Bursa: Arif Molla adası , tarla kenarları, 40° 28' 33" K, 28° 40' 03" D , 8 m, 26. 06. 2004, R. Çınar, BULU 25532.

17. *T. pallidum* Woldst & Kit

A 2 (A ) Bursa: Arif Molla adası, tarla kenarları, 40° 28' 33" K, 28° 40' 03" D, 8 m, 26. 06. 2004, R. Çınar, BULU 25553.

18. *T. arvense* L. var. *arvense*

A 2 (A ) Bursa: Şeytan adası, kayalıklar çevresi, 40° 11' 40" K, 28° 34' 47" E, 6 m, 09. 06. 2005, R. Çınar, BULU 26021.

19. *T. hirtum* All.

A 2 (A ) Bursa: Akçapınar piknik alanı, orman altı, yol kenarları, 28. 06. 2005, R. Çınar, BULU 26083, Akd. El.

**15. MELILOTUS L.**1. *M. indica* (L.) All

A 2 (A ) Bursa: Akçapınar-, Onaç yolu, Akçapınar köy girişi ve çevresi, yol kenarları, orman altı, 40° 06' 41" K, 28° 38' 56" D, 53 m, 23. 09. 2004, R. Çınar, BULU 25772.

\*2. *M. elegans* Salzm

A 2 (A ) Bursa: Arif Molla adası, tarla içi, 40° 28' 33" K, 28° 40' 03" D 8 m, 12. 08. 2004, R. Çınar BULU 25645.

3. *M. officinalis* (L.) Desr

A 2 (A )Bursa:Gölyazı – Eskikaraağaç yolu 3. km, tarla kenarı, 12. 05. 2005, R. Çınar , BULU 25932.

4. *M. neopolitana* Ten

A 2 (A ) Bursa: Halilbey adası,otlak alan, 40° 10' 37" K, 28° 36' 42" D, 12 m, 15. 09. 2004, R. Çınar, BULU 25712.



5. *M. sulcata* Desf.

A 2 (A ) Bursa: Akçalar çıkışı, hayvan çiftliği çevresi, 24. 05. 2004, R. Çınar, BULU 25415, Akd. El

**16. TRIGONELLA L.**1. *T. foenum - graecum* L.

A 2 (A ) Bursa: Onaç köyü, merkez, yol kenarları, göl kenarı, , 40° 06' 02" K, 28° 36' 47" D, 4 m, 28. 06. 2005, R. Çınar, BULU 26096.

**17. MEDICAGO L.**1. *M. arabica* (L.) Huds

A 2 (A ) Bursa: Arif Molla adası, göl kenarı , 40° 28' 33" K, 28° 40' 03" D, 8 m, 13. 04. 2004, R. Çınar, BULU 25320.

2. *M. littoralis* Rohde ex Lois. var. *littoralis*

A 2 (A ) Bursa: Gölyazı köyü, merkez, kahvehane önü, 15. 03. 2003, R. Çınar, BULU 24380.

3. *M. polymorpha* L. var. *polymorpha*

A 2 (A ) Bursa: Halilbey adası,otlak alan, göl kenarı , tarla kenarları, 40° 10' 37" K, 28° 36' 42" D, 12 m, 15. 09. 2004, R. Çınar, BULU 25711.

4. *M. polymorpha* (L.) var. *vulgaris* ( Benth. ) Shinnery

A 2 (A ) Bursa: Onaç köyü, merkez, yol kenarları, *Laurus* sp. bahçeleri çevresi, tarla kenarları, 40° 06' 02" K, 28° 36' 47" D, 230 m 11. 06. 2004, R. Çınar, BULU 25475.

5. *M. lupulina* L.

A 2 (A ) Bursa: Mutlu ada, açık alanlar, tarla içi, 4 m, 12. 08. 2004, R. Çınar, BULU 25662.

6. *M. scutellata* (L.) Miller

A 2 (A ) Bursa: Ayva köyü yolu 1 .km, tarla kenarı, yamaçlar, maki, 258 m, 13. 06. 2005, R. Çınar, BULU 26041 , Akd. El.

7. *M. praecox* DC.

A 2 (A ) Bursa: Uluabat köyü, meralık alan, göl kıyısı, 5 m, 12. 05. 2005 R. Çınar, BULU 25955, Akd. El.

8. *M. minima* L. Bart var *minima*

A 2 (A ) Bursa: Uluabat köyü, meralık alan, göl kıyısı, 5 m, 12. 05. 2005, R. Çınar, BULU 25956, Akd El.

9. *M. orbicularis* L. Bart.

A 2 (A ) Bursa: Halilbey adası, otlak alan, 40° 10' 37" K, 28° 36' 42" D, 12 m, 13. 04 2004, R. Çınar, BULU 25273.

10. *M. truncatula* Gaertn var. *longiaculeata* Urb.

A 2 (A ) Bursa: Arif Molla adası, açık ve nemli alanlar, tarla kenarları, 40° 28' 33" K, 28° 40' 03" D, 8 m, 03. 09 2003, R. Çınar, BULU 24883, Akd.El.

11. *M. falcata* L.

A 2 (A ) Bursa: Manastır adası, açık alanlar, göl kıyısındaki çalı toplulukları altı 4 m, 13. 04. 2004, R. Çınar, BULU 25293.

#### 18.DORYCNIUM Miller

1. *D. graecum* (L.) Ser.

A 2 (A ) Bursa: Akçapına-Onaç yolu 10. km, *Quercus* sp topluluğu altı, nemli alanlar, yol kenarı, 28. 06. 2005, R. Çınar, BULU, 26076 Ö.El.

#### 19. LOTUS L.

1. *L. peregrinus* L. var. *peregrinus*

A 2 (A ) Bursa: Terzioğlu adası, açık alanlar, göl kıyısı, 40° 10' 26" K, 28° 39' 17" D, 6 m, 13. 04. 2004, R. Çınar, BULU 25308.

\*2. *L. corniculatus* L. var. *corniculatus*

A 2 (A ) Bursa: Arifmolla adası, tarla kenarları, açık alanlar, 40° 28' 33" K, 28° 40' 03" D, 8 m, 28.04. 2003, R. Çınar, BULU 24481.

3. *L. coniculatus* L. var. *tenuifolius* L.

A 2 (A ) Bursa: Arifmolla adası, tarla kenarları, açık alanlar, 40° 28' 33" K, 28° 40' 03" D, 8 m, 12. 08. 2004, R. Çınar, BULU 25646.

4. *L. angustissimus* L.

A 2 (A ) Bursa: Büyük Kerevit adası, 40° 09' 17" K, 28° 37' 53" D, 2 m, 27.07.2004, R. Çınar, BULU 25608.

5. *L. halophilus* Boiss& Sprun var. *halophilus*

A 2 (A ) Bursa: Eskikaraağaç yolu üzeri, tarla içi ,12. 05. 2005, R. Çınar, BULU 25970.

6. *L. conimbricensis* Brot

A 2 (A ) Bursa: Fadıllı- Akçapınar yolu 6. km, yol kenarı, makilik alan, 15 m., 20. 08. 2004, R. Çınar, BULU 25987, Akd. El.

**20. HYMENOCARPUS Savi**

1. *H. circinnatus* (L.) Savi

A 2 (A ) Bursa: Ayva yolu üzeri, yol kenarı, makilik alan, 17. 05. 2005, R. Çınar, BULU 25981, Akd. El.

**21. HIPPOCREPIS L.**

1. *H. unisiliquosa* L. subsp. *unisiliquosa*

A 2 (A ) Bursa: Uluabat –Dorak yolu taş ocakları çevresi, yol kenarları, 13. 07. 2003, R. Çınar, BULU 24646.

**22. SCORPIURUS L.**

1. *S. muricatus* L. var. *subvillosus* (L.) Fiori

A 2 (A ) Bursa: Gölyazı köyü, merkez, açık alanlar, göl kıyısı, 12 m, 21. 04. 2003, R. Çınar, BULU 24401, Akd. El.

**23. ONOBRYCHIS Adans**

1. *O. caput – gali* (L.) Lam.

A 2 (A ) Bursa: Eskikaraağaç köyü, göl kıyısı, 5 m, 12. 05. 2005, R. Çınar, BULU 25971, Akd. Elm.

2. *O. gracilis* Besser

A 2 (A ) Bursa: Mutlu ada, manastır çevresi, adanın batı tarafı, 4 m, 16. 10. 2003, R. Çınar, BULU 24962.

**37. ROSACEAE**

**1. PRUNUS L.**

1. *P. spinosa* L. subsp. *dasyphylla* ( Schur) Domin

A 2 (A ) Bursa: Manastır adası, *Olea* sp. bahçeleri çevresi, 4 m, 12. 08. 2004, R. Çınar, BULU 25663. Avr-Sib. El.

2. *P. divaricata* Ledeb .subsp. *divaricata*

A 2 (A ) Bursa: Arif Molla adası, tarla kenarları, 40° 28'33" K, 28° 40' 03" D, 8 m, 16. 10. 2003, R. Çınar, BULU 24983.

## 2 . FILIPENDULA Miller

1. *F. vulgaris* Moench

A 2 (A ) Bursa: Onaç köyü, göl kıyısına giden yol üzeri, yol kenarı, 40° 06' 02" K, 28° 36' 47" E, 230 m, 11. 06. 2004, R. Çınar, BULU 25476, Avr.- Sib. El.

## 3. RUBUS L.

1. *R. idaeus* L.

A 2 (A ) Bursa: Onaç köyü merkezi, yol kenarları, 40° 06' 02" K, 28° 36' 47" D, 230 m 11. 06. 2004, R. Çınar, BULU 25477.

2. *R. sanctus* Schreber

A 2 (A ) Bursa: Fadıllı parkı ve çevresi, göl kıyısı, nemli alanlar, tarla kenarları, 40° 09' 32" K, 28° 42' 39 D, 12 m, 20. 08. 2004, R. Çınar, BULU 25672.

3. *R. discolor* Weihe & Ness

A 2 (A ) Bursa: Şeytan adası, göl kıyısı, 40° 11' 40" K, 28° 34' 47"D , 6 m, 28.07.2004, R. Çınar, BULU 25628.

4. *R. canescens* DC. var *glabratus* (Godron). Davis & Meikle

A 2 (A ) Bursa: Terzioğlu adası, açık alanlar, göl kıyısı, 40° 10' 26" K, 28° 39' 17" D, 6m, 03. 09. 2003, R. Çınar, BULU 24869, Avr-Sib. El.

## 4. POTENTILLA L.

1. *P. inclinata* Vill.

A 2 (A ) Bursa: Büyük Kerevit adası, suyu çekilmiş sulak alanlarda, 40° 09' 17" K, 28° 37' 53" D, 2 m, 28. 07. 2004, R. Çınar, BULU 25641.

2. *P. erecta* (L.) Rauschel

A 2 (A ) Bursa: Uluabat köyü, göl kenarı, 5 m, 14. 06. 2005, R. Çınar, BULU 26048.

3. *P. reptans* L.

A 2 (A ) Bursa: Ayva köyü, meralık alan çevresi, 258 m, 17. 05. 2005, R. Çınar, BULU 25994.

## 5. GEUM L.

1. *G. urbanum* L.

A 2 (A ) Bursa: Onaç köyü, merkez, yol kenarları, *Laurus* sp. bahçeleri çevresi, nemli alanlar, 40° 06' 02" K, 28° 36' 47" D, 230 m, 18. 03. 2005, R. Çınar, BULU 25891, Avr-Sib. El.

**6. AGRIMONIA L.**

1. *A. eupatoria* L.

A 2 (A ) Bursa: Onaç köyü girişi, orman altı, 40° 06' 02" K, 28° 36' 47" D, 230 m, 23. 09. 2004, R. Çınar, BULU 25800.

**7. SANGUISORBA L.**

1. *S. minor* Scop. subsp. *muricata* (Spach) Briq.

A 2 (A ) Bursa: Onaç – Dorak yolu 2. km yol kenarı, 230 m, 13. 07. 2003 R. Çınar, BULU 24436.

**8. ROSA L.**

1. *R. foetida* J. Herrm.

A 2 (A ) Bursa: Gölyazı girişi, 3. km, yol kenarı, açık alanlar, 16. 11. 2003, R. Çınar, BULU 24992.

2. *R. canina* L.

A 2 (A ) Bursa: Uluabat köyü, göl kenarı, 14. 06. 2005, R. Çınar, BULU 26051.

**9. PYRACANTHA M. J. Roemer**

1. *P. coccinea* Roemer

A 2 (A ) Bursa: Arif Molla adası , açık alanlar, tarla kenarları, 40° 28' 33" K, 28° 40' 03" 8 m, 28. 04. 2003, R. Çınar, BULU 24482.

**10. CRATAEGUS L.**

1. *C. monogyna* Jacq. subsp. *monogyna*

A 2 (A ) Bursa: Manastır adası, açık alanlar, 4 m, 16. 09. 2003, R. Çınar, BULU 24854.

2. *C. monogyna* Jacq. subsp. *azarella* (Gris.) Franco

A 2 (A ) Bursa: Terzioğlu adası, açık alanlar, göl kıyısı ve çevresi, 40° 10' 26" K, 28° 39' 17" D, 6m, 16. 10. 2003, R. Çınar, BULU 24963.

**11. SORBUS L.**

1. *S. aucuparia* L.

A 2 (A ) Bursa: Onaç köyü, göle giden yol üzeri, yol kenarı, 11. 06. 2004, R. Çınar, BULU 25478, Avr-Sib. El.

2. *S. torminalis* (L.) Crantz var. *torminalis*

A 2 (A ) Bursa: Fadıllı çıkışı 14. km, yol kenarı, yamaçlar, makilik alan,  
20. 08. 2004, 28 m, R. Çınar, BULU 25688, Avr-Sib. El.

**12. CYDONIA Miller**1. *C. oblonga* Miller

A 2 (A ) Bursa: Terzioğlu adası, ada içi, açık alan, 40° 10' 26" K, 28° 39' 17" D, 6 m, 14. 10. 2004, R. Çınar, BULU 25817.

**13. PYRUS L.**1. *P. communis* L. subsp. *communis*

A 2 (A ) Bursa: Terzioğlu adası, adanın iç kesimleri, açık alanlar,  
40° 10' 26" K, 28° 39' 17" D, 6 m, 14. 10. 2004, R. Çınar, BULU 25818.

2. *P. elaeagnifolia* Pallas subsp. *elaeagnifolia*

A 2 (A ) Bursa: Akçapınar piknik alanı, açık alanlar, yol kenarları,  
158 m, 28. 06. 2005, R. Çınar, BULU 26084.

**38. PUNICACEAE****1. PUNICA L.**\*1. *P. granatum* L.

A 2 (A ) Bursa: Şeytan adası , göl kıyısı, kayalıklar çevresi, 40° 11' 40" K,  
28° 34' 47" D, 6 m, 09. 06. 2005, R. Çınar, BULU 26022.

**39. LYTHRACEAE****1. LYTHRUM L.**1. *L. salicaria* L.

A 2 (A ) Bursa: Tüm adalar ve kıyı kesimleri, Terzioğlu adası, göl kıyısı,  
40° 10' 26" K, 28° 39' 17" D, 6 m, 03. 09. 2003, R. Çınar, BULU 24870, Avr-Sib. El.

2. *L. junceum* Banks & Sol

A 2 (A ) Bursa: Büyük Kerevit adası, 40° 09' 17" K, 28° 37' 53" D, 2 m,  
göl kıyısı, bataklık alan, 16. 07. 2003, R. Çınar, BULU 24716, Akd. El.

**40. ONAGRACEAE****1. EPILOBIUM L.**1. *E. hirsutum* L.

A 2 (A ) Bursa: Akçapınar pompa istasyonu ve çevresi, göl kenarı, nemli  
alanlar, 40° 07' 39" K, 28° 39' 58" D, 11 m, 13. 07. 2003, R. Çınar, BULU 24632.

2.*E. parviflorum* Schreber

A 2 (A ) Bursa: Akçapınar köyü girişi, yol kenarı, 53 m, 28.06.2005, R. Çınar, BULU 25067.

#### 41. HALORAGIDACEAE

##### 1. MYRIOPHYLLUM L.

1. *M. verticillatum* L.

A 2 (A ) Bursa: Heybeli ada kıyıları, göl içi, 40° 09' 48" K, 28° 38' 59" D, 28. 07. 2005, R. Çınar, BULU 25643, Akd. El.

#### 42. CUCURBITACEAE

##### 1. ECBALLIUM A. Rich

1. *E. elaterium* (L.) A. Rich

A 2 (A ) Bursa: Uluabat köyü, göl kıyısı, 5 m, 14. 07.2005, R. Çınar, BULU 26049, Akd. El.

#### 43. CRASSULACEAE

##### 1. UMBILICUS DC.

1. *U. erectus* DC.

A 2 (A ) Bursa: Ayva köyü yolu üzeri, 1. km, yol kenarı, yamaçlar,17. 05. 2005, R. Çınar, BULU 25982.

2. *U. rupestris* ( Salisb) Dandy

A 2 (A ) Bursa: Şeytan adası, kayalıklar arası, 40° 11' 40" K, 28° 34' 47" D, 6 m, 09. 06. 2005, R. Çınar, BULU 26023.

##### 2. SEDUM L.

1. *S. album* L.

A 2 (A ) Bursa: Onaç – Dorak arası 3. km, yol kenarındaki yamaçlar, kayalıklar arası, 13. 07. 2003, R. Çınar, BULU 24635.

2. *S. cepaea* L.

A 2 (A ) Bursa: Onaç köyü, göl kıyısına giden yol üzeri, taşlık alan, 40° 06' 02" K, 28° 36' 47"D, 230 m ,28, 06, 2005, R. Çınar, BULU 26097.

**44. APIACEAE****1. ERYNGIUM L.**

1. *E. bithynicum* Boiss

A 2 (A ) Bursa: Arif Molla adası, açık alanlar, 40° 28' 33" K, 28° 40' 03" D, 8 m, 12. 08. 2004, R. Çınar, BULU 25647, Ir-Tur. El. End.

2. *E. campestre* L. var. *campestre* (L.) Hudson

A 2 (A ) Bursa: Ayva köyü çıkışı 2. km, yol kenarı, 258 m, 13. 06. 2005, R. Çınar, BULU 26047, Akd. El.

**2. LAGOECIA L.**

1. *L. cuminoides* L.

A 2 (A ) Bursa: Terzioğlu adası, otlak alan, 40° 10' 26" K, 28° 39' 17" D , 6 m, 26. 05. 2005, R. Çınar, BULU 26007, Akd. El.

**3. SCANDIX L.**

1. *S. pecten – veneris* L.

A 2 (A ) Bursa: Gölyazı merkez, okul çevresi, 15. 03. 2004, R. Çınar, BULU 25254.

2. *S. australis* L. subsp. *australis*

A 2 (A ) Bursa: Terzioğlu adası, açık alanlar, göl kıyısı, 40° 10' 26" K, 28° 39' 17" D, 6 m, 07. 04. 2005, R. Çınar, BULU 25915.

**4. SMYRNIUM L.**

1. *S. perfoliatum* L.

A 2 (A ) Bursa: Terzioğlu adası, açık alanlar, 40° 10' 26" K, 28° 39' 17" D, 12 m, 16. 10. 2003, R. Çınar, BULU 24964.

**5. PIMPINELLA L.**

1. *P. peregrina* L.

A 2 (A ) Bursa: Şeytan adası, göl kıyısı, 40° 11' 40" K, 28° 34' 47" D , 6 m 29. 06. 2004, R. Çınar, BULU 25559.

**6. SESELI L.**

1. *S. campestre* Besser

A 2 (A ) Bursa: Manastır adası, açık alanlar, 4 m, 07. 08. 2003, R. Çınar, BULU 24829.



**7. OENANTHE L.**

1. *O. pimpinelloides* L.

A 2 (A ) Bursa: Akçapınar köyü, merkezi, göl kenarı çevresi, sazlık çevresi, 4 m, 23. 09. 2004, R. Çınar, BULU, 25762.

2. *O. aquatica* (L.) Poiret.

A 2 (A ) Bursa : Uluabat köyü, meralık alan, göl kıyısı, su içi, 5 m, 12. 05. 2005, R. Çınar, BULU 25957.

**8. FOENICULUM Miller**

1. *F. vulgare* Miller

A 2 (A ) Bursa : Arif Molla adası, adanın iç kesimleri, tarla kenarları, 40° 28' 33" K, 28° 40' 03" D, 8 m, 07. 08. 2003, R. Çınar, BULU 24795.

**9. CONIUM L.**

1. *C. maculatum* L.

A 2 (A ) Bursa : Mustafa Kemal Paşa yolu üzeri, İzmir yolu, Gölyazı'dan 4 km, yol kenarı, tarla kenarları, açık alanlar, 17. 05. 2005 R. Çınar, BULU 25945.

**10. APIUM L.**

1. *A. nodiflorum* (L.) Lag

A 2 (A ) Bursa : Şeytan adası, göl kıyısı, kayalıklar çevresi, 40° 11' 40" K, 28° 34' 47" D, 6 m, *Pistacia sp*, *Celtis sp* toplulukları altı, 09. 06. 2005, R. Çınar, BULU 26024.

**11. AMMI L**

1. *A. visnaga* (L.) Lam

A 2 (A ) Bursa : Fadıllı piknik alanı, göl kenarı, açık ve nemli alanlar, 40° 09' 32" K, 28° 42' 39 D 12 m, 20. 08. 2004, R. Çınar, BULU 25674, Akd. El.

**12. FERULA L.**

1. *F. communis* L. subsp *communis*

A 2 (A ) Bursa : Halilbey adası, otlak alan, 40° 10' 37" K, 28° 36' 42" D, 12 m, 15. 09. 2004, R. Çınar, BULU 25713, Akd. El.

**13. HERACLEUM L.**

1. *H. platytaenium* Boiss.

A 2 (A ) Bursa : Arif Molla adası, 40° 28' 33" K, 28° 40' 03" D, 8 m, göl kıyısı, açık alanlar, 16. 10. 2003, R. Çınar BULU 24894, Ö. El. End.

**14. ZOSIMA Hoffm.**

\*1. *Z. absinthifolia* (Vent.) Link

A 2 (A ) Bursa : Manastır adası, açık alanlar, manastır çevresi, 4 m, 26. 06. 2004, R. Çınar, BULU, 25534.

**15. TORDYLUM L.**

1. *T. apulum* L.

A 2 (A ) Bursa : Manastır adası, manastır içi, 4 m, 20.10. 2003, R. Çınar, BULU 25071, Akd. El.

2. *T. aegaeum* Runem.

A 2 (A ) Bursa : Gölyazı köyü giriş yolu, su kanalı çevresi, 15.03.2003, R. Çınar, BULU 24367, D. Akd. El.

**16. LASER Borkh.**

1. *L. trilobum* (L.) Borkh.

A 2 (A ) Bursa : Arif Molla adası, adanın iç kesimleri, açık alanlar, 40° 28'33" K, 28° 40' 03" D, 8 m, 03. 09. 2004, R. Çınar, BULU 24884.

**17. TORILIS Adans**

1. *T. nodosa* (L.) Gaertner

A 2 (A ) Bursa : Manastır adası, açık alanlar, 4 m., 12. 08. 2004, R. Çınar, BULU 25664.

2. *T. arvensis* (Huds) Link. subsp. *neglecta* (Sprengel) Thellung

A 2 (A ) Bursa : Eskikaraağaç köyü, göl kıyısı çevresi, 07. 02. 2005 R. Çınar, BULU 25842.

3. *T. japonica* (Houtt) DC.

A 2 (A ) Bursa : Gölyazı, hayvan çiftliği önü, açık alanlar, tarla içleri, yol kenarları, 21. 04. 2003, R. Çınar, BULU 24393.

**18. CAUCALIS L.**

1. *C. platycarpus* L.

A 2 (A ) Bursa : Mustafa Kemal Paşa havzası çevresi, açık alanlar, 11. 06. 2004, 240 m, R. Çınar, BULU 25578.

**19. ORLAYA Hoffm**

1. *O. daucoides* (L.) Greute

A 2 (A ) Bursa : Ayva köyü yolu üzeri, 1. km, yol kenarı, 17. 05. 2005, R. Çınar, BULU 25987, Halilbey adası, otlak alan, 40° 10' 37" K, 28° 36' 42" D, 12 m, 09.06.2004, R. Çınar, BULU 26031 Akd. El.

**20. DAUCUS L.**

1. *D. carota* L.

A 2 (A ) Bursa : Manastır adası, açık alanlar, tarla kenarı, göl kıyısı, 4 m, 16. 09. 2003, R. Çınar, BULU 24912.

2. *D. guttatus* Sm.

A 2 (A ) Bursa : Arif Molla adası ,tarla içi, 40° 28'33" K, 28° 40' 03" D, 8 m, 07. 08. 2003, R. Çınar, BULU 24795.

**45. ARALIACEAE****1. HEDERA L.**

1. *H. helix* L.

A 2 (A ) Bursa : Dorak köyü merkezi, ev duvarı üzeri, 253 m, 23. 09. 2004 R. Çınar, BULU 25805.

**46. CORNACEAE****1. CORNUS L.**

1. *C. sanguinea* L. subsp *sanguinea*

A 2 (A ) Bursa : Fadıllı parkı, göl kıyısı, bahçe içi, 40° 09' 32" K, 28° 42' 39" D, 12 m, 20. 08. 2004, R. Çınar, BULU 25675.

2. *C. mas* L.

A 2 (A ) Bursa : Onaç köyü, göl kıyısına giden yol üzeri, yol kenarı, *Sorbus* sp. ile beraber, 40° 06' 02" K, 28° 36' 47" D, 230 m, 23. 09. 2004, R. Çınar, BULU 25785, Avr.- Sib. El.

**47. CAPRIFOLIACEAE****1. SAMBUCUS L.**

1. *S. ebulus* L.

A 2 (A ) Bursa : Onaç köyü, göl kıyısına giden yol üzeri, 40° 06' 02" K, 28° 36' 47" D, 230 m 23. 09. 2004, R. Çınar, BULU 25802, Avr.- Sib. El.

## 2. LONICERA L.

1. *L. caprifolium* L.

A 2 (A ) Bursa :Fadıllı köy merkezi,bahçe çiti üzeri, 40° 09' 32" K, 28° 42' 39" D, 12 m, 20. 08. 2004, R. Çınar, BULU 25299.

## 48. VALERIANACEAE

### 1. VALERIANA L.

1. *V. dioscoridis* Sm.

A 2 (A ) Bursa :Akçapınar yolu, 6.km, *Quercus sp.* toplulukları altı, 23. 09. 04, 15 m, R. Çınar, BULU 25773, D. Akd.El.

### 2. VALERIANELIA Miller

1. *V. carinata* Lois.

A 2 (A ) Bursa : Terzioğlu adası, göl kıyısı, 40° 10' 26" K, 28° 39' 17" D, 6 m, 09. 06. 2005, R. Çınar, BULU 26035.

## 49. DIPSACACEAE

### 1. DIPSACUS L

1. *D. laciniatus* L.

A 2 (A ) Bursa : Dorak – Mustafa Kemal Paşa yol ayrımı, Mustafa Kemal Paşa'ya doğru 2 km, yol kenarı, 15. 06. 2004, R. Çınar, BULU 25487.

### 2. CEPHALARIA Schrader ex Roemer & Schultes

1.*C. transsylvanica* (L.) Schrader

A 2 (A ) Bursa : Terzioğlu adası, açık alanlar, 40° 10' 26" K, 28° 39' 17" D, 6 m, 13. 04. 2004, R. Çınar, BULU 25309, D. Akd. El.

### 3. KNAUTIA L.

1. *K. orientalis* L.

A 2 (A ) Bursa : Şeytan adası, açık alanlar, kayalıklar çevresi, 40° 11' 40" K, 28° 34' 47"D 6 m, 09. 06. 2005, R. Çınar, BULU 26032, D. Akd. El.

2. *K. integrifolia* ( L. ) Bert. var. *bidens* ( Sm.) Barbas

A 2 (A ) Bursa : Arif Molla adası,tarla kenarları, açık alanlar, 40° 28' 33" K, 28° 40' 03" D, 8 m 26. 06. 2004 , R. Çınar, BULU 25535, Akçalar Dostlar çiftliği önü, yol kenarı, 40° 07' 30" K, 28° 38' 59" D, 4 m, 24. 05. 2004, R. Çınar, BULU 25382, D. Akd. El.

#### 4. SCABIOSA L

1. *S. columbaria* L. subsp. (L.) Celak. *columbaria* var *columbaria*

A 2 (A ) Bursa : Akçalar girişi, köy girişi çevresi, yol kenarı, 07. 02. 2004, R. Çınar, BULU 25169.

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

A 2 (A ) Bursa : Terzioğlu adası, açık alanlar, 40° 10' 26" K, 28° 39' 17" D, 6 m, 14. 10. 2004, R. Çınar, BULU 25819.

3. *S. canescens* Waldst. & Kit.

A 2 (A ) Bursa : Halilbey adası ,otlak alan, çiftlikler çevresi, 40° 10' 37" K, 28° 36' 42" D, 12 m, 13. 04. 2004, R. Çınar, BULU 25269, Avr.- Sib. El.

#### 5. TREMASTELMA Rafin

1. *T. palestinum* (L.) Janchen

A 2 (A ) Bursa : Fadıllı piknik alanı, göl kıyısı, 40° 09' 32" K, 28° 42' 39" D, 12 m, 13. 07. 2004, R. Çınar, BULU 25579, D.Akd. El.

#### 6. PTEROCEPHALUS Vaill ex Adonson

1. *P. plumosus* (L.) Coulter

A 2 (A ) Bursa : Akçalar mezbağa yanı, yol kenarı, 24. 05. 2004, R. Çınar, BULU 25385.

### 50. ASTERACEAE

#### 1. BIDENS L.

1. *B. tripartita* L.

A 2 (A ) Bursa : Büyük Kerevit adası, göl kıyısı, 40° 09' 17" K, 28° 37' 53" D, 2 m, 28. 07. 2004, R. Çınar, BULU 25657.

#### 2. XANTHIUM L.

1. *X. spinosum* L.

A 2 (A ) Bursa : Terzioğlu adası, göl kıyısı, adanın iç kesimleri, açık alanlar, 40° 10' 26" K, 28° 39' 17" D, 6 m, 03. 09. 2003, R. Çınar, BULU 24871.

2. *X. strumarium* L. subsp. *cavanillesii* (Schouw) D. Löve & P. Dansereau

A 2 (A ) Bursa : Fadıllı parkı önü, göl kenarı ve çevresi, 40° 09' 32" K, 28° 42' 39" D, 12 m, 13. 07. 2003, R. Çınar, BULU 24615.

### 3. PALLENIS Cass.

1. *P. spinosa* (L.) Cass.

A 2 (A ) Bursa : Manastır adası, açık alanlar, tarla kenarı, 4 m, 20. 11. 2003, R. Çınar, BULU 25072, Eskikaraağaç köyü girişi, yol kenarları, 13.07.2003, R. Çınar, BULU 24656, Akd. El.

### 4. INULA L.

1. *I. brittanica* L.

A 2 (A ) Bursa : Büyük Kerevit adası, göl kıyısı, 27. 07. 2004, R. Çınar, BULU 25609, Avr- Sib. El.

2. *I. aschersoniana* Janka

A 2 (A ) Bursa : Fadıllı parkı ve çevresi, 40° 09' 32" K, 28° 42' 39" D, 12 m, 23.09.2004, R. Çınar, BULU 25742.

### 5. PULICARIA Gaertner

1. *P. dysenterica* (L.) Cass.

A 2 (A ) Bursa : Akçalar – Dostlar çiftliği önü, yol kenarı, 40° 07' 30" K, 28° 38' 59" D, 4 m 03. 09. 2004, R. Çınar, BULU 25379.

2. *P. vulgaris* (L.) Gaertner

A 2 (A ) Bursa : Onaç köyü girişi, yol kenarı, 40° 06' 02" K, 28° 36' 47" E, . 30.07.2003, R. Çınar, BULU 25479, Avr- Sib. El.

### 6. EVAX Gaertn.

1. *E. pygmaea* (L.) Brot.

A 2 (A ) Bursa : Terzioğlu adası, açık alanlar, otlak alan, 40° 10' 26" K, 28° 39' 17" D, 6 m, 09. 06. 2005, R. Çınar, BULU 26035, Akd. El.

### 7. SOLIDAGO L.

1. *S. virgaurea* L. subsp. *virgaurea*

A 2 (A ) Bursa : Halilbey adası, otlak alan, 40° 10' 37" K, 28° 36' 42" D, 12 m, 15. 09. 2004, R. Çınar, BULU 25723.

### 8. CRINITARIA Cass.

1. *C. linosyris* ( L. ) Less.

A 2 (A ) Bursa : Arif Molla adası, açık alanlar, 40° 28' 33" K, 28° 40' 03" D, 8 m, 15. 09. 2004, R. Çınar, BULU 25714, Avr.-Sib. El.

**9. CONYZA Less**

1. *C. canadensis* (L.) Cronquist

A 2 (A ) Bursa : Arif Molla adası, açık alanlar, göl kıyısı, tarla kenarı, 40° 28' 33" K, 28° 40' 03" D, 8 m , 03. 09. 2003, R. Çınar, BULU 24344.

2. *C. bonariensis* (L.) Cronquist

A 2 (A ) Bursa : Manastır adası, 4 m, nemli alanlar, göl kıyısı, çalı altları, 12. 08. 2004, R. Çınar, BULU 25665, Dorak köyü çıkışı, su deposu çevresi, yol kenarı, 50 m, R. Çınar, BULU 24641.

**10. BELLIS L.**

1. *B. perennis* L.

A 2 (A ) Bursa : Gölyazı merkez, okul arkasındaki açık alan, 24. 04. 2003, R. Çınar, BULU 24411, Manastır adası, açık alanlar, 28. 04. 2003, R. Çınar, BULU 24452, Avr. Sib. El.

**11. DORONICUM L.**

1. *D. orientale* Hoffm.

A 2 (A ) Bursa : Fadıllı-Akçapınar yolu, 6.km *Pistacia* sp.ve *Cercis siliquastrum* topluluğu altı, 30. 07. 2003, R. Çınar, BULU 24741.

**12. SENECCIO L.**

1. *S. vulgaris* L.

A 2 (A ) Bursa : Akçalar Mezbaha çevresi, Musa deresi çevresi, 07. 02. 2004, R. Çınar, BULU 25170, End.

2. *S. vernalis* Waldst. & Kit.

A 2 (A ) Bursa : Gölyazı giriş yolu, yol kenarı, 21. 04. 2003, R. Çınar, BULU 24395, Manastır adası, adanın iç kesimleri, açık alanlar, 4 m, 28. 04. 2003, R. Çınar, BULU 24452.

**13. TUSSILAGO L.**

1. *T. farfara* L.

A 2 (A ) Bursa : Terzioğlu adası, göl kıyısı, otlak alan, 40° 10' 26" K, 28° 39' 17" D, 6 m, 28. 04. 2004, R. Çınar, BULU, Avr. Sib. El.

**14. CALENDULA L.**

1. *C. arvensis* L.

A 2 (A ) Bursa : Terzioğlu adası, açık alanlar, otlak alan, göl kıyısı, 40° 10' 26" K, 28° 39' 17" D, 6 m, 26. 05. 2005, R. Çınar, BULU 24470.

**15. ANTHEMIS L**

1. *A. aciphylla* Boiss. var. *discoidea* Boiss.

A 2 (A ) Bursa : Arif Molla adası, tarla kenarı, 40° 28' 33" K, 28° 40' 03" D, 8 m 26.06.2004, R. Çınar, BULU 25537, D.Akd.El. End.

2. *A. auriculata* Boiss.

A 2 (A ) Bursa : Heybeli adası, 40° 09' 48" K, 28° 38' 59" K 1 m, 29.06.2004, R. Çınar, BULU 25545, D. Akd. El.

3. *A. chia* L.

A 2 (A ) Bursa: Terzioğlu adası, otlak alan, 40° 10' 26" K, 28° 39' 17" D, 6 m, 28. 04. 2004, R. Çınar, BULU 24467, D. Akd. El.

\*4. *A. pseudocotula* Boiss.

A 2 (A ) Bursa : Manastır adası, adanın iç kesimleri, açık alanlar, 4 m, 07. 06. 2004, R. Çınar, BULU 25440, Akd. El.

5. *A. tinctoria* L.var. *tinctoria*

A 2 (A ) Bursa : Akçalar girişi, piknik alanı çevresi, göl kenarı, 24. 04. 2003, R. Çınar, BULU 24432.

**16. CHRYSANTHEMUM L.**

1. *C. segetum* L.

A 2 (A ) Bursa : Akçalar'dan Fadıllı'ya 6 km, yol kenarı, 4 m, 24. 05. 2004, R. Çınar, BULU 25389, Akd. El.

2. *C. coronarium* L.

A 2 (A ) Bursa : Manastır adası, adanın iç kesimleri, açık alanlar, 4 m, 13.04.2004, R. Çınar, BULU 25294, Akd. El.

**17. MATRICARIA L.**

1. *M. chamomilla* L.var. *chamomilla*

A 2 (A ) Bursa : Akçalar girişi 3.km, yol kenarı, 24. 05. 2004, R. Çınar, BULU 25386.



**18. ARCTIUM L.**

1. *A. minus* (Hill) Bernh. subsp. *minus*

A 2 (A ) Bursa : Onaç köyü, merkez, yol kenarı, 40° 06' 02" K, 28° 36' 47" D, 230 m, 17.08.2005, R. Çınar, BULU 26116.

**19. ONOPORDUM L.**

\*1. *O. illyricum* L.

A 2 (A ) Bursa : Manastır adası, manastır çevresi, açık alan, 4 m, 12.08.2004, R. Çınar, BULU 25665, Akd. El.

**20. SILYBUM Adans.**

1. *S. marianum* (L.) Gaertner

A 2 (A ) Bursa : Akçalar-Fadıllı yolu, 6 km, yol kenarı, açık alanlar, 24. 05. 2004, 15 m, R. Çınar BULU 25395, Akd. El.

**21. CIRSIMUM Miller**

1. *C. siphyleum* O. Schwarz

A 2 (A ) Bursa : Terzioğlu adası, açık alanlar otlak alan, 40° 10' 26" K, 28° 39' 17" D, 6 m, 27. 07. 2004, R. Çınar, BULU 25613, Akd. El. End.

2. *C. bulgaricum* DC.

A 2 (A ) Bursa : Terzioğlu adası, açık alanlar, otlak alan, göl kıyısı, 40° 10' 26" K, 28° 39' 17" D, 6 m, 16. 10. 2003, R. Çınar, BULU 24965, Ö. El.

3. *C. leucopis* DC.

A 2 (A ) Bursa : Manastır adası, göl kenarı, açık alanlar, tarla kenarları, 4 m, 13. 04. 2004, R. Çınar, BULU 25295, D. Akd. El, End.

4. *C. arvense* (L.) Scop. subsp. *vestitum* (Wimmer & Grab.) Petrak

A 2 (A ) Bursa : Manastır adası, açık alanlar, tarla kenarları, göl kenarı, 4 m, 26. 06. 2004, R. Çınar, BULU 25518.

**22. PICNOMON Adans.**

1. *P. acarna* (L.) Cass.

A 2 (A ) Bursa : Terzioğlu adası, otlak alan, 40° 10' 26" K, 28° 39' 17" D, 6 m, 14. 10. 2004, R. Çınar, BULU 25820, Akd. El.

**23. PTILOSTEMON Cass.**

1. *P. chamaepeuce* (L.) Less.

A 2 (A ) Bursa : Terzioğlu adası, açık alanlar, otlak alan, 40° 10' 26" K, 28° 39' 17" D, 6 m, 09. 06. 2005, R. Çınar, BULU 26037 , Akd. El.

**24. NOTOBASIS Cass.**

1. *N. syriaca* (L.) Cass.

A 2 (A ) Bursa :Eskikaraağaç köyü, köy merkezi, yol kenarları, 7 m, 07. 02. 2004, R. Çınar, BULU 25239, Akd. El., End.

**25. CARDUUS L.**

1. *C. nutans* L. subsp. *leiophyllus* (Petr.) Stoj.& Stef.

A 2 (A ) Bursa : Fadıllı parkı, göl kıyısı çevresi, 12 m, 40° 09' 32" K, 28° 42' 39" D, 24. 05. 2004, R. Çınar, BULU 25397.

\*2. *C. nutans* L. subsp. *taygeteus* (Bois & Heldr). Hayrek

A 2 (A ) Bursa : Onaç köyü merkezi, 40° 06' 02" K, 28° 36' 47" E, 230 m 11. 06. 2004, R. Çınar, BULU 25480.

**26. JURINEA Cass**

1. *J. consanguinea* DC.

A 2 (A ) Bursa : Ayva köyü yolu 1.km, yol kenarı, tarla kenarları, 17. 05. 2005, R. Çınar, BULU 25983.

**27. CENTAUREA L.**

1. *C. virgata* Lam. I.Grup A

A 2 (A ) Bursa : Manastır adası, açık alanlar, manastır çevresi, 4 m, 14. 10. 2004, R. Çınar, BULU 25830.

2. *C. solstitialis* L. subsp. *solstitialis*

A 2 (A ) Bursa : Terzioğlu adası, açık ve otlak alanlar, 40° 10' 26" K, 28° 39' 17" D, 6 m, 27. 07. 2004, R. Çınar, BULU 25614.

3. *C. iberica* Trev ex Spreng

A 2 (A ) Bursa : Terzioğlu adası, açık alanlar, 40° 10' 26" K, 28° 39' 17" D, 6 m, 14. 10. 2004, R. Çınar, BULU 25821.

4. *C. calcitrapa* L.subsp. *calcitrapa* ( Boiss & Bol) Wagenitz

A 2 (A ) Bursa : Terzioğlu adası, açık alanlar, 40° 10' 26" K, 28° 39' 17" D, 6 m, 27. 07. 2004, R. Çınar, BULU 25615.

**28. CRUPINA (Pers.) DC.**1. *C. vulgaris* Cass.

A 2 (A ) Bursa : Dorak-Uluabat köy yolu üzeri, taş ocakları çevresi, 65 m,  
24. 05. 2004, R. Çınar, BULU 25419.

**29. CARTHAMUS L.**1. *C. lanatus* L.

A 2 (A ) Bursa : Terzioğlu adası, otlak ve açık alanlar, 40° 10' 26" K,  
28° 39' 17" D, 6 m,14. 10. 2004, R. Çınar, BULU 25822.

2. *C. dentatus* Vahl

A 2 (A ) Bursa : Terzioğlu adası, otlak ve açık alanlar, 40° 10' 26" K,  
28° 39' 17" D, 6 m,14. 10. 2004, R. Çınar, BULU 25823.

**30. CARDOPATIUM Juss.**1. *C. corymbosum* (L.) Pers.

A 2 (A ) Bursa : Şeytan adası, açık alanlar, 40° 11' 40" K, 28° 34' 47"D, 6m,  
28. 07. 2004., R. Çınar, BULU 25629, D. Akd. El.

**31. CARLINA L.**1. *C. corymbosa* L.

A 2 (A ) Bursa : Onaç köyü merkez, yol kenarı, 40° 06' 02" K, 28° 36' 47"  
E, 230 m ,11. 06. 2004, R. Çınar, BULU 25481.

**32. ECHINOPS L.**1. *E. microcephalus* Sm.

A 2 (A ) Bursa : Gölyazı – Eski Karaağaç yolu, 3. km, yol kenarı,  
12. 05. 2005, R. Çınar, BULU 25934, Akd. El.

2. *E. viscosus* DC. subsp. *bithynicus* (Boiss) Rech. Fil.

A 2 (A ) Bursa : Gölyazı köyü, yol kenarı, açık alanlar, 16. 11. 2003,  
R. Çınar, BULU 24994.

**33. SCOLYMUS L.**1. *S. hispanicus* L.

A 2 (A ) Bursa : Küçük Kerevit adası, nemli alanlar, 40° 10' 17" K, 28°  
38'46" D, 1 m, 27. 07. 2004, R. Çınar, BULU 24851, Akd. El.

**34. CICHORIUM L.**

1. *C. intybus* L.

A 2 (A ) Bursa : Manastır adası, açık alanlar, 4 m, 12. 08. 2004, R. Çınar, BULU 25666.

**35. SCORZONERA L.**

1. *S. cana* ( C. A. Meyer) Hoffm. var. *cana*

A 2 (A ) Bursa : Terzioğlu adası, açık alanlar, göl kıyısı, 40° 10' 26" K, 28° 39' 17" D, 6 m, 26. 06. 2004, R. Çınar, BULU 25497.

\*2. *S. sublanata* Lipschitz

A 2 (A ) Bursa : Heybeli adası, göl kıyısı, nemli alanlar, 2 m, 27. 07. 2004, R. Çınar, BULU 25599, D. Akd. El

**36. TRAGOPOGON L.**

1. *T. longirostis* Bisch. ex Schultz. var. *longirostis*

A 2 (A ) Bursa : Ayva köyü girişi 6.km , yol kenarı, tarla içi, 13. 06. 2005, R. Çınar, BULU 26042.

2. *T. dubius* Scop.

A 2 (A ) Bursa : Onaç köyü merkezi, 40° 06' 02" K, 28° 36' 47" E, 230 m, 11 06.2004, R. Çınar, BULU 25482.

**37. LEONTODON L.**

1. *L. tuberosus* L.

A 2 (A ) Bursa : Terzioğlu adası, göl kıyısı ve açık alanlar, 40° 10' 26" K, 28° 39' 17" D, 6 m, 13. 04. 2004, R. Çınar, BULU 25310, Akd. El.

**38. PICRIS L.**

1. *P. hieracioides* L.

A 2 (A ) Bursa : Manastır adası, tarla kenarı, açık alanlar, 4 m, 13.04.2004, R. Çınar, BULU 25296, Avr. Sib. El

**39. HELMINTHOTHECA Vaill. ex. Zinn**

1. *H. echioides* (L.) Holub.

A 2 (A ) Bursa : Manastır adası, tarla kenarı, açık alanlar 4 m, 12. 08. 2004, R. Çınar, BULU 25667.

**40. UROSPERMUM Scop.**

1. *U. picroides* (L.) F. W. Schmidt

A 2 (A ) Bursa : Terzioğlu adası, açık alanlar, 40° 10' 26" K, 28° 39' 17" D, 6 m, 26. 06. 2 004, R. Çınar, BULU 25501, Akd. Elm.

**41. RHAGADIOLUS Scop.**

1. *R. stellatus* (L.) Gaertner var *stellatus*

A 2 (A ) Bursa : Manastır adası, açık alanlar, manastır çevresi, 4 m, 13. 04. 2004, R. Çınar, BULU 25297, Akd. El.

2. *R. stellatus* (L.) Gaertner var. *edulis* (Gaertner) DC.

A 2 (A ) Bursa : Manastır adası, açık alanlar, manastır çevresi 4 m, 13. 04. 2004, R. Çınar, BULU 25298, Akd. El.

**42. SONCHUS L.**

1. *S. asper* (L.) Hill, subsp. *glaucescens* (Jordan) Ball.

A 2 (A ) Bursa : Arif Molla adası, göl kenarı, açık alanlar, tarla kenarı, 40° 28' 33" K, 28° 40' 03" D, 8 m, 13.04.2004, R. Çınar, BULU 25320.

2. *S. oleraceus* L.

A 2 (A ) Bursa : Manastır adası, açık alanlar, manastır çevresi 4 m, 13. 04. 2004, R. Çınar, BULU 25299.

**43. LACTUCA L.**

1. *L. saligna* L.

A 2 (A ) Bursa : Manastır adası, açık alanlar, manastır çevresi, 4 m, 12.08.2004, R. Çınar, BULU 25668.

2. *L. serriola* L.

A 2 (A ) Bursa : Gölyazı- Eskikarağaç yolu, tarla içi, 26. 06. 2004 R. Çınar, BULU 25542, Avr., Sib. El.

**44. LAPSANA L.**

1. *L. communis* L. subsp. *intermedia* (Bieb) Hayek

A 2 (A ) Bursa : Halilbey adası, açık alanlar, otlak alan, 40° 10' 37" K, 28° 36' 42" D, 12 m, 03.09.2003, R. Çınar, BULU 24846.

**45. TARAXACUM Wiggers**

1. *T. aznavourii* van. Soest

A 2 (A ) Bursa : Akçalar, mezbaha arkası, Musa deresi kenarı, 07. 02. 2004, R. Çınar, BULU 24171, End.

2. *T. butleri* van. Soest

A 2 (A ) Bursa : Gölyazı, okul çevresi, yol kenarı, 12 m, 15.03.2003, R. Çınar, BULU 24383..

3. *T. turcicum* van. Soest

A 2 (A ) Bursa : Akçalar, mezbaha arkası, Musa deresi kenarı, 07. 02. 2003, R. Çınar, BULU 24172 , End.

**46. CREPIS L.**

1. *C. sancta* (L.) Babcock. subsp. *obovata* ( Boiss.&Noë) Babcock

A 2 (A ) Bursa : Manastır adası, açık alanlar, manastır çevresi, 4 m 28. 04. 2003, R. Çınar, BULU 25457.

2. *C. setosa* Hall. Fil.

A 2 (A ) Bursa : Fadıllı parkı çevresi, nemli alanlar, 40° 09' 32" K, 28° 42' 39 D, 12 m, 16. 04. 2004, R. Çınar, BULU 25330, Avr.- Sib. El.

3. *C. neglecta* L.

A 2 (A ) Bursa : Arif Molla adası, açık alanlar, tarla kenarı, 40° 28'33" K, 28° 40' 03" D, 8 m,13. 04. 2004, R. Çınar, BULU 25321.

**51 . CAMPANULACEAE****1. CAMPANULA L.**

1. *C. lyrata* Lam. subsp. *lyrata*

A 2 (A ) Bursa : Fadıllı çıkışı, 3. km yol kenarı,16.04.2004, R. Çınar, BULU 25336, End.

**2. ASYNEUMA Griseb & Schenk**

1. *A. limonifolium* (L.) Janchen subsp. *limonifolium*

A 2 (A ) Bursa : Ayva köyü çıkışı, 3. km, mera çevresi, yamaçlar,tarla kenarları, 13. 06. 2005, R. Çınar, BULU 26046.

**52. ERICACEA****1. ERICA L.**

1. *E. arborea* L.

A 2 (A ) Bursa : Onaç-Dorak yolu, 4.km, yol kenarı, *Pistacia sp.- Cercis sp.* topluluğu ile beraber, 230 m, 13. 06. 2005, R. Çınar, BULU 26005.

**2.ARBUTUS L.**

1. *A. unedo* L.

A 2 (A ) Bursa : Akçapınar- Onaç, 5. km, yol kenarları, yamaçlar, maki, 50 m, 07. 02. 2004, R. Çınar, BULU 25215.

2. *A. andrachne* L.

A 2 (A ) Bursa : Fadıllı-Onaç yolu boyunca, yol kenarları, Fadıllı- Akçapınar yolu, 4. km, yol kenarı, yamaçlar, maki, 15 m, 13. 07. 2004, R. Çınar, BULU 25582.

**53. PRIMULACEAE****1. ANAGALLIS L.**

1. *A. arvensis* L. var. *arvensis*

A 2 (A ) Bursa : Terzioğlu adası, açık alanlar, göl kenarı, 40° 10' 26" K, 28° 39' 17" D, 6 m, 03. 09. 2003, R. Çınar, BULU 24872, Eskikaraağaç köyü, göl kenarı ve çevresi, 7 m, 13. 07. 2003, R. Çınar, BULU 24666.

2. *A. arvensis* L. var. *caerulea* (L.) Gouan

A 2 (A ) Bursa : Büyük Kerevit adası,göl kenarı, nemli alanlar, 1 m, 28. 07. 2004, R. Çınar, BULU 24642.

**54. OLEACEAE****1. JASMINUM L.**

1. *J. fruticans* L.

A 2 (A ) Bursa : Manastır adası, göl kenarı, *Vitex agnus- castus, Paliurus spina- christii* altı, 4 m, 16. 09. 2003, R. Çınar, BULU 24913, Akd. El.

**2. FRAXINUS L.**

1. *F. ornus* L. subsp. *ornus*

A 2 (A ) Bursa : Onaç köyü, köy merkezi, göl kıyısı ve çevresi, *Pistacia sp., Rhus sp.* topluluğu ile beraber, 11. 06. 2004, R. Çınar, BULU 25483, Avr. Sib. El.

**3. LIGUSTRUM L.**

1. *L. vulgare* L.

A 2 (A ) Bursa : Arif Molla adası, açık alanlar, 40° 28'33" K, 28° 40' 03" D, 8 m 26. 05. 2005, R. Çınar, BULU 26008, Avr. Sib. El.

**4.OLEA L.**

1.*O. europaea* L. var. *europaea* Zhukovsky

A 2 (A ) Bursa : Halilbey adası, açık alanlar, çiftlikler çevresi, 40° 10' 37" K, 28° 36' 42" D, 12 m, 03. 09. 2003, R. Çınar, BULU 24847.

2.*O. europaea* L. var. *sylvestris* (Miller) Lehr.

A 2 (A ) Bursa : Halilbey adası, açık alanlar, çiftlikler çevresi, 40° 10' 37" K, 28° 36' 42" D, 12 m, 16. 07. 2003, R. Çınar, BULU 24708.

**5.PHILLYREA L.**

1. *P. latifolia* L.

A 2 (A ) Bursa : Gölyazı köyü, giriş yolu, 3 .km, tarla kenarı, 16. 11. 2003, R. Çınar, BULU 24993, Halilbey adası, otlak alan, 40° 10' 37" K, 28° 36' 42" D, 12 m, 21.11.2003, R. Çınar, BULU 25114, Akd. El.

**55. APOCYNACEAE****1. NERIUM L.**

1. *N. oleander* L.

A 2 (A ) Bursa : Gölyazı köyü girişi, hayvan çiftliği çevresi, merkeze kadar yol boyunca, yol kenarları ve açık alanlar, 16. 11. 03, R. Çınar, BULU 24997, Akd. El.

**2. VINCA L.**

1. *V. major* L. subsp. *major*

A 2 (A ) Bursa : Uluabat köyü, merkez, okul önü, yol kenarı, 5 m , 12. 05. 2005, R. Çınar, BULU 25458, Akd. El.

**56. ASCLEPIADACEAE****1. CYNANCHUM L.**

1.*C. acutum* L. subsp. *acutum*

A 2 (A ) Bursa : Arif Molla adası, tarla kenarları, göl kıyısı, 40° 28'33" K, 28° 40' 03" D, 8 m, 12. 08. 2004, R. Çınar, BULU 25291, Manastır adası, göl kenarı, 4 m, 26. 06. 2004, R. Çınar, BULU 25519.



## 2. CIONURA Griseb.

1. *C. erecta* (L.) Griseb.

A 2 (A ) Bursa : Arif Molla adası, tarla kenarları, göl kıyısı, 40° 28'33" K, 28° 40' 03" D, 8 m 16. 09. 2003, R. Çınar, BULU 24925, Akd. El.

## 57. GENTIANACEAE

### 1. CENTAURIUM L.

1. *C. erythraea* Rafn. subsp. *erythraea*

A 2 (A ) Bursa : Terzioğlu adası,otlak ve açık alanlar, 40° 10' 26" K, 28° 39' 17" D, 6 m, 13. 04. 2004, R. Çınar, BULU 24311, Avr- Sib. El.

## 58. CONVULVULACEAE

### 1. CONVULVULUS L.

1. *C. canthabrica* L.

A 2 (A ) Bursa : Arif Molla adası, tarla içi, 40° 28'33" K, 28° 40' 03" D, 8 m 12. 08. 2004, R. Çınar, BULU 24649, Terzioğlu adası, göl kıyısı, çalı toplulukları altı, 40° 10' 26" K, 28° 39' 17" D, 6 m, 07. 06. 2003, R.Çınar, BULU 24515.

2. *C. arvensis* L.

A 2 (A ) Bursa : Göl ve dere kenarlarındaki bataklık ve sulak alanlarda ve tarla kenarlarındaki diğer bitkilerin üzerinde sarılıcı olarak, Akçalar giriş, 3. km, yol kenarı, 4 m, 13.07.2003, R.Çınar, BULU 24591.

## 2. CALYSTEGIA R. Br.

### 1. CALYSTEGIA L.

1. *C. sepium* (L.) R. Br. subsp. *sepium*

A 2 (A ) Bursa : Büyük Kerevit adası, *Pragmites australis*'e sarılı, 40° 09' 17" K, 28° 37' 53" D, 2 m, 27. 07. 2004, R. Çınar, BULU 25611, Fadıllı parkı ve çevresindeki diğer çalılara sarılıcı olarak , 40° 09' 32" K, 28° 42' 39 D, 12 m, 23. 09. 2004, R.Çınar, BULU 25743.

## 59. BORAGINACEAE

### 1. HELIOTROPIUM L.

1. *H. europaeum* L.

A 2 (A ) Bursa : Halilbey adası, göl kıyısındaki kayalıklar arası, 40° 10' 37" K, 28° 36' 42" D, 12 m, 03. 09. 2003, R. Çınar, BULU 24848, Şeytan adası, göl,

kıyısındaki kayalıklar çevresi, 40° 11' 40" K, 28° 34' 47"D , 6 m, 28. 07. 2004, R.Çınar, BULU 25630.

2. *H. dolosum* De Not. Repert

A 2 (A ) Bursa : Halilbey adası, açık alanlar, çiftlikler çevresi, 40° 10' 37" K, 28° 36' 42" D, 12 m,15. 09. 2004, R. Çınar, BULU 25715.

3. *H. hirsutissimum* Grauer

A 2 (A ) Bursa : Arif Molla adası, açık alanlar, tarla kenarları, 40° 28'33" K, 28° 40' 03" D,8 m, 12. 08. 2004, R. Çınar, BULU 25651, D. Akd. El.

4. *H. suaveolens* Bieb

A 2 (A ) Bursa : Akçalar Dostlar çiftliği çevresi, yol kenarı, 40° 07' 30" K, 28° 38' 59" D, 4 m, 30. 07. 2003, R. Çınar, BULU 24728, D. Akd. El.

**2. MYOSOTIS L.**

1. *M. incrassata* Guss.

A 2 (A ) Bursa :Manastır adası, manastır çevresi, açık alanlar, 07. 06. 2004, R.Çınar BULU 25441, D. Akd. El.

2. *M. arvensis* (L.) Hill. subsp. *arvensis*

A 2 (A ) Bursa: Terzioğlu adası, otlak ve açık alanlar, 40° 10' 26" K, 28° 39' 17" D, 6 m, 13. 04. 2004, R. Çınar, BULU 25311, Avr-Sib. El.

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

A 2 (A ) Bursa : Terzioğlu adası,otlak ve açık alanlar, 40° 10' 26" K, 28° 39' 17" D, 6 m,13. 04. 2004, R. Çınar, BULU 25312.

**3. TRACHELANTHUS Kunze**

1. *T. cerinthoides* ( Boiss. ) Kunze

A 2 (A ) Bursa : Dorak – Mustafa Kemalpaşa yol ayrımı, yamaçlar, 248 m, 15. 04. 2004, R. Çınar, BULU 25357, Ir- Tur. El.

**4.CYNOGLOSSUM L.**

1. *C. creticum* Miller

A 2 (A ) Bursa : Onaç köyü, köy merkezi, bahçe içi ve çevresi, yol kenarları, açık alanlar, göle bakan yamaçlar, 40° 06' 02" K, 28° 36' 47" E, 230, 20. 08. 2004, R. Çınar, BULU 25484

2. *C. officinale* L.

A 2 (A ) Bursa : Onaç köyü, köy merkezi, arı kovanları çevresi, açık alanlar, yol kenarları, 40° 06' 02" K, 28° 36' 47" E, 230 m, 11.06.2004, R. Çınar, BULU 25485.

**5.ECHIUM L**

1. *E. italicum* L.

A 2 (A ) Bursa : Arif molla adası, açık alanlar, tarla kenarları, 40° 28' 33" K, 28° 40' 03" D, 8 m ,12. 08. 2004, R. Çınar, BULU 25653, Terzioğlu adası, göl kıyısı, açık alanlar, 40° 10' 26" K, 28° 39' 17" D, 6 m, 15. 09. 2004, R. Çınar, BULU 25725, Akd El.

2. *E. plantagineum* L.

A 2 (A ) Bursa : Dorak- Mustafa Kemalpaşa yolu üzeri, yol kenarları, açık alanlar, maki, 248 m, 15. 04. 2004, R. Çınar, BULU 25359, Akd. El.

3. *E. angustifolium* Miller

A 2 (A ) Bursa : Fadıllı parkı çevresi, göl kenarı, 40° 09' 32" K, 28° 42' 39" D, 12 m, 13. 07. 2004, R. Çınar, BULU 25590. D. Akd. El.

4. *E. vulgare* L.

A 2 (A ) Bursa : Dorak köyü çıkışı, su deposu çevresi, 150 m, 13. 07. 2003, R. Çınar, BULU 24641, Avr- Sib.El.

**6. ONOSMA L.**

1. *O. tauricum* Palas ex Willd var. *tauricum*

A 2 (A ) Bursa : Dorak- Mustafa Kemalpaşa yolu üzeri, açık alanlar, havzaya bakan yamaçlar, maki, 158 m, 15. 04. 2004, R. Çınar, BULU 25341.

**7. CERINTHE L.**

1. *C. minor* L. subsp. *auriculata* (Ten.) Domac.

A 2 (A ) Bursa : Akçapınar piknik alanı ve çevresi, *Quercus* sp. altı, yol kenarı, 170m, 28. 06. 2005, R. Çınar, BULU 26084.

**8. TRACHSTEMON D. Don**

1. *T. orientalis* (L.) D. Don

A 2 (A ) Bursa : Dorak köyü girişi, Dorak – Mustafa Kemal Paşa yol ayrımı, yamaçlar, maki, 40° 06' 00" K, 28° 36' 50" D, 237 m , 15. 04. 2004, R. Çınar, BULU 25370.

**9. ANCHUSA L.**

1. *A. azurea* Miller var. *azurea*

A 2 (A ) Bursa : Eskikaraağaç girişi, tarla kenarları, 12. 05. 2005, R. Çınar, BULU 25972.

**10. ALKANNA Tausch**

1. *A. tinctoria* (L.) Tausch. subsp. *tinctoria*

A 2 (A ) Bursa : İzmir yolu, Mustafa Kemalpaşa yol ayrımı, 5. km, yol kenarı, 12. 05. 2005, R. Çınar, BULU 25946, Ak. El.

**60. SOLANACEAE****1.SOLANUM L.**

1. *S. nigrum* L. subsp. *nigrum*

A 2 (A ) Bursa : Terzioğlu adası, göl kıyısı, 40° 10' 26" K, 28° 39' 17" D, 6 m, 20. 11. 2003, R. Çınar, BULU 25089.

2. *S. luteum* Miller

A 2 (A ) Bursa : Fadıllı parkı, futbol sahası çevresi, 40° 09' 32" K, 28° 42' 39 D, 12 m, 20. 08. 2004, R. Çınar, BULU 25677.

3. *S. dulcamara* L.

A 2 (A ) Bursa : Şeytan adası, göl kıyısı, 40° 11' 40" K, 28° 34' 47"D , 6 m 6 m, 09.06.2005, R. Çınar, BULU 26025, Avr- Sib. El.

**2. DATURA L.**

1. *D. stramonium* L.

A 2 (A ) Bursa : Gölyazı merkez, köprü çevresi, göl kenarı, 16. 10. 2003, R. Çınar, BULU 24991.

**61. SCROPHULARIACEAE****1. VERBASCUM L.**

1. *V. bombyciferum* Boiss.

A 2 (A ) Bursa : Adalar, açık alanlar, yol kenarları, Onaç köyü; göle giden yol üzeri, göl kıyısı çevresindeki *Pistacia* sp. toplulukları arası, nemli alanlar, su kenarı, 40° 06' 02" K, 28° 36' 47" E, 230 m, 11. 06. 2004, R. Çınar, BULU 25486, Avr- Sib. El., End.

2. *V. lagurus* Fisch & Mey

A 2 (A ) Bursa : Terzioğlu adası, otlak alan, 40° 10' 26" K, 28° 39' 17" D, 6 m, 03. 09. 2003, R. Çınar, BULU 24873, Avr- Sib. El.

3. *V. parviflorum* Lam.

A 2 (A ) Bursa : Manastır adası, açık alanlar, 4 m, 26. 06. 2004, R. Çınar, BULU 25520, D. Ak. El. End.

4. *V. sinuatum* L. var. *sinuatum*

A 2 (A ) Bursa : Manastır adası, açık alanlar, 4 m, 26. 06. 2004, R. Çınar, BULU 25521, Akd. El.

5. *V. bithynicum* Boiss.

A 2 (A ) Bursa : Arif Molla adası, tarla kenarı, göl kenarındaki *Salix* sp. çevresi, 40° 28' 33" K, 28° 40' 03" D, 8 m, 26. 05. 2005, R. Çınar, BULU 26009, Avr.-Sib. El. End.

6. *V. glomerataum* Boiss.

A 2 (A ) Bursa : Eskikarağaç- Uluabat köyü arası, 4. km, tarla kenarı, 12. 05. 2005, R. Çınar, BULU 25980, Ir- Tur. El

**2. SCROPHULARIA L.**1. *S. cryptophlla* Boiss et. Heldr.

A 2 (A ) Bursa : Arif Molla adası , açık alanlar, tarla kenarları, 40° 28' 33" K, 28° 40' 03" D, 8 m, 26. 06. 2004, R. Çınar, BULU 25536, D. Akd. El., End.

2. *S. cania* subsp. *bicolor* ( Sm.) Grauter.

A 2 (A ) Bursa : Şeytan adası, göl kıyısı, çalı toplulukları altı, 40° 11' 40" K, 28° 34' 47"D, 6 m, 09. 06. 2005, R. Çınar, BULU 26026, D. Akd. El.

3. *S. nodosa* L.

A 2 (A ) Bursa : Manastır adası, göl kenarı, nemli alanlar, 4 m, 12. 08. 2004, R. Çınar, BULU 25069.

**3. LINARIA Miller**1. *L. genistifolia* ( L.) Miller subsp. *linifolia* ( Boiss.) Davis

A 2 (A ) Bursa : Akçapınar- Onaç yolu , 6. km, yamaçlar, 40° 06' 41" K, 28° 38' 55" D, 153 m, 18. 03. 2005, R. Çınar, BULU 25876, Avr- Sib. El.

2 *L. pelisseriana* ( L.) Miller

A 2 (A ) Bursa : Mustafa Kemalpaşa- Dorak yolu, Dorak girişinden 2 km, yamaçlar,maki,15. 04. 2004, R. Çınar, BULU 25371, Akd. El.

**4. CYMBALARIA Hill.**

1. *C. longipes* (Boiss & Heldr.) Cheval.

A 2 (A ) Bursa : Adalar, göl kıyısı, Onaç köyü; göl kıyısına giden yol üzerindeki yamaçlar, maki, 40° 06' 02" K, 28° 36' 47" E, 230 m, ,11. 06. 2004, R. Çınar, BULU 25485, D. Akd. El.

**5.KICKXIA Dumort**

1. *K. elatine* ( L. ) Dumort. subsp. *crinita* ( Mabilie) Greuter

A 2 (A ) Bursa : Arif Molla adası, göl kıyısı, açık alanlar, tarla kenarları, 40° 28' 33" K, 28° 40' 03" D, 8 m, 16. 10. 2004, R. Çınar, BULU 24985, Terzioğlu adası, göl kıyısı, 40° 10' 26" K, 28° 39' 17" D, 6 m, 15. 09. 2004, R. Çınar, BULU 25727, Akd. El.

2. *K. lanigera* Hand-Mazz

A 2 (A ) Bursa : Fadıllı parkı, göl kıyısı çevresi, 40° 09' 32" K, 28° 42' 39 D, 12 m, 23. 09. 2004 R. Çınar, BULU 25477, Akd. El.

**6.GRATIOLA L.**

1.*G. officinalis* L.

A 2 (A ) Bursa : Fadıllı parkı, göl kıyısı, sulak çayırliklar, 40° 09' 32" K, 28° 42' 39 D, 12 m, 07. 02. 2003, R. Çınar, BULU 25180, Avr- Sib. El.

**7. DIGITALIS L.**

1. *D. ferruginea* L. subsp. *feruginea*

A 2 (A ) Bursa : Akçapınar- Onaç yolu , 4. km, yamaçlar, 150 m, orman altı, 20. 08. 2004, R.Çınar, BULU 25708, Avr. – Sib. El.

**8. VERONICA L.**

1. *V. persica* Poiret

A 2 (A ) Bursa : Akçalar mezbaha çevresi, yol kenarları, 24. 05. 2004, R. Çınar, BULU 25409.

2. *V. hederifolia* L.

A 2 (A ) Bursa : Fadıllı parkı, göl kıyısı çevresi, 40° 09' 32" K, 28° 42' 39" D, 12 m, 07. 02. 2004, R. Çınar BULU 25178, Arif Molla adası, nemli ve açık alanlar, 40° 28' 33" K, 28° 40' 03" D, 8 m, R. Çınar , BULU 25904, Avr-Sib. El.

3. *V. anagallis- aquatica* L. subsp. *anagallis- aquatica*

A 2 (A ) Bursa : Akçapınar köy merkezi, dere kenarı, 40° 06' 55" K, 28° 39' 20" D, 52 m, 28. 06. 2005, R. Çınar, BULU 26075, Onaç köyü, göle bakan yamaçlar, su kanalı çevresi, 28. 06. 2005, R. Çınar, BULU 26100.

4. *V. chamaedyrs* L.

A 2 (A ) Bursa : Eskikaraağaç köyü, göl kenarı çevresi, 5 m, 07. 02. 2004, R. Çınar, BULU 25243.

5. *V. pectinata* L. var. *pectinata*

A 2 (A ) Bursa : Manastır adası, nemli alanlar, açık alan, 4 m, bahçe içi, 16. 09. 2003, R. Çınar, BULU 24916.

6. *V. cymbalaria* L.

A 2 (A ) Bursa : Terzioğlu adası, göl kenarı, açık ve nemli alanlar, 40° 10' 26" K, 28° 39' 17" D, 6 m, 07. 04. 2005, R. Çınar, BULU 24918.

**9. PARENTUCELLIA Viv.**1. *P. latifolia* (L. ) Caurel subsp. *latifolia*

A 2 (A ) Bursa : Akçapınar piknik alanı çevresi, orman altı, yol kenarları, 170 m, 28. 06. 2005, R. Çınar, BULU 26091.

**10. BELLARDIA All.**1. *B. trixago* (L.) All.

A 2 (A ) Bursa : Onaç köyü girişi çevresi, yol kenarı, orman altı, 153 m, 18. 03. 2005, R. Çınar, BULU 25883.

**62. ORABANCHACEAE****1. ORABANCHE L.**1. *O. ramosa* L.

A 2 (A ) Bursa : Arif Molla adası, nemli alanlar, açık alanlar, 40° 28' 33" K, 28° 40' 03" D, 8 m, 28. 04. 2003, R. Çınar, BULU 24481.

2. *O. lavandulaceae* Reichb.

A 2 (A ) Bursa : Manastır adası, açık alanlar, kayalıklar arası, 4 m, 28. 04. 2003, R. Çınar, BULU 24455, Akd. El.

3. *O. alba* Stephan

A 2 (A ) Bursa : Gölyazı köyü, merkez, okul arkasındaki tepe, 15. 03. 2003, R. Çınar, BULU 24391, Manastır adası, 4 m, göl kıyısı, nemli alanlar, *Fraxinus* sp ve *Salix* sp. altı, 28. 04. 2003, R. Çınar, BULU 24456.

4. *O. elatior* Sutton

A 2 (A ) Bursa : İzmir yolu, Mustafa Kemalpaşa yol ayrımı, 5. km , yol kenarı, 12. 05. 2005, R. Çınar, BULU 25948.

5. *O. cernua* Loefl

A 2 (A ) Bursa : Fadıllı-Akçapınar yolu, 4. km., yamaçlar, kayalıklar çevresi, 24. 05. 2004, R. Çınar, BULU 25421.

**63. VERBANACEAE****1. PHYLA Lour**1. *P. nodiflora* (L.) Greene

A 2 (A ) Bursa : Arif Molla adası, göl kıyısı, nemli ve sulak alanlar, 40° 28' 33" K, 28° 40' 03" D, 8 m, 26. 05. 2005, , R. Çınar, BULU 26010.

2. *P. canescens* (Kunth ) Grene

A 2 (A ) Bursa : Uluabat köyü, göl kenarı, 5 m, 13. 07. 2003, R. Çınar, BULU 24650.

**2. VERBANA L.**1. *V. officinalis* L.

A 2 (A ) Bursa : Göl kenarlarındaki sulak ve çamur alanlar, Fadıllı parkı çevresi, göl kenarı, 40° 09' 32" K, 28° 42' 39 D, 12 m, 23. 09. 2004, R. Çınar, BULU 25745.

**3. VITEX L.**1. *V. agnus- castus* L.

A 2 (A ) Bursa : Tüm adalar ve göl çevresi, Halilibey adası, göl kenarı, 40° 10' 37" K, 28° 36' 42" D, 12 m, 15. 09. 2004, R. Çınar, BULU 25716. Akd. El.



## 64. LAMIACEAE

### 1. AJUGA L.

1. *A. orientalis* L.

A 2 (A ) Bursa : Akçalar Kerevitaş fabrikası çevresi, yol kenarları, su kenarları, 21. 04. 2003, R. Çınar, BULU 24422.

2. *A. chamaepitys* ( L.) Schreber subsp. *chia* ( Schreber ) Arcangeli var. *chia*

A 2 (A ) Bursa : Onaç köyü, göl kıyısına giden yol kenarı, 40° 06' 02" K, 28° 36' 47" E, 230 m, 23.09.2004, R. Çınar, BULU 25784, Akd. El.

3. *A. chamaepitys* ( L.) Schreber subsp. *mesogitana* ( Boiss.) Bornm.

A 2 (A ) Bursa : Manastr. adası, açık alanlar, tarla kenarı, göl kıyısı, 4 m, 13. 09. 2004, R. Çınar, BULU 25283.

### 2. TEUCRIUM L.

1. *T. scordium* (L.)Schreber subsp. *scordioides* (Schreber)Maire et.Petitmengin

A 2 (A ) Bursa : Arif Molla adası , göl kenarı, 40° 28'33" K, 28° 40' 03" D, 8 m, 12. 08. 2004, R. Çınar, BULU 25650, Avr. – Sib. El.

2. *T. chamaedyrs* L. subsp. *chamaedyrs* Formánek

A 2 (A ) Bursa : Terzioğlu adası, açık alanlar, 40° 10' 26" K, 28° 39' 17" D, 6 m, 14. 10. 2004, R. Çınar, BULU 25824, Avr. – Sib. El.

\* 3. *T. chamaedrys* L. subsp. *tauricolum* Rech.

A 2 (A ) Bursa :Onaç köyü, köy merkezi, yol kenarları, 40° 06' 02" K, 28° 36' 47" E, 230 m, 23. 09. 2004, R. Çınar, BULU 25785, Akd. El. , End

4. *T. polium* L.

A 2 (A ) Bursa : Halilbey adası, açık alanlar, 40° 10' 37" K, 28° 36' 42" D, 12 m, 29. 06. 2004, R. Çınar, BULU 25547.

### 3. SCUTELLARIA L.

1. *S. hastifolia* L.

A 2 (A ) Bursa : Bataklıklar, su kenarları, Fadıllı parkı, göl kıyısı, 40° 09' 32" K, 28° 42' 39 D, 12 m, 20. 08. 2004, R. Çınar, BULU 25678, Avr. – Sib. El.

2. *S. albida* L. subsp. *albida*

A 2 (A ) Bursa : Gölyazı köyü girişi, hayvan çiftliği çevresi, 24. 05. 2004, R. Çınar, BULU 25396, D. Akd. El

3. *S. velenovskyi* Rech. fil.

A 2 (A ) Bursa : Onaç köyü, göl kenarındaki yamaçlar, 40° 06' 02" K, 28° 36' 47" E, 230 m, 23.09.2004, R. Çınar, BULU 25786 , D. Akd. El.

#### 4. PHLOMIS L.

1. *P. russelina* ( Sims ) Bentham

A 2 (A ) Bursa : Manastır adası, ada merkezi, açık alanlar, 4 m, 16. 09. 2003, R. Çınar, BULU 24914, End.

#### 5. LAMIUM L.

1. *L. garganicum* L. subsp. *laevigatum* Arcangeli.

A 2 (A ) Bursa : Fadıllı- Akçapınar yolu, 5. km, yol kenarı , 18. 03. 2005, R. Çınar, BULU 25877, Ö. El.

2. *L. amplexicaule* L.

A 2 (A ) Bursa : Arif Molla adası, tarla kenarı, 40° 28'33" K, 28° 40' 03" D, 8 m, 26. 05. 2005, R. Çınar, BULU 26011, Avr. – Sib. El.

3. *L. pupureum* L. var. *purpureum*

A 2 (A ) Bursa : Gölyazı köyü, merkez, göl kenarı, yol kenarları, 15. 03. 2003, R. Çınar, BULU 24377, Avr. – Sib. El.

4. *L. pupureum* L. var. *aznavourii* Gand. ex. Aznav.

A 2 (A ) Bursa : Terzioğlu adası, açık alanlar, göl kıyısı, 40° 10' 26" K, 28° 39' 17" D, 6 m, 28. 04. 2003, R. Çınar, BULU 24468, Ö. El. , End.

#### 6. BALLOTA L.

1. *B. nigra* L. subsp. *anatolica* P. H. Davis

A 2 (A ) Bursa : Onaç köyü, göl kıyısına giden yol boyunca, yol kenarı, 40° 06' 02" K, 28° 36' 47" D, 230 m, 23. 09. 2004, R. Çınar, BULU 25787, Ir.-Tur. El. , End.

#### 7. SIDERITIS L.

1. *S. montana* L. subsp. *montana*

A 2 (A ) Bursa : Akçapınar köyü, piknik alanı, yol kenarı, 158 m, 28. 06. 2005, R. Çınar, BULU 26086, Akd. El.

**8. STACHYS L.**

1. *S. byzantina* C. Koch

A 2 (A ) Bursa : Uluabat köyü, meralık alan, Uluabat deresi kenarı , 5 m, 24. 05. 2005, R. Çınar, BULU 25959, Terzioğlu adası, açık otlak alan, 40° 10' 26" K, 28° 39' 17" D, 6 m, 26. 06. 2004, R. Çınar, BULU 25500, Avr-Sib. El.

2. *S. thirkei* C. Koch

A 2 (A ) Bursa : Fadıllı – Akçapınar yolu, 4. km, yol kenarındaki yamaçlar, maki, 15 m, 20. 08. 2004, R. Çınar, BULU 25689.

3. *S. palustris* L.

A 2 (A ) Bursa : Göl çevresindeki sulak ve bataklık alanlar, Büyük Kerevit adası, 40° 09' 17" K, 28° 37' 53" D, 2 m, 26. 06. 2005, R. Çınar, BULU 26017, Avr. – Sib. El.

**9. MELISSA L.**

1. *M. officinalis* L. subsp. *officinalis*

A 2 (A ) Bursa : Ayva köyü, kahvehane çevresi, orman altı, yol kenarı, 17. 05. 2005, R. Çınar, BULU 25998.

**10. NEPETA L.**

1. *N. italica* L.

A 2 (A ) Bursa : Gölyazı köyü, merkez, kilise duvarları çevresi, 29. 06. 2004, R. Çınar, BULU 25545, Onaç köyü, göle bakan yamaçlar, 40° 06' 02" K, 28° 36' 47"D, 230 m, 28. 06. 2005, R. Çınar, BULU 25098.

**11. PRUNELLA L.**

1. *P. vulgaris* L.

A 2 (A ) Bursa : Şeytan adası, göl kenarı , 40° 11' 40" K, 28° 34' 47"D, 6 m 28. 07. 2004, R. Çınar, BULU 25733 Avr. – Sib. El.

**12. ORIGANUM L.**

1. *O. vulgare* L. subsp. *viride* ( Boiss ) Hayek

A 2 (A ) Bursa : Akçapınar 1. Pompa istasyonu çevresi, yol kenarı, 40° 07' 39" K, 28° 39' 58" D 11 m, 23. 09. 2004, R. Çınar, BULU 25754.

2. *O. vulgare* L. subsp. *hirtum* ( Link ) Ietswart

A 2 (A ) Bursa : Fadıllı – Akçapınar yolu, Akçalardan 15 km. sonra, yol kenarı, yamaçlar, açık alanlar, 20. 08. 2004, R. Çınar, BULU 25690, D. Akd. El.

3. *O. vulgare* L. subsp. *vulgare*

A 2 (A ) Bursa : Onaç köyü, göl kıyısına giden yol boyunca, 40° 06' 02" K, 28° 36' 47" E, 230 m , 23. 09. 2004, R. Çınar, BULU 25788, Avr. – Sib. El.

**13. CALAMINTHA Miller**1. *C. nepeta* ( L. ) Savi subsp. *glandulosa* ( Req. ) P. W. Ball

A 2 (A ) Bursa : Tüm adalar, nemli alanlar, yol kenarları, Onaç köyü, köy merkezi, 40° 06' 02" K, 28° 36' 47" E, 230 m, 23. 09. 2004, R. Çınar, BULU 25789.

**14. ACINOS Miller**1. *A. suaveolens* ( Sm. ) G. Don fil.

A 2 (A ) Bursa : Şeytan adası, açık alanlar, tarla çevresi, 40° 11' 40" K, 28° 34' 47"D 6 m, 28. 07. 2004, R. Çınar, BULU 25632, Ak. El.

2. *A. arvensis* (L.) Dandy

A 2 (A ) Bursa : Fadıllı köyü girişi, yol kenarı, 10 m, 13. 07. 2003, R. Çınar, BULU 24612.

3. *A. rotundifolius* Pers.

A 2 (A ) Bursa : Terzioğlu adası, açık alanlar, 40° 10' 26" K, 28° 39' 17" D, 6 m, 07. 06. 2003, R. Çınar, BULU 24516.

**15. MICROMERIA Benth**1. *M. myrtifolia* Boiss et. Hohen

A 2 (A ) Bursa : Akçalar mezbaha çevresi, 10 m, mezbaha önü, su kenarı, 30. 07. 2003, R. Çınar, BULU 24732, D. Akd. El.

**16. THYMUS L.**1. *T. tharicicus* Velen var. *longidens* ( Velen. ) Jalas

A 2 (A ) Bursa : Ayva köyü, piknik alanındaki yamaçlar,maki, 250 m, 17. 05. 2005, R. Çınar, BULU 25997.

2.*T. longicaulis* C. Presl subsp. *longicaulis* var. *subisophyllus* (Barbas ) Jalas

A 2 (A ) Bursa : Onaç köyü, göle bakan yamaçlar,maki, 40° 06' 02" K, 28° 36' 47"D, 230 m 23. 09. 2004, R. Çınar, BULU 25790.

3.*T.longicaulis* C.Presl. subsp. *chaubardii* (Boiss et.Heldr.ex Reichb.fil.)Jalas

A 2 (A ) Bursa : Akçapınar piknik alanı karşındaki göl kıyısına bakan yamaçlar, maki, 28. 06. 2005, R. Çınar, BULU 25087.

**17. MENTHA L.**

1. *M. pulegium* L.

A 2 (A ) Bursa : Fadıllı parkı, göl kıyısı, nemli alanlar, 40° 09' 32" K, 28° 42' 39 D, 12 m., 20. 08. 2004, R. Çınar, BULU 25679.

2. *M. aquatica* L.

A 2 (A ) Bursa : Göl ve dere kenarlarındaki, bataklıklar, nemli alanlar, Fadıllı parkı, göl kıyısı, 40° 09' 32" K, 28° 42' 39 D, 12 m, 20. 08. 2004, R. Çınar, BULU 25680.

3. *M. longifolia* ( L. ) Hudson subsp. *typhoides* (Briq.) Harley var. *typhoides*

A 2 (A ) Bursa : Onaç köyü, köy merkezi, yol kenarları, su kenarları, 40° 06' 02" K, 28° 36' 47" E, 230 m, 23. 09. 2004, R. Çınar, BULU 25791.

4. *M. spicata* L. subsp. *tomentosa* ( Briq. ) Harley

A 2 (A ) Bursa : Akçalar Dostlar çiftliği önü, su kanalı çevresi, 40° 09' 20" K, 28° 43' 00" D, 4 m, 30. 07. 2003, R. Çınar, BULU 24727.

**18. LYCOPUS L.**

1. *L. europaeus* L.

A 2 (A ) Bursa : Fadıllı parkı, göl kıyısı, nemli ve bataklık alanlar, 40° 09' 32" K, 28° 42' 39 D, 12 m, 21. 04. 2003, R. Çınar, BULU 24442, Avr.- Sib. El.

**19. SALVIA L.**

1. *S. tomentosa* Miller

A 2 (A ) Bursa : Onaç köyü, yol kenarları, açık alanlar, yamaçlar, maki, 40° 06' 02" K, 28° 36' 47" D, 230 m, 23. 09. 2004, R. Çınar, BULU 25792, Akd. El.

2. *S. viridis* L.

A 2 (A ) Bursa : Terzioğlu adası, *Pistacia* sp. ağaçları altı, göl kıyısı, açık alan, 40° 10' 26" K, 28° 39' 17" D, 6 m, 28. 04. 2003, R. Çınar, BULU 25025, Fadıllı-Akçapınar yolu, 14. km, yol kenarındaki yamaçlar, maki, göl kıyısı, 28 m, 13. 07. 2003, R. Çınar, BULU 24617, Akd. El.

3. *S. sclarea* L.

A 2 (A ) Bursa : Ayva köyü girişi, tarla içi, yol kenarı, 259 m, 13. 06. 2005, R. Çınar, BULU 26043.

4. *S. aethiopsis* L.

A 2 (A ) Bursa : Şeytan adası, kayalıklar çevresi, 40° 11' 40" K, 28° 34' 47"D, 6 m, 28. 07. 2004, R. Çınar, BULU 25633.

5. *S. amplexicaulis* Lam.

A 2 (A ) Bursa : Manastır adası, manastır çevresi, açık alanlar, 4 m, 07. 06. 2003, R. Çınar, BULU 24530, Avr. – Sib. El.

6. *S. verbenaca* L.

A 2 (A ) Bursa : Terzioğlu adası, otlak alan, 40° 10' 26" K, 28° 39' 17" D, 6 m, 07. 06. 2003, R. Çınar, BULU 24517, Akd. El.

7. *S. virgata* Jacq

A 2 (A ) Bursa : Gölyazı merkezi, park çevresi, göl kenarı, 16. 11. 2003, R. Çınar, BULU 24996, Ir- Tur. El.

**20. MARRUBIUM L.**1. *M. astracanicum* Jacq. subsp. *macrodon* ( Bornm.) P. H. Davis

A 2 (A ) Bursa : Onaç köy merkezi, göl kıyısındaki yamaçlar, 40° 06' 02" K, 28° 36' 47" E, 230 m , 23. 09. 2004, R. Çınar, BULU 25793..

**65. PLUMBAGINACEAE****1. PLUMBAGO L.**1. *P. europaea* L.

A 2 (A ) Bursa : Eskikaraağaç köyü, göl kıyısı, tarla çevresi, 7 m, 13. 07. 2003, R. Çınar, BULU 24667, Avr. –Sib. El.

**66. PLANTAGINACEAE****1. PLANTAGO L.**1. *P. major* L. subsp. *intermedia* (Gilib) Lange

A 2 (A ) Bursa : Büyük Kerevit adası, nemli alanlar, göl kıyısı, kumlu toprak üzeri, 40° 09' 17" K, 28° 37' 53" D, 2 m, 26. 05. 2005, R. Çınar, BULU 26018

2. *P. lanceolata* L.

A 2 (A ) Bursa : Manastır adası, nemli alanlar, göl kıyısı, açık alanlar, 4 m, 26. 06. 2004, R. Çınar, BULU 25522.

3. *P. argentea* Chaix

A 2 (A ) Bursa : Arif Molla adası, açık alanlar, tarla kenarları, göl kıyısı, nemli alanlar, 40° 28' 33" K, 28° 40' 03" D, 8 m , 12. 08. 2004, R. Çınar, BULU 25648, Avr.- Sib. El.

4. *P. logopus* L.

A 2 (A ) Bursa : Gölyazı girişi, yol kenarları boyunca, tarla içleri, açık alanlar, 21. 04. 2003, R. Çınar, BULU 24397, Akd. El.

**67. LAURACEAE****1. LAURUS L.**1. *L. nobilis* L.

A 2 (A ) Bursa : Akçapınar – Onaç yolu, yol kenarı boyunca, yamaçlar, *Pistacia* sp., *Erica* sp. ve *Arbutus* sp. ile beraber, maki, 20. 08. 2004, R. Çınar, BULU 25691, Şeytan adası, göl kıyısı, ada içleri, 40° 11' 40" K, 28° 34' 47"D , 6 m, 28. 07. 2004, R. Çınar, BULU 25633, Akd. El.

**68. SANTALACEAE****1. OSYRIS L.**1. *O. alba* L.

A 2 (A ) Bursa : Dorak- Mustafa Kemalpaşa yolu, yol kenarları, Mustafa Kemalpaşa havzasına bakan yamaçlar, 250 m, maki, 15. 04. 2004, R. Çınar, BULU 25378, Akd. El.

**69. LORANTACEAE****1. VISCUM L.**1. *V. album* L. subsp *album*

A 2 (A ) Bursa : Terzioğlu adası, *Pyrus* sp. üstü, 40° 10' 26" K, 28° 39' 17" D, 6 m, 03. 09. 2004, R. Çınar, BULU 24874.

**70. RAFFLESACEAE****1. CYTINUS L.**1. *C. hypocistis* L. subsp. *kermesinus* (Guss.) Wettst

A 2 (A ) Bursa : Onaç köyü, göle bakan yamaçlar, kayalık arası, 40° 06' 02" K, 28° 36' 47"D, 230 m, 23. 09. 2004, R. Çınar, BULU 25794, Akd. El.

**71. ARISTOLOCHACEAE****1. ARISTOLOCHIA L.**

1. *A. sempervirens* L.

A 2 (A ) Bursa : Arif Molla adası , tarla kenarları, 40° 28'33" K, 28° 40' 03" D, 8 m 26. 05. 2005, R. Çınar, BULU 26013.

2. *A. clematitis* L.

A 2 (A ) Bursa : Uluabat köyü, göl kıyısı, çalı altları , 5 m, 14. 06. 2005, R. Çınar, BULU 26050, Avr.-Sib. El.

3. *A. pallida* Willd.

A 2 (A ) Bursa : Arif Molla adası ,tarla kenarları, 40° 28'33" K, 28° 40' 03" D, 8 m, 26. 05. 2005, R. Çınar, BULU 26012.

**72. EUPHORBIACEAE****1. MERCULARIS L.**

1. *M. annua* L.

A 2 (A ) Bursa : Adalar göl kıyısı, Akçalar mezbaha çevresi, mezbaha önü, nemli alanlar, 07. 02. 2004, R. Çınar, BULU 25173.

**2. EUPHORBIA L.**

1. *E. oblongata* Griseb.

A 2 (A ) Bursa : Halilbey adası,otlak alan, 40° 10' 37" K, 28° 36' 42" D, 12 m 13. 04. 2004, R. Çınar, BULU 25274, D. Akd. El.

2. *E. platyphyllos* L.

A 2 (A ) Bursa : Eskikaraağaç köyü merkez, göl kıyısındaki bataklık alanlar, 12. 05. 2005, R. Çınar, BULU,25973.

3. *E. stricta* L.

A 2 (A ) Bursa : Manastır adası, 4 m, göl kıyısı, nemli alanlar, 03. 09.2003, R. Çınar, BULU 24875.

4. *E. valerianifolia* Lam.

A 2 (A ) Bursa : Gölyazı merkez, göl çevresi, 10 m, 16. 11. 2003, R. Çınar, BULU 24998.

5. *E. helioscopia* L.

A 2 (A ) Bursa : Arif Molla adası, tarla kenarları, göl kıyısı, 40° 28'33" K, 28° 40' 03" D, 8 m, 26. 06. 2004, R. Çınar, BULU 25539..



6. *E. peplus* L. var. *minima* DC.

A 2 (A ) Bursa : Terzioğlu adası, göl kıyısı, 40° 10' 26" K, 28° 39' 17" D, 6 m, 28.04.2003, R. Çınar, BULU 24470.

7. *E. taurinensis* All.

A 2 (A ) Bursa : Arif Molla adası, tarla kenarları, göl kıyısı, 40° 28' 33" K, 28° 40' 03" D, 8 m, 29. 06. 2005, R. Çınar, BULU 25538.

8. *E. myrsinites* L.

A 2 (A ) Bursa : Büyük kerevit adası, 40° 09' 17" K, 28° 37' 53" D, 1 m, 13.04.2004, R. Çınar, BULU 25806.

9. *E. agraria* Bieb.

A 2 (A ) Bursa : Akçapınar köyü merkez, yol kenarı, su kenarları, 28. 06. 2005, R. Çınar, BULU 26068, Avr- Sib. El.

\*10. *E. chamaesyce* L.

A 2 (A ) Bursa : Fadıllı piknik alanı, göl kıyısı, 40° 09' 32" K, 28° 42' 39" D, 12 m, 16. 04. 2004, R. Çınar, BULU 25333.

**73. URTICACEAE****1. URTICA L.**1. *U. pilulifera* L.

A 2 (A ) Bursa : Terzioğlu adası, göl kıyısı, *Rubus* sp. topluluğu altı, 40° 10' 26" K, 28° 39' 17" D, 6 m, 20. 11. 2003, R. Çınar, BULU 25090, Akd. El.

2. *U. urens* L.

A 2 (A ) Bursa : Terzioğlu adası, göl kıyısı, 40° 10' 26" K, 28° 39' 17" D, 6 m, 20. 11. 2003, R. Çınar, BULU 25091

3. *U. dioica* L.

A 2 (A ) Bursa : Uluabat köyü merkez, Okul önü, yol kenarı, 12. 05. 2005, R. Çınar, BULU 25960, Avr.Sib.

**2. PARIETARIA L.**1. *P. lusitanica* L.

A 2 (A ) Bursa : Akçapınar girişi yol kenarındaki su kanalı çevresi, nemli alanlar, tarla çevresi, 40° 06' 55" K, 28° 39' 20" D, 52 m, 20. 08. 2004, R. Çınar, BULU 25698, Akd. El.

**74. MORACEAE****1. MORUS L.**

1. *M. alba* L.

A 2 (A ) Bursa : Terzioğlu adası, açık alanlar, 40° 10' 26" K, 28° 39' 17" D, 6 m, 16. 10. 2003, R. Çınar, BULU 24966.

2. *M. nigra* L.

A 2 (A ) Bursa : Terzioğlu adası, açık alanlar, 40° 10' 26" K, 28° 39' 17" D, 6 m, 16. 10. 2003, R. Çınar, BULU 24967.

**2. FICUS L.**

1. *F. carica* L. subsp. *carica*

A 2 (A ) Bursa : Büyük Kerevit adası, Şeytan adası, kayalıklar çevresi, 40° 11' 40" K, 28° 34' 47" D, 6 m, 09. 06. 2005, R. Çınar, BULU 26027.

**75. ULMACEAE****1. ULMUS L.**

1. *U. leavis* Pallas

A 2 (A ) Bursa : Gölyazı merkez, okul önü, göl kıyısı, 10 m, 07. 06. 2004, R. Çınar, BULU 25468, Avr-Sib. El.

2. *U. minor* Miller subsp. *canescens* (Melville) Browicz & Helinski

A 2 (A ) Bursa : Manastır adası, göl kıyısı, 4 m, 07. 06. 2004, R. Çınar, BULU 25442, D. Akd. El.

3. *U. minor* Miller subsp. *minor*

A 2 (A ) Bursa : Gölyazı köyü, okul önü, Terzioğlu adası, göl kıyısı, 40° 10' 26" K, 28° 39' 17" D, 6 m, 14. 10. 2004, 25825.

**2. CELTIS L.**

1. *C. australis* L.

A 2 (A ) Bursa : Terzioğlu adası, göl kıyısı, açık alanlar, 40° 10' 26" K, 28° 39' 17" D, 6 m, 14. 10. 2004, R. Çınar, BULU 25828, Akd.El.

\* 2. *C. glabra* Steven ex Planchon

A 2 (A ) Bursa : Manastır adası, göl kıyısı, 4 m, 07.08.2003, R. Çınar, BULU 24830.

**76. JUGLANDACEAE****1. JUGLANS L.**

1. *J. regia* L.

A 2 (A ) Bursa : Halilbey adası, göl kıyısı, 40° 10' 37" K, 28° 36' 42" D, 12 m, 03. 09. 2003, R. Çınar, BULU 24849.

**77. PLATANACEAE****1. PLATANUS L.**

1. *P. orientalis* L.

A 2 (A ) Bursa : Gölyazı merkez, göl kenarı, 15. 03. 2003, R. Çınar, BULU 24378.

**78. FAGACEAE****1. QUERCUS L.**

1. *Q. robur* L. subsp. *robur*

A 2 (A ) Bursa : Akçapınar – Onaç yolu 3. km, yol boyunca, orman altları, *Carpinus* sp. ile beraber, 40° 06' 41" K, 28° 38' 56" D, 153 m, 23. 09. 2004, R. Çınar, BULU 25773, Avr- Sib. El.

2. *Q. frainetto* Ten.

A 2 (A ) Bursa : Akçapınar – Onaç yolu 3. km, yol kenarı, yol boyunca, orman altları, *Carpinus* sp. ile beraber 40° 06' 41" K, 28° 38' 56" D, 53 m, 23. 09. 2004, R. Çınar, BULU 25774, Avr- Sib. El.

3. *Q. petraea* (Mattuschka) Liebl. subsp. *iberica* (Steven ex Bieb.) Krassiln.

A 2 (A ) Bursa : Akçapınar köyü, köy girişi çevresi, yol kenarları, orman altları, 40° 06' 55" K, 28° 39' 20" D, 52 m, 23. 09. 2004, R. Çınar, BULU 25766.

4. *Q. infectoria* Olivier subsp. *infectoria*.

A 2 (A ) Bursa : Akçapınar- Onaç yolu, 3. km, yol kenarları, yol boyunca, orman altları, *Carpinus* sp. ile beraber ,40° 06' 41" K, 28° 38' 56" D, 53 m, 23. 09. 2004, R. Çınar, BULU 25775, Avr. Sib. El.

5. *Q. pubescens* Willd.

A 2 (A ) Bursa : Akçapınar – Onaç yolu 10. km, Onaç girişi çevresi, orman içi ve orman altı, yol kenarı, 20. 08. 2004, R. Çınar, BULU24764

6. *Q. cerris* L. var. *cerris*

A 2 (A ) Bursa : Manastır adası, göl kıyısı, 4 m, 03. 09. 2003, R. Çınar, BULU 24854, . Akd. El.

7. *Q. trojana* P. B. Webb

A 2 (A ) Bursa :Karacabey Tarım İlçe Müdürlüğü Karşısı, sulama kanalı ve göl kıyısı çevresi, 17. 08. 2005, R. Çınar, BULU 26115, Akd. El.

8. *Q. cocciferae* L.

A 2 (A ) Bursa : Gölyazı köyü giriş yolu, yol kenarı, 13. 07. 2003, R. Çınar, BULU 24554, Akd. El.

**79. CORYLACEAE****1. CARPINUS L.**1. *C. betulus* Miller

A 2 (A ) Bursa : Onaç- Dorak yolu, 4. km yol kenarı, orman altı, *Quercus* sp. toplulukları ile beraber, 200 m, 20. 08. 2004, R. Çınar, BULU 24771..

**2. CORYLUS L.**1. *C. avellana* L. var. *avellana*

A 2 (A ) Bursa : Akçapınar 2. pompa istasyonu karşısı, yamaçlarda tarla içi, 23. 09. 2004, R. Çınar, BULU, 25755.

**80. SALICACEAE****1. SALIX L.**1. *S. alba* L.

A 2 (A ) Bursa : Manastır ve Terzioğlu adaları çevresi, göl kıyısı, Gölyazı köyü, göl kenarı, 16. 11. 2003, R. Çınar, BULU 24999, Avr. - Sib. El.

2. *S. excelsa* L.

A 2 (A ) Bursa : Terzioğlu adası, ada çevresi, 40° 10' 26" K, 28° 39' 17" D, 6 m, 28. 04. 2003, R. Çınar, BULU 24471 , Ir.-Tur.El

3. *S. caprea* L.

A 2 (A ) Bursa : Terzioğlu adası , göl kenarı, 40° 10' 26" K, 28° 39' 17" D, 6 m, 28. 04. 2003, R. Çınar, BULU 24472, Avr. - Sib. El.

## 2. POPULUS L.

1. *P. alba* L.

A 2 (A ) Bursa : Uluabat köyü girişi,yol kenarı, 17. 08. 2005, R. Çınar, BULU 26114, Avr. - Sib. El.

2. *P. nigra* L.

A 2 (A ) Bursa : Onaç köyü, merkez, kahvehane çevresi, 40° 06' 02" K, 28° 36' 47" E, 230 m, 23 .09. 2004, R. Çınar, BULU 25795.

## 81. CERATOPHYLLACEAE

### 1. CERATOPHYLLUM L.

1. *C. demersum* L.

A 2 (A ) Bursa : Fadıllı parkı çevresi, göl içi, 40° 09' 32" K, 28° 42' 39 D, 12 m , 23. 09. 2004, R. Çınar, BULU 25746, Avr. - Sib. El

## 82.RUBIACEAE

### 1. SHERARDIA L.

1. *S. arvensis* L.

A 2 (A ) Bursa : Manastır adası, göl kıyısı, çalı topluluğu altı, 20. 11. 2003, R. Çınar, BULU 25073, Akd. El.

### 2. ASPERULA L.

1. *A. tenella* Heuffel ex Degen

A 2 (A ) Bursa : Ayva köyü , meralık alan, 250 m,17. 05. 2005, R. Çınar, BULU 25998.

2. *A. involucrata* Wahlenb.

A 2 (A ) Bursa : Dorak köyü, köy merkezi, yol kenarları, göle bakan yamaçlar, 40° 06' 00" K, 28° 36' 50" D, 237 m, 16. 06. 2004 , R. Çınar, BULU 25496.

### 3. GALIUM L.

1. *G. debile* Desf

A 2 (A ) Bursa : Onaç köyü, göl kıyısına giden yol üzeri , nemli alanlar, 40° 06' 02" K, 28° 36' 47" E, 230 m 23. 09. 2004, R. Çınar, BULU 25796, Akd. El.

2. *G. palustre* L.

A 2 (A ) Bursa : Onaç köyü göl kenarı, bataklık ve sazlık alan çevresi, 23. 09. 2004, R. Çınar, BULU 25411, Avr. - Sib. El

3. *G. elongatum* C. Presl

A 2 (A ) Bursa : Eskikaraağaç köyü merkez, göl kenarı, 7m, 12. 05. 2005,  
R. Çınar, BULU 25974, Avr. - Sib. El

4. *G. verum* L. subsp. *verum*

A 2 (A ) Bursa : Gölyazı – Eskikaraağaç arası 3. km, göle giden yol boyunca  
tarla kenarları, nemli alanlar, göl kıyısı çevresi, 12. 05. 2005, R. Çınar, BULU 25944,  
Avr. - Sib. El

5. *G. album* Miller subsp *pycnotrichum* (H. Braun) Krendil

A 2 (A ) Bursa : Şeytan adası, göl kıyısı, 40° 11' 40" K, 28° 34' 47"D , 6 m  
28.07. 2004, R. Çınar, BULU 25634, Avr. - Sib. El.

6. *G. spurium* L. subsp *spurium*.

A 2 (A ) Bursa : Halilbey adası,otlak alan, göl kıyısı, 40° 10' 37" K, 28° 36'  
42" D, 12 m, 07.0.2003, R. Çınar, BULU 24494.

7. *G. aparine* L.

A 2 (A ) Bursa : Terzioğlu adası, göl kıyısı, 40° 10' 26" K, 28° 39' 17" D  
15.09.2004, R. Çınar, BULU 25727

8. *G. tenuissimum* Bieb.subsp. *tenuissimum*

A 2 (A ) Bursa : Akçapınar köy merkezi, bahçe kenarları, 40° 06' 55" K, 28°  
39' 20" D, 52 m, 28.06.2005, R. Çınar, BULU 26069.

**4.CRUCIATA**1. *C. laevipes* Opiz

A 2 (A ) Bursa : Dorak- Uluabat köy yolu 4.km, yol kenarı, *Erica* sp.  
topluluğu altı 13.07.03, R. Çınar, BULU 24645, Avr. - Sib. El

**5.RUBIA L.**1. *R. tinctorium* L.

A 2 (A ) Bursa : Manastır adası, nemli ve açık alanlar, manastır çevresi, 4 m,  
07.06.2003, R. Çınar, BULU 24530.

**CLASSIS : MONOCOTYLEDONEA****83. BUTOMACEAE**

**1.BUTOMUS L.**

1. *Butomus umbellatus* L.

A 2 (A ) Bursa : Bataklık alanlar ve çevresi, adalar ve göl çevresi, Fadıllı parkı, göl kenarı,12 m. , 23. 09. 2004, R. Çınar, BULU 25407, Uluabat köyü, göl kenarı, bataklık ve sulak alanlar, 13. 07. 2003, R. Çınar, BULU 24650, Avr.- Sib. El.,

**84.ALISMATACEAE****1. SAGITTARIA L.**

1.*S. sagittifolia* L.

A 2 (A ) Bursa : Akçapınar köyü karşısındaki göl kenarındaki bataklık alan ve su içi, 40° 07' 30" K, 28° 38' 59" D, 4 m, 20. 08. 2004, R. Çınar, BULU 25703.

**2. ALISMA L.**

1.*A. lanceolatum* With

A 2 (A ) Bursa : Büyük Kerevit adası, kumlu toprak üzeri 40° 09' 17" K, 28° 37' 53", 2 m., 26. 06. 2004, R. Çınar, BULU 25541.

**85. POTAMAGETONACEAE****1. POTAMOGETON L.**

1. *P. perfoliatus* L.

A 2 (A ) Bursa : Bulut adası çevresi, göl içi, 1m., 07. 06. 2003, R. Çınar, BULU 24438.

2. *P. crispus* L.

A 2 (A ) Bursa : Bulut adası çevresi, göl içi, 1m., 07. 06. 2003, R. Çınar, BULU 24439.

**86. ARACEAE****1. DRACUNCULUS Miller**

1. *D. vulgaris* Scott

A2 (A) Bursa : Terzioğlu adası, göl kıyısında çalı toplulukları altı, 40° 10' 26" K, 28° 39' 17" D, 6 m, 26. 06. 2005, R. Çınar, BULU 25761, D. Akd. El.

**87. LILIACEAE****1. SMILAX L.**

1. *S. excelsa* L

A2 (A) Bursa : Eskikaraağaç köyü, göl kıyısı çevresi, 8m., 07. 02. 2004, R. Çınar, BULU 25240, Heybeli adası, ada içi, 40° 09' 48" K, 28° 38' 59" K 1 m, 20. 11. 2003, R. Çınar, BULU 25108, Ö. El.

**2. RUSCUS L.**

1. *R. aculeatus* L.var. *aculeatus*

A2 (A) Bursa: Halilbey adası, göl kıyısı , çalı toplulukları altı, açık alanlar, otlak alanç çevresi, 40° 10' 37" K, 28° 36' 42" D, 12 m, 13. 04. 2004, R. Çınar, BULU 25275, Fadıllı Akçapınar yolu, 14. km., yol kenarı, yamaçlar, açık alanlar, maki 28 m, 07. 02. 2004, R. Çınar, BULU 25195.

2. *R. aculeatus* L.var. *angustifolius* Boiss.

A2 (A) Bursa: Fadıllı Akçapınar yolu, 14. km., yol kenarı, yamaçlar, açık alanlar, maki, 28 m, 13. 07. 2003, R. Çınar, BULU 24618.

3. *R. hypoglossum* L.

A 2 (A) Bursa: Onaç köyü girişi, yol kenarı, orman altı, 40° 06' 02" K, 28° 36' 47"D, 230 m, 30. 07. 2003, R. Çınar BULU 25765, Avr.- Sib. El.

**3.ASPARAGUS L.**

1. *A. acutifolius* L.

A 2 (A) Bursa: Akçapınar pompa istasyonu çevresi, yol kenarı, 40° 07' 39" K, 28° 39' 58" D, 11m., 23. 09. 2004 R. Çınar BULU 25716, D. Akd. El.

**4.ASPHEDOLUS L.**

1. *A. aestivus* Brot.

A 2 (A) Bursa: ArifMolla adası, açık alanlar, tarla içi, 40° 28'33" K, 28° 40' 03" D, 8m , 26. 06. 2005, R.Çınar, BULU 25539, D. Akd. El.

**5. ALLIUM L.**

1. *A. neopolitanum* Cyr.

A 2 ( A ) : Terzioğlu adası, açık alanlar, 40° 10' 26" K, 28° 39' 17" D, 6 m, 16. 09. 2003, R. Çınar, BULU 24895, Akd. El.



2. *A. ampeloprasmus* L.

A 2 (A) Bursa: Manastır adası, manastır çevresi, açık alanlar, 4 m, 16. 09. 2003, R. Çınar, BULU 24915, Akd. El.

3. *A. scordoprasum* L. subsp. *rotundum* (L.) Stearn

A 2 (A) Bursa: Halilbey adası, çiftlikler çevresi, 40° 10' 37" K, 28° 36' 42" D, 12 m, 03. 09. 2003, R. Çınar, BULU 24850, Ö. El.

4. *A. sphaerocephalon* L. subsp. *sphaerocephalon*

A 2 (A) Bursa: Manastır adası, göl kıyısı, manastır çevresi, 4m, 16. 07. 2003, R. Çınar, BULU 24694, Avr.- Sib. El.

5. *A. chamaemoly* L.

A 2 (A) Bursa: Dorak- Mustafa Kemalpaşa yol ayrımı, yol kenarları, 259 m, 24.05.2004, R. Çınar, 25422, D. Akd. El.

**6. SCILLA L.**1. *S. bifolia* L.

A 2 (A) Bursa: Akçapınar Onaç yolu, 6. km, orman altı, yamaçlar, 40° 06' 41" K, 28° 38' 56" D, 153 m, 07. 02. 2004, R. Çınar, BULU 25216.

2. *S. autumnalis* L.

A 2 (A) Bursa: Onaç -Dorak yolu, Dorak'a 2 km kala, yamaçlar, açık alan, 40° 06' 00" K, 28° 36' 50" D, 237 m., 23. 09. 2004, R. Çınar, BULU 25806, Halilbey adası, Bulut adasına bakan tarafta, göl kıyısındaki kayalıklar çevresi, 40° 10' 37" K, 28° 36' 42" D, 12 m, 03. 09. 2003, R. Çınar, BULU 24810, Akd. El. Akd. El.

**7. ORNITHOGALUM L**1. *O. pyrenacianum* L.

A 2 (A) Bursa: Onaç- Dorak yolu, Onaç'tan 6 km., yol kenarındaki taşlık yamaçlar, göl kenarı, 13. 07. 2003, R. Çınar, BULU 24637

2. *O. montanum* Cyr.

A 2 (A) Bursa: Arif Molla adası, tarla kenarları, açık alanlar, 40° 28' 33" K, 28° 40' 03" D, 8 m 26. 05. 2005, R. Çınar, BULU 26014, D. Akd. El.

3. *O. sigmoideum* Freyn & Sint

A 2 (A) Bursa: Gölyazı merkez, okul arkasındaki taşlık alan, 15. 03. 2003, R. Çınar, BULU 24387, Avr- Sib. El. Det: H. Malyer

4. *O. wiedemanni* Boiss

A 2 (A) Bursa: Gölyazı merkez, okul arkasındaki taşlık alan, 12 m,  
15. 03. 2003, R. Çınar, BULU 24388, Det: H. Malyer

5. *O. comosum* L.

A 2 (A) Bursa: Onaç- Dorak yolu, 6 km., yol kenarındaki taşlık yamaçlar ,  
13. 07. 2003, R. Çınar, BULU 24638, Avr.- Sib. El.

6. *O. umbellatum* L.

A 2 (A) Bursa: Fadıllı- Akçapınar yolu, 14. km., yamaçlar maki, 28 m, 16.  
06. 2004, R. Çınar BULU 25491.

7. *O. sphaerocarpum* Kerner.

A 2 (A) Bursa: Mustafa Kemalpaşa merkez ,Emeç çayı göl ağzı, göl kenarı  
ve çevresi, 15. 04. 2004, R. Çınar, BULU 25379.

**8. MUSCARI Miller**1. *M. armeniacum* Leichtlin ex. Baker

A 2 (A) Bursa: Arıfmolla adası, tarla çevresi, 40° 28'33" K, 28° 40' 03" D,8  
m , 26. 05. 2005, R. Çınar BULU 26015.

2. *M. neglectum* Guss

A 2 (A) Bursa: Gölyazı merkez, okul arkasındaki kayalık alan, 15 m,  
15. 03. 2003, R. Çınar BULU 24390, Det: H. Malyer

**9. BELLAVALLIA Lapeyr.**1. *B. dubia* ( Ten ) Kunth

A 2 (A) Bursa: Dorak köyü, merkez , orman altı yol kenarı, 15. 03. 2004 ,  
R. Çınar, BULU 25263, Akd. El.

**88. AMARYLLIDACEAE****1. GALANTHUS L.**1. *G. elwesii* Hooker

A 2 (A) Bursa: Akçapınar Onaç yolu, 10. km., yol kenarındaki *Cercis* sp.-  
*Pistacia* sp. topluluğu altı, 21. 04. 2003, R. Çınar, BULU 24446, D. Akd. El.,  
Det: H. Malyer

**2. LEUCOJUM L.**

1. *L. aestivum* L.

A 2 (A) Bursa: Arifmolla adası, göl kıyısı, 40° 28' 33" K, 28° 40' 03" D, 8 m  
07. 06. 2003, R. Çınar, BULU 24550, Avr.-Sib El.

**3. STERNBERGIA Waldst. Et. Kit**

1. *S. lutea* ( L.) Ker- Gaul.

A 2 (A) Bursa: Bursa-Gölyazı yolu, Gölyazı'a 2 km kala, yol kenarındaki  
tarla içi ve çevresi, 16.10.2003, R. Çınar, 25070, Akd. El.

**89. IRIDACEAE****1. IRIS L.**

1. *I. pseudacorus* L.

A 2 (A) Bursa: Uluabat köyü, göl ve kanal çevresi, *Phragmites* sp.ve *Typha*  
sp.topluluğu arası, 5 m, 12. 05. 2005, R. Çınar, BULU 25961.

2. *I. germanica* L.

A 2 (A) Bursa: Gölyazı köyü girişi, yol kenarı, 12. 05. 2005, R. Çınar,  
BULU 25929.

**2. CROCUS L.**

1. *C. biflorus* Miller. subsp. *pulchricolor*

A 2 (A) Bursa: Dorak köyü, merkez , yol kenarı, 40° 06' 00" K, 28° 36' 50"  
D, 237 m. , 07. 02. 2004 , R. Çınar BULU 25229, D. Akd. El.

2. *C. flavus* Weston subsp. *flavus*

A 2 (A) Bursa: Akçapınar Onaç yolu, 10. km., yamaçlar, tarla çevresi,  
07. 02. 2004, 50 m, R. Çınar, BULU 25217, Avr.-Sib. El.

3. *C. flavus* Weston subsp. *dissectus* T. Baytop & Mathew

A 2 (A) Bursa: Akçapınar Onaç yolu, 10. km., yol kenarı, göl kıyısı,  
07. 02. 2004, R. Çınar, BULU 25218, End.

4. *C. pallasii* Goldb. subsp. *pallasii*

A 2 (A) Bursa: Gölyazı köyü girişi, hayvan çiftliği çevresi, 14.10.2004,  
R. Çınar BULU 24841, Det; H. Malyer.

**3.GLADIOLUS L.**

1. *G. italicus* Miller.

A 2 (A) Bursa: Eskikaraağaç köyü , yol kenarı, 12. 05. 2005, R. Çınar  
BULU 25975.

**90. ORCHIDACEAE****1.ORCHIS L.**

1. *O. tridentata* Scop.

A 2 (A) Bursa: Fadıllı-Ayva köyü yolu, Ayva köyü girişi, 3. km, yol kenarı  
17. 05. 2005, R. Çınar, BULU 25984, Akd. El.

**91. DIOSCOREACEAE****1.TAMUS L.**

1. *T. communis* L. subsp. *communis*

\*A 2 ( 2 ) Bursa: Ayva köyü, merkez, kahvehane çevresi, 17. 05. 2005, R.  
Çınar, BULU 25989.

**92. SPARGANIACEAE****1.SPARGANIUM L.**

1. *S. erectum* L. subsp. *erectum*

A 2 (A) Bursa: Heybeli adaları çevresi, göl kenarı, 40° 09' 48" K, 28° 38'  
59" D 1 m, 16.10.2003, R. Çınar, BULU 24891, Euro-Sib.El.

**93. TYPHACEAE****1.TYPHA L.**

1. *T. latifolia* L.

A 2 (A) Bursa: Akçalar Dostlar çiftliği önü, yol kenarındaki su kanalı içi,  
40° 09' 20" K, 28° 43' 00" D, 4 m., 23. 09. 2004, R. Çınar, BULU 25692.

2. *T. angustifolia* L.

A 2 (A) Bursa: Terzioğlu adası, göl kıyısı, 40° 10' 26" K, 28° 39' 17" D, 6  
m, R. Çınar BULU 25826.

**94. JUNCACEAE****1. JUNCUS L.**

1. *J. acutus* L.

A 2 (A) Bursa: Fadıllı parkı, göl kenarı, 40° 09' 32" K, 28° 42' 39" D, 12 m,  
20. 08. 2004, R. Çınar, BULU 25681.

2. *J. maritimus* L.

A 2 (A) Bursa: Onaç köyü, göl kenarı, bataklık çevresi, 40° 06' 02" K, 28° 36' 47"D, m, 11.06.2004, R. Çınar, BULU 25799.

3. *J. conglomeratus* L.

A 2 (A) Bursa: Akçalar Dostlar çiftliği çevresi, göl kıyısı, 40° 09' 20" K, 28° 43' 00" D 20. 08. 2004, R. Çınar, BULU 24727, Avr.- Sib. El.

4. *J. gerardi* Loisel. subsp. *gerardi*

A 2 (A) Bursa: Uluabat köyü, mera çevresi, göl kenarı, 13.07.2003, R. Çınar, BULU 24651, Avr- Sib El.

5. *J. articulatus* L.

A 2 (A) Bursa: Onaç köyü, göl kenarı, bataklık çevresi, 11.06.2004, R. Çınar, BULU 25798, Avr-Sib.El.

**95. CYPERACEAE****1. CYPERUS L.**1. *C. rotundus* L.

A 2 (A) Bursa Halilbey adası,göl kıyısı, otlak alan, 40° 10' 37" K, 28° 36' 42" D, 12 m, 16. 10. 2003, R. Çınar, BULU 24952.

**2. BOLBOSCHOENUS Ascherson ex. Palla**1. *B. maritimus* ( L. ) Palla var. *maritimus*

A 2 (A) Bursa: Bataklıklar, dere ve sulama kanalları çevresi, Fadıllı parkı, göl kenarı, 40° 09' 32" K, 28° 42' 39 D, 12 m, 20. 08. 2004, R. Çınar, BULU 25682.

**3. SCHOENOPLECTUS ( Reichb.) Palla**1. *S. lacustris* ( L.) Palla subsp. *lacustris*

A 2 (A) Bursa: Akçapınar köyü karşısı, göl kenarı, çamurlu zeminler, 40° 07' 30" K, 28° 38' 59" D, 4m, 20. 08. 2004, R. Çınar, BULU 25704.

**4. SCIRPUS L.**1. *S. holoschoenes* ( L.) Sayek

A 2 (A) Bursa: Heybeli adaları çevresi, göl kıyısı, 40° 09' 48" K, 28° 38' 59" D, 1 m, 16.07.2003, R. Çınar, BULU 24721.

**5. CAREX L.**

1. *C. echinata* Murray

A 2 (A) Bursa: Akçapınar göl kıyısı çevresi 20. 08. 2004, R. Çınar, BULU 25708, Küçük Kerevit adası, nemli alanlar, 40° 10' 17" K, 28° 38'46" D, 1 m, 16. 07. 2003, R. Çınar, BULU 24717, Avr. – Sib. El.

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

A 2 (A) Bursa: Uluabat köyü, göl kenarı, 5 m., 14. 06. 2005, R. Çınar, BULU 26052, Akd. El.

3. *C. pendula* Hudson

A 2 (A) Bursa: Dorak köyü , su deposu çevresi, su kenarları, 240 m, 13. 07. 2003, R. Çınar, BULU 24642.

**96. POACEAE****1. ELYMUS L.**

1. *E. caninus* (L. ) L.

A 2 (A) Bursa: Uluabat köyü, meralık alan, göl kenarı çevresi, sulak çayır alanlar, 5 m, 12. 05. 2005, R. Çınar, BULU 25962, Avr. – Sib. El.

**2. AEGILOPS L.**

1. *A. markgrafii* ( Greuter) Hammer

A 2 (A) Bursa: İzmir yolundan Akçalar köyü girişi, 5. km, yol kenarı, tarla içi ve çevresi, 16. 11. 2003, R. Çınar, BULU 25000, Akd. El.

2. *A. umbellulata* Zhukovsky subsp. *umbellulata*

A 2 (A) Bursa: Manastır adası, ada içi ve çevresi, açık alanlar, 4 m, 20. 11. 2003, R. Çınar, BULU 25075, Ir.- Tur. El.

3. *A. geniculata* Roth.

A 2 (A) Bursa: Terzioğlu adası, göl kıyısı, 40° 10' 26" K, 28° 39' 17" D, 6 m, 28. 04. 2003, R. Çınar, BULU 25033, Akd. El.

**3. HORDEUM L.**

1. *H. bulbosum* L.

A 2 (A) Bursa: Gölyazı köyü girişinden köy merkezine kadar , yol kenarları, açık alanlar, 15 m, 03. 09. 2003, R. Çınar, BULU 24892.

#### 4. BROMUS L.

1. *B. intermedius* Guss.

A 2 (A) Bursa: Manastır adası, ada içi, açık alanlar, 4 m, 14.10. 2004, R. Çınar, BULU 25831.

2. *B. japonicus* Thunb. subsp. *japonicus*

A 2 (A) Bursa: Halilbey adası, göl kıyısı, açık alanlar, 40° 10' 37" K, 28° 36' 42" D, 12 m, 09. 06. 2005, R. Çınar, BULU 26032.

3. *B. sterilis* L.

A 2 (A) Bursa: Halilbey adası, göl kıyısı, açık alanlar, 40° 10' 37" K, 28° 36' 42" D, 12 m, 09. 06. 2005, R. Çınar, BULU 26033.

4. *B. madritensis* L.

A 2 (A) Bursa: Terzioğlu adası, açık ve otlak alan, 40° 10' 26" K, 28° 39' 17" D, 6 m, 28. 04. 2003, R. Çınar, BULU 24472.

#### 5. AVENA L.

1. *A. barbata* Pott ex Link subsp. *barbata*

A 2 (A) Bursa: Fadıllı parkı çevresi, tarla kenarları, göl kıyısı, nemli alanlar, 40° 09' 32" K, 28° 42' 39" D, 12 m, 24. 05. 2004, R. Çınar, BULU 25864, Akd. El.

2. *A. sterilis* L. subsp. *sterilis*

A 2 (A) Bursa : Dorak köyü, köy merkezi, bahçe içleri, cami karşısı, açık alanlar, 40° 06' 00" K, 28° 36' 50" D, 237 m 16.06.2004, R. Çınar, BULU 25493.

#### 6. AIRA L.

1. *A. elegantissima* Schur subsp. *elegantissima*

A 2 (A) Bursa: Fadıllı parkı çevresi, park ve göl çevresi, 40° 09' 32" K, 28° 42' 39" D, 12 m, 20. 08. 2005, R. Çınar, BULU 25863, Ak. El.

#### 7. AGROSTIS L.

1. *A. gigantea* Roth

A 2 (A) Bursa: Göl kenarındaki bataklık alanlar, Gölyazı merkez, göl kenarı, 21.04.2003, R. Çınar, BULU 25245, Avr- Sib. El.

2. *A. stolonifera* L.

A 2 (A) Bursa: Eskikaraağaç köyü, merkez, göl kenarı, bataklık alan, 07. 02. 2004, R. Çınar, BULU 24403, Avr.- Sib. El.

**8. LAGURUS L.**1. *L. ovatus* L.

A 2 (A) Bursa: Fadıllı parkı göl kenarı, 40° 09' 32" K, 28° 42' 39 D, 12 m  
21. 04. 2003, R. Çınar, BULU 24443, Akd. El.

**9. GASTRIDIDIUM P. Beauv.**1. *G. scabrum* C. Presl.

A 2 (A) Bursa: Halilbey adası, Şeytan adasına bakan yamaçlar, 40° 10' 37"  
K, 28° 36' 42" D, 12 m, 13. 04. 2004, R. Çınar, BULU 25280, Akçalar Dostlar çiftliği  
karşısı, 40° 07' 30" K, 28° 38' 59" D, 4 m, 21.04.2003, R. Çınar, BULU 24432, Akd. El.

**10. PHALARIS L.**1. *P. arundinacea* L.

A 2 (A) Bursa: Gölyazı köyü, göl kıyısı, sazlık alan çevresi, 16. 11. 2003,  
R. Çınar, BULU 25156.

**11. ALOPECURUS L.**1. *A. myosuroides* Hudson var. *myosuroides*

A 2 (A) Bursa: Uluabat köyü, göl çevresi, 14.06.2005, R.Çınar, BULU 26050,  
Gölyazı köyü, girişten 3 km sonra, su kanalı çevresi, nemli alan, 13.07.2003,  
R.Çınar, BULU 24561, Avr.- Sib. El.

2. *A. rendlei* Eig

A 2 (A) Bursa: Mustafa Kemalpaşa havzası çevresi, göl kıyısı, 14. 06.2005,  
R. Çınar, BULU 26055. Akd. El.

**12. PHLEUM L.**1. *P. subulatum* ( Savi ) Aschers.& Graeben. subsp. *subulatum*

A 2 (A) Bursa: Manastır adası, göl kıyısı, açık alanlar, 4 m, 28. 04. 2003,  
R. Çınar, BULU 24453.

**13. LOLIUM L.**1. *L. perenne* L.

A 2 (A) Bursa: Akçapınar köyü, göl kenarı, 40° 09' 20" K, 28° 43' 00" D, 4  
m, 20.08.2004, R. Çınar, BULU 25710. Avr- Sib.El.



**14. CATAPODIUM Link**

1. *C. rigidum* ( L.) C. E. Hubbard ex Dony subsp. *rigidum* var. *rigidum*

A 2 (A) Bursa: Halilbey adası, göl kıyısı, 40° 10' 37" K, 28° 36' 42" D, 12 m, 07. 06. 2003, R. Çınar, BULU 24494.

**15. POA L.**

1. *P. annua* L.

A 2 (A) Bursa: Terzioğlu adası, göl kıyısı, 40° 10' 26" K, 28° 39' 17" D, 6 m, 27. 07. 2004, R. Çınar, BULU 25626.

2. *P. bulbosa* L.

A 2 (A) Bursa: Onaç-Dorak köyü yolu arası, 3. km, yamaçlar, açık alan, maki, 16.11.2003, R. Çınar, BULU 25051.

**16. CATABROSA P. Beauv.**

1. *C. aquatica* (L.) P. Beauv.

A 2 (A) Bursa: Dorak köyü, merkez, göl içi ve çevresi, nemli alanlar, 13m, 15. 04. 2004, R. Çınar, BULU 25373.

**17. PUCCINELLIA Parl.**

1. *P. festuciformis* ( Host) Parl.

A 2 (A) Bursa: Şeytan adası, göl kıyısı, çamurlu alanlar, 40° 11' 40" K, 28° 34' 47"D, 6 m, 09.06.2005, R.Çınar, BULU 26028.

**18. DACTYLIS L.**

1. *D. glomerata* L. subsp. *glomerata*

A 2 (A) Bursa: Gölyazı köyü, park çevresi, nemli alanlar, 26. 06. 2005, R. Çınar, BULU 26018, Avr-Sib. El.

**19. CYNOSURUS L.**

1. *C. echinatus* L.

A 2 (A) Bursa: Terzioğlu adası, açık alanlar, 40° 10' 26" K, 28° 39' 17" D, 6 m, 09. 06. 2005 R. Çınar, BULU 26038, Akd. El.

**20. MELICA L.**

1. *M. ciliata* L. subsp. *ciliata*

A 2 (A) Bursa: Akçapınar köyü, piknik alanı, çevresi, orman altı, 30.07. 2003, R. Çınar, BULU 25316, Arif Molla adası, ada içi tarla kenarları, açık alanlar, 40° 28' 33" K, 28° 40' 03" D, 8 m, 07. 08. 2003, R. Çınar, BULU 24797.

**21. STIPA L.**

1. *S. bromoides* (L.) Dörfler

A 2 (A) Bursa: Terzioğlu adası ,göl kıyısı, açık alan, otlak alan, 40° 10' 26" K, 28° 39' 17" D, 6 m, 26. 06. 2004, R. Çınar, BULU 25450, Akd. El.

**22. PIPTATHERUM P. Beauv.**

1. *P. miliaceum* (L.) Cosson subsp. *thomassi* (Duby) Freitag

A 2 (A) Bursa: Dorak köyü çıkışı, Uluabat köyü yolu üzeri, su deposu çevresi, sulak alan, 186m, 13.07.2003, R. Çınar, BULU 24643, Terzioğlu adası, göl kıyısı, bataklık alan, 40° 10' 26" K, 28° 39' 17" D, 6 m, 07. 06. 2003, R. Çınar, BULU 24520.

**23. ARUNDO L.**

1. *A. donax* L.

A 2 (A) Bursa: Terzioğlu adası, göl kıyısı, 40° 10' 26" K, 28° 39' 17" D, 6 m, 07. 06. 2003, R. Çınar, BULU 24518.

**24. PHRAGMITES L.**

1. *P. australis* (Cav.) Trin. ex Steudel

A 2 (A) Bursa: Tüm göl ve adalar çevresi, bataklık ve sulak alanlar, Terzioğlu adası, göl kıyısı, 40° 10' 26" K, 28° 39' 17" D, 6 m, 07. 06. 2003, R. Çınar, BULU 25129.

**25. ERAGROSTIS N. M. Wolf**

1. *E. minor* Host

A 2 (A) Bursa: Akçapınar köyü, göl kenarı, su birikintileri içi ve bataklık alanlar, 4 m, 20. 08. 2004, R. Çınar, BULU 25707.

**26. CYNODON L.C.M. Richard**

1. *C. dactylon* (L.) Pers. var. *dactylon*

A 2 (A) Bursa: Gölyazı köyü giriş yolu üzeri, yol kenarları, açık alanlar, kanal çevresi, 13.03.2003, R. Çınar, BULU 24370.

**27. SPOROBOLUS R. Br.**

1. *S. virginicus* (L.) Kunth

A 2 (A) Bursa: Eskikaraağaç köyü, köy merkezi,göl kenarı, 5 m, 13.07.2003, R. Çınar, BULU 24669.

**28. PASPALUM L.**

1. *P. paspalodes* (Michx.) Scribner

A 2 (A) Bursa: Terzioğlu adası, göl kenarı çevresi, 40° 10' 26" K, 28° 39' 17" D, 6 m, 27.07.2004, R. Çınar, BULU 25621..

**29. SETARIA P. Beauv.**

1. *S. viridis* (L.) P. Beauv.

A 2 (A) Bursa: Akçalar Kerevitaş fabrikası önü, köprü çevresi, nemli alanlar, 13. 07. 2003, R. Çınar, BULU 24608.

**30. SORGHUM Moench**

1. *S. halepense* (L.) Pers. var. *halapense*

A 2 (A) Bursa: Fadıllı parkı çevresi, 40° 09' 32" K, 28° 42' 39" D, 12 m, 20. 08. 2004, R. Çınar, BULU 25684, Dorak köy merkezi, yol kenarları, tarla ve bahçe çevresi, 40° 06' 00" K, 28° 36' 50" D, 237 m, 23. 09. 2004, R. Çınar, BULU 25807.

**31. BOTRIOCHLOA O. Kuntze**

1. *B. ischaemum* (L.) Keng.

A 2 (A) Bursa: Terzioğlu adası, göl kıyısı, 40° 10' 26" K, 28° 39' 17" D, 6 m, 16. 07. 2003, R. Çınar, BULU 24678.

**32. CHRYSOPOGON Trin.**

1. *C. gryllus* (L.) Trin. subsp. *gryllus*

A 2 (A) Bursa: Heybeli adaları, göl kıyısı, 40° 09' 48" K, 28° 38' 59" D 1 m, 27.07.2004, R Çınar, BULU 25600.

## 5. TARTIŞMA VE SONUÇ

Araştırma alanında 2003 – 2005 tarihleri arasında 1750 bitki örneği incelenmiş, 96 familya ya ait 360 cins, 478 tür, 128 alttür ve 69 varyete tespit edilmiştir. Toplam takson sayısı 675 dir. 96 familyadan 4' ü Pteridophyta, geri kalanı ise Spermatophyta bölümüne aittir. 3 familya Gymnosperm, 89 familya Angiosperm alt bölümünde yer almaktadır. 360 cinsin, 4'ü Pteridophyta bölümüne, 3' ü Gymnosperm, 353'ü Angiosperm alt bölümüne aittir. Angiospermlerden 571 takson Dikotiledon, 94 takson Monokotilodon sınıfına girmektedir. Toplam 478 türden 3'ü Pteridophyta, 3'ü Gymnosperm, 405'i Dikotilodon, 67'sinin ise Monokotilodon olduğu saptanmıştır. Bölgede rastlanan 128 alttürün 3'ü Pteridophyta bölümüne, 1'i Gymnospermlere ait olup, 104'ü Dikotilodon, 21'i ise Monokotilodon sınıfına aittir. Toplam 675 taksonun 6'sı Pteridophyta, 4'ü Gymnosperm, 571'i Dikotilodon, 94'ü Monokotilon grubunda yer almaktadır (Çizelge 5.1. ).

**Çizelge 5.1.** Araştırma Alanındaki Taksonların Sayısal Durumu

	Pteridophyta	Gymnospermae	Dicotyledonae	Monocotyledonae	Toplam
Familya	4	3	75	14	96
Genus	4	3	292	61	360
Tür	3	3	405	67	478
Alttür	3		104	21	128
Varyete	-	1	62	6	69
Takson	6	4	571	94	675
(%) Oran	0.8	0.6	84.6	14	100

Araştırma alanındaki toplam 675 taksondan floristik bölgesi belli olanların sayısı 248 dir. Bu taksonlardan 143 (% 21.3) Akdeniz, 86 ( % 12.7 ) Avrupa-Sibirya, 10 ( % 1.48 ) İran-Turan , 9 ( %1.33) Öksin elementidir. 427 ( %63.3 ) takson ise floristik bölgesi bilinmeyen veya çok bölgelidir. Taksonların floristik bölgelere göre dağılımı ve oranları Çizelge 5.2. görülmektedir.

**Çizelge 5.2.** Taksonların Floristik Bölgelere Göre Dağılışı

Fitocoğrafi Elementler	Takson Sayısı	Oranı(%)
Akdeniz elementleri	143	21.3
Akdeniz	104	15.4
Doğu Akdeniz	39	5.7
Avrupa-Sibirya Elementleri	95	14.07
Avrupa-Sibirya	86	12.74
Öksin	9	1.33
İran-Turan Elementleri	10	1.48
Çok Bölgeli veya Bilinmeyenler	427	63,3
<b>Toplam</b>	<b>675</b>	<b>100</b>

Akdeniz elementlerinin 143 ( % 21.3 ) takson ile ilk sırada yer alması, araştırma alanının Akdeniz fitocoğrafi bölgesinde bulunmasından dolayı doğal bir sonuç olarak düşünülebilir. Avrupa-Sibirya elementlerinin 95 ( % 14.07) takson ile ikinci sırada yer alması, araştırma alanının Avrupa-Sibirya fitocoğrafi bölgesine yakınlığı ve dolayısıyla bazı taksonların bu bölgeye geçiş yapmış olması ile açıklanabilir. İran-Turan elementlerinin 10 ( % 1.48) takson ile temsil edilmesi, bu elementlerin genellikle step ve açık alanlarda geniş yayılışa sahip olmasından ileri gelmektedir.

Araştırma alanında tespit edilen floristik elementlerin oranları, yakın bölgelerde yapılmış floristik çalışmaların sonuçları ile karşılaştırıldığında uygunluk sağladığı görülmektedir (Çizelge 5.3).

**Çizelge 5.3.** Araştırma Alanında Tespit Edilen Floristik Elementlerin Oranlarının Yakın Bölgelerde Yapılmış Floristik Çalışmaların Sonuçları ile Karşılaştırılması

Araştırma Alanı	Toplam Takson Sayısı	Akdeniz (%)	Avrupa-Sibirya (%)	İran-Turan (%)	Çok bölgeli veya Bilinmeyen (%)
Uluabat Gölü Kıyı ve Adalar Florası	675	21.3	14.07	1.48	63.3
Uludağ Üniversitesi Kampus Alanı Florası (Tarımcılar 1992)	356	22	10	1	66
Bursa Şehir Florası (Günay 2001)	707	22	16.4	1.3	60.4
KatırlıDağı'nın Florası(Bursa) ( Erdoğan 2005)	635	19.5	17,3	1.3	61.9
Balıkesir Üniversitesi Çağış kampüsü ve Çevresinin Flora Ve Vejetasyon (Sanön 1998)	267	19.9	8.2	2.9	68.9
Balıkesir Değirmen Boğazı ve Çevresinin Flora Vejetasyonu (Doğan 1998)	395	25.0	10.6	2.53	61.7

Araştırma alanında rastlanan taksonların familyalara göre dağılışı Çizelge 5.4'teki gibidir. İlk sırayı 74 takson ( % 10.9 ) ile Astereceae familyası almaktadır. Daha sonra sırayla 67 takson ( % 9.93 ) ile Fabaceae, 47 takson ( % 6.96) ile Lamiaceae, 41 takson ( % 6,07 ) ile Poaceae , 28 takson (% 4.15) ile Crucifera, 27 takson ( % 4) ile Apiaceae ve diğer familyalar gelmektedir. Araştırma alanındaki bu ilk altı familya, toplam 284 takson (% 42,5) ile yaklaşık yarısını oluşturmaktadır.

**Çizelge 5.4.** Taksonların Familyalara Göre Dağılışı

Familya	Takson Sayısı	Oranı (%)
Asteraceae	74	10.9
Leguminosa	67	9.93
Lamiaceae	47	6,96
Poaceae	41	6,07
Crucifera	28	4.15
Apiaceae	27	4
Ranunculaceae	24	3.55
Rosacea	23	3.41
Liliaceae	22	3.26
Caryophyllaceae	19	2.81
Boraginaceae	19	2.81
Scrophulariaceae	14	2.07
Diğerleri	270	40
<b>Toplam</b>	<b>675</b>	<b>100</b>

Çalışma sonuçları yakın çevredeki çalışma sonuçları ile uyum göstermekte olup ilk iki sırada Asteraceae, Leguminosae familyalarının yer alması, Türkiye Florasının çok sayıda cins ve türe sahip olan büyük familyaları olmasının doğal bir sonucudur. Lamiaceae familyasının ise üçüncü sırada bulunmasının nedeni, türlerin büyük bir kısmının Akdeniz elementi olması ile açıklanabilir, Poaceae familyasının dördüncü sırada yer almasının nedeni, adalar ve kıyı çevresinde geniş tarım arazilerinin yer alması, bu familyaya ait taksonların bir çoğunun suya bağımlı üyeler olması ve göl su seviyesinin düşmesiyle açıkta kalan geniş sahalarda bu bitkilerin yerleşmesi ile açıklanabilir (Çizelge 5.5).

**Çizelge 5.5.** Araştırma Alanında Rastlanılan İlk Beş Familyanın Yakın Bölgelerde Yapılan Diğer Çalışmaların Sonuçları İle Karşılaştırılması

Araştırma Alanı	Araştırma Alanındaki İlk Beş Familya
Uluabat Gölü Kıyı ve Adaları Florası	Asteraceae, Fabaceae, Lamiaceae Poaceae, Brassicaceae,
Uludağ Üniversitesi Kampus Alanı Florası (Tarımcılar 1992)	Asteraceae, Fabaceae, Lamiaceae Liliaceae, Boraginaceae
Bursa Şehir Florası (Günay 2001)	Asteraceae, Fabaceae, Lamiaceae, Poaceae, Apiaceae
Katırlı Dağı'nın Florası (Bursa) ( Erdoğan 2005)	Asteraceae, Fabaceae, Poaceae, Lamiaceae, Brassicaceae,
Balıkesir Üniversitesi Çağış Kampüsü Ve Çevresinin Flora Ve Vegetasyon (Sanön 1998)	Asteraceae, Poaceae, Fabaceae, Lamiaceae, Apiaceae
Balıkesir Değirmen Boğazı ve Çevresinin Flora Vegetasyonu (Doğan 1998)	Fabaceae, Asteraceae, Poaceae, Lamiaceae, Brassicaceae

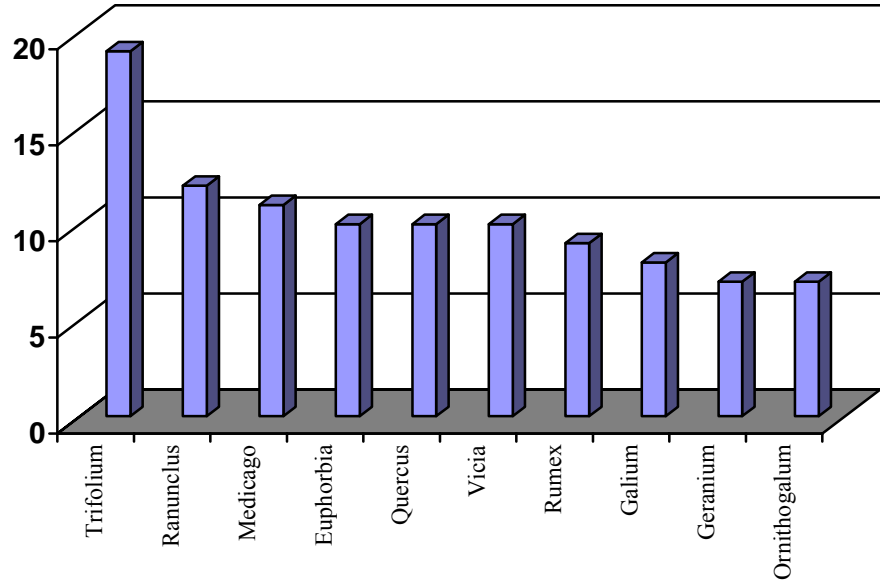
Çalışma alanında en fazla takson içeren cinsler Çizelge 5.6' da gösterilmiştir. *Trifolium* L. , *Ranunculus* L. , *Medicago* L., *Euphorbia* L.. , *Vicia* L., *Rumex* L, *Galium* L. gibi cinslerin ilk sıralarda yer alması, bu cinslerin fazla takson ile temsil edilmeleri ve çalışma alanı içerisindeki nemli habitatların fazla olması ile açıklanabilir. Özellikle gölün güney yamaçlarındaki ormanlık alanlarda *Quercus* L. cinsine ait çok sayıda takson topluluklar oluşturmakta , bu da *Quercus* L. cinsini ilk sıralarda olmasını açıklamaktadır. *Ornithogalum* L. cinsi nin ise 7 tür ile temsil edilmesi bu türlerin yayılış gösterdiği ruderal alanların bulunuşu ile açıklanabilir.



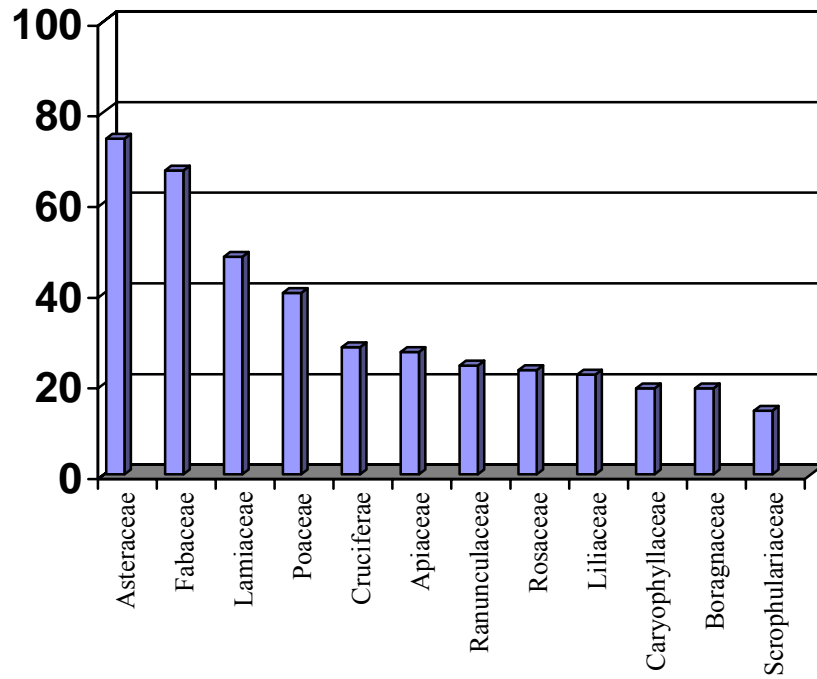
**Çizelge 5.6.** Araştırma Alanında En Fazla Takson İçeren Cinsler

Cins	Takson Sayısı	Oranı (%)
<i>Trifolium</i>	19	2,81
<i>Ranunculus</i>	12	1,77
<i>Medicago</i>	11	1,63
<i>Euphorbia</i>	10	1,48
<i>Vicia</i>	10	1,48
<i>Rumex</i>	9	1,33
<i>Quercus</i>	8	1,19
<i>Galium</i>	8	1,19
<i>Geranium</i>	7	1,04
<i>Ornithogalum</i>	7	1,17
Diğerleri	565	83,94
<b>Toplam</b>	<b>675</b>	<b>100</b>

Bu çalışma sonucunda araştırma alanından 24 takson endemik olarak saptanmış olup endemizm oranı (% 3.55 ) olarak bulunmuştur. Çizelge 5.7’de araştırma alanında rastlanan endemik taksonlar verilmiştir. Yakın çevrede yapılan araştırmalardaki endemizm oranlarının da bu çalışma ile uyum gösterdiği görülmektedir (Çizelge 5.8).



Şekil 5.1 Araştırma Alanında En Fazla Takson İçeren Cinsler



Şekil 5.2 Araştırma Alanında En Fazla Taksona Sahip Familyalar

**Çizelge 5.7.** Araştırma Alanında Rastlanan Endemik Taksonlar

Familya	Endemik taksonlar
Caryophyllaceae	<i>Dianthus anatolicus</i> Sibth & Sim.
Fabaceae	<i>Astragalus hamonus</i> L.
	<i>Lathyrus undulatus</i> Boiss.
	<i>Astragalus prusianus</i> L.
Guttiferae	<i>Hypericum heterophyllum</i> Vent
Linaceae	<i>Linum hirsutum</i> L. subsp. <i>anatolicum</i> ( Boiss. ) var. <i>anatolicum</i>
Apiaceae	<i>Heracleum plathytaenium</i> Boiss
	<i>Eryngium bithynicum</i> Boiss
Asteraecea	<i>Anthemis aciphylla</i> Boiss. var. <i>dioscoidea</i>
	<i>Taraxacum aznavourii</i> Van. Soest.
	<i>Senecio vulgaris</i> L.
	<i>Cirsium sipyleum</i> O. Schwarz
	<i>Cirsium leucopsis</i> DC.
	<i>Notobasis syriaca</i> (L.) Cass
Scrophulariaceae	<i>Verbascum bombyciferum</i> Boiss.
	<i>Verbascum parviflorum</i> L.
	<i>Verbascum bithynicum</i> Boiss.
	<i>Scrophularia cryptophlla</i> Boiss et. Heldr.
Lamiaceae	<i>Teucrium chamaedyrs</i> L. subsp. <i>tauricolum</i> Reich.
	<i>Origanum vulgare</i> L. subsp. <i>viride</i> (Boiss.)Hayek
	<i>Phlomis russeliana</i> (Sims) Beanthan
	<i>Lamium purpureum</i> L. var. <i>aznavourii</i> Gand. ex. Aznav
	<i>Ballota nigra</i> L. subsp. <i>anatolica</i> P.H. Davis
Iridaceae	<i>Crocus flavus</i> Weston subsp. <i>dissectus</i> T.Baytop & Mqthew

**Çizelge 5.8.** Araştırma Alanındaki Endemik Takson ve Endemizm Oranlarının Yakın Bölgelerde Yapılan Çalışma Sonuçları İle Karşılaştırılması

Araştırma Alanı	Endemik Takson Sayısı	Endemizm Oranları(%)
Uluadat Gölü Kıyı ve Adalar Florası	24	3.55
Uludağ Üniversitesi Kampus Alanı Florası (Tarımcılar 1992)	9	2.52
Bursa Şehir Florası (Günay 2001)	25	3.5 4
Katırlı Dağı'nın Florası (Bursa) ( Erdoğan 2005)	34	5.4
Balıkesir Üniversitesi Çağış kampusü ve Çevresinin Flora Ve Vejetasyon (Sanön 1998)	1	0.37
Balıkesir Değirmen Boğazı ve Çevresinin Flora ve Vejetasyonu(Doğan 1998)	16	4.05

Ayrıca ilgili yayınların (Baytop 1962, 1977, Sorger 1971, 1978, 1983, 1984, 1985, Sorger ve Boechner 1983, Sorger ve Mann 1987, Baytop ve Özhatay 1975, Seçmen ve Leblebici 1977, 1978, Tutel ve Kuş 1977, Çırpıcı 1978, Güner ve Yıldız 1983, Donner 1985, 1987, Erik 1988, Kaynak ve Malyer 1990, Yıldırım 1990, Kaynak ve Tuyji 1991, Tarımcılar ve Kaynak 1994, 1995, Kaynak 1997 a,b,c, Erdoğan 2005) taraması sonucu 22 takson A 2 (A) karesi için yeni kayıt olarak saptanmıştır. Bu yeni kayıt taksonlar Çizelge 5.9' da verilmektedir.

Çizelge 5.9. A 2 (A) Karesi İçin Yeni Kayıtlar

Familya	A 2 (A) Karesi İçin Yeni Kayıtlar
Ranunculaceae	<i>Nigella orientalis</i> L.
Papaveraceae	<i>Fumaria densiflora</i> DC.
Cruciferaea	<i>Alyssum strictum</i> Willd.
Cistaceae	<i>Cistus parviflorus</i> Lam.
Polygonaceae	<i>Rumex hydropathum</i> Huds.
Amaranthaceae	<i>Amaranthus retroflexus</i> L.
Geraniaceae	<i>Erodium haefftianum</i> C. M. Meyer
Rhamnaceae	<i>Rhamnus catharticus</i> L.
Fabaceae	<i>Vicia palaestina</i> Boiss.
	<i>Trifolium affine</i> C. Presl.
	<i>Melilotus elegans</i> Salzm.
	<i>Lotus corniculatus</i> L. var. <i>tenuifolius</i> L.
Punicaceae	<i>Punica granatum</i> L.
Apiaceae	<i>Zosima absinthifolia</i> ( Vent ). Link
Asteraeeae	<i>Anthemis pseudocotula</i> Boiss.
	<i>Onopordum illyricum</i> L.
	<i>Carduus nutans</i> L. subsp. <i>taygetus</i> ( Boiss & Heldr)
	<i>Scorzonera sublanata</i> L. Lipschitz
Scrophulariaceae	<i>Scrophularia nodosa</i> L.
Lamiaceae	<i>Teucrium chamaedyrs</i> L. subsp. <i>tauricolom</i> Reich
	<i>Origanum vulgare</i> L. subsp. <i>vulgare</i>
Dioscoreaceae	<i>Tamus communis</i> L. subsp. <i>communis</i>
Euphorbiaceae	<i>Euphorbia chamaesyce</i> L.

Çizelge 5.10'da araştırma alanı Türkiye'deki sulak alanlarda yapılan diğer floristik çalışmalarla karşılaştırılmıştır. Bu çalışmalar, göl çevresindeki sucul bitkileri ve kıyı ve adalardaki karasal formları kapsamaktadır. Uluabat gölü'nün diğer göllerden daha fazla

taksona sahip olduğu görülmektedir. Bu durum, Uluabat gölü'nün adalar ve kıyı çevresinde birçok bitki türü için uygun habitatların (sazlık, bataklık, maki, orman) var olması, bölgenin verimli topraklara sahip olması ve bölgedeki elverişli iklim koşulları ile açıklanabilir. Çalışma sonuçları, en çok taksona sahip familyalar ve floristik elementler ve oranları bakımından diğer çalışmalarla uyum göstermektedir.

**Çizelge 5.10** Araştırma Alanının Türkiye'deki Diğer Sulak Alanlarla Karşılaştırılması

Araştırma Alanı	Familya sayısı	Takson sayısı	Floristik Elementlerin Oranları (%)	En Çok Taksona Sahip Familyalar ve oranları (%)	Endemizm Oranı(%)
Uluabat Gölü Kıyı ve Adalar Florası	96	675	21.3 Akdeniz 12.7 Avrupa-Sibirya 1.48 İran-Turan 1.31 Öksin 63.33 Çok bölgesel veya bilinmeyen	10.9 Asteraceae 9.93 Fabaceae 6.97 Lamiaceae 6.07 Poaceae, 4.15 Crucifera 4 Apiaceae 3.55 Ranunculaceae	3.55
Beyşehir gölü Gölü Florası (Küçüköyük 1989)	74	342	18.32 Akdeniz 12.40 İran-Turan 5.6 Avrupa-Sibirya 62.18 Çok bölgesel veya bilinmeyen	15.0 Leguminosae 10.8 Gramineae 7.6 Asteraceae 7.1 Lamiaceae 3.8 Rosaceae 3.5 Caryophyllaceae	10.2
Akşehir Gölü ve Kıyıların Florası (Küçüköyük ve Çetik 1984)	41	125	8.8 Avrupa-Sibirya 3.2 Akdeniz 2.4 İran-Turan 75.2 Çok bölgesel veya bilinmeyen	14.4 Asteraceae 9.6 Leguminosae 8.8 Gramineae 6.4 Ranunculaceae 4.0 Cyperaceae 4.0 Chenopodiaceae	2.4
Seyhan Baraj Gölü ve Çevresinin Florası (Çakan ve Düzenli 1993)	40	151	18 Akdeniz 7 Avrupa-Sibirya 6 Çok bölgesel veya bilinmeyen 0.66 Öksin 0.66 İran-Turan	17 Gramineae 11 Asteraceae 10 Leguminosae 7 Cyperaceae 4 Chenopodiaceae 3 Potamogetonaceae	—

Araştırma alanındaki taksonların hayat formlarına göre dağılışı ise Çizelge 5.11 da verilmektedir. Buna göre Uluabat Gölü Kıyı ve Adalar Florası'nda en fazla Hemikriptofitlerin bulunuşu, bu hayat formunun yapılan bütün flora çalışmalarında fazla sayıda temsil edilmeleri açısından doğaldır. Tek yıllık (Terofit) bitkilerin ikinci sırada yer alması çalışma alanında bahçecilik ve tarla alanlarının ve ruderal bitkilerin yaygın olması ile açıklanabilir. Bunun yanında, kamefitlerin az oluşu çalışma alanının çevresinde yerleşim alanı ve sanayi işletmelerinin olmasının sonucudur. Ağaç ve çalı formlarının 112 takson ile temsil edilmesi hem iklimin uygun oluşu, hem de adalarda korulukların yoğun olması ve gölün güneydoğusundan itibaren tüm güney kesimlerinde orman, koruluk, makilik alanların başlaması ile açıklanabilir.

**Çizelge 5.11.** Araştırma Alanındaki Taksonların Hayat Formlarına Göre Dağılışı

Hayat Formu	Takson Sayısı	Oranı (%)
Fanerofit		
Megafanerofit (Ağaçlar)	62	9.18
Nanofanerofit (Çalılar)	50	7.4
Kamefit (Yastık bitkiler)	10	1.4
Hemikriptofit ( çok yıllık otsular )	290	43
Terofit =Efemer (tek yıllık otsular )	234	35
Geofit (Soğanlılar)	29	4,2
<b>Toplam</b>	675	~100

Bugüne kadar Uluabat gölü ve çevresi ile ilgili en kapsamlı floristik çalışma, Türkiye'nin göl ve bataklıklarının flora ve vejetasyonunu ortaya koymaya yönelik çalışmalar olan Seçmen ve Leblebici (1996,1997 )'nin yapmış olduğu çalışmalardır. Bu çalışmada karasal formlardan çok sekonder sucul ve yarı sucul bitki örtüsü tespit edilmiştir. Seçmen ve Leblebici (1997), Uluabat gölü'nde 56 sucul ve yarı sucul bitki taksonu tespit etmişlerdir. Tespit edilen bu taksonlar Çizelge 5.12 de gösterilmiştir.

**Çizelge 5.12** Seçmen ve Leblebici (1997) Tarafından Uluabat Gölü'nde Tespit Edilen Sekonder Sucul ve Yarı Sucul Taksonlar

Familya	Bitki Taksonun Adı
Ranunculaceae	<i>Ranunculus sphaerospermus</i> Boiss& Blanche
Nymphaeaceae	<i>Nymphae alba</i> L.
Polygonaceae	<i>Polygonum amphibium</i> L.
	<i>Polygonum lapatifolium</i> L.
Tamaricaceae	<i>Tamarix smyrensis</i> Bunge
Malvaceae	<i>Althaea officinalis</i> L.
Haloragidaceae	<i>Myriophyllum verticillatum</i> L.
	<i>Myriophyllum spicatum</i> L.
Fabaceae	<i>Lathyrus nissolia</i> L.
Lythraceae	<i>Lythrum salicaria</i> L. .
Apiaceae	<i>Oenanthe aquatica</i> (L.) Poiret.
Asteraceae	<i>Inula brittanica</i> L.
	<i>Crepis versicaria</i> L.
	<i>Artemisia santonicum</i> L.
Lentibulariaceae	<i>Utricularia australis</i> R. Br.
Scrophulariaceae	<i>Gratiola officinalis</i> L.
Lamiaceae	<i>Teucrium scordium</i> L. <i>scordioides</i> (Schreber) Maire & Petitmengin
	<i>Stachys palustris</i> L.
	<i>Mentha aquatica</i> L.
Plantaginaceae	<i>Plantago major</i> L. subsp. <i>intermedia</i> ( Gilib) Lange
Ceratophyllaceae	<i>Ceratophyllum demersum</i> L.
Rubiaceae	<i>Galium debile</i> Desf.
	<i>Galium elongatum</i> C. Presl
Butomaceae	<i>Butomus umbellatus</i> L.
Alismataceae	<i>Alisma lanceolatum</i> With.
	<i>Sagittaria sagittifolia</i> L.
Hydrocharitaceae	<i>Vallisneria spiralis</i> L.



Potamogetonaceae	<i>Potamogeton lucens</i> L.
	<i>P. gramineus</i> L.
	<i>P. crispus</i> L.
	<i>P. perfoliatus</i> L.
	<i>P. pectinatus</i> L.
Liliaceae	<i>Allium vineale</i> L.
Sparganiaceae	<i>Sparganium erectum</i> L. subsp. <i>erectum</i>
	<i>Sparganium erectum</i> L. subsp. <i>neglectum</i>
Typhaceae	<i>Typha angustifolia</i> L.
	<i>Typha domingensis</i> Pers.
Juncaceae	<i>Juncus gerardi</i> Loisel subsp. <i>gerardi</i>
	<i>J. articulatus</i> L.
Cyperaceae	<i>Eleocharis mitrocarpa</i> Steudel
	<i>E. palustris</i> (L.) Roemer & Schultes
	<i>Schoenoplecto lacustris</i> (L.) Palla subsp. <i>lacustris</i>
	<i>Bolboschoenus maritimus</i> (L.) Palla var. <i>maritimus</i>
	<i>Eriophorum latifolium</i> Hoppe
	<i>Carex echinata</i> Murray
	<i>Pycnus flavidus</i> (Retz.) Koyama
Poaceae	<i>Bromus hordaceus</i> L. subsp. <i>thomii</i> (Hardoin) Maire & Weiller
	<i>Agrostis stolonifera</i> L.
	<i>A. gigantea</i> Roth.
	<i>Phalaris arundinacea</i> L.
	<i>Phragmites australis</i> (Cav) Trin.
	<i>Eragrostis minor</i> Host.
	<i>Sporobolus virginicus</i> (L.) Kunth
	<i>Paspalum paspaloides</i> (Michx.) Scribner
	<i>Alopecurus rendlei</i> Eig.
	<i>Hordeum marinum</i> Hudson var. <i>marinum</i>

Kaynak; ‘‘ Türkiye’ nin Sulak Alan Bitkileri Ve Bitki Örtüsü ‘’( Seçmen & Leblebici 1997)

Seçmen ve Leblebici (1997)'nin belirttiği taksonlardan; *Polygonum amphibium* L., *Crepis versicaria* L. *Artemisia santonicum* L. *Utricularia australis* R. Br. *Vallisneria spiralis* L, *Potamogeton gramineus* L , *Potamogeton lucens* L., *Potamogeton pectinatus* L., *Allium vineale* L., *Sparganium erectum* L. subsp. *neglectum* , *Eleocharis mitrocarpa* Steudel, *Eleocharis palustris* (L.) Roemer & Schultes, *Eriophorum latifolium* Hoppe, *Pycreus flavidus* ( Retz.) Koyama, *Bromus hordaceus* L.subsp. *thominii* (Hardoin) Maire& Weiller, *Hordeum marinum* Hudson var. *marinum*, *Typha domingensis* Pers. bu çalışmada tespit edilememiştir.

Dünya üzerindeki canlıların soylarının tehlike altında olup olmadığını ve bunun derecesini belirleyen uluslararası IUCN kriterlerine göre; özellikle Fadıllı çevresinde, bataklık alanlar ve göl çevresinde geniş yayılışı olan *Gratiola officinalis* L; ulusal ölçekte hassas, *Utricularia australis* R. Br ise ulusal ölçekte ender türler olarak bildirilmiştir ( Anonim 2000).

Adalar ve kıyı alanlarının bitki örtüsü birbirine benzerlik göstermektedir. Hemen hemen bütün kıyıları geniş sazlıklarla , sığ kesimleri ise su içi bitkileriyle kaplıdır.

Hem adalarda hem de göl kıyısı ve yakın çevresinde en çok taksona sahip familyalar sırasıyla Astearceae, Fabaceae, Lamiaceae, Poaceae, Crucifera familyalarıdır.

Bununla beraber adalarda tek ve çok yıllık otsu ve çalı formlar ağırlıklı olarak bulunur. Adalarda, göl kıyısı ve açık alanlar başta olmak üzere, en çok rastlanılan tür ve cinsler *Ailanthus altissima* (Miller) Swingle, *Paliurus spina – christi* Miller, *Vitis sylvestris* Gmelin, *Vitis vinifera* L., *Clematis* L. *Glycyrrhiza echinata* L., *Prunus spinosa* L. subsp. *dasyphylla* ( Schur) Domin, *Prunus divaricata* Ledeb. subsp. *divaricata*, *Rubus canescens* DC. var *glabratus* (Godron) Davis & Meikle, *Crataegus monogyna* Jacq. subsp.*monogyna*, *Crataegus monogyna* Jacq.subsp. *azarella* (Gris.) Franco, *Pyrus communis* L. subsp.*communis*, *Punica granatum* L., *Lythrum salicaria* L., *Eryngium bithynicum* Boiss, , *Scandix australis* L. subsp. *australis*, *Pimpinella peregrina* L., *Heracleum platytaenium* , *Tordylum apulum* L., *Tordylum nodosa* (L.) Gaertner, *Daucus carota* (Coky) L., *Hedera helix* L, *Knautia integrifolia* ( L. ) Bert. var. *bidens* ( Sm.) Barbas, *Scabiosa atropurpurea* L. subsp.*maritima* (L.) Arc, *Xanthium spinosum* L., *Inula britannica* L, *Pulicaria dysenterica* (L.) Bernh, *Calendula arvensis* L. *Solidago virgaurea* L. subsp.*virgaurea*, *Bellis perennis* L., *Anthemis* L, *Chrysanthemum coronarium* L., *Cirsium* Miller, *Carduus* L., *Centaurea* L., *Echinops*

*viscosus* DC. subsp. *bithynicus* (Boiss) Rech. Fil, *Cichorium intybus* L., *Crepis* L., *Taraxacum* Wiggers, *Lapsana communis* L. subsp. *intermedia* (Bieb) Rech, *Sonchus* L., *Anagallis arvensis* L. var *arvensis*, *Anagallis arvensis* L. var *caerulea* (L.) Gouan, *Jasminum fruticans* L., *Olea* L, *Cynanchum acutum* L. subsp. *acutum*, *Convolvulus arvensis* L., *Heliotropium* L., *Myosotis* L, *Echium* L., *Verbascum* L., *Kickxia elatine* (L.) Dumort. subsp. *crinata* Miller., *Veronica* L., *Lamium* L., *Mentha* L., *Salvia* L., *Plantago* L., *Euphorbia* L., *Ulmus* L, *Celtis* L. *Salix* L., *Galium* L, *Smilax* L., *Asparagus acutifolius* L., *Allium* L, *Ornithogalum* L., *Typha* L, *Juncus* L., *Ranunculus* L., *Pistacia* L., *Quercus* L., *Origanum* L., *Muscari* Miller., *Scilla* L. ile Cyperaceae ve Poaceae familyalarına ait üyelerdir.

En fazla taksona sahip adalar sırasıyla Terzioğlu adası, Arif Molla adası, Manastır adası, Halilbey adası, Şeytan adası, Kerevit ve Heybeli adaları ve Bulut ve Kız adasıdır.

Halilbey adası, gölün en büyük adası olmasına rağmen adanın büyük bir bölümü tarım amaçlı, geri kalan alanlar ise adada ki büyük baş hayvanlar için mera olarak kullanılır. Dolayısıyla adada doğal bitki örtüsü büyük ölçüde tahrip edilmiş, adada ki bu hayvanlar zemin florasını tahrip ederek otsu step bitkilerin yerleşmesine neden olmuştur. Adanın kıyı kesimlerinde *Vitex agnus castus* L., *Paliurus spina christi* Miller, *Phargmites australis* (Cav.) Trin. ex Steudel, *Typha latifolia* L., *Typha angustifolia* L. ile *Juncus* L. ve *Carex* L., *Lythrum salicaria* L., *Clematis viticella* L. *Clematis cirrhosa* L. türleri yoğun olarak bulunur. Adanın bulut adasına bakan tarafı kayalık bir yapı gösterir. Doğal bitki örtüsünün korunduğu bu alanlarda başta *Allium* L., *Ornithogalum* L., *Muscari* Miller., *Scilla* L. cinslerine ait türler olmak üzere çoğunlukla Rosaceae, Papaveraceae, Apiaceae, Asteraceae, Poaceae, Cyperaceae familyalarına ait taksonlar yer alır. Adanın orta ve iç kesimlerinde sırasıyla Asteraceae, Poaceae, Cyperaceae, Apiaceae, Papaveraceae, Scrophulariaceae, daha korunaklı olan kıyı kesimlerinde ise Liliaceae, Iridaceae, Ranunculaceae, Asteraeae, Lamiaceae, Papaveraceae familyalarına ait taksonlar çoğunluktadır.

Terzioğlu adası gölün ikinci büyük adasıdır. Geniş otlak ve açık alanlara sahiptir. Ada yılın belli zamanlarında küçük ve büyükbaş hayvanlar için otlak olarak kiraya verilmektedir. Geri kalan zamanlarda ise adada herhangi bir tarımsal faaliyet gözlenmez. Diğer adalara göre daha korunaklı bir adadır. Adanın iç kesimlerinde uzun

yıllar önce tarım amaçlı olarak ekildiği tahmin edilen *Morus alba* L., *Morus nigra* L.(dut), *Pyrus communis* L. subsp. *communis* (Armut), *Cydonia oblonga* Miller (Ayva) ile *Cercis siliquastrum* L. subsp. *siliquastrum* ağaçları yoğun olarak bulunur. Yine adanın çevresi diğer adalar ve kıyı çevresinde olduğu gibi geniş sazlıklar ve sucul bitki örtüsü ile kaplı olmasının yanında *Salix* L., *Platanus orientalis* L., *Celtis* L., *Ailanthus altissima* (Miller) Swingle, *Pistacia terebinthus* L. subsp. *terebinthus*, *Pistacia terebinthus* L. subsp. *palaestina* (Boiss.) Engler, *Ficus carica* L. subsp. *carica* ağaçları dikkat çeker. Haziran ve Ağustos ayları arasında bu bölgede Rosaceae familyasına ait çalı formları (*Rosa canina*, *Crataegus monogyna* subsp. *monogyna*, *Rubus discolor*) , Compositaea familya üyeleri (*Carduus* L. , *Cirsium* Miller. , *Carlina* L, *Scolymus* L.) *Eryngium* L. , *Ranunculus* L, *Stachys thirkei*, *Stachys byzantina* , *Salvia* L. ve *Verbascum* L. cins ve türler yoğun olarak bulunur. Ocak ve Mart ayları arasında göl seviyesi yükseldiğinden dolayı adanın içine kadar toprak oldukça sulaktır. Bu mevsimlerde açık alanlarda çok sayıda hoş kokulu, nektarlı bitkiler; *Mentha* L., *Salvia* L., *Thymus* L., *Crataegus* L. cinsleri , *Ornithogalum* sp. , *Scilla* sp., *Crocus* sp. ve *Muscari* sp. gibi bazı geofit türler gözlenir. Adada göl kıyısında yoğun olarak yer alan diğer türler ise, *Paliurus spina chiristi* Miller ile göl kıyısında *Phragmites australis* (Cav.) Trin. ex Steudel , *Butomus umbellatus* L., *Typha latifolia* L., *Salix alba* L., *Fraxinus ornus* L. subsp. *ornus*, *Glycyrrhiza echinata* L. ve çok sayıdaki Cyperacea ve Poaceae familyalarına ait taksonlardır.

Sadece Terzioğlu adasında tespit edilen türler ; *Glaucium leiocarpum* Boiss., *Arenaria leptaclados* ( Reichb. ) Guss., *Minuartia anatolica* (Boiss) Woron var. *polymorpha* McNeill., *Dianthus anatolicus* Boiss. *Rubus canescens* DC. var *glabratus* (Godron) Davis & Meikle, *Lagoecia cuminoides* L. *Scabiosa atropurpurea* L. subsp. *maritima* (L.) Arc, *Evax pygmaea* (L.) Brot., *Tussilago farfara* L., *Verbascum lagurus* Fisch & Mey, *Salvia verbenaca* L. *Urtica pilulifera* L., *Morus alba* L., *Morus nigra* L. *Salix caprea* L., *Allium neopolitanum* Cyr., *Bromus madritensis* L. *Bothriochola ischaemum* (L.) Keng., *Amaranthus retroflexus* L. *Trifolium affine* C. Presl., *Linum hirsutum* L. subsp *anatolicum* (Boiss.) Hayek var. *anatolicum*, *Cirsium sipyleum* O. Schwarz ve *Rumex obtusifolius* L. subsp *subalpinus* (Schur).Celak. dir.

Bu türlerden *Amaranthus retroflexus* L. *Trifolium affine* C. A2 karesi için yeni, *Linum hirsutum* L. subsp *anatolicum* (Boiss.) Hayek var. *anatolicum* ve *Cirsium silypleum* O. Schwarz endemik olan türlerdir.

*Amaranthus retroflexus* L. *Trifolium affine* C. , *Cirsium silypleum* O. Schwarz *Rubus canescens* DC. var *glabratus* Godron). Davis & Meikle, *Lagoecia cuminoides* L., *Scabiosa atropurpurea* L. , *Salvia verbenaca* L. geniş yayılışa sahip iken, *Linum hirsutum* L. subsp *anatolicum* (Boiss.) Hayek var. *anatolicum* , *Glaucium leiocarpum* Boiss., *Dianthus anatolicus* Boiss. , *Evax pygmaea* (L.) Brot., *Tussilago farfara* L., *Rumex obtusifolius* L. subsp *subalpinus* (Schur).Celak. un yayılışı sınırlıdır.

Arif Molla adası gölün üçüncü büyük adasıdır. Adada yoğun olarak çeşitli sebze ve meyve üretimine yönelik tarım yapılmaktadır, ancak gölün kıyı kesimlerinde ve tarla kenarlarında çok sayıda takson tespit edilmiştir. Asteraceae, Brassicaceae, Lamiaceae, Ranunculaceae, Umbelliferae, Euphorbiaceae ve Liliaceae familyalarına ait taksonlar çoğunluktadır.

Sadece Arif Molla adasında tespit edilen taksonlar; *Nigella elata* Boiss., *Silene dichotoma* Ehrh. subsp. *dichotoma*, *Linum trigonium* L. *Vicia sativa* L. subsp. *incisa* (Bieb.) Arc. var. *cordata*(Wulfen ex.Hoppe)Arc., *Heliotropium hirsutissimum* Grauer, *Teucrium scordium* (L.) Schreber subsp. *scordioides* (Schreber)Maire et.Petitmengin , *Aristolochia sempervirens* L., *Aristolochia pallida* Willd., *Euphorbia taurinensis* All., *Ornithogalum montanum* Cyr., *Muscari armeniacum* Leichtlin ex. Baker, *Biserrula pelecinus* L. *Melilotus elegans* Salzm, *Lotus corniculatus* L. var. *corniculatus*, *Anthemis aciphylla* Boiss. var. *discoidea* Boiss, *Verbascum bithynicum* Boiss., *Scrophularia cryptophylla* Boiss et. Heldr. dir.

Bu taksonlardan *Biserrula pelecinus* L., *Melilotus elegans* Salzm, *Lotus corniculatus* L. var. *corniculatus* A2 karesi için yeni, *Anthemis aciphylla* Boiss. var. *discoidea* Boiss, *Verbascum bithynicum* Boiss. , *Scrophularia cryptophylla* Boiss et. Heldr. endemiktir.

*Linum trigonium* L., *Teucrium scordium* (L.) Schreber subsp. *scordioides* (Schreber)Maire et.Petitmengin , *Biserrula pelecinus* L., *Anthemis aciphylla* Boiss. var. *discoidea* Boiss, *Verbascum bithynicum* Boiss.’ un yayılış alanları sınırlı iken , *Nigella elata* Boiss., *Silene dichotoma* Ehrh. subsp. *dichotoma*, *Vicia sativa* L. subsp. *incisa*(Bieb.) Arc. var. *cordata*(Wulfen ex.Hoppe)Arc., *Heliotropium hirsutissimum*

Grauer, *Aristolochia sempervirens* L., *Aristolochia pallida* Willd., *Euphorbia taurinensis* All., *Ornithogalum montanum* Cyr., *Muscari armeniacum* Leichtlin ex. Baker geniş yayılışa sahip taksonlardır.

Manastır adası, gölün ikinci büyük adasıdır. Çalışmanın ilk yılı adada çok sayıda bitki taksonu tespit edilmiş, ancak daha sonraki yıllarda ada sahipleri tarafından adanın büyük bir bölümünün tarla amaçlı tahribi ve yoğun ilaçlama yüzünden daha önce toplanılan türlere bir sonraki sene rastlanamamıştır. Adanın büyük bölümünde zeytin yetiştirilmektedir. Adanın kıyı kesimlerinde *Vitex agnus castus* L., *Paliurus spina – christi* Miller, , *Phargmites australis* (Cav.) Trin. ex Steudel, *Typha latifolia* L., *Typha angustifolia* L. ile *Juncus* L. ve *Carex* L., *Lythrum salicaria* L., *Clematis viticella* L. *Clematis cirrhosa* L , *Glycyrrhiza echinata* L., *Ulmus minor* Miller subsp. *canescens* (Melville) Browicz & Helinski, *Celtis australis* L. , *Celtis glabra* Steven ex Planchon, *Salix alba* L., *P. terebinthus* L. subsp. *palaestina* (Boiss.) Engler, geniş yayılışa sahip taksonlar iken adanın iç kesimlerinde Asteraceae, Brassicaceae, Lamiaceae, Liliaceae, Ranunculaceae familyalarına ait tek ve çok yıllık otsu formlar ağırlıklı olarak bulunur. *Pinus nigra* J. F. Arnold subsp. *nigra* var. *caramanica* adalardan sadece Manastır adasında tespit edilmiştir.

Sadece Manastır adasında tespit edilen taksonlardan; *Nigella orientalis* L. *Fumaria densiflora* DC. *Zosima absinthifolia* (Vent.) Link, *Anthemis pseudocotula* Boiss., *Onopordum illyricum* L. *Celtis glabra* Steven ex Planchon A2 için yeni, *Verbascum parviflorum* Lam. , *Verbascum sinuatum* L. var. *sinuatum* endemiktir. Ada da yeralan diğer taksonlar ise; *Papaver dubium* L., *Cucubalus baccifer* L., *Poligonum persicaria* L., *Rumex scutatus* L., *Hypericum origanifolium* Willd, *Geranium rotundifolium* L., *Vitis vinifera* L., *Gonocytisus angulatus* (L.) Spach, *Vicia bithynica* L., *Ononis viscosa* L. subsp. *breviflora* (DC.) Nyman, *Cirsium arvense* (L.) Scop. subsp. *vestitum* (Wimmer & Grab.) Petrak, *Myosotis incrassata* Guss., *Veronica pectinata* L. var. *pectinata* , *Orobanche lavandulaceae* Reichb. , *Ajuga chamaepitys* (L.) Schreber subsp. *mesogitan* (Boiss.) Bornm., *Phlomis russelina* ( Sims ) Bentham *Salvia amplexicaulis* Lam. , *Euphorbia stricta* L., *Allium ampeloprasum* L., *Allium sphaerocephalon* L. subsp. *sphaerocephalon* dur.

Şeytan adası, geçmişte tarım amaçlı kullanılmış, ancak daha sonra ada tamamen boş bırakılmıştır. Adanın İzmir yolu'na bakan kesimleri geniş kayalık alanlara sahiptir. *Ailanthus altissima*, *Punica granatum*, *Pistacia sp*, *Laurus nobilis*, *Paliurus spina christi*, *Clematis cirrhosa* bu alanlarda ve göl çevresinde topluluklar oluştururken *Asteaceae*, *Apiaceae*, *Brassicaceae*, *Poaceae*, *Ranunculaceae* familyaları en çok rastlanılan familyalardır. *Amaranthus deflexus* L., *Trifolium arvense* L. var. *arvense* *Umbilicus rupestris* ( Salisb) Dandy, *Knautia orientalis* L. ,*Cardopatum corymbosum* (L.) Pers. , *Solanum dulcamara* L. , *Scrophularia cania* subsp. *bicolor* ( Sm.) Grauter. *Prunella vulgaris* L., *Salvia aethiopsis* L. sadece Şeytan adasında tespit edilen ve yayılış alanları sınırlı olan taksonlardır.

Kerevit adaları ve Heybeli adalarında mevsimsel değişime bağlı olarak su seviyesindeki artış ve azalış, yıl içinde bu adaların bitki örtüsünde farklılıklara neden olur. İlk beş ve altıncı aylara kadar Heybeli adalarının tamamına yakını, Kerevit adalarının büyük kısmı su altında kalır. Dolayısıyla yılın bu zamanlarında bu adalarda baskın olan taksonlar daha çok sucul bitkilere ait olanlardır. *Pragmites australis*, *Typha domingensis*, *Typha angustifolia*, *Schoenoplecto lacustris* subsp. *lacustris*, *Scirpus sp.*, *Vitex agnus castus*, *Clematis cirrhosa* yoğun olarak gözlenirken, suyun çekilmeye başlamasıyla, ıslak zeminlerde *Ranunculus sphaerospermus*, *Ranunculus ficaria* subsp. *ficariiformis*, *Alisma laceolatum*, *Stachys palustris*, *Plantago major* subsp. *intermedia*, türleri ile *Crepis* L., *Phyla* L, *Inula* L, *Pulicaria* L cinsleri ve çok sayıda *Poaceae* familyasına ait taksonlar bulunur.

Kız adası ve Bulut adalarının kayalık bir yapı göstermesi ve arazi ye elverişli olmamasından dolayı fazla taksona rastlanmamıştır. Kız adası yoğun *Phragmites australis* ve *Typha latifolia* toplulukları ile çevrilidir. Bunun yanı sıra ada ve çevresi büyük kayalıklar ve çalı formları ile kaplıdır. Ada , Gölyazı köyü giriş yoluna çok yakın mesafede yer alır. Su seviyesinin düşmeye başladığı zamanlarda bu mesafe yoğun saz ve kamış topluluklarından dolayı tamamen yok olur, bu yüzden bazı kaynaklar Kız adası'nı ada olarak göstermez. Bulut adası, Kız adası gibi yoğun çalılıklarla kaplıdır. Bu adada da fazla taksona rastlanmamıştır.

Kıyı alanlarının bitki örtüsüne bakıldığı zaman otsu ve çalı formların benzer olduğu görülür. Ancak kıyı kesimlerinin maki, orman, sazlık ve bataklık alanlar gibi farklı habitatlara sahip olması, alanın adalara göre büyük olmasından dolayı bu

alanlarda tür sayısı ve çeşidi fazladır. En fazla taksona sahip familyalar sırasıyla Asteraceae, Fabaceae, Lamiaceae, Brassicaceae ve Rosaceae dir.

Göl'ün kuzey kıyıları girintili çıkıntılı bir yapı gösterir, rakım olarak düşüktür ve fazla yükseklik farkları gözlenmez. Bu bölgelerde yoğun olarak tarım yapılmaktadır. Yine tüm kıyılarda olduğu gibi kuzey ve kuzey doğu kıyıları geniş sazlık ve bataklık alanlar ile kaplıdır. Akçalar ve Fadıllı köyleri'nin kıyı kesimlerinde geniş *Nymphae alba* yatakları bulunur. Bu kesimlerde yaygın olan bitkiler *Phragmites australis*, *Typha* sp, *Butomus umbellatus*, *Schoenoplecto lacustris* subsp. *lacustris*, *Lythrum* sp. türleridir.

Fadıllı'dan Akçapınar'a doğru deniz seviyesinden yükseklik artmaya başlar, yol boyunca makilik alanlar, gözlenir. Bu bölgede *Pistacia terebinthus* L. subsp. *palaestina* (Boiss.) Engler, *Cercis siliquastrum* subsp. *siliquastrum*, *Erica major*, *Erica campylopoda*, *Spartium junceum*, *Laurus nobilis*, *Asparagus* L., *Ruscus* L. toplulukları göze çarparken ,yol kenarları boyunca *Verbascum* sp., *Salvia* sp, *Stachys* sp, türlerine ait taksonlar, bunun yanı sıra çok sayıda tek ve çok yıllık otsu ve çalı formları yer alır.

Akçapınar'dan itibaren yüksekliğin artması, nemli alanların fazlalılığı ve mevsimsel sıcaklık farklılıklarının daha geç ortaya çıkmasından dolayı bitki örtüsünde zenginlik ve farklılıklar görülür. Bu bölgelerde artık çok sayıda orman ve maki elemanları yer alır. Bu bölgede en fazla rastlanılan cins ve türler, *Quercus* L, *Fraxinus* L, *Laurus nobilis*., *Arbutus adrachne*., *Arbutus unedo*, *Carpinus* sp, *Platanus orientalis*, *Erica major*, *Paliurus spina christi*., Peridophyta familyası üzerine ait taksonlar, *Ornithogalum* L, *Allium* L, *Crocus flavus* subsp. *flavus*, *Crocus flavus* subsp. *dissectus*, *Viola* L., *Origanum* L, *Galanthus elwesii*, *Helleborus orientalis*, *Anemone blanda*, *Anemone coronaria*, *Clematis* L. *Ranunculus* L., *Rosa* L., *Crataegus* L., *Cistus* L, *Sambucus ebulus*, *Sorbus* L., *Hypericum* L. *Epilobium* L., *Verbascum* L. dir. Bu bölgede gölün kıyı kesimleri geniş sazlık ve bataklık alanlara sahiptir.

Akçapınar, Onaç ve Dorak köyleri en zengin bitki örtüsüne sahip alanlardır. Bu alanlarda orman elemanları başta olmak üzere maki ve geniş sazlık ve bataklık alanlar oldukça fazladır. Dorak köyü'den itibaren yükseklik düşmeye başlar, Mustafa Kemalpaşa havzasına doğru, yol kenarları ve nemli alanlarda *Tamarix parviflorus*, *Tamarix symrnensis*, *Osyris alba*, *Erica major*, *Salix alba* geniş topluluklar oluşturur. Yine bu bölgelerde ruderal alanların fazla olmasından dolayı geofit bitkilere sık rastlanılır.



Gölün batı kesimlerinde geniş sulak çayırlıklar, sazlık ve bataklıklar bulunur. Göl içinde *Nymphae alba*, *Ceratophyllum demersum*, göl kıyısı ve bataklık alanlarda *Alisma lanceolatum*, *Butomus umbellatus*, *Sparganium erectum subsp. erectum*, *Iris pseudacorus*, *Satchys palustris*, *Juncus L.*, *Typha angustifolia*, *Typha domingensis*, *Phragmites australis*, türleri yer alır.

A2 karesi için yeni kabul edilen *Alyssum strictum*, *Cistus parviflorus*, *Rumex hydrophatum*, *Rhamnus catharticus*, *Erodium haefftianum*, *Origanum vulgare subsp vulgare*, *Tamus communis subsp. communis* sadece göl kıyısı ve yakın çevresinde tespit edilmiş taksonlardır.

Bu taksonlardan *Rumex hydrophatum*, *Erodium haefftianum* ve *Tamus communis subsp. communis* oldukça sınırlı bir yayılış gösterirken diğer türler geniş yayılışlıdır.

Endemik taksonlardan ; *Hypericum heterophyllum*, *Crocus flavus subsp. dissectus* *Ballota nigra subsp. anatolica* sadece göl kıyısı ve yakın çevresinden toplanmıştır. *Hypericum heterophyllum* 'un yayılış alanı sınırlıdır.

**KAYNAKLAR**

AKMAN, Y. 1990. İklim ve Biyoiklim. Palme yayınları, Ankara, s. 287-288.

AKSOY, E. M. A. ÇULLUCU, H. ERGÜN. 1997. Bursa İlinde Doğal kaynaklardaki olumsuz değişimlerin belirlenmesinde uzaktan algılama ve coğrafik bilgi sistem teknikleri. TUFUAB III. Uzaktan Algılama ve Türkiye'deki Uygulamaları semineri. 16-18 Mayıs. 1997. Uludağ- Bursa.

ANONİM.1974. Meteoroloji Bülteni, Devlet Meteoroloji İşleri Genel Müdürlüğü, Ankara, s.111

ANONİM 1992. Uluabat 2. Merhale Sulama Projesi İstikraf Raporu. DSİ 1. Bölge Müdürlüğü. Bursa.

ANONİM 1993. "Türkiye'nin Sulak Alanları" , Türkiye Çevre Vakfı yayını, Ankara.

ANONİM 1997. Uluabat Gölünde Yabancı Su Otları Konusunda Yapılan Çalışmalarla İlgili Gezi Raporu, 4 s.

ANONİM 1998 a. [www.wetlands.org/RDB/Ramsar-Dir/Turkey/tr008D02.htm](http://www.wetlands.org/RDB/Ramsar-Dir/Turkey/tr008D02.htm)

ANONİM 1998 b. Uluabat Gölü. T.C. Çevre Bakanlığı, Çevre Koruma Genel Müdürlüğü, 27 s.

ANONİM 1999. Uluabat Gölü ve Havzasında Çevre Etkileri, Projelerimiz ve Ramsar Uygulamaları. DSİ Bölge Müdürlüğü, 20 s.

ANONİM 2000 " Türkiye Bitkileri Kırmızı Kitabı ", Türkiye Tabiatını Koruma Derneği, 246 s.

ANONİM 2002 a. Uluabat Gölü Entegre Yönetim Projesi. Doğal Hayatı Koruma Derneği (DHKD).

ANONİM 2002 b. Uluabat Gölü Yönetim Planı Taslağı. T.C. Çevre Bakanlığı, Türkiye Doğal Hayatı Koruma Derneği.

ARIKANLI, A. 1989. Bursa ve Yakın Çevresindeki *Ornithogalum* L. türleri üzerinde Taksonomik İncelemeler.Yüksek lisans tezi ( Yayınlanmamış ), Uludağ Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Bursa, 49 s.

ARTÜZ, M. İ. ve K. KORKMAZ. 1981. Su Kirlenmesi Açısından Apolyont Gölünde Yapılan Araştırmalara İlişkin Ön Rapor. Hidrobiyoloji Araştırma Enstitüsü Su Kirlenmesi Araştırmaları kısmı, 50 s.

AYDIN, S. 2002. Bursa İli Bazı İlçelerinin (Gemlik, İznik, Mudanya; Orhangazi) Likenleri Üzerinde Taksonomik İncelemeler. Yüksek Lisan Tezi (Yayınlanmamış), Uludağ Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Bursa, 237 s.

- AYVAZ, Y., Ş. CİVELEK, S. YAMAN. 1993 Keban Baraj Gölü'ndeki Adaların Flora ve Faunası. F. Ü Fen ve Müh. Bilimleri Dergisi, 5(2), 59-88.
- BAYTOP, A. 1962. Aydos ve Kayışdağı Havalisinin Çiçekli Bitkileri, Türk Botanik dergisi, 12(3) : 75-112.
- BAYTOP, A. ve N. ÖZHATAY. 1975 İSTE Herbariumun'daki Türkiye bitki örnekleri, II: Ranunculaceae ve Paeoniaceae. İstanbul ecz. Fak. Mec, 11:227-253
- BAYTOP, A. 1977. İSTE Herbariumun'daki Türkiye Bitki Örnekleri, IV: Cruciferae, İstanbul Ecz. Fak. Mec, 13:62-96
- BEHÇET, L. 1994. "Erçek, Turna ve Bostaniçi (Van) Göllerinin Vejetasyonu" Tr. J. of Botany 18 (4) : 305-312.
- BEHÇET, L. 1994 "Van Gölü Makrofitik Vejetasyonu'nun Fitososyolojik Yönden Araştırılması". Tr. J. of Botany 18 (3) 229-243.
- BEHÇET, L. ve ALTAN, Y. 1994 " Van, Erçek, Turna ve Bostaniçi Gölleri'nin Sucul Florası". Tr.J.of Botany (18) (2) : 91-98.
- BİLGEL, N. 2002. "Uluabat (Apoloyont) Gölü. Uludağ Üniversitesi Çevre Sorunları Uygulama ve Araştırma Merkezi, T.C. Uludağ Üniversitesi yayını, Bursa.
- CİVELEK, Ş. ve ÇETİN, A.K. 1993 "Keban Barajı ve Hazar Gölü (Elazığ) Bitkileri". Doğa\_Tr. J. of Botany 17 (3). 183-185 .
- ÇAKAN, H.ve DÜZENLİ, A. 1993 "Seyhan Baraj Gölü Ve Çevresinin (Adana) Florası". Doğa-Tr.J.of Botany 17 (3) :191-200.
- ÇETİN, B.1999a. The Moss Of The Uludag National Park (Bursa/Turkey). Tr.J. of Botany, 23. 187-193.
- ÇETİN, B.1999b. The Liverworts (Hepaticaceae) of Uludag National Park (Bursa/ Turkey). Tr. J. of Botany, 23. 277-280.
- ÇIRPICI, A. 1978. İstanbul Çevresinin *Ranunculus* L. Türleri Üzerinde Morfolojik Ve Anatomik Araştırmalar. İstanbul üniv. Fen fak. Mec, seri B. 43: 157-184
- ÇIRPICI, A. 1985. Murat Dağı (Kütahya-Uşak)'ın Flora ve Vejetasyonu Üzerinde Gözlemler. Doğa Bilim Dergisi, Seri A2. 9 (1): 40-47.
- ÇIRPICI, A. 1986. Excursion To Uludağ (Bursa): List of Plants. İstanbul, 32p.
- ÇIRPICI, A. 1987. Türkiye'nin Flora ve Vejetasyonu Üzerindeki Çalışmalar. Doğa Tu - Botanik D, 11(2):217-232.

DALKIRAN, N. 2001. Uluabat (Bursa) Gölünün Epipelik, Epifitik ve Epilitik Alglerin Mevsimsel Değişimi. Yüksek lisans tezi.(Yayınlanmamış). Uludağ Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Bursa,176s.

DAVIS, P. H. 1965-1988. Flora of Turkey And East Aegean Islands. Vol.1-11. Edinburg University pres, Edinburg.

DEMİR, A. O., E. AKSOY, T. TORUNOĞLU 1998. Uluabat Gölü'nün Çevresel Sorunları ve Çözüm Önerileri. T.C. Bursa Büyükşehir Belediyesi Yerel Gündem 21 Genel Sekreterliği Uluabat Çalışma Grubu, 25 s.

DEMİRHİNDİ, Ü. 1972. The Preliminary Planktonic Investigations in the Coastal Lagoons and Several Brackish Water Lakes of Turkey. İ. Ü. Fen Fak. Mec. Seri B, 37 (3-4):205-232.

DİRMENCİ, T. 2003. Türkiye' de Yetişen *Nepeta* L ( Lamiaceae) Türleri Üzerinde Taksonomik Araştırmalar. Doktora Tezi ( Yayınlanmamış), Balıkesir Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Balıkesir, 202 s.

DOĞAN, S. 1998. Balıkesir Değirmenboğazı Ve Çevresinin Vejetasyonu Üzerinde Floristik ve Ekolojik Araştırmalar. Yüksek lisans tezi (yayınlanmamış), Balıkesir üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Balıkesir, 105s.

DONNER, J. 1985. Verbreitungskarten Zu P. H. Davis ‘’ Flora of Turkey, 1-8’’. Linzer Biol. Beitr, 17(1): 1-20.

DONNER, J. 1987. Verbreitungskarten Zu P. H. Davis ‘’ Flora of Turkey, 9’’. Linzer Biol. Beitr, 19(1): 3-16.

DONNER, J.1990. Distribution maps to P.H. Davis ‘’ Flora Of Turkey, 1-10 ‘’Linzer Biol.Beitr., 22 (2): 381-515

ENGİN, A. , KORKMAZ, H. , ŞAHİN. N. 1988. Bafra – Altinkaya Baraj Gölü Alanının Floristik Olarak İncelenmesinde Ön Gözlemler. IX.Ulusal Biyoloji Kongresi, 21-23 1988 Cilt 3-Sivas

ERİK, S. 1988. Edinburg Herbaryumundaki Bazı Türkiye bitkileri. Selçuk üniv. Derg, 7:103-154.

ERDEN, M. 1992. Balya- Gökçeyazı- Ovacık (Balıkesir) Arasında Kalan Bölgenin Florası. Yüksek Lisans Tezi (Yayınlanmamış), Ankara Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara, 52 s.

ERDOĞAN, E. 2005. ‘’ Katırlı Dağı’ nın (Bursa) Florası’’. Yüksek Lisans Tezi ( Yayınlanmamış) 146 s.

GENÇ, Z. 1989. Bursa Çevresi ve Uludağ'ın *Euphorbia* L. türleri. Doktora tezi (Yayınlanmamış), Uluda Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Bursa. 156 s.

GENÇ, Z. ve H. MALYER. 1992. Bursa ve çevresinin *Euphorbia* L. türleri üzerinde incelemeler. IX. Bitkisel ilaç hammaddeleri toplantısı bildirisi. Eskişehir, s. 198-211.

GEMİCİ, Y. İ ACAR, G. GÖRK ve E. LEBLEBİCİ. 1993. Contributions Á L' Etude de la Flor edu Kazdağı, ( Balıkesir) I. journal of Faculty of Science Ege University, 15, Seri: B, No: 2, 1-16 s.

GÜLERYÜZ, G. ve H. ARSLAN. 1998. *Astragalus sibthorpianus* Boiss. Fabaceae/Legüminosae (Baklagiller) The Karaca Arboretum Magazine, IV (3): 143144

GÜLERYÜZ, G. ve H. MALYER. 1998. Three *Verbascum* L. species endemic to Uludağ (Bursa) ; *Verbascum bombyciferum* Boiss. , *Verbascum prusianum* Boiss. and *Verbascum olympicum* Boiss. (Scrophulariaceae). The Karaca Arboretum Magazine, IV(3): 135-141.

GÜNAY, R. 2001. Bursa Şehir Forası. Yüksek Lisans Tezi (Yayınlanmamış), Uludağ Üniv. Fen bilimleri enstitüsü, Bursa,192s.,

GÜNER, A. ve B. YILDIZ.1983 New Records From Turkey. Notes Royal Botanical Garden, Edinburh. 40 (3): 521-530.

GÜNER, A., N. ÖZHATAY, T. EKİM, K.H.C. BAŞER. 2000. Flora of Turkey and East Aegean Islands. Vol. 11, Suplement. Edinburgh University Pres, Edinburgh

HEWYWOOD. V. ve G. T. TUTIN. 1964-1980. Flora Europa. Vol. 1-5. Cambridge univ. Press.

İNANDIK, H. 1965 ‘‘Türkiye Gölleri (Morfolojik ve Hidrolojik Özellikleri) İst. Üniv. Yay. No: 1155, Coğrafya Ens. yay. no:44 İst.

KARACAOĞLU, D. 2001 Uluabat Gölü'nün (Bursa) Fitoplanktonunun Mevsimsel Değişimi. Yüksek Lisans Tezi (Yayınlanmamış), Uludağ Üniv. Fen bilimleri enstitüsü, Bursa, 169s.

KAYNAK, G., H. MALYER VE O. N. TUYJİ. 1990. Armutlu Yarımadası geofitik monokotiledonları üzerinde bazı bulgu ve gözlemler. Anadolu üniv. Fen.- Edebiyat Dergisi, 2 (2) : 81-109.

KAYNAK, G. ve O. N. TUYJİ. 1991. Bursa ve Çevresi Eğreltileri Üzerinde Korolojik İncelemeler. Doğa- Tr. J. of. Botany, 15 (2): 227-235

KAYNAK, G., R. GÜNAY, G. TARIMCILAR, O. BENLİOĞLU, Ö. YILMAZ. 2003. New floristic records for the grid square A2 (Bursa) and B3(Uluborlu-Isparta). Ot. Sistematik Botanik Dergisi., 10, 2, 169-179.

KAYNAK, G. 1997 a. Armutlu Yarımadası Forası I. Selçuk üniv. Fen derg. , sayı13, 152-164.

- KAYNAK, G. 1997 b. Armutlu Yarımadası Florası II. Selçuk üniv. Fen derg. , sayı13, 165-179.
- KAYNAK, G. 1997 c. Flora of Armutlu peninsula III. Lagasalia, 20(1): 63-98.
- KESKİN, M. 2003. Fabaceae Familyasından Yeni Kare Kayıtları. Ot Sistemik Botanik Dergisi., 10,2,181-187.
- KÜÇÜKÖDÜK, M. 1989. "Beyşehir Gölü Florası" Doğa, Tr. Botanik dergisi 13(1)55\_79,
- KÜÇÜKÖDÜK, M. ve ÇETİK, A.R. 1984. "Akşehir Gölü ve Kıyılarının Flora ve Vejetasyonu" Selçuk Üni. Fen Ed. Fak. Fen Dergisi 3.47-83.
- MENGİLİ, H. A. 1986. Bursa- Uludağ üzerinde Araştırmalar1, Bursa ve Çevresinden Toplanan Bitkiler Hakkında Kayıtlar. Yüksek Lisans Tezi (Yayınlanmamış), Uludağ Üniversitesi, Fen Bilimleri enstitüsü Bursa 168 s.
- ÖZHATAY, N. ve A. ÇIRPICI. 1987. Guide To Excursion (Uludağ-Bursa). Pharmacobotanical in Turkey, İstanbul, 32p.
- ÖZHATAY, N., BYFIELD, A. ve ATAY, S. 2003 " Türkiye 'nin Önemli Bitki Alanları", WWF Türkiye ( Doğal Hayatı Koruma Derneği), İstanbul, Türkiye.
- ÖZTÜRK, Ş. 1989. Uludağ Liken Türleri Üzerinde Taksonomik Araştırmalar.Doktora Tezi( Yayınlanmamış), Uludağ Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Bursa. 170 s.
- ÖZTÜRK, Ş. 1992. Uludağ'ın Kabuksu Ve Dalsı Liken Türleri Üzerine Bir Araştırma Doğa- Tr. J. of Botany, 16: 405-409.
- REHDER, H., M. GÖKÇEOĞLU, G. GEBAUER und G. GÜLERYÜZ. 1994. Die Vegetation des Uludag- gebirges (Anoatolien). Phytocoenologia, 24: 167-192.
- SANÖN, B. 1998. Balıkesir Üniversitesi Çağış Kampüsü Ve Çevresinin Flora ve Vejetasyonu. Yüksek lisans tezi (yayınlanmamış). Balıkesir üniversitesi. Fen bilimleri enstitüsü, Balıkesir, 81 s
- SEÇMEN, Ö. ve E. LEBLEBİCİ 1977. Türkiye Florasındaki Kareler İçin Yeni Kayıtlar (1). E. Ü. Fen fakültesi dergisi, seri B. 1(3). 281-293.
- SEÇMEN, Ö. ve E. LEBLEBİCİ. 1978. Türkiye Florasındaki Kareler İçin Yeni Kayıtlar (2). E. Ü. Fen fakültesi dergisi, seri B. 2(4):301-316.
- SEÇMEN, Ö. ve E.LEBLEBİCİ 1991."Trakya'nın Sucul ve Bataklık Bitki Örtüsü" Doğa - Tr. J. of Botany 15 (2) :142-165.

SEÇMEN, Ö. ve. E. LEBLEBİCİ 1996. "Marmara Bölgesi Sulak Alanları'nın Bitki Örtüsü", Türk Botanik Dergisi 20 (2) : 171-187.

SEÇMEN, Ö. ve. E. LEBLEBİCİ 1997. " Türkiye Sulak Alan Bitkileri ve Bitki Örtüsü" Ege Üniv. Fen Fakültesi Yayınları, No: 158, İzmir.

SORGER, F. 1971. Beitrage zur flora der ,Turkei I. Mitt. Bot. Arb. Oberöster. Landesmus. Linz. 3 jharang, 2:1-98.

SORGER, F. 1978. Beitrage zur flora der Turkei II. Stapfia. Linzer biol. Beitr, 3. 1-127

SORGER, F. 1983. Beitrage zur flora der Turkei IV. Linzer biol. Beitr, 14(2): 157-208.

SORGER, F. 1984. Beitrage zur flora der Turkei V. Linzer biol. Beitr, 16(2): 113-172.

SORGER, F. 1985. Beitrage zur flora der Turkei VI. Linzer biol. Beitr, 17(1): 121-169.

SORGER , F. und P. BUCHNER. 1983.Beitrage zur flora der Turkei III. Phytion, 23(2): 221-252.

SORGER, F. und. M. MANN. 1987. Beitrage zur flora der Turkei VII. İnz er biol. Beitr, 19819: 201-257.

TARIMCILAR, G. 1992. Uludağ Üniversitesi Kampus Alanı Florası. Yüksek Lisans Tezi ( Yayınlanmamış). Uludağ Üniv. Fen Bilimleri Enstitüsü, Bursa, 72 s.

TARIMCILAR, G. ve G. KAYNAK. 1994. Uludağ Üniversitesi (Bursa) Kampus Alanı Florası II. C. Ü. Fen edebiyat fakültesi, fen bilimleri dergisi, 17: 3-16.

TARIMCILAR, G. ve G. KAYNAK. 1995. Uludağ Üniversitesi (Bursa) Kampus Alanı Florası. I. Ondokuz Mayıs Üniversitesi fen dergisi, 6(1): 21-45.

TAVUKÇUOĞLU, S. , G. KAYNAK, O. N. TUYJİ, 1996. Uludağ'da Yayılışı Olan *Thymus* L. Türleri Üzerinde Morfolojik Ve Anatomik Araştırmalar. Tr. J. of Botany, 20: 59-71.

TORUNOĞLU, T., A. ERBİL., S. GÖLLÜ, E. ŞENTÜRK ve H. ÖNER, 1989. Örnek Çalışma. Uluabat Gölü ve Havzası. Su Kalitesi Gözlem ve Denetimi Semineri, T.C. Bayındırlık ve İskan Bakanlığı, DSİ Genel Müd. İçme suyu ve Kanz. Da. Başk., 301-387.

TÜRE, C. ve S. TOKUR. 2000. The Flora of the Series of Yirce-Bürmece- Kömürsu and Muratdere ( Bilecik- Bursa, Turkey). Tr. J. Of Botany; 24: 47-66.

TUTEL, B. ve S. KUŞ. 1997. Studia ad floram Turcicum: IX. Turkey: 1.Reseda and Polygala. İstanbul üniv. Fen fak. Mec, seri B. 41(1-4) :95-96

TUZLACI, E. 1981. Marmara Adası Bitkileri. İstanbul Ecz. Mec. 17, 138

TÜRE, C. ve S. TOKUR. 2000. The Flora of the Series Of Yirce- Bürmece- Kömürsu and Muratdere ( Bilecik- Bursa, Turkey). Tr. J. of Botany, 24:47-66.

YAYINTAŞ, A. 1985. Simav Dağı Florası. Doğa bilim dergisi, 9(2): 388-418.

YILDIRIMLI, Ş. 1990. Türkiye Florasındaki Bazı Türler İçin Yeni Yayılış Alanları. Hacettepe fen ve mühendislik bilimleri dergisi, 11: 39-59.

YILMAZ, Ö. 2003. Uludağ'da yayılışı olan *Linum* L. Türleri Üzerinde morfolojik ve Anatomik Araştırmalar. Yüksek Lisans tezi ( Yayınlanmamış), Uludağ Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Bursa, 134 s.

ZEYBEK, N. ve E. SAUER. 1995. Türkiye Kardelenleri ( *Galanthus* L.) I. Ege Üniversitesi Basımevi, Bornova İzmir.



Ek-1



*Alisma lanceolatum* With



*Alkanna tinctoria* (L.) Tausch. subsp. *tinctoria*



*Anagallis arvensis* L. var. *arvensis*



*Anthemis tinctoria* L. var. *tinctoria*



*Butomus umbellatus* L.



*Calystegia sepium* (L.) R. Br. subsp. *sepium*



Ek-2



*Cistus creticus* L.



*Conium maculatum* L.



*Dictamnus albus* L.



*Dracunculus vulgaris* Scott



*Ephedra campylopoda* C. A. Meyer



*Epilobium hirsutum* L.



Ek-3



*Erodium moschatum* (L.) L' Herit



*Euphorbia helioscopia* L.



*Gratiola officinalis* L.



*Iris pseudacorus* L.



*Juncus articulatus* L.



*Leucojum aestivum* L.



Ek-4



*Mentha aquatica* L.



*Mentha spicata* L. subsp. *tomentosa* (Briq.) Harley



*Muscari armeniacum* Leichtlin ex. Baker



*Nymphae alba* L.



*Oenathe aquatica* (L.) Poired



*Orchis tridentata* Scop.

Ek-5



*Papaver somniferum* L.



*Papaver rhoas* L.



*Papaver somniferum* L.



Ek-6



*Paeonia peregrina* Miller



*Pistacia terebinthus* L. subsp. *palaestina* (Bois.)Engler



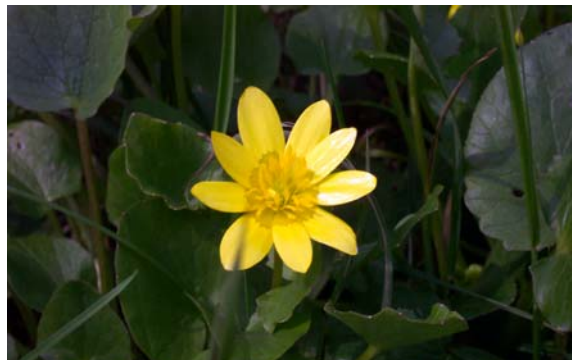
*Plantago major* L. subsp. *intermedia*



*Punica granatum* L.



*Phragmites australis* (Cav.) Trin. ex Steudel



*Ranunculus ficaria* L. subsp. *ficariiformis* Rouy & Fouc



Ek-7



*Ranunculus sphaerospermus* Boiss & Blanche



*Ranunculus marginatus* D'Urv var. *trachycarpus* (Fish & Mey.) Azn.



*Salix caprea* L.



*Schoenoplectus lacustris* L. subsp. *lacustris*



*Scirpus holoschoenes* (L.) Sayek



*Stachys palustris* L.



Ek-8



*Trifolium arvense* L. *arvense*



*Typha angustifolia* L.



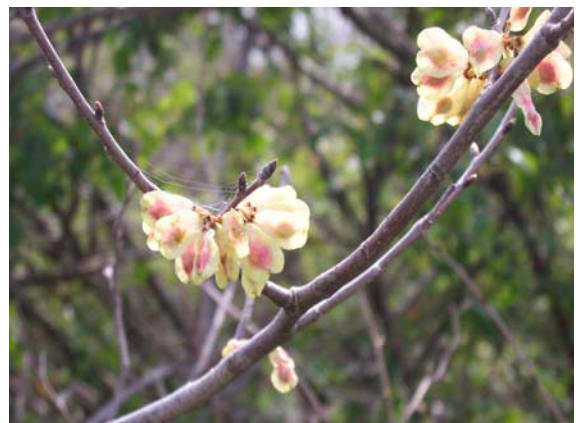
*Veronica persica* Poiret.



*Vinca major* L. var. *major*



*Vitex agnus -castus* L.



*Ulmus minor* subsp. *canescens* (Melville) Browicz & Helinski



Ek-9



Terzioğlu adası



Arif Molla adası



Manastır (Mutlu ) adası

Ek-10



Büyük Kerevit adası



Küçük Kerevit adası



Halilbey adası



Kız adası



Heybeli adaları

Ek-11



Şeytan adası

Ek-12



Ayva köyü yolu üzerinden adaların görünüşü



Onaç köyünden gölün görünüşü

## TEŞEKKÜR

Bana bu tezi veren, bütün çalışmam süresince yakın ilgilerini ve desteğini esirgemeyen ve çeşitli zorlukların çözümünde değerli fikirleri ile yardımcı olan tez danışmanım sayın Yrd.Doç. Dr Gül TARIMCILAR'a

Yüksek lisans öğrenimim boyunca bitkilerin tayininde yardımcı olan , bilgi ve tecrübelerinden yararlandığım değerli hocalarım sayın Prof. Dr. Gönül KAYNAK ve Prof. Dr. Hulusi MALYER'e .

Arazi çalışmalarımda ve sonrasında imkanlarından yararlanmamı sağlayan ve bu konuda desteklerini esirgemeyen değerli hocalarım sayın Doç.Dr.İsmail H. UĞURTAŞ ve sayın Doç.Dr. Hikmet S. YILDIRIMHAN'a.

Bazı bitki örneklerini bulmamda yardımcı olup çalışmama katkı sağlayan değerli hocam sayın Doç Dr. Adem BIÇAKÇI 'a

Bazı bitkilerin tayininde yardımını gördüğüm sayın Araş.Gör Ruziye DAŞKIN'a

Lisans ve yüksek lisans öğrenimim boyunca her zaman yanımda oldukları ve bana verdikleri her türlü destek için değerli hocalarım Araş. Gör. Sevcan ÇELENK ve Araş. Gör. Rahşen S. KAYA'ya

Adalardaki çalışmalarda bana yardımcı olan kayıkçımız Hüseyin PALA'a

Tüm arazilerimde yanımda olan, tezimin her aşamasında desteğini gördüğüm dostum Ersin KARADENİZ'e

Ve tüm yaşamım boyunca maddi ve manevi desteklerini esirgemeyen değerli aileme teşekkürü borç bilirim.

## **ÖZGEÇMİŞ**

2 Eylül 1978'te Sivas'ta doğdu. İlköğrenimini Mehmet Akif Ersoy İlkokulu'nda orta öğrenimini Yunus Emre İlköğretim okulunda, lise öğrenimini Bursa Çelebi Mehmet Lisesi'nde ( Yabancı Dil Ağırlıklı Süper Lise ) yaptı. 1998 yılında kazandığı Uludağ Üniversitesi Fen-Ed. Fakültesi Biyoloji Bölümünden 2002 yılında mezun oldu. 2002 Eylül ayında botanik dalında yüksek lisansa başladı. Halen bitki sistematığı alanında yüksek lisansa devam etmektedir.