

78002

İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ  
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

78002

"İSPARTA GÖLCÜK GÖLÜ ÇEVRESİ FLORASI  
ÜZERİNE ARAŞTIRMALAR"

Hüseyin FAKİR

Orman Mühendisliği Anabilim Dalı

(Orman Botaniği Programı)

Danışman: Prof. Dr. Gökhan ELİÇİN

Haziran – 1998

İSTANBUL

YÜKSEK LİSANS TEZİ

## ÖNSÖZ

"Isparta Gölcük Gölü Çevresi Florası Üzerine Araştırmalar" adlı bu çalışma İstanbul Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Orman Mühendisliği Anabilim Dalı, Orman Botanığı Programı'nda yüksek lisans tezi olarak hazırlanmıştır.

İleride yapılacak çeşitli araştırmalara ışık tutması bakımından yararlı olacağına inandığım bu çalışmanın hazırlanması sırasında bana değerli fikirleri ile önderlik eden sayın hocam Prof. Dr. Gökhan ELİÇİN'e, bitki örneklerinin teşhisinde desteklerini esirgemeyen sayın hocam Prof. Dr. Asuman EFE' ye ve S.D.Ü. Fen Edebiyat Fakültesi Biyoloji bölümü öğretim üyesi sayın hocam Doç. Dr. Hasan ÖZÇELİK'e teşekkürlerimi sunarım. Ayrıca çalışmalarım sırasında maddi manevi desteklerini gördüğüm sayın hocam Prof. Dr. İsmet ŞANLI'ya ve sayın hocam Yrd. Doç. Dr. İsmail DUTKUNER'e teşekkür eder, şükranlarımı sunarım.

Çalışmalarım sırasında büyük yardımlarını gördüğüm, Eğirdir Orman İşletme Müdürü sayın Tevfik BÜYÜKGEBİZ'e, Isparta Milli Parklar, Av ve Yaban Hayatı Mühendisi sayın Sema ÇAKMAK'a ve Isparta Orman İşletme Müdürlüğü Personeline sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Isparta 1998

Hüseyin FAKİR

## İÇİNDEKİLER

	<u>Sayfa No</u>
ÖNSÖZ .....	I
İÇİNDEKİLER .....	II
ŞEKİL LİSTESİ .....	III
TABLO LİSTESİ .....	V
SEMBOL LİSTESİ .....	VI
TÜRKÇE ÖZET .....	VIII
İNGİLİZCE ÖZET .....	IX
1. GİRİŞ .....	1
2. MALZEME VE YÖNTEM .....	3
2.1. Yetiştirme Ortamı Özellikleri .....	3
2.1.1. Coğrafi Konum .....	3
2.1.2. Jeolojik Yapı .....	3
2.1.2.1. Pliyosen Volkanizması .....	7
2.1.2.2. Flüor .....	9
2.1.3. Toprak Özellikleri .....	9
2.1.4. İklim Özellikleri .....	10
2.1.4.1. Thornthwaite Yöntemine Göre Isparta'nın İklim Tipi'nin Belirlenmesi .....	10
2.2. Malzeme .....	14
2.3. Yöntem .....	15
3. BULGULAR .....	16
3.1. Gölcük Gölü Çevresinden Toplanan Bitki Taksonlarının Sistematik Dizini .....	16
3.2. C3 Karesi İçin Yeni Taksonlar .....	57
3.3. Gölcük Gölü Çevresinden Toplanan Endemik Türler .....	58
4. TARTIŞMA VE SONUÇ .....	61
5. KAYNAKLAR .....	80
6. FAMILYA İNDEKSİ .....	83
7. EKLER .....	85
8. ÖZGEÇMİŞ .....	90

## ŞEKİL LİSTESİ

	<u>Sayfa No</u>
Şekil 1. Türkiye'nin Coğrafi Bölümleri ve Grid Sistem (Davis'e göre) .....	5
Şekil 2. Gölcük Gölü'nün Jeoloji Haritası .....	6
Şekil 3. Gölcük Gölü çevresinde Volkanizmanın Gelişimi .....	8
Şekil 4. Thornthwaite'e Göre Isparta Meteoroloji İstasyonu Su Bilançosu .....	12
Şekil 5. Araştırma Alanında En Çok Tür İhtiva Eden 10 Büyük Familya .....	66
Şekil 6. Araştırma Alanında En Çok Tür İhtiva Eden 10 Cins.....	66
Şekil 7. Araştırma Alanındaki Türlerin Fitocoğrafik Bölgelere % Olarak Dağılımı.....	67
Şekil 8. Gölcük Gölü'nün Genel Görünüşü (Foto: H. FAKİR). ...	68
Şekil 9. Orman İşletmesi Dinlenme Tesisleri (Foto: H. FAKİR).	69
Şekil 10. Gölcük Gölü Tabiat Parkı'nın Girişi (Foto: H. FAKİR). .	69
Şekil 11. <i>Sorbus umbellata</i> L. var. <i>umbellata</i> (Desf.) Fritsch (Foto: H. FAKİR). .....	70
Şekil 12. <i>Berberis crataegina</i> D.C. (Foto: H. FAKİR). .....	70
Şekil 13. <i>Spartium junceum</i> L. (Foto: H. FAKİR). .....	71
Şekil 14. <i>Rosa canina</i> L. (Foto: H. FAKİR). .....	71
Şekil 15. <i>Xanthium strumarium</i> L. (Foto: H. FAKİR). .....	72
Şekil 16. <i>Anthemis cretica</i> L. subsp. <i>leuconthemoides</i> (Boiss.) Griesson (Foto: H. FAKİR). .....	72
Şekil 17. <i>Coronilla emerus</i> L. subsp. <i>emeroides</i> (Boiss. & Sprun.) Uhrova (Foto: H. FAKİR). .....	73
Şekil 18. <i>Lathyrus digitatus</i> (Bieb.) Fiori (Foto: H. FAKİR). .....	73
Şekil 19. <i>Vicia cracca</i> L. subsp. <i>cracca</i> . (Foto: H. FAKİR). .....	74
Şekil 20. <i>Medicago X varia</i> Martyn (Foto: H. FAKİR). .....	74
Şekil 21. <i>Astragalus gymnolobus</i> Fisher (Foto: H. FAKİR). .....	75
Şekil 22. <i>Astragalus oxytropifolius</i> Boiss. (Foto: H. FAKİR). .....	75
Şekil 23. <i>Althea hirsuta</i> L. (Foto: H. FAKİR). .....	76

TC YERLİ VE  
DÜNYA BİLİM ENSTİTÜSÜ

<b>Şekil 24.</b> <i>Saponaria orientalis</i> L. (Foto: H. FAKİR).....	76
<b>Şekil 25.</b> <i>Andrachne aspera</i> Sprengel (Foto: H. FAKİR).....	77
<b>Şekil 26.</b> <i>Digitalis ferruginea</i> L. (Foto: H. FAKİR).....	77
<b>Şekil 27.</b> <i>Turritis laxa</i> (Sibth. & sm.) (Foto: H. FAKİR).....	78
<b>Şekil 28.</b> <i>Echium italicum</i> L. (Foto: H. FAKİR).....	78
<b>Şekil 29.</b> <i>Glaucium flavum</i> Crantz. (Foto: H. FAKİR). ....	79
<b>Şekil 30.</b> <i>Hypericum scabrum</i> L. ve <i>Stipa pulcherrima</i> C. Koch. (Foto: H. FAKİR).....	79



## TABLO LİSTESİ

	<u>Sayfa No</u>
<b>Tablo 1.</b> Isparta Meteoroloji İstasyonunun İklim Verileri .....	12
<b>Tablo 2.</b> Araştırma Alanı ile Bölgedeki Diğer Araştırma Alanlarının Tür Zenginliği Bakımından İlk Üç Familyasının Karşılaştırılması .....	63
<b>Tablo 3.</b> Araştırma Alanı ile Bölgedeki Diğer Araştırma Alanlarının Takson Sayısı Bakımından Zengin İlk Üç Cinsinin Karşılaştırılması .....	64
<b>Tablo 4.</b> Araştırma Alanı ile Bölgedeki Diğer Araştırma Alanlarındaki Türlerin Fitocoğrafik Bölgelere Göre Dağılımı ve Endemizm Oranlarının Karşılaştırılması ....	65

## SEMBOL LİSTESİ

Akd.	: Akdeniz bölgesi
Av.-Sib.	: Avrupa-Sibirya bölgesi
B' 2	: Mezotermal
b' 3	: Okyonusal iklime yakın
°C	: Santigrad
Ca	: Kalsiyum
cm	: Santimetre
C2	: Yarı nemli
d	: Aylık su noksanının yıllık toplamı
D.S.İ.	: Devlet Su İşleri
el.	: elemet(i)
F	: Demir
ha	: Hektar
Ia	: Kuraklık İndisi
Im	: Yağış Etkenliği İndisi
Ir.-Tur.	: İran-Turan bölgesi
İ.Ü.	: İstanbul Üniversitesi
km	: kilometre
m	: metre
mg	: miligram
Na	: Sodyum
n	: Potansiyel Evapotranspirasyon
No	: Numara
PE	: Potansiyel Evapotranspirasyon
s	: Aylık su fazlasının yıllık toplamı
S.D.Ü.	: Süleyman Demirel Üniversitesi
ssp.	: Alttür
subsp.	: Alttür
sz	: Yazın çok kuvvetli su noksanı
var.	: varyete
&	: ve

**Yönler:**

- B. : Batı(sı)  
D. : Doğu (su)  
G. : Güney(i)  
K. : Kuzey (i)





## ÖZET

Bu çalışma, İstanbul Üniversitesi, Orman Fakültesi, Orman Botaniği Programı'nda "Isparta Gölcük Gölü Çevresi Florası Üzerine Araştırmalar " adı altında, yüksek lisans tezi olarak hazırlanmıştır.

Bu floristik araştırma, Isparta'nın 12 km güney batısında bulunan Gölcük Gölü çevresinde yapılmıştır. Araştırma alanın denizden yüksekliği 900-2000 m'ler arasında değişir. P.H. Davis'in kareleme sistemine göre C3 karesine giren çalışma alanımız; floristik açıdan Akdeniz ve İran-Turan fitocoğrafya bölgelerinin geçiş kuşağında yer alır.

Araştırma alanından Temmuz 1997 ve Haziran 1998 tarihleri arasında toplanan yaklaşık 265 bitki örneğinin "Flora of Turkey and the East Aegean Islands" adlı esere (P.H. Davis, 1965-1988) göre teşhisleri yapılarak 47 familyaya ait 136 cinse bağlı 227 tür tespit edilmiştir.

Türlerin fitocoğrafik bölgelere göre dağılımı:  
Akdeniz 48 (% 21.1), İran-Turan 40 (% 17.6), Avrupa-Sibirya 14 (% 6.2) ve Endemik takson 64 (% 28.2) şeklindedir.

Araştırma alanında en çok tür ihtiva eden 10 büyük familya ve 10 cins şunlardır:

**Familyalar:** *Fabaceae* 44 (% 19.4), *Caryophyllaceae* 32 (% 14.1), *Asteraceae* 22 (%9.7), *Lamiaceae* 18 (%7.9), *Brassicaceae* 14 (% 6.2), *Ranunculaceae* 10 (% 4.4), *Apiaceae* 7 (% 3.1), *Papaveraceae* 6 (% 2.6), *Scrophulariaceae* 6 (% 2.6), *Rosaceae* 5 (% 2.2).

**Cinsler:** *Astragalus* 13 (%5.7), *Silene* 8 (% 3.5), *Vicia* 8 (% 3.5), *Minuartia* 6 (% 2.6), *Saponaria* 5 (% 2.2), *Trifolium* 5 (% 2.2), *Sideritis* 5 (% 2.2), *Dianthus* 4 (% 1.8), *Centaurea* 4 (% 1.8), *Ranunculus* 3 (% 1.3).

İncelenen taksonların 5'i C3 karesi için yeni kayıttır.

## SUMMARY

### RESEARCH ON THE FLORA OF ISPARTA GÖLCÜK LAKE DISTRICT

This study was prepared at the University of Istanbul, Faculty of Forestry, Department of Botany as a master thesis under name of "Research on the Flora of Isparta Gölcük Lake District".

Floristic studies have been carried out in the Gölcük Lake area which is located on the south-west and 12 kms away from Isparta having an altitude between 900-2000 meters. The research area which is taken place in the C3 square according to the "square system of P.H. Davis" is located in the transition zones of Mediterranean and Irano-Turanian phytogeographic regions in respect of floristic point of view.

About 250 specimens which were collected from the research area between July 1997 and June 1998 have been identified according to the book named "Flora of Turkey and the East Aegean Islands" (P.H. Davis, 1965-1988), and totally 227 species belonging to 136 genera and 47 families were determined.

The distribution of the taxa according to phytogeographical regions area: Mediterranean 48 (% 21.1), Irano-Turanian 40 (% 17.6), Euro-Siberian 14 (% 6.2) and Endemic taxa 64 (% 28.2).

Ten families and ten genera which consist more species then the others were given below:

**Families:** *Fabaceae* 44 (% 19.4), *Caryophyllaceae* 32 (% 14.1), *Asteraceae* 22 (%9.7), *Lamiaceae* 18 (%7.9), *Brassicaceae* 14 (% 6.2), *Ranunculaceae* 10 (% 4.4), *Apiaceae* 7 (% 3.1), *Papaveraceae* 6 (% 2.6), *Scrophulariaceae* 6 (% 2.6), *Rosaceae* 5 (% 2.2).

**Genera:** *Astragalus* 13 (%5.7), *Silene* 8 (% 3.5), *Vicia* 8 (% 3.5), *Minuartia* 6 (% 2.6), *Saponaria* 5 (% 2.2), *Trifolium* 5 (% 2.2), *Sideritis* 5 (% 2.2), *Dianthus* 4 (% 1.8), *Centaurea* 4 (% 1.8), *Ranunculus* 3 (% 1.3).

Five of the studied taxa were newly recorded for the square C3.

## 1.GİRİŞ

Ülkemiz otsu ve odunsu bitkilerin zenginliği bakımından sayılı merkezlerden birisidir. Bu nedenle de çeşitli araştırmacıların dikkatini çekmiş ve değişik amaçlarla yurdumuzun bitki örtüsü üzerine bir çok araştırma yapılmıştır (ELİÇİN, 1983).

Türkiye florası üzerine araştırmalar, ilk olarak 18. Yüzyılın başında Fransız botanikçisi Tournefort tarafından yapılmıştır. Tournefort'u, 1842 yılında Anadolu'da yaptığı gezilerle İsviçreli botanikçi Boissier izlemiştir.

Boissier'nin Balkanlardan Hindistana kadar olan alanın bitkilerini içine alan ve 1867-1888 yıllarında 6 cilt olarak yayınlanan "Flora Orientalis" adlı eseri Türkiye bitkilerini kapsayan ana kaynak olması bakımından büyük önem taşımaktadır.

Türkiye florası ile ilgili araştırmalar, içinde bulunduğumuz yüzyılın ikinci yarısında büyük gelişmeler göstermiştir. P.H. Davis tarafından yayınlanmış 10 ciltlik "Flora of Turkey and The East Aegean Islands " (Türkiye ve Doğu Ege Adaları Florası) adlı eser, bu yolda atılmış en ciddi adımdır.

"Türkiye Florası" adlı eser floristik çalışmalar yapan Türk botanikçilerini harekete geçirmiştir. Bu eser hazırlanırken Türkiye'nin tamamına yakın bir alan ele alındığı için, bitki toplama işlemi her bölge için aynı yoğunlukta olmamıştır. Bu nedenle Türk botanikçileri Türkiye Florasının tam anlamıyla bitirilmediği kanısına varmışlardır (ÇIRPICI, 1981).

"Flora of Turkey" ışığı altında son yıllarda yapılan revizyonlar ve bölgesel floristik çalışmalar hızlanmıştır. Bu çalışmalar esnasında birçok yeni takson bulunmuş ve mevcut taksonlar için yeni yayılış alanları saptanmıştır.

YALTIRIK (1966)'ında belirttiği gibi birbirinden belirgin farklarla ayrılan çeşitli orman bölgelerinde nüve sahalar seçilerek, bu alanlarda floristik çalışmalar yapılmalıdır.

Araştırma alanı olarak seçilen Gölcük Gölü çevresi bu nüve alanlardan biridir. Çünkü Gölcük Gölü, Akdeniz (Mediterranean) Flora Bölgesi'nden İran-Turan (Irano-Turanian) Flora Bölgesine geçiş bölgesinde bulunmakta ve bu özellik takson çeşitliliğini artırmaktadır.

Gölcük Gölü çevresinin, endemik bitkiler açısından zengin bir yörede bulunması, Tabiat Parkı olması ve daha önce burada floristik bir çalışma yapılmamış olması da flora çalışması alanı olarak seçilmesinde önemli rol oynamıştır.

Gölcük Gölü çevresinden toplanan örnekler araziden , S.D.Ü. Orman Fakültesi Orman Botaniği Anabilim Dalı'na getirilmiş ve burada kurutulduktan sonra, İ.Ü. Orman Fakültesi Herbaryum'unda (İSTO) ve S.D.Ü. Fen Edebiyat Fakültesi Biyoloji Bölümü'nde tanıları yapılmıştır.

Araştırma dört başlık altında toplanmış olup birinci bölümde, giriş başlığı altında Türkiye'deki floristik çalışmaların tarihçesi ile bugünkü durumu verilmiştir. Ayrıca Gölcük Gölü çevresinin seçilmesinin nedenleri ve sahada floristik çalışmalara neden gerek duyulduğu açıklanmıştır.

İkinci bölümde, örneklerin toplandığı yetiştirme yerlerinin coğrafi konumu, jeolojik yapısı, toprak ve iklim özellikleri ile örneklerin toplanması, kurutma işleminin yapılışı ve çalışmalarda uygulanan yöntemler belirtilmiştir.

Üçüncü bölümde, Gölcük Gölü çevresinden toplanan taksonların listesi, C3 karesi için yeni bitki taksonları ve endemik türler belirtilmiştir.

Dördüncü bölümde ise elde edilen bulguların irdelenmesi ve sonuçlar açıklanmıştır.

Bu dört ana başlıktan sonra, tablolar, şekiller, yararlanılan kaynaklar,ekler ve özgeçmiş verilmiştir.

## 2. MALZEME VE YÖNTEM

### 2.1. Yetiştirme ortamı Özellikleri

Flora çalışmalarının sağlıklı bir biçimde gerçekleştirilip sürdürülebilmesi için, yörenin coğrafi konumu, jeolojik yapısı, toprak ve iklim özellikleri yönünden iyi bir şekilde tanınması gerekir. Bu nedenle Isparta Gölcük Gölü çevresinin yetiştirme ortamı özellikleri ayrı ayrı ele alınmıştır.

#### 2.1.1. Coğrafi Konum

Gölcük Gölü Isparta'nın güney batısında olup il merkezine 12 km uzaklıktadır. Gölün Isparta - Burdur karayoluna uzaklığı ise 5 km'dir. Araştırma alanının büyüklüğü 6.684 ha'dır.

Araştırma alanının en yüksek yeri 1945 m ile Çiçinkırık tepe, en alçak yeri ise 1000 m ile Ayazmana mevkiidir.

Grid kare sistemi ile Türkiye'yi flora açısından illere göre kareleyip, aynı zamanda coğrafi bölgelerle birleştirilerek oluşturulan haritalardan P.H. DAVIS (1965)'e göre araştırma alanı olan Gölcük Gölü çevresi C3 karesi içinde yer almaktadır (Şekil 1).

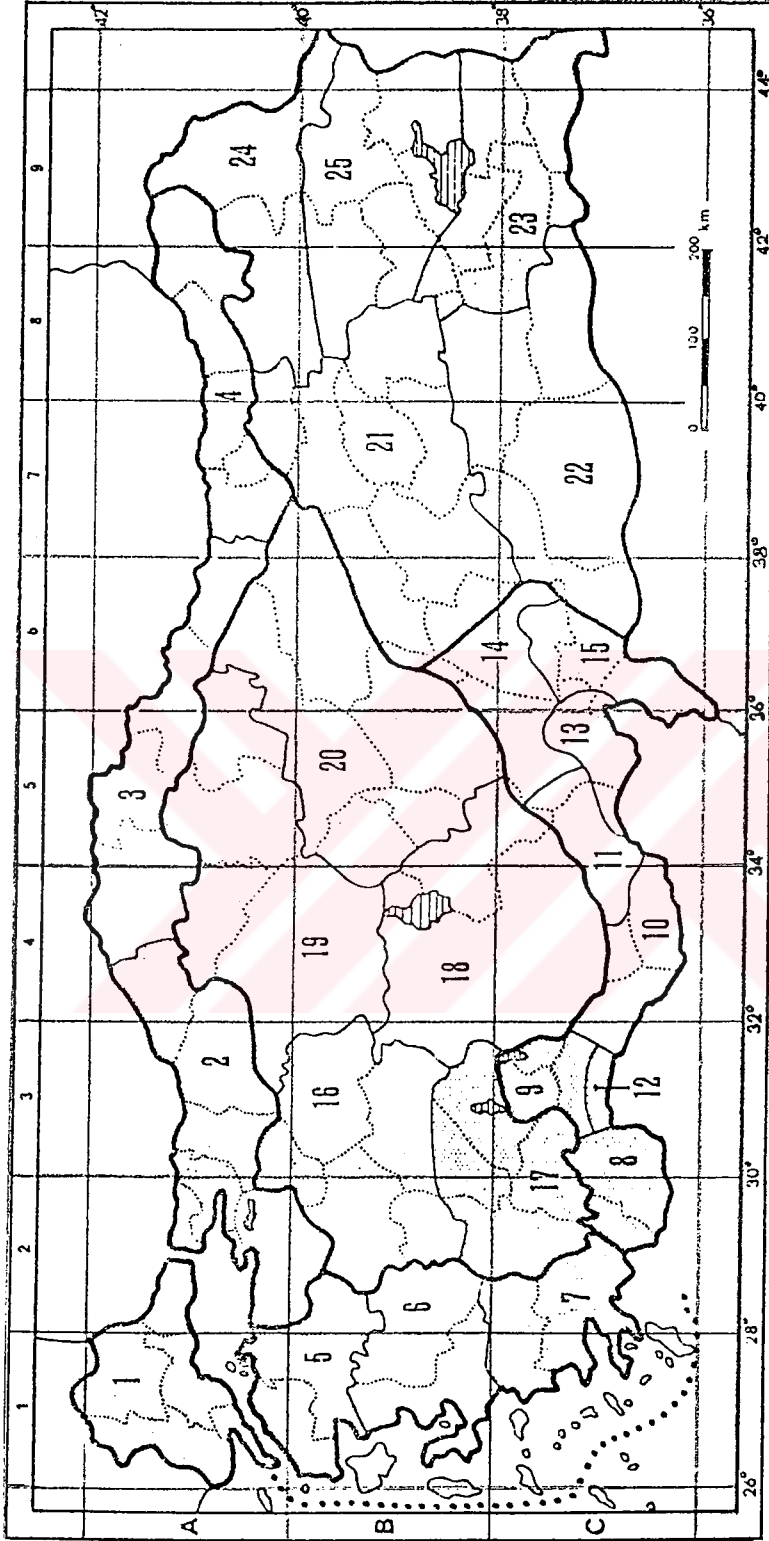
#### 2.1.2. Jeolojik Yapı

Bölgede magmatik ve tortul olmak üzere başlıca iki ayrı kayaç grubuyla karşılaşmaktadır (Şekil 2). Bunlardan tortullara ait en yaşlı formasyonu Akdağ kireçtaşları oluşturmaktadır. Diğerlerini de konglomeralar ve filişler meydana getirmektedir (BİLGİN, KÖSEOĞLU, ÖZKAN, 1990).

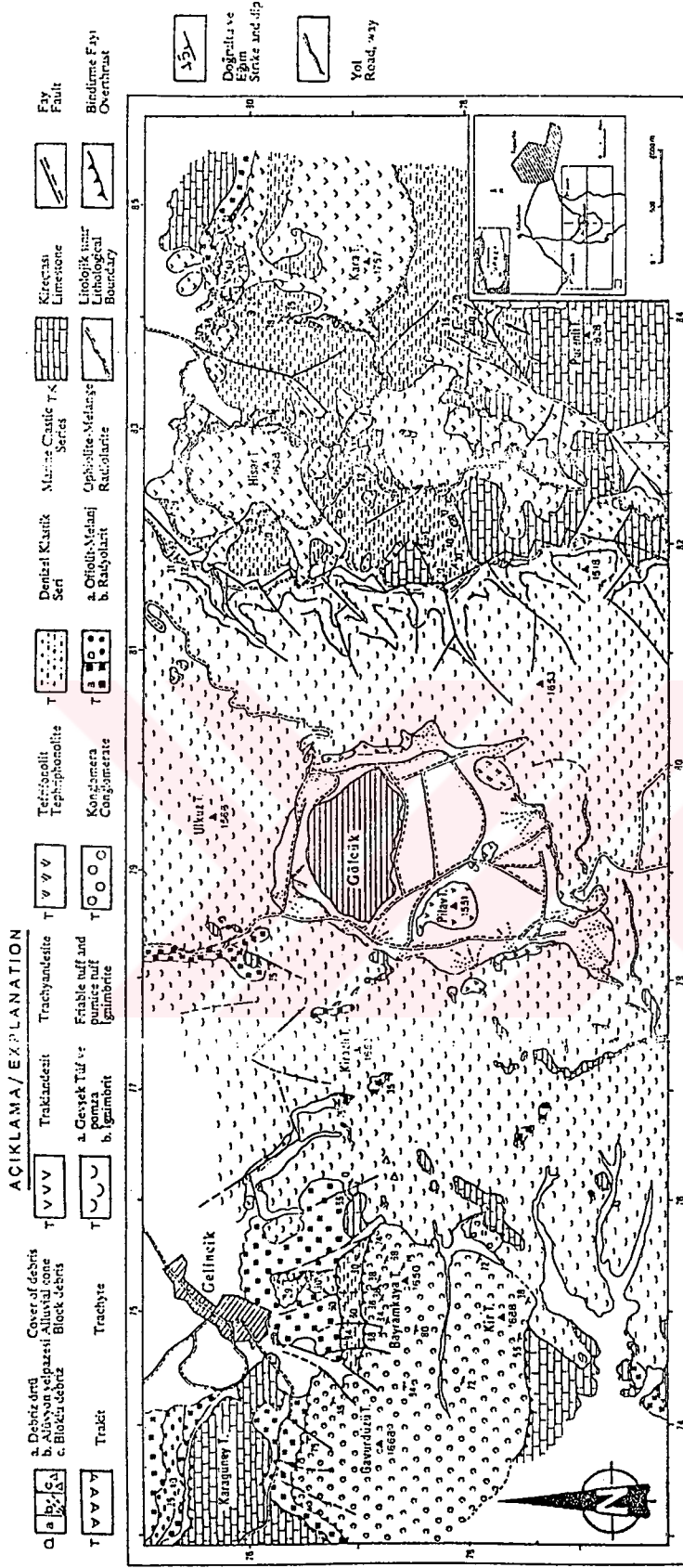
Gölcük çevresinde magmatik kayaçlardan ultramafikler, volkanik kayaçlar ve piroklastikler dikkati çekmektedir. Derinlik kayaçlarından olan ultramafikler, harzburjit ve serpantinlerden oluşmaktadır. Volkanik kayaçlar, traki-andezitlerden; piroklastikler ise kaynaklanmış (sıkı) tüf, kültüfler ve sünger taşlarından oluşmaktadır. Gölcük çevresinde yüzeylenen bu oluşuklar volkanizmanın kökenine, karakterine, viskozitesine ve soğuma özelliğine bağlı

olarak trakitten andezite kadar değişen volkanik kayaçların şekillenmesini, farklı dokudaki tüflerin ve sünger taşlarının oluşumunu sağlamıştır (BİLGİN, KÖSEOĞLU, ÖZKAN, 1990).





Şekil 1. Türkiye'nin Coğrafi Bölümleri ve Grid Sistem (Davis'e göre).



Şekil 2. Gölçük Gölü'nün Jeoloji Haritası (Bilgin, Köseoğlu, Özkan, 1990).

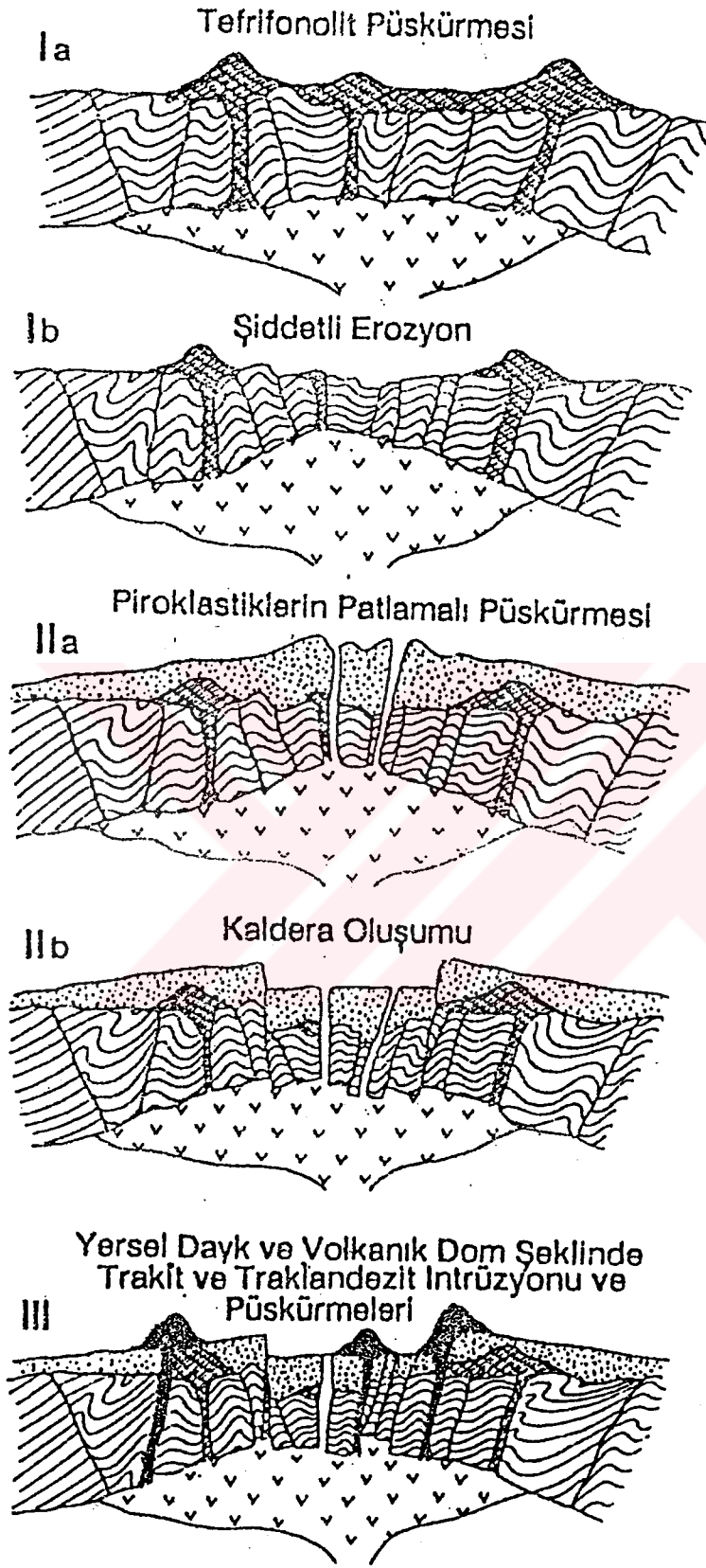


### 2.1.2.1. Pliyosen Volkanizması

Gölcük volkanizmasında kısa bir zaman periyodu içerisinde pek çok volkanik malzemenin dışarıya atılması ve magma kazanının yüzeye çok yakın olması gibi nedenlere bağlı olarak kaldera çökmüş ve krater gölü ortaya çıkmıştır. Diğer taraftan lavların hızlı bir şekilde dışarıya atılmasıyla basınç rahatlaması olmuş ve bu olay yöredeki sünger taşlarının oluşumunu sağlamıştır. Tüf ve sünger taşları viskozitesi yüksek olan patlamalı bir volkanizmaya işaret etmektedir. Gölcük volkanizması şekil ve yapı itibariyle maar tipi bir volkana güzel bir örnek sunmaktadır.

Yörede volkanizma iki evrede etkinlik göstermiştir. Birinci evrede krater gölü ortaya çıkmış, ikinci evrede ise krater gölü içinde Pilav Tepesi'nin bulunduğu yerdeki volkan konisi ve krater gölünün dışındaki Karatepe ve Hisar Tepe konileri meydana gelmiştir.

Jeolojik gözlemler ve jeokimyasal sonuçlara göre Gölcük ve yöresinde volkanizmanın gelişimi üç farklı fazda gelişmektedir (Şekil 3). Birinci fazda (i) sıkışma tektoniği sonucu oluşan graben sisteminin gelişimi ile ilişkin olarak Gölcük gölü ve çevresinde yuvarlağımsı bir şekilde tefrifonolitlerin yerleşimi söz konusu olmaktadır. İkinci fazda (ii) çok kez volkanik patlamalar sonucu daha önce var olan tefrifonolitler piroklastik serilerle birlikte götürülmüş bulunmaktadır. Bu tefrifonolitleri volkano-sedimenter seriden meydana gelen parçalarla birlikte gözlemek mümkün olmaktadır. Böylece patlamalarla volkan konisi kalderası oluşmakta ve çevrede gevşek tüfler, ignimbritler ve pomzalar oluşmaktadır. Bu volkanik patlamalardan sonra trakiandezit ve trakit intrüzyonları dayk ve domlar şeklinde üçüncü volkanik fazı (iii) oluşturmuş bulunmaktadır (ÖZGÜR, PEKDEĞER, BİLGİN, 1991).



**Şekil 3.** Gölçük Gölü Çevresinde Volkanizmanın Gelişimi (Özgür, Pekdeğer, Bilgin, 1991).

### 2.1.2.2. Flüor

Flüor insan sağlığı için son derece önemli ve vazgeçilmez bir elementtir. Kullanılan içme sularında az miktarda bulunduğunda diş çürümesine ("tooth decay") ve fazla miktarda olduğunda da dişlerde fluorosis ("endemic fluorosis-disease") hastalığına yol açmaktadır (MATOUSEK VE HOEHN 1986; ZHAOLI VE DİĞ. 1989). Bu yüzden kullanılan içme suları Dünya Sağlık Örgütü (WHO) standartlarına göre 0.5 ile 1.0 mg/1 arasında flüor içermelidir (ÖZGÜR, PEKDEĞER, BİLGİN, 1991).

Isparta ilinin içme suyunun önceki yıllarda büyük bir kısmının, şimdi ise az bir kısmının sağlandığı Gölcük gölü ve drenaj ağının bulunduğu yeraltı sularında en yüksek 6 mg/1 kadar flüor değerleri ölçülmüştür. Bunun nedeni;

- Gölcük gölü ve çevresi volkanik kayaların flüor ve sodyumca zenginliği ve F-kaynağı olması,
- Mevcut iklimsel ve hidrolojik koşullar altında kayaların yapısını oluşturan flüor içeren minerallerin bozuşmaya karşı dayanıklı olmamaları ve flüorun serbest bırakılması,
- Kıtasal iklim koşullarının ve arazi morfolojisinin flüor zenginlemesine elverişli olması,
- F- değerlerinin flüorit minerali çözünürlüğüne bağlı olması ve bununla birlikte yüksek flüorlu suların düşük  $Ca^{2+}$  içermesi,
- $Ca^{2+}$  iyonunun volkanik kayalar kökenli  $Na^{+}$  iyonu ile yerdeğiştirmesi sonucu azalmasıdır (ÖZGÜR, PEKDEĞER, BİLGİN, 1991).

Yörenin bu derece yüksek flüor değerleri Isparta'da yaşayan 132.000.000 dolayındaki nüfus için önemli bir sağlık sorunu oluşturmaktadır. Bunun en önemli sonucu insan dişlerine zarar vermektir.

### 2.1.3. Toprak özellikleri

Gölcük Gölü çevresinde ayrıntılı bir toprak etüdü yapılmamış olup sadece Isparta Tarım Köy Hizmetleri İl Müdürlüğü'nün toprak tahlil raporu bulunmaktadır. Rapora göre, toprağın bünyesi balçıklı olup, organik madde, total azot, fosfor, kireç ve toplam tuz miktarı düşüktür.

#### 2.1.4. İklim özellikleri

Isparta Meteoroloji istasyonundan alınan 51 yıllık iklim verileri Tablo 1'de verilmiştir.

Bu verilere göre, yörenin yıllık sıcaklık ortalaması 12.1 °C, yıllık toplam yağış miktarı ise 598.2 mm'dir. Yıllık yağışın % 24.6 (147.4 mm)'sı ilkbaharda (Mart, Nisan, Mayıs), % 6 (38.3 mm)'sı yazın (Haziran, Temmuz, Ağustos), % 31 (184.8 mm)'i sonbaharda (Eylül, Ekim, Kasım) ve geri kalan % 38 (227.6 mm)'i kışın (Aralık, Ocak, Şubat) düşmüştür.

İklim tipinin belirlenmesinde yağış ve sıcaklık değerleri dikkate alınmış, Thornthwaite yöntemi kullanılarak su bilançosu grafiği çıkarılmıştır (Şekil 4).

Bu grafiğe göre Isparta'da su noksanı 5. ayın sonları ile 11. Ayın başları arasındaki dönemdir.

##### 2.1.4.1. Thornthwaite Yöntemine Göre Isparta'nın İklim Tipi'nin Belirlenmesi

a) Yıllık yağış etkenliği indisinin tesbiti ve istasyonun bu bakımdan ait olduğu sınıfın tayini

Yağış etkenliği indisi;

$$I_m = (100 * s - 60 * d) / n$$

$$I_m = (100 * 21.88 - 60 * 35.21) / 72.84$$

$$I_m = 1.035$$

<u>Yağış etkenliği indisi (I<sub>m</sub>)</u>	<u>İklim Tipi</u>	<u>Simgesi</u>
0 < 1.035 < 20	Yarı nemli	C <sub>2</sub>

b) Potansiyel Evapotranspirasyonun yıllık değerine göre termik sınıfın tayini  
Sıcaklık etkenliği indisi;

$$\text{Yıllık düzeltilmiş PE} = 72.84 \text{ cm.}$$

<u>Yıllık düzeltilmiş PE</u>	<u>İklim Tipi</u>	<u>Simgesi</u>
71.2 < 72.84 < 85.5	Mezotermal	B' 2

c) Nemli iklimlerde kuraklık indisine, Kurak iklimlerde nemlilik indisine göre yağış rejimi tipinin tayini

Yağış etkinliği indisi  $C_2$  (Yarı nemli) olduğundan yöntem gereği, yağış rejimine göre tiplere ayırım için Kuraklık indisine ( $I_a$ ) göre değerlendirme yapılmıştır.

$$I_a = (100 \cdot d) / n$$

$$I_a = (100 \cdot d) / PE$$

$$I_a = (100 \cdot 35.21) / 72.84$$

$$I_a = 48.33$$

<u>Kuraklık İndisi (<math>I_a</math>)</u>	<u>İklim Tipi</u>	<u>Simgesi</u>
33.3 < 48.33 olduğu için	Yazın çok kuvvetli su noksanı	s2

d) Potansiyel evapotranspirasyonun yaz mevsimine (Haziran, Temmuz, Ağustos) karşılık gelen hissesinin, yıllık değerin yüzdesi bulunarak termik rejim tipinin tayini

Yıllık düzeltilmiş PE'nin üç yaz ayına ait düzeltilmiş PE değerleri toplamına oranı indisi;

$$\text{Haziran} + \text{Temmuz} + \text{Ağustos PE} = 393.8 \text{ mm}$$

$$100 \cdot (393.8 / 728.4) = 54.06 \text{ mm}$$

<u>Yazlık PE (Yıllığın %)</u>	<u>İklim Tipi</u>	<u>Simgesi</u>
51.9 < 54.06 < 56.3	Kuvvetli olan denizel koşullara yakın	b' 3

Yukarıdaki dört indis değerlendirmelerine göre Isparta  $C_2 B' 2 s_2 b' 3$  sembolleri ile gösterilen Yarı nemli, mezotermal (orta sıcaklıkta), su noksanının yaz mevsiminde ve kuvvetli olan denizel koşullara yakın bir iklime sahiptir.

**ISPARTA**

Enlemi: 37° 46' N

Boylamı: 30° 33' E

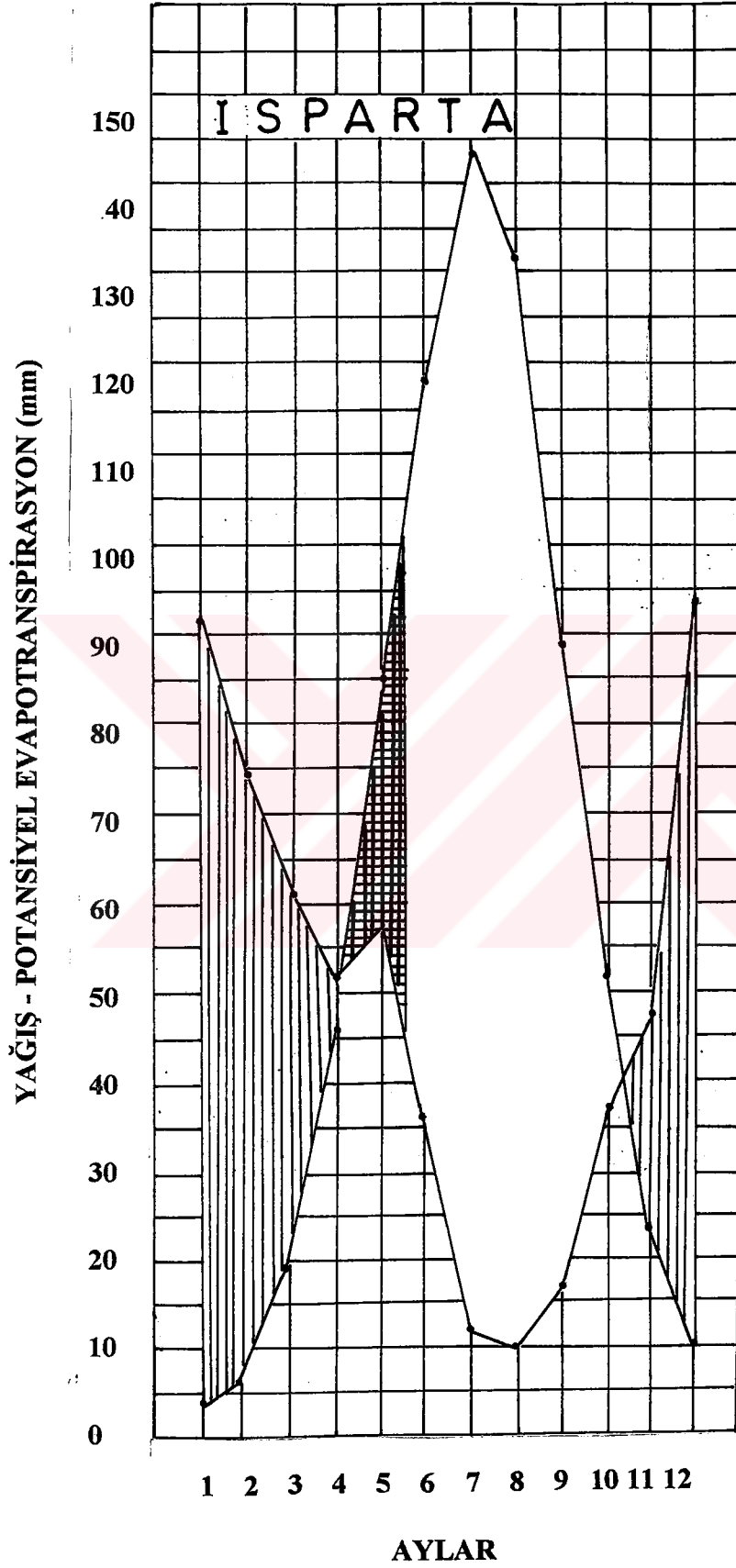
Yükseklik: 997m.

Rasat Süresi: 1929-1980 (51 yıl)

**Tablo 1. Isparta Meteoroloji İstasyonu'nun İklim Verileri**

AYLAR	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	YILLIK
ELEMANLAR													
SICAKLIK (C°)	1.7	2.9	5.8	10.6	15.3	19.6	23.1	22.9	18.4	13.1	7.9	3.6	12.1
SICAKLIK İNDİSİ	0.21	0.44	1.25	3.12	5.44	7.91	10.15	10.01	7.19	4.30	2	0.61	52.63
DÜZELTİLMEMİŞ PE	4	8	19	42	69	95	115	113	86	54	28	11	
DÜZELTİLMİŞ PE	3.4	6.7	19.6	46.2	84.9	117.8	143.8	132.2	89.4	51.8	23.5	9.1	728.4
YAĞIŞ (mm)	91.5	74.7	61.4	52.1	59	36.3	12	9.7	16.6	37.2	48.2	99.4	598.2
BİRİKMİŞ SUYUN AYLIK DEĞİŞİMİ	0	0	0	0	28.9	71.1	0	0	0	0	24.7	75.3	
DEPOLAMA	100	100	100	100	71.1	0	0	0	0	0	24.7	100	
GERÇEK EVAPOTRANSPIRAS -YON	3.4	6.7	19.6	46.2	84.9	107.4	12	9.7	16.6	37.2	23.5	9.1	376.3
SU NOKSANI	0	0	0	0	0	10.4	131.8	122.5	72.8	14.6	0	0	352.1
SU FAZLASI	88.1	68	41.8	5.9	0	0	0	0	0	0	0	15	218.8
YÜZEYSEL AKIŞ	51.6	78.1	54.9	23.8	2.9	0	0	0	0	0	0	7.5	218.8

ISPARTA: C<sub>2</sub> B' 2 s<sub>2</sub> b' 3: Yarı nemli, mezotermal, su noksanı yaz mevsiminde ve kuvvetli olan denizel koşullara yakın (1) bir iklim tipi.



Şekil 4. Thornthwaite'e Göre Isparta Meteoroloji İstasyonu Su Bilançosu.

## 2.2. Malzeme

Bir bölgenin florasını ortaya koymak, o bölgeden değişik mevsimlerde yoğun olarak bitki toplayıp bunları değerlendirmek, ayrıca aynı bölgeyi içeren floristik yayınları ve daha önce toplanmış bitki örneklerini gözden geçirmekle olur (ÇIRPICI, 1981).

Bu durum göz önünde bulundurularak önce araştırma alanı ile ilgili yayınlar taranmış, bölgenin florası hakkında bilgi edinilmiştir. Araştırmalarımız bazı toplamaların dışında Gölcük Gölü çevresinde floristik bir araştırma yapılmadığını ortaya koymuştur.

Bir floristik araştırma öncelikle yeterli sayıda yöntemine uygun olarak toplanmış üzerlerinde, çiçek, meyve, tomurcuk ve yaprak gibi önemli generatif ve vejetatif organları taşıyan, iyi kurutulmuş bitki örnekleri ile olanıktır (YALTIRIK, 1978). Bu olgudan hareketle, araziden topladığımız bitkilerin sağlam, yapraklarının tam, çiçeklerinin açmış ve zarar görmemiş, meyvelerinin ve tohumlarının olgunlaşmış olmasına dikkat edilmiştir.

Bitki örneklerinin toplanması sırasında hangi familyada hangi bitki kısımlarının toplanacağını bilmesi ve bitki örneklerinin bu bilgilerin ışığı altında toplanması gerekmektedir (SEÇMEN, Ö., GEMİCİ, Y., VE DİĞ., 1992).

Bitki örnekleri, familyalara uygun tekniğe göre 1997 yazı ve 1998 ilkbaharı arasında yapılan arazi çalışmalarında toplanmıştır.

Tek yıllık otsu bitkiler, Çok yıllık otsu bitkiler ve soğanlı veya yumrulu bitkiler çapa yardımı ile topraktan sökülüştür.

Materyal toplanırken canlılığını kaybetmeden preslemek için naylon torbalara düzgün bir şekilde yerleştirilmiştir.

Araziden toplanan örneklerin saklanabilmesi için sağlıklı kurutulmaları gerekir. Bunun için gerekli olan tahta çitalardan yapılmış olan presler bitki kurutmada çok kullanışlıdır. Presin boyutları önemlidir (38 \* 28 cm). Eğer çok büyük örnekler elde edilirse herbaryum kartonlarına sığmayacaktır. Presler de kağıtlardan çok az büyük olmalıdır (YALTIRIK, EFE, 1989).

Örnekler toplanırken, daha sonra yapılacak bilimsel çalışmalarda kullanılabileceği düşünülerek, uzun yıllar yararlı olabilmeleri için sağlıklı bir



şekilde kurutulmalarına özen gösterilmiştir. Bunun için tahta çitalardan yapılmış 38\*28 cm ebatlarında presler kullanılmıştır.

Arasına bitki konmuş gazete kağıdı kapatıldıktan sonra üstüne bir kurutma kağıdı konulmuş ve başka bir gazete kağıdı açılarak içine yeni bir bitki yerleştirilmiştir. Bu işlem her bitki örneği için aynı şekilde tekrarlanmıştır. Hava akımını sağlamak ve kurutmayı kolaylaştırmak için dört bitkide bir kurutma kağıtları arasına karton (mukavva) konulmuştur. Kurutma kağıtları her gün bir kez değiştirilmiş ve bu düzenli aralıklarla yapılmıştır. Bu işlem bitkiler kuruyuncaya kadar (6-8 gün) devam edilmiştir. Presleri sıkıştırmak için sicim kullanılmış ve presler yarı gölge ve hava akımının olduğu bir yere konulmuştur.

### 2.3. Yöntem

Bitki örneklerinin araştırma alanını tamamen temsil edebilmesi için, olanaklar ölçüsünde araştırma alanının hemen her yerinden bitki örneği alınmıştır. Göl ile onu çeviren dağların arası öncelikli olmak üzere, bütün araştırma alanı gezilerek bitki örnekleri toplanmıştır.

Bitkiler toplanırken, bölgesi, mevkisi, denizden yüksekliği, toplama tarihi ve toplayanın adı soyadı gibi kriterler arazi defterine not edilmiştir.

Kurutulmuş bitkilerden uzun yıllar yararlanabilmek için düzgün ve özenli bir şekilde herbaryum kartonlarına yapıştırılmaları gerekir. Bu nedenle kurutulmuş bitki örnekleri iyi görülebilmesi için beyaz renkte 43\* 27 cm boyutlarında kartonlara tespit edilmiş, ayrıca bitki örneklerini açıklayan etiketlerde kartonların sağ alt kısmına yapıştırılmıştır.

Herbaryum tekniğine uygun olarak hazır hale getirilen örneklerin tanıları İSTO'da ve S.D.Ü. Fen Edebiyat Fakültesi Biyoloji Bölümü'nde yapılmıştır.

Sistemantik dizin P.H. Davis'in Flora of Turkey'inde izlediği yöntemine uygun olarak oluşturulmuştur.

### 3. BULGULAR

#### 3.1. Gölcük Gölü Tabiat Parkı'ndan toplanan bitki taksonlarının sistematik dizini

Bu araştırmada, Akdeniz ve İran-Turan fitocoğrafik bölgelerinin kesişim yerinde bulunan ve C3 karesi içinde yer alan Gölcük Gölü çevresi (Isparta)'nin Florası incelenmiştir. Bir yıllık bir gelişme sürecinde Gölcük Gölü çevresinden 265 bitki örneği tarafımdan toplanmış; bunların 151 adedinin tanıları yapılmıştır. Araştırma alanında ÖZÇELİK'in 48 ve ŞAN'ın 28 bitki örneği ile birlikte 47 familya ve 136 cinse bağlı toplam 227 takson tespit edilmiştir.

**Divisio 1 : PTERIDOPHYTA**

**Classis 1 : SPHENOPSIDA**

#### 1. ATHYRIACEAE

##### 1. CYSTOPTERIS Bernh.

##### 1. *C. fragilis* (L.) Bernh

C3 Isparta: Gölcük Gölü çevresi; Pilav Tepesi'ne giden anayolun sağındaki kayalık yamaçlar, bol, 1445 m, 21/04/1998, H. FAKİR 140.

Kuzey ve Güney Yarımküre

**Divisio 2: SPERMATOPHYTA**

**Subdivisio 1: GYMNOSPERMAE**

**Classis 2: CONIFERAE**

#### 2. PINACEAE

##### 2. PINUS L.

##### 2. *P. nigra* Arn. subsp. *pallasiana* (Lamb.) Holmboe

C3 Isparta: Gölcük Gölü çevresi; bol, yaygın, 1400-1600 m, 28/04/1998, H. FAKİR 125.

Kıbrıs, Kırım, B. Kafkasya, Balkanlar ve G. Karpatlar, B.Suriye

### 3. CUPRESSACEAE

#### 3. JUNIPERUS L.

##### 3. *J. oxycedrus* L. subsp. *oxycedrus*

C3 Isparta: Gölcük Gölü çevresi; Karanlık Dere mevki, 1465 m,  
09/08/1997, H.FAKİR 87.

G. Avrupa, B. Suriye, K. İran, Kafkasya

#### Subdivisio 2: ANGIOSPERMAE

#### Classis 3: MAGNOLIOPSIDA

### 4. RANUNCULACEAE

#### 4. DELPHINIUM L.

##### 4. *D. peregrinum* L.

C3 Isparta: Gölcük Gölü çevresi; Ayazma üzeri, maki  
açıklıkları, 1400 m, 06/08/1994, H. ÖZÇELİK 6772!

Akd. el.

##### 5. *D. venosum* Boiss.

C3 Isparta: Gölcük Gölü çevresi; Halikent (Ayazma) arkası,  
kayalık yerler, 1100-1600 m, 12/06/1995, ŞAN 515!

Endemik, Ir.-Tur. el.

#### 5. CONSOLIDA (D.C.) S.F. Gray

##### 6. *C. orientalis* (Gray) Schröd.

C3 Isparta: Gölcük Gölü çevresi; Gölcük Gölü'nün aşağı  
kesimleri, yol kenarı, 1050 m, 28/05/1998, H. FAKİR 208.

Ir.-Tur. el.

##### 7. *C. stenocarpa* (Davis & Hossain) Davis

C3 Isparta: Gölcük Gölü çevresi; Ayazma üzeri, maki  
açıklıkları, bol, yaygın, 1400 m, 06/08/1994, H. ÖZÇELİK  
6771!

Endemik, Ir.-Tur. el.

8. *C. glandulosa* (Boiss. & Huet.) Bornm.

C3 Isparta: Gölcük Gölü çevresi; Gölcük Gölü'nün aşağı kesimleri, yol kenarı, 1050 m, 28/05/1998, H. FAKİR 209.

Endemik, Ir.-Tur. el.

6. ADONIS L.

9. *A. microcarpa* DC.

C3 Isparta: Gölcük Gölü çevresi; Gölcük Gölü'nün aşağı kesimleri, yol kenarı, 1050-1100 m, 28/05/1998, H. FAKİR 212.

Akd. el.

10. *A. aestivalis* L. subsp. *aestivalis*

C3 Isparta: Gölcük Gölü çevresi; Gölcük Gölü'nün aşağı kesimleri, yol kenarı, 1050 m, 28/05/1998, H. FAKİR 213.

İran, K. Irak, Afganistan, B. Pakistan, Orta Asya

7. RANUNCULUS L.

11. *R. argyreus* Boiss.

C3 Isparta: Gölcük Gölü çevresi; Pürenova, alpin yamaçlar, kayalık yerler, bol, 1500 m, 30/05/1997, H. ÖZÇELİK 7755!

Kuzey Irak

12. *R. cuneatus* Boiss.

C3 Isparta: Gölcük Gölü çevresi; Pilav Tepesi'ne giden anayol kenarı, kayalık yerler, seyrek, 12/05/1998, H. FAKİR 163.

Suriye Çölü, Lübnan, K. Irak

13. *R. isthmicus* Boiss. subsp. *isthmicus*

C3 Isparta: Gölcük Gölü çevresi; D.S.İ. tesislerine giden anayol kenarı, 1435 m, 14/04/1998, H. FAKİR 116.

Yunanistan, Kıbrıs

## 5. BERBERIDACEAE

### 8. BERBERIS L.

#### 14. *B. crataegina* D.C.

C3 Isparta: Gölcük Gölü çevresi; Karanlık Dere mevki, bol,  
1445 m, H. FAKİR 71.  
Ir.-Tur. el.

## 6. PAPAVERACEAE

### 9. GLAUCIUM Adans.

#### 15. *G. flavum* Crantz

C3 Isparta: Gölcük Gölü çevresi; Gölü çevreleyen düz alan, bol,  
1400 m, 04/08/1997, H. FAKİR 36.  
Kuzeybatı Afrika, B. Kafkasya

### 10. ROEMERIA Medik.

#### 16. *R. hybrida* (L.) DC. subsp. *hybrida*

C3 Isparta: Gölcük Gölü çevresi; Gölcük Gölü'nün aşağı  
kesimleri, yol kenarı, 1050 m, 28/05/1998, H. FAKİR 215.  
G. ve B. Avrupa, Kuzeybatı, Afrika, Güneybatı Asya

### 11. PAPAVER L.

#### 17. *P. spicatum* Boiss. & Bal. var. *spicatum*

C3 Isparta: Gölcük Gölü çevresi; *P. nigra* ormanı açıklıkları,  
bol, 1000 m, 20/08/1994, H. ÖZÇELİK 6765!  
Endemik

#### 18. *P. lacerum* Popov

C3 Isparta: Gölcük Gölü çevresi; Halıkent (Ayazma), makilik  
yerler, 1000-1100 m, 09/06/1996, ŞAN 406!  
Ermenistan

#### 19. *P. virchowii* Aschers. & Sint.

C3 Isparta: Gölcük Gölü çevresi; Gölcük Gölü'nün aşağı  
kesimleri, tarla kenarı, 1150 m, 28/05/1998, H. FAKİR 218.  
Endemik

**12. HYPECOUM L.**

**20. *H. procumbens* L.**

C3 Isparta: Gölcük Gölü çevresi; Gölü çevreleyen düz alan,  
1400 m, 14/04/1998, H. FAKİR 124.

K. Irak, Suriye Çölü, Akd. el.

**7. BRASSICACEAE**

**13. DIPLLOTAXIS DC.**

**21. *D. tenuifolia* (L.) DC.**

C3 Isparta: Gölcük Gölü çevresi; Karanlık Dere mevki, bol,  
yaygın, 1425 m, 18/05/1998, H. FAKİR 190.

Avrupa, Kafkasya, B. Suriye

**14. ERUCA Miller**

**22. *E. sativa* Miller**

C3 Isparta: Gölcük Gölü çevresi; Pilav Tepesi, yol kenarı, bol,  
yaygın, 1420 m, 14/05/1998, H. FAKİR 183.

B. Orta ve G. Avrupa, K. Afrika, Güneybatı Asya

**15. LEPIDIUM L.**

**23. *L. latifolium* L.**

C3 Isparta: Gölcük Gölü çevresi; Halikent (Ayazma), maki  
açıklıkları, 1000-1100 m, 09/06/1996, ŞAN 326!

Avrupa, Güneybatı Asya, K. Afrika

**16. THLASPI L.**

**24. *T. perfoliatum* L.**

C3 Isparta: Gölcük Gölü çevresi; D.S.İ. tesislerine giden anayol  
kenarı, seyrek, 1408 m, 21/04/1998, H. FAKİR 129.

Avrupa, K. Afrika, Güneybatı Asya

## 17. ALYSSUM L.

25. *A. alyssoides* (L.) L.

C3 Isparta: Gölcük Gölü çevresi; Halıkent (Ayazma), maki açıklıkları, kayalık yerler, 1000-1100 m, 14/08/1996, ŞAN 573!  
Avrupa, K. Afrika, Anadolu

## 18. ARABIS L.

26. *A. aubrietioides* Boiss.

C3 Isparta: Gölcük Gölü çevresi; Karanlık Dere mevki, seyrek, 1435 m, 29/04/1998, H. FAKİR 144.  
Endemik

## 19. TURRITIS L.

27. *T. laxa* (Sibth. & Sm.) Hayek.

C3 Isparta: Gölcük Gölü çevresi; Pürenova'nın göle bakan yamaçları, nadir, 1465 m, 18/08/1997, H. FAKİR 98.  
Yunanistan, Kıbrıs, Suriye

## 20. BARBAREA R. Br.

28. *B. verna* (Mill.) Aschers.

C3 Isparta: Gölcük Gölü çevresi; Pilav Tepesi, bol, yaygın, 1425 m, 18/05/1998, H. FAKİR 195.  
Güneybatı ve Orta Avrupa

## 21. AUBRIETA Adans.

29. *A. pinardii* Boiss.

C3 Isparta: Gölcük Gölü çevresi; Gölcük Gölü'nün aşağı kesimleri, tarla kenarı, 1100-1150 m, 28/05/1998, H. FAKİR 220.  
Endemik

**22. MALCOLMIA R. Br.**

**30. *M. africana* (L.) R.**

C3 Isparta: Gölcük Gölü çevresi; Gölcük Gölü'nün aşağı kesimleri, yol kenarı, 1150 m, 28/05/1998, H. FAKİR 223.

**23. ERYSIMUM L.**

**31. *E. leptocarpum* Gay.**

C3 Isparta: Gölcük Gölü çevresi; Halıkent (Ayazma), maki açıklıkları, kayalık yerler, 1000-1100 m, 09/06/1996, ŞAN 333!

**24. SISYMBRIUM L.**

**32. *S. altissimum* L.**

C3 Isparta: Gölcük Gölü çevresi; Orman dinlenme tesislerine giden anayol kenarı, bol, 1393 m, 27/07/1997, H. FAKİR 14.  
Avrupa, Güneybatı Asya

**25. DESCURAINIA Webb & Berth.**

**33. *D. sophia* (L.) Webb ex Prantl, Pflanzenfam**

C3 Isparta: Gölcük Gölü çevresi; Milas dinlenme tesislerine giden anayol kenarı, tarla kenarı, bol, 1365 m, 28/04/1998, H. FAKİR 142.

Avrasya, K. Afrika

**34. *D. kochii* (Petri) Schulz**

C3 Isparta: Gölcük Gölü çevresi; .; Milas dinlenme tesislerine giden anayol kenarı, tarla kenarı, 1100 m, 12/05/1998, H. FAKİR 164.

Kafkasların güneyi, Azerbeycan, Gürcistan, Ermenistan

**8. RESEDACEAE**

**26. RESEDA L.**

**35. *R. lutea* L. var. *lutea***

C3 Isparta: Gölcük Gölü çevresi; Gölü çevreleyen düz alan,yaygın, 1395 m, 27/07/1997, H. FAKİR 24.

Avrupa, Kuzeybatı Afrika, İran



## 9. CARYOPHYLLACEAE

## 27. MINUARTIA L.

36. *M. umbellulifera* (Boiss.) Mc Neill subsp. *umbellulifera* var. *umbellulifera*

C3 Isparta: Gölcük Gölü çevresi; Pürenova, bol, yaygın, 1550-1600 m, 15/06/1995, H. ÖZÇELİK 7066!

Endemik

37. *M. umbellulifera* (Boiss.) Mc Neill subsp. *pontica* (Bornm.) McNeill

C3 Isparta: Gölcük Gölü çevresi; Orman fidanlığının üst kısımları, seyrek, 1200 m, 13/07/1995, H. ÖZÇELİK 7211!

Endemik

38. *M. gracilis* Mc Neill

C3 Isparta: Gölcük Gölü çevresi; Karanlık Dere mevki, bol, 1465 m, 09/08/1997, H. FAKİR 74.

Endemik

39. *M. erythrosepala* (Boiss.) Hand.-Mazz. var. *erythrosepala*

C3 Isparta: Gölcük Gölü çevresi; Pürenova, alpinik yamaçlar, bol, 1700-1950 m, 13/07/1995, H. ÖZÇELİK 7226!

Endemik, Ir.-Tur. el.

40. *M. leucocephaloides* (Bornm.) Bornm.

C3 Isparta: Gölcük Gölü çevresi; Pürenova, alpinik yamaçlar, bol, 1700-1950 m, 13/07/1995, H. ÖZÇELİK 7222!

Endemik

41. *M. hybrida* (Vill.) Schischk subsp. *hybrida*

C3 Isparta: Gölcük Gölü çevresi; Gölcük Gölü'nün aşağı kesimleri, yol kenarı, 1100 m, 28/05/1998, H. FAKİR 225.

Endemik, Doğu Akd. el.

## 28. CERASTIUM L.

### 42. *C. anomalum* Waldst & Kit.

C3 Isparta: Gölcük Gölü çevresi; Gölcük Gölü'nün aşağı kesimleri, yol kenarı, 1100 m, 28/05/1998, H. FAKİR 226.

B. İran, Suriye Çölü, Kuzeybatı Afrika

### 43. *C. banaticum* (Roch.) Heuffel

C3 Isparta: Gölcük Gölü çevresi; Gölcük Gölü'nün aşağı kesimleri, yol kenarı, 1100 m, 28/05/1998, H. FAKİR 229.

Yunanistan, Bulgaristan, Gürcistan

## 29. MOENCHIA Ehrh.

### 44. *M. mantica* (L.) Bartl. subsp. *mantica*

C3 Isparta: Gölcük Gölü çevresi; Halıkent (Ayazma), maki açıklıkları, kayalık yerler, 1000-1100 m, 14/08/1996, ŞAN 552!

Avrupa

## 30. DIANTHUS L.

### 45. *D. floribundus* Boiss.

C3 Isparta: Gölcük Gölü çevresi; Pilav Tepesi'ne giden anayol kenarı, bol, 1410 m, 06/08/1997, H. FAKİR 63.

Kuzeybatı ve B. İran, Ir.-Tur. el.

### 46. *D. orientalis* Adams

C3 Isparta: Gölcük Gölü çevresi; Pürenova, alpinik step, bol, yaygın, 1700-2000 m, 13/07/1995, H. ÖZÇELİK 7227!

Kuzeybatı Afrika, B. Suriye, İran, Kafkasya

### 47. *D. zonatus* Fenzl. var. *zonatus*

C3 Isparta: Gölcük Gölü çevresi; Halıkent (Ayazma), maki açıklıkları, kayalık yerler, 1000-1100 m, 14/08/1996, ŞAN 560!

B. Suriye

### 48. *D. carmelitarum* Reut.

C3 Isparta: Gölcük Gölü çevresi; Gölcük Gölü'nün aşağı kesimleri, yol kenarı, 1100 m, 28/05/1998, H. FAKİR 233.

Endemik

**31. PETRORHAGIA (Ser.) Link****49. *P. hispidula* (Boiss. & Heldr.) Ball.**

C3 Isparta: Gölcük Gölü çevresi; Gölcük Gölü'nün aşağı kesimleri, yol kenarı, 1100 m, 28/05/1998, H. FAKİR 233.

Endemik

**32. SAPONARIA L.****50. *S. pamphylica* Boiss. & Heldr.**

C3 Isparta: Gölcük Gölü çevresi; Gölcük Gölü anayol kenarı, 900-950 m, 12/05/1998, H. FAKİR 160.

Endemik

**51. *S. mesogitana* Boiss.**

C3 Isparta: Gölcük Gölü çevresi; Pürenova, bol, yaygın, 1550-1600 m, 15/06/1995, H. ÖZÇELİK 7052!

B. Suriye, D. Akd. el.

**52. *S. officinalis* L.**

C3 Isparta: Gölcük Gölü çevresi; Gölcük Gölü anayol kenarı, kayalık yerler, 12/05/1998, H. FAKİR 161.

B., G. ve İç Avrupa, Rusya, Kafkasya

**53. *S. orientalis* L.**

C3 Isparta: Gölcük Gölü çevresi; Gölcük Gölü anayol kenarı, düz alan, 1400 m, 12/05/1998, H. FAKİR 162.

Yunanistan

**54. *S. pinetorum* Hedge**

C3 Isparta: Gölcük Gölü çevresi; Pürenova, bol, 1550-1600 m, 15/06/1995, H. ÖZÇELİK 7061!

Endemik, D. Akd. el.

**33. GYPSOPHILA L.****55. *G. arrosti* Guss. var. *nebulosa* (Boiss. & Heldr.) Bark**

C3 Isparta: Gölcük Gölü çevresi; Gölcük Gölü'nün aşağı kesimleri, yol kenarı, 1020 m, 28/05/1998, H. FAKİR 236.

Endemik

**56. *G. elegans* Bieb.**

C3 Isparta: Gölcük Gölü çevresi; Gölcük Gölü'nün aşağı kesimleri, yol kenarı, 1075 m, 28/05/1998, H. FAKİR 239.

Ir.-Tur. el.

**57. *G. pilosa* Hudson**

C3 Isparta: Gölcük Gölü çevresi; Ayazma üzeri, maki açıklıkları, bol, yaygın, 06/08/1994, H. ÖZÇELİK 6770!

Güneybatı Asya, Ir.-Tur. el.

**34. BOLANTHUS (Ser) Reichb.****58. *B. minuartioides* (Jaub & Spach) Hub.-Mor.**

C3 Isparta: Gölcük Gölü çevresi; D.S.İ tesislerine giden anayol kenarı, 1410 m, 27/07/1997, H. FAKİR 23.

Endemik

**35. SILENE L.****59. *S. armena* Boiss. var. *armena***

C3 Isparta: Gölcük Gölü çevresi; Pürenova, 1600-1800 m, 19/08/1995, H. ÖZÇELİK 7254!

Endemik

**60. *S. otites* (L.) Wibel. Prodr.**

C3 Isparta: Gölcük Gölü çevresi; Pilav Tepesi'ne giden anayol kenarı, *P. nigra* ormanı açıklıkları, 1422 m, 06/08/1997, H. FAKİR 50.

Avrupa, Kafkasya, K. İran, Sibirya

**61. *S. spergulifolia* (Desf.) Bieb.**

C3 Isparta: Gölcük Gölü çevresi; Halıkent (Ayazma), maki açıklıkları, kayalık yerler, 1000-1100 m, 09/06/1996, ŞAN 566!

Ir.-Tur. el.

**62. *S. leptoclada* Boiss.**

C3 Isparta: Gölcük Gölü çevresi; Gölcük Gölü'nün aşağı kesimleri, yol kenarı, 1075 m, 28/05/1998, H. FAKİR 237.

Endemik, D. Akd. el.

**63. *S. lucida* L.**

C3 Isparta: Gölcük Gölü çevresi; Pilav Tepesi'ne giden anayol kenarı, *P. nigra* ormanı açıklıkları, 1422 m, 06/08/1997, H. FAKİR 49.

Endemik, Ir.-Tur. el.

**64. *S. compacta* Fischer.**

C3 Isparta: Gölcük Gölü çevresi; Halıkent (Ayazma) arkası, maki açıklıkları, 1000-1100 m, 09/06/1996, ŞAN 327!

Yunanistan, Bulgaristan, G. Rusya, Kafkasya, K. Irak, Kuzeybatı İran

**65. *S. heldreichii* Boiss.**

C3 Isparta: Gölcük Gölü çevresi; Halıkent (Ayazma) arkası, maki açıklıkları, kayalık yerler, 1000-1100 m, 14/08/1996, ŞAN 567!

Balkanlar, D. Akd. el.

**66. *S. macrodonta* Boiss.**

C3 Isparta: Gölcük Gölü çevresi; Pürenova, 1550-1600 m, bol, yaygın, 15/06/1995, H. ÖZÇELİK 7057!

Kıbrıs, Suriye Çölü, Pakistan

**36. AGROSTEMMA L.****67. *A. gracilis* Boiss.**

C3 Isparta: Gölcük Gölü çevresi; D.S.İ. tesislerine giden anayol kenarı, bol, 1395 m, 27/07/1997, H. FAKİR 5.

Yunanistan, D. Akd. El.

**10. ILLECEBRACEAE****37. PARONYCHIA Miller****68. *P. davisii* Chaudhri**

C3 Isparta: Gölcük Gölü çevresi; Gölcük Gölü'nün girişi, aşağı kesimler, erozyonlu yamaçlar, bol, 1000-1400 m, 19/08/1995, H. ÖZÇELİK 7256!

Endemik, D.Akd. el.

## 11. POLYGONACEAE

## 38. RUMEX L.

69. *R. conglomeratus* Murray

C3 Isparta: Gölcük Gölü çevresi; Halıkent (Ayazma) arkası, maki, kayalık yerler, 1000-1100 m, 14/08/1996, ŞAN 559!  
Avrupa, K. Afrika

## 12. CHENOPODIACEAE

## 39. CHENEPODIUM L.

70. *C. botrys* L.

C3 Isparta: Gölcük Gölü çevresi; Piknik alanı çevresi, bol, yaygın, 1402 m, 06/08/1997, H. FAKİR 67.  
D. Avrupa, Asya

71. *C. foliosum* (Moench) Aschers

C3 Isparta: Gölcük Gölü çevresi; Gölcük Gölü'nün girişi, aşağı kesimler, erozyonlu yamaçlar, bol, 1000-1400 m, 19/08/1995, H. FAKİR 239.  
Avrupa, K. Afrika

72. *C. album* L. subsp. *album* var. *album*

C3 Isparta: Gölcük Gölü çevresi; Pilav tepesine giden anayol kenarı, *P. nigra* ormanı açıklıkları, bol, 1422 m, 06/08/1997, H. FAKİR 42.  
Avrasya, K. Afrika, K. Amerika

## 40. SALSOLA L.

73. *S. kali* L.

C3 Isparta: Gölcük Gölü çevresi; Pilav Tepesi, *P. nigra* ormanı açıklıkları, bol, 1422 m, 06/08/1997, H. FAKİR 51.  
Avrupa, K. Afrika, Asya

**13. GUTTIFERAE****41. HYPERICUM L.****74. *H. scabrum* L.**

C3 Isparta: Gölcük Gölü çevresi; Karanlık Dere mevki, bol,  
1425 m, 09/08/1997, H. FAKİR 76.  
Güneybatı Asya, Ir.-Tur. el.

**75. *H. bithynicum* Boiss.**

C3 Isparta: Gölcük Gölü çevresi; Karanlık Dere mevki, bol,  
1430 m, 09/08/1997, H. FAKİR 75.  
Euxine el.

**14. MALVACEAE****42. MALVA L.****76. *M. sylvestris* L.**

C3 Isparta: Gölcük Gölü çevresi; Gölcük Gölü'nün girişi, aşağı  
kesimler, tarla içi, bol, 1045 m, 19/08/1995, H. FAKİR 242.  
Avrupa, K. Afrika, Güneybatı Asya

**43. ALCEA L.****77. *A. apterocarpa* (Fenzl.) Boiss.**

C3 Isparta: Gölcük Gölü çevresi; Halikent (Ayazma) arkası,  
maki açıklıkları, kayalık yerler, 1000-1100 m, 14/08/1996,  
ŞAN 521!  
Endemik, Ir.-Tur. el.

**44. ALTHAEA L.****78. *A. hirsuta* L.**

C3 Isparta: Gölcük Gölü çevresi; Gölü çevreleyen düz alan,  
yaygın, 1390 m, 27/07/1997, H. FAKİR 6.  
Avrupa, Kuzeybatı Afrika, Güneybatı Asya

## 15. GERANIACEAE

## 45. ERODIUM L'Herit.

79. *E. absinthoides* Willd. subsp. *absinthoides*

C3 Isparta: Gölcük Gölü çevresi; Karanlık Dere mevki, yol kenarı, 1435 m, 21/04/1998, H. FAKİR 145.

Endemik, Ir.-Tur. el.

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

C3 Isparta: Gölcük Gölü çevresi; Gölcük Gölü'nün girişi, aşağı kesimler, bol, 1385 m, 14/04/1998, H. FAKİR 151.

Avrupa, K. Afrika, Güneybatı Asya, Amerika, Avustralya, D. Afrika

## 16. ZYGOPHYLLACEAE

## 46. TRIBULUS L.

81. *T. terrestris* L.

C3 Isparta: Gölcük Gölü çevresi; Gölcük Gölü'nün girişi, aşağı kesimler, tarlaıçi, bol, 1045 m, 14/04/1998, H. FAKİR 241.

G. Avrupa, Güneybatı Asya

## 17. ANACARDIACEAE

## 47. RHUS L.

82. *R. coriaria* L.

C3 Isparta: Gölcük Gölü çevresi; Karanlık Dere mevki, bol, 1440 m, 09/08/1997, H. FAKİR 89.

Kırım, Kafkasya, K. İran

## 48. PISTACIA L.

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

C3 Isparta: Gölcük Gölü çevresi; Karanlık Dere mevki, bol, 1440 m, 09/08/1997, H. FAKİR 73.

Kıbrıs, Lübnan, Euxine el.



## 18. FABACEAE

## 49. CHAMAECYTISUS Link.

84. *C. hirsutus* (L.) Link.

C3 Isparta: Gölcük Gölü çevresi; Pilav Tepesi, seyrek, 1420 m,  
21/08/1997, H. FAKİR 104.

Orta ve G. Avrupa

85. *C. eriocarpus* (Boiss.) Rothm.

C3 Isparta: Gölcük Gölü çevresi; Pürenova'nın göle bakan  
yamaçları, bol, yaygın, 1483 m, 18/08/1997, H. FAKİR 100.

Balkanlar, D. Akd. el.

86. *C. drepanolobus* (Boiss.) Rothm.

C3 Isparta: Gölcük Gölü çevresi; Pürenova, bol, 1550-1600 m,  
15/06/1995, H. ÖZÇELİK 7060!

Endemik, D. Akd. el.

## 50. GENISTA L.

87. *G. tinctoria* L.

C3 Isparta: Gölcük Gölü çevresi; Pürenova, bol, 1550-1600 m,  
15/06/1995, H. ÖZÇELİK 7062!

Avrupa, Kafkasya, K. İran, Av.-Sib. el.

## 51. SPARTIUM L.

88. *S. junceum* L.

C3 Isparta: Gölcük Gölü çevresi; Pürenova'ya giden yol kenarı,  
bol, yaygın, 1435 m, 27/07/1997, H. FAKİR 7.

G. Avrupa, Kırım, B. Suriye, K. Afrika, Akd. el.

## 52. ASTRAGALUS L.

89. *A. oxytropifolius* Boiss.

C3 Isparta: Gölcük Gölü çevresi; Gölcük Gölü Tabiat Parkı  
girişi, bol, 1412 m, 14/05/1998, H. FAKİR 180.

Endemik, Ir.-Tur. el.

**90. *A. nanus* D.C.**

C3 Isparta: Gölcük Gölü çevresi; Pürenova, seyrek, 1550-1600 m, 15/06/1995, H. ÖZÇELİK 7050!

Suriye, Lübnan

**91. *A. glycyphyllos* L. subsp. *glycyphyllos***

C3 Isparta: Gölcük Gölü çevresi; Göl çevresi, nadir, 1000-1400 m, 13/07/1995, H. ÖZÇELİK 7246!

Avrupa, K. İran, Kafkasya, Sibiryaya, Avr.-Sib. el.

**92. *A. melanophruris* Boiss.**

C3 Isparta: Gölcük Gölü çevresi; Orman fidanlığının üst kısmı, bol, 1200 m, 13/07/1995, H. ÖZÇELİK 7208!

Endemik, Ir.-Tur. el.

**93. *A. pinetorum* Boiss.**

C3 Isparta: Gölcük Gölü çevresi; Pürenova, bol, 1550-1600 m, 15/06/1995, H. ÖZÇELİK 7063!

Endemik, Ir.-Tur. el.

**94. *A. microcephalus* Willd.**

C3 Isparta: Gölcük Gölü çevresi; D.S.İ. tesislerine giden anayol kenarı, bol, yaygın, 1400 m, 27/07/1997, H. FAKİR 21.

Ir.-Tur. el.

**95. *A. albifolius* Freyn & Sint.**

C3 Isparta: Gölcük Gölü çevresi; Pürenova, alpinik yamaçlar, seyrek, 1600-1800 m, 19/08/1995, H. ÖZÇELİK 7259!

Endemik, Ir.-Tur. el.

**96. *A. zederbaueri* Stadlman**

C3 Isparta: Gölcük Gölü çevresi; *P.nigra* ormanı açıklıkları, 1000 m, 20/08/1994, H. ÖZÇELİK 6768!

Endemik, Ir.-Tur. el.

**97. *A. ponticus* Pall.**

C3 Isparta: Gölcük Gölü çevresi; Pürenova'nın göle bakan yamaçları, bol, 1400 m, 09/08/1997, H. FAKİR 90.

G. Rusya, Kırım

**98. *A. panduratus* Bunge**

C3 Isparta: Gölcük Gölü çevresi; Pürenova, seyrek, 1550-1600 m, 15/06/1995, H. ÖZÇELİK 7058!

Endemik, Ir.-Tur. el.

**99. *A. paecilanthus* Boiss. & Heldr.**

C3 Isparta: Gölcük Gölü çevresi; Pürenova, nadir, 1550-1600 m, 15/06/1995, H. ÖZÇELİK 7050!

Endemik

**100. *A. barbarae* Bornm.**

C3 Isparta: Gölcük Gölü çevresi; Pürenova, nadir, 1550-1600 m, 15/06/1998, H. ÖZÇELİK 7059!

Endemik, Ir.-Tur. el.

**101. *A. gymnolobus* Fisher**

C3 Isparta: Gölcük Gölü çevresi; Pilav Tepesi'nin göle bakan yamaçları, yaygın, 1415 m, 06/08/1997, H. FAKİR 66.

Endemik, Ir.-Tur. el.

**53. CICER L.****102. *C. anatolicum* Alef.**

C3 Isparta: Gölcük Gölü çevresi; Pilav Tepesi, seyrek, 1420 m, 21/08/1997, H. FAKİR 102.

Kuzeybatı ve B. İran, K. Irak, Ir.-Tur. el.

**54. VICIA L.****103. *V. freyniana* Bornm.**

C3 Isparta: Gölcük Gölü çevresi; Gölü çevreleyen düz alan, bol, yaygın, 1410 m, 27/07/1997, H. FAKİR 25.

Endemik

**104. *V. cracca* L. subsp. *cracca***

C3 Isparta: Gölcük Gölü çevresi; Pilav Tepesi'ne giden anayol kenarı, bol, yaygın, 1415 m, 12/05/1998, H. FAKİR 172.

Av.-Sib. el.

**105. *V. villosa* Roth. subsp. *villosa***

C3 Isparta: Gölcük Gölü çevresi; Gölün aşağı kesimleri, yaygın,  
1200 m, 30/05/1997, H. ÖZÇELİK 7756!

Avrupa, K. Afrika

**106. *V. cassia* Boiss.**

C3 Isparta: Gölcük Gölü çevresi; Pürenova, bol, 1550-1600 m,  
15/06/1995, H. ÖZÇELİK 7055!

Kıbrıs, B. Suriye, D. Akd. el.

**107. *V. cypria* Kotschy ex Unger & Kotschy**

C3 Isparta: Gölcük Gölü çevresi; Pürenova, bol, 1550-1600 m,  
15/06/1995, H. ÖZÇELİK 7056!

Kıbrıs, Lübnan

**108. *V. peregrina* L.**

C3 Isparta: Gölcük Gölü çevresi; Pilav Tepesi'ne giden anayol  
kenarı, bol, yaygın, 1415 m, 12/05/1998, H. FAKİR 173.

Akd. el.

**109. *V. grandiflora* Scop. var. *grandiflora***

C3 Isparta: Gölcük Gölü çevresi; Pürenova, bol, 1550-1600 m,  
15/06/1995, H. ÖZÇELİK 7064!

D. Akd.-Avr.-Sib. el.

**110. *V. sativa* L. subsp. *nigra* (L.) Ehrh. var. *nigra***

C3 Isparta: Gölcük Gölü çevresi; Pürenova, bol, 1550-1600 m,  
15/06/1995, H. ÖZÇELİK 7055!

**55. LATHYRUS L.****111. *L. digitatus* (Bieb.) Fiori**

C3 Isparta: Gölcük Gölü çevresi; Pilav Tepesi'nin göle bakan  
yamaçları, *P. nigra* ormanı açıklıkları, 1420 m, 12/05/1998,  
H. FAKİR 169.

B. İtalya, Yunanistan, Kırım, Kıbrıs, D. Akd. el.

**112. *L. cicera* L.**

C3 Isparta: Gölcük Gölü çevresi; Pilav Tepesi'nin göle bakan yamaçları, *P. nigra* ormanı açıklıkları, 1420 m, 12/05/1998, H. FAKİR 170.

Yunanistan, Kırım, K. Afrika, Suriye Çölü

**113. *L. hirsutus* L.**

C3 Isparta: Gölcük Gölü çevresi; Gölcük Gölü aşağı kesimleri, tarla kenarı, 1080 m, 28/05/1998, H. FAKİR 243.

Avrupa, Kırım, Lübnan, K. Afrika, Kafkasya, İran.

**56. TRIFOLIUM L.****114. *T. isthmocarpum* Brot.**

C3 Isparta: Gölcük Gölü çevresi; Pilav Tepesi'ne giden anayol kenarı, seyrek, 1420 m, 06/08/1997, H. FAKİR 67.

Portekiz, ispanya

**115. *T. barbulatum* (Freyn & Sint.) Zoh.**

C3 Isparta: Gölcük Gölü çevresi; Gölcük Gölü aşağı kesimleri, tarla kenarı, 1080 m, 28/05/1998, H. FAKİR 244.

Endemik

**116. *T. campestre* Schreb.**

C3 Isparta: Gölcük Gölü çevresi; Ayazma üzeri, maki açıklıkları, 1200-1400 m, 19/08/1995, H. ÖZÇELİK 7243!

Akd. el.

**117. *T. hirtum* All.**

C3 Isparta: Gölcük Gölü çevresi; Ayazma üzeri, maki açıklıkları, 1400 m, 06/08/1994, H. ÖZÇELİK 6763!

Akd. el.

**118. *T. affine* C. Presl.**

C3 Isparta: Gölcük Gölü çevresi; Ayazma üzeri, maki açıklıkları, 1200-1400 m, 19/08/1995, H. ÖZÇELİK 7244!

Bulgaristan

**57. MELILOTUS L.****119. *M. officinalis* (L.) Desr.**

C3 Isparta: Gölcük Gölü çevresi; Gölü çevreleyen düz alan, bol, yaygın, 1390 m, 04/08/1997, H. FAKİR 29.

Avrasya

**120. *M. alba* Desr.**

C3 Isparta: Gölcük Gölü çevresi; Gölcük Gölü aşağı kesimleri, tarla içi, 1060 m, 28/05/1998, H. FAKİR 2245.

Avrasya

**58. MEDICAGO L.****121. *M. lupulina* L.**

C3 Isparta: Gölcük Gölü çevresi; Halikent (Ayazma) arkası, maki açıklıkları, 1000-1100 m, 09/06/1996, ŞAN 328!

Avrupa, İran, B. Suriye, Kafkasya

**122. *M. sativa* L. subsp. *sativa***

C3 Isparta: Gölcük Gölü çevresi; Piknik alanı çevresi, 1403 m, 06/08/1997, H. FAKİR 65.

Ir.-Tur. el.

**123. *M. x varia* Martyn.**

C3 Isparta: Gölcük Gölü çevresi; Orman fidanlığının üst kısımları, bol, yaygın, 1440 m, 18/05/1998, H. FAKİR 198.

Avrupa, B. Suriye, Kıbrıs, Kafkasya

**59. LOTUS L.****124.. *L. corniculatus* L.var. *tenuifolius* L.**

C3 Isparta: Gölcük Gölü çevresi; Gölcük Gölü'nün aşağı kesimleri, 1100- 1400 m, 13/07/1995, H. ÖZÇELİK 7245!

Avrupa, K. Afrika, Asya

**60. CORONILLA L.****125. *C. emerus* L. subsp. *emeroides* (Boiss. & Sprun.) Shrova**

C3 Isparta: Gölcük Gölü çevresi; Pilav Tepesi, kayalık yerler, bol, 1425 m, 12/05/1998, H. FAKİR 171.

Yunanistan, Ege Adaları, Kıbrıs, B. Suriye, Kırım, B. Kafkasya

**61. ONOBRYCHIS Adans.****126. *O. hypargyrea* Boiss.**

C3 Isparta: Gölcük Gölü çevresi; Gölü çevreleyen düz alan, bol, yaygın, 1392 m, 27/07/1997, H. FAKİR 2.

Balkanlar

**127. *O. pisidica* Boiss.**

C3 Isparta: Gölcük Gölü çevresi; Pürenova, bol, yaygın, 1465 m, 18/08/1997, H. FAKİR 97.

Endemik, Ir.-Tur. el.

**19. ROSACEAE****62. RUBUS L.****128. *R. sanctus* Schreber Zieliniski**

C3 Isparta: Gölcük Gölü çevresi; Karanlık Dere mevki, 1425 m, 09/08/1997, H. FAKİR 72.

Akd. el.

**63. ROSA L.****129. *R. canina* L.**

C3 Isparta: Gölcük Gölü çevresi; Pilav tepesi, bol, yaygın, 1418 m, 06/08/1997, H. FAKİR 45.

Avrasya, Kuzeybatı Afrika

## 64. COTONEASTER Ehrh.

130. *C. nummularia* Fisch. & Mey.

C3 Isparta: Gölcük Gölü çevresi; Karanlık Dere mevki, çalı formunda, 1410 m, 09/08/ 1997, H. FAKİR 84.

Kıbrıs, Lübnan, K. Irak, Kafkasya, B. İran

## 65. CRATAEGUS L.

131. *C. orientalis* Pallas var. *orientalis*

C3 Isparta: Gölcük Gölü çevresi; Karanlık Dere mevki, seyrek, 1430 m, 09/08/1997, H. FAKİR 83.

G. Avrupa, Kırım, Kafkasya

## 66. SORBUS L.

132. *S. umbellata* L. var. *umbellata* (Desf.) Fritsch

C3 Isparta: Gölcük Gölü çevresi; Karanlık Dere mevki, seyrek, 1445 m, 09/08/1997, H. FAKİR 70.

Balkanlar, Lübnan, Kafkasya

## 20. MYRTACEAE

## 67. MYRTUS L.

133. *M. communis* L. subsp. *communis*

C3 Isparta: Gölcük Gölü çevresi; Gölcük-Isparta yolu üzeri, 1150 m, 21/08/1997, H. FAKİR 106.

G. Avrupa, K. Afrika, B. Suriye

## 21. ONAGRACEAE

## 68. EPILOBIUM L.

134. *E. lanceolatum* Seb. & Mauri.

C3 Isparta: Gölcük Gölü çevresi; Pürenova, anayol kenarı, kayalık yerler, 1440 m, 18/08/1997, H. FAKİR 96.

Avrupa, Kıbrıs, Kafkasya, K. İran



## 22. CRASSULACEAE

## 69. SEDUM L.

135. *S. acre* L.

C3 Isparta: Gölcük Gölü çevresi; Orman fidanlığının üstleri, bol, yaygın, 1200 m, 13/07/1995, H. ÖZÇELİK 7208!

Avrupa, Kafkasya, Sibiryaya

136. *S. album* L.

C3 Isparta: Gölcük Gölü çevresi; Püreova, 1550-1600 m, bol, yaygın, 15/06/1995, H. ÖZÇELİK 7444!

Avrupa, Kuzeybatı İran, Kafkasya, Lübnan

## 23. APIACEAE

## 70. ERYNGIUM L.

137. *E. campestre* L. var. *virens*

C3 Isparta: Gölcük Gölü çevresi; Püreova'nın göle bakan yamaçları, bol, 1428 m, 06/08/1997, H. FAKİR 44.

B. Orta ve G. Avrupa, Orta ve G. Rusya, Kırım, K. Afrika, Güneybatı Asya

## 71. PRANGOS Lindl.

138. *P. meliicapoides* Boiss. var. *melioarpoides*

C3 Isparta: Gölcük Gölü çevresi; Gölcük-Isparta yolu üzeri, 1100 m, 12/05/1998, H. FAKİR 165.

Endemik, Ir.-Tur. el.

139. *P. uechritzii* Boiss & Hausskn.

C3 Isparta: Gölcük Gölü çevresi; Halıkent (Ayazma) arkası, maki açıklıkları, 1000-1100 m, 09/06/1996, ŞAN 400!

Endemik, Ir.-Tur. el.

## 72. BUPLEURUM L.

140. *B. falcatum* L. subsp. *polyphyllum* (Ledeb.) Wolf.

C3 Isparta: Gölcük Gölü çevresi; Halıkent (Ayazma) arkası, maki açıklıkları, 1000-1100 m, 09/06/1996, ŞAN 403!

Kafkasya

## 73. JOHRENIA DC.

141. *J. dichotoma* DC. subsp. *dichotoma*

C3 Isparta: Gölcük Gölü çevresi; Halıkent (Ayazma) arkası, Sidre mevki, maki açıklıkları, 1200-1400 m, 14/06/1994, H. ÖZÇELİK 7240!

Endemik

## 74. TORILIS Adans.

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

C3 Isparta: Gölcük Gölü çevresi; D.S.İ. tesislerine giden yol kenarı, bol, yaygın, 1396 m, 27/07/1997, H. FAKİR 10.

Avrupa, Kafkasya, Fas, Malezya

143. *T. ucranica* Sprengel

C3 Isparta: Gölcük Gölü çevresi; D.S.İ. tesislerine giden yol kenarı, *P. nigra* ormanı açıklıkları, bol, yaygın, 1415 m, 14/04/1998, H. FAKİR 117.

G. ve İç Avrupa

## 24. ARALIACEAE

## 75. HEDERA L.

144. *H. helix* L.

C3 Isparta: Gölcük Gölü çevresi; Gölcük-Isparta yolu üzeri, dere kenarı, 1350 m, 14/04/1998, H. FAKİR 152.

Avrupa, Asya

## 25. CAPRIFOLIACEAE

## 76. LONICERA L.

145. *L. etrusca* Santi var. *etrusca* Boiss.

C3 Isparta: Gölcük Gölü çevresi; Karanlık Dere mevki, 1428 m, 21/04/1998, H. FAKİR 135.

Akd. alanı, Akd. el.

**26. DIPSACACEAE****77. CEPHALARIA** Schrader**146. *C. salicifolia*** Past.

C3 Isparta: Gölcük Gölü çevresi; Halıkent (Ayazma) arkası, maki açıklıkları, kayalık yerler, 1000-1100 m, 14/08/1996, ŞAN 533!  
Endemik

**78. SCABIOSA** Bornm.**147. *S. hololeuca*** Bornm.

C3 Isparta: Gölcük Gölü çevresi; Piknik alanı çevresi, bol, 1390 m, 06/08/1997, H. FAKİR 47.  
Endemik, Ir.-Tur. el.

**27. ASTERACEAE****79. XANTHIUM** L.**148. *X. strumarium*** L.

C3 Isparta: Gölcük Gölü çevresi; Gölü çevreleyen düz alan, su kenarı, bol, 1380 m, 06/08/1997, H. FAKİR 39.  
Akd. el.

**80. ASTERISCUS** Miller**149. *A. aquaticus*** (L.) Less.

C3 Isparta: Gölcük Gölü çevresi; Karanlık Dere mevki, 1425 m, 09/08/1997, H. FAKİR 78.  
Akd. el.

**81. HELICHRYSUM** Gaertner**150. *H. compactum*** Boiss.

C3 Isparta: Gölcük Gölü çevresi; Püreova'nın göle bakan kısımları, bol, yaygın, 1475 m, 18/08/1997, H. FAKİR 99.  
Endemik, D. Akd. el.

**82. CONYZA Less.****151. *C. canadensis* L.**

C3 Isparta: Gölcük Gölü çevresi; Gölcük Gölü aşağı kesimleri, tarla içi, 28/05/1998, H. FAKİR 248.

K. Afrika

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

C3 Isparta: Gölcük Gölü çevresi; Ayazma üzeri, maki açıklıkları, 1400 m, 16/08/1994, H. ÖZÇELİK 6774!

**83. BELLIS L.****153. *B. perensis* L.**

C3 Isparta: Gölcük Gölü çevresi; Pilav Tepesi, *P. nigra* ormanı açıklıkları, seyrek, 1420 m, 14/05/1998, H. FAKİR 174.

Av.-Sib. el.

**84. SENECCIO L.****154. *S. vulgaris* L.**

C3 Isparta: Gölcük Gölü çevresi; Gölü çevreleyen düz alan, 1415 m, 19/04/1998, H. FAKİR 130.

Avrupa, Asya, K. Afrika

**85. ANTHEMIS L.****155. *A. tinctoria* L.**

C3 Isparta: Gölcük Gölü çevresi; Pürenova'nın göle bakan yamaçları, 1402 m, 09/08/1997, H. FAKİR 81.

Avrupa, Kafkasya, B. Suriye, İran

**156. *A. cretica* L. subsp. *leuconthemoides* (Boiss.) Griesson**

C3 Isparta: Gölcük Gölü çevresi; Pilav Tepesi, bol, yaygın, 1435 m, 21/04/1998, H. FAKİR 150.

B. ve Güneybatı Anadolu

**86. ARTEMISIA L.****157. *A. campestris* L.**

C3 Isparta: Gölcük Gölü çevresi; D.S.İ. tesislerine giden anayol kenarı, bol, yaygın, 1405 m, 27/07/1997, H. FAKİR 16.

Avrupa'nın tamamı, Kuzeybatı Afrika

**87. ONOPORDUM L.****158. *O. anatolicum* (Boiss.) Eig.**

C3 Isparta: Gölcük Gölü çevresi; Gölcük Gölü aşağı kesimleri, erozyonlu yamaçlar, 1100-1400 m, 19/08/1995, H. ÖZÇELİK 7252!

Endemik; Ir.-Tur. el.

**88. PICNOMON Adans.****159. *P. acarna* (L.) Cav.**

C3 Isparta: Gölcük Gölü çevresi; Halıkent (Ayazma) arkası, maki açıklıkları, 1000-1100 m, 04/08/1996, ŞAN 523!

Akd. el.

**89. CENTAUREA L.****160. *C. virgata* Lam.**

C3 Isparta: Gölcük Gölü çevresi; Pürenova, bol, 1465 m, 09/08/1997, H. FAKİR 80.

Ir.-Tur. el.

**161. *C. calolepis* Boiss.**

C3 Isparta: Gölcük Gölü çevresi; Halıkent (Ayazma) arkası, maki açıklıkları, kayalık yerler, 1000-1100 m, 14/08/1996, ŞAN 524!

Endemik, D. Akd. el.

**162. *C. solstitialis* L. subsp. *solstitialis***

C3 Isparta: Gölcük Gölü çevresi; Pürenoava'nın göle bakan kısımları, bol, 1480 m, 18/08/1997, H. FAKİR 94.

G. Avrupa, G. Rusya, Kırım, Lübnan, İran

**163. *C. depressa* Bieb.**

C3 Isparta: Gölcük Gölü çevresi; Halıkent (Ayazma) arkası,  
maki , 1000-1100 m, 09/06/1996, ŞAN 392!

Güneybatı ve Orta Asya

**90. XERANTHEMUM L.****164. *X. anuum* L.**

C3 Isparta: Gölcük Gölü çevresi; Gölü çevreleyen düz alan, bol,  
yaygın, 1407 m, 27/07/1997, H. FAKİR 3.

G. Avrupa, Kafkasya, Lübnan, Suriye, Ir.-Tur. el.

**91. CICHORIUM L.****165. *C. intybus* L.**

C3 Isparta: Gölcük Gölü çevresi; Piknik alanı çevresi, seyrek,  
1410 m, 06/08/1997, H. FAKİR 40.

Avrupa, B. Asya, K. Afrika

**92. TRAGOPOGON L.****166. *T. dubius* Scop.**

C3 Isparta: Gölcük Gölü çevresi; D.S.İ. tesislerine giden anayol  
kenarı, bol, yaygın, 1394 m, 27/07/1997, H. FAKİR 13.

Orta ve G. Avrupa, Kafkasya

**93. PILOSELLA Hill.****167. *P. cymosa* (L.) C.H. & F.W.**

C3 Isparta: Gölcük Gölü çevresi; Halıkent (Ayazma) arkası,  
maki açıklıkları, 1000-1100 m, 14/08/1996, ŞAN 526!

Av.-Sib. el.

## 94. LACTUCA L.

168. *L. scarioloides* Boiss.

C3 Isparta: Gölcük Gölü çevresi; Gölcük Gölü anayol kenarı,  
bol, 1412 m, 29/07/1997, H. FAKİR 26.

K. Irak, İran, Ir.-Tur. el.

169. *L. intricata* Boiss.

C3 Isparta: Gölcük Gölü çevresi; Halıkent (Ayazma) arkası,  
maki açıklıkları, 1000-1100 m, 14/08/1996, ŞAN 532!

Doğu Akd. el.

## 28. CAMPANULACEAE

## 95. CAMPANULA L.

170. *C. cymbalaria* Sm.

C3 Isparta: Gölcük Gölü çevresi; Gölcük Gölü girişi, nemli kaya  
dibi, bol, 1000-1200 m, 30/10/1994, H. ÖZÇELİK 6766!

Lübnan, D. Akd. el.

171. *C. fruticulosa* (Schwarz & Davis.) Damboldt.

C3 Isparta: Gölcük Gölü çevresi; Gölcük Gölü girişi, çayır  
kenarı, bol, 1300 m, 30/10/1994, H. ÖZÇELİK 6756!

Endemik, D. Akd. el.

172. *C. peregrina* L.

C3 Isparta: Gölcük Gölü çevresi; Halıkent (Ayazma) arkası,  
maki açıklıkları, 1000-1100 m, 09/06/1996, ŞAN 396!

Doğu Akd. el.

## 96. ASYNEUMA Griseb &amp; Schenk

173. *A. isauricum* Contandr.

C3 Isparta: Gölcük Gölü çevresi; Halıkent (Ayazma) arkası,  
maki açıklıkları, 1000-1100 m, 09/06/1996, ŞAN 335!

Endemik, Doğu Akd. el.

174. *A. rigidum* (Willd.) Grossh. subsp. *sibthorpiatum*

C3 Isparta: Gölcük Gölü çevresi; Halıkent (Ayazma) arkası,  
maki açıklıkları, 1000-1100 m, 14/08/1996, ŞAN 528!

Endemik, Doğu Akd. el.

## 29. PRIMULACEAE

## 97. LYSIMACHIA.

175. *L. vulgaris* L.

C3 Isparta: Gölcük Gölü çevresi; Pürnova'nın göle bakan kısımları, 1480 m, 18/08/1997, H. FAKİR 93.

Kuzeybatı ve G. Avrupa, Kuzeybatı Afrika, Kafkasya, K. Irak, K. ve B. İran, Çin ve Amerika

## 30. OLEACEAE

## 98. FRAXINUS L.

176. *F. angustifolia* Vahl.

C3 Isparta: Gölcük Gölü çevresi; Milas Dinlenme Tesisleri, 1385 m, 27/07/1997, H. FAKİR 4.

Kuzeybatı Afrika, Orta Avrupa

## 31. ASCLEPIADACEAE

## 99. VINCETOXICUM N.M. Wolf.

177. *V. canescens* (Willd.) Decne subsp. *pedunculata* Browicz.

C3 Isparta: Gölcük Gölü çevresi; Pürenova'nın göle bakan kısımları, 1465 m, 18/08/1997, H. FAKİR 101.

Endemik, D. Akd. el.

178. *V. tmoleum* Boiss.

C3 Isparta: Gölcük Gölü çevresi; Pürenova, yol kenarı, kayalık yerler, 1460 m, 18/08/1997, H. FAKİR 95.

Lübnan, K. Irak, Ir.-Tur. el.

## 32. BORAGINACEAE

## 100. HELLIOTROPIUM L.

179. *H. lasiocarpum* Fish & Mas.

C3 Isparta: Gölcük Gölü çevresi; D.S.İ. tesislerine giden anayol kenarı, düz alan, bol, 1395 m, 27/07/1997, H. FAKİR 9.

Ir.-Tur. el.



**101. ECHIUM L.****180. *E. italicum* L.**

C3 Isparta: Gölcük Gölü çevresi; Piknik alanı çevresi, bol, 1380 m, 06/08/1997, H. FAKİR 57.

Akd. el.

**102. ANCHUSA L.****181. *A. azurea* Miller var. *azurea***

C3 Isparta: Gölcük Gölü çevresi; Halıkent (Ayazma) arkası, maki açıklıkları, 1000-1100 m, 09/06/1996, ŞAN 399.

Avrasya

**103. ALKANNA Tausch.****182. *A. sieheana* Rech.**

C3 Isparta: Gölcük Gölü çevresi; D.S.İ. tesislerine giden anayol kenarı, düz alan, bol, 1410 m, 14/04/1998, H. FAKİR 120.

Endemik, D. Akd. el.

**33. SCROPHULARIACEAE****104. VERBASCUM L.****183. *V. anatolicum* (Fisch. & Mey.)Hub.-Mor.**

C3 Isparta: Gölcük Gölü çevresi; D.S.İ. tesislerine giden anayol kenarı, bol, yaygın, 1390 m, 27/07/1997, H. FAKİR 20.

Endemik, Ir.-Tur. el.

**105. TEUCRIUM L.****184. *T. polium* L.**

C3 Isparta: Gölcük Gölü çevresi; D.S.İ. tesislerine giden anayol kenarı, bol, yaygın, 1395 m, 27/07/1997, H. FAKİR 17.

İtalya, İspanya, Portekiz, Fransa

## 106. LINARIA Miller

185. *L. corifolia* Desf.

C3 Isparta: Gölcük Gölü çevresi; Piknik alanı çevresi, bol,  
1395 m, 06/08/1997, H. FAKİR 54.

Endemik, Ir.-Tur. el.

## 107. DIGITALIS L.

186. *D. ferruginea* L.

C3 Isparta: Gölcük Gölü çevresi; Pilav Tepesi'ne giden anayol  
kenarı, düz alan, bol, yaygın, 1440 m, 18/08/1997, H.FAKİR 91.

İtalya, Balkanlar, Macaristan, Romanya, Kafkasya, Lübnan,  
Av.-Sib. el.

## 108. VERONICA L.

187. *V. bornmüllerii* Hausskn.

C3 Isparta: Gölcük Gölü çevresi; Gölcük Gölü aşağı kesimleri,  
tarla içi, 1185 m, 28/05/1998, H. FAKİR 249.

Ir.-Tur. el.

188. *V. campylopoda* Boiss.

C3 Isparta: Gölcük Gölü çevresi; Gölcük Gölü aşağı kesimleri,  
tarla içi, 1185 m, 28/05/1998, H. FAKİR 250.

Ir.-Tur. el.

## 34. LAMIACEAE

## 109. LAMIUM L.

189. *L. amplexicaule* L.

C3 Isparta: Gölcük Gölü çevresi; Orman fidanlığının üst  
kısmı, 1300 m, 14/04/1998, H. FAKİR 128.

Avr.-Sib. el.

**110. MARRIBIUM L.****190. *M. vulgare* L.**

C3 Isparta: Gölcük Gölü çevresi; Orman fidanlığının üst kısımları, 1450 m, 18/05/1998, H. FAKİR 202.

Avrasya, K. Afrika

**191. *M. parviflorum* Fisch & Mey. subsp. *oligodon***

C3 Isparta: Gölcük Gölü çevresi; Orman fidanlığının üst kısımları, bol, 1200 m, 18/05/1998, H. FAKİR 255.

Endemik

**192. *M. bourgaei* Boiss. subsp. *bourgaei***

C3 Isparta: Gölcük Gölü çevresi; Göl kenarı, bol, yaygın, 1300 m, 20/08/1994, H. ÖZÇELİK 6753!

Endemik, D. Akd. el.

**111. SIDERITIS L.****193. *S. hololeuca* Boiss. & Heldr.**

C3 Isparta: Gölcük Gölü çevresi; Halıkent (Ayazma) arkası, maki açıklıkları, kayalık yerler, 1000-1100 m, 14/08/1996, ŞAN 539!

Endemik, Doğu Akd. el.

**194. *S. leptoclada* O. Schwarz & P.H. Daviss**

C3 Isparta: Gölcük Gölü çevresi; Gölcük Gölü girişi, bol, 1300 m, 30/10/1994, H. ÖZÇELİK 6764!

Endemik, D. Akd. el.

**195. *S. lianotica* Labill. subsp. *linearis* (Bentham) Bornm.**

C3 Isparta: Gölcük Gölü çevresi; Pürenova, nadir, 1550-1600 m, 15/06/1995, H. ÖZÇELİK 7047!

Endemik

**196. *S. germanicopolitana* subsp. *germanicopolitana* Bornm.**

C3 Isparta: Gölcük Gölü çevresi; Pürenova'nın göle bakan kısımları, nadir, 1475 m, 18/08/1997, H.FAKİR 92.

Endemik

**197. *S. perfoliata* L.**

C3 Isparta: Gölcük Gölü çevresi; Gölcük Gölü girişi, kayalık yerler, bol, 1300 m, 20/08/1994, H. ÖZÇELİK 6761!

Yunanistan, Suriye, Kıbrıs, Lübnan, D. Akd. el.

**112. STACHYS L.****198. *S. byzantina* C. Koch.**

C3 Isparta: Gölcük Gölü çevresi; Gölcük Gölü girişi, bol, yaygın, 1000 m, 21/08/1994, H. ÖZÇELİK 6760!

K. ve Kuzeybatı İran, Kafkasya, Av.-Sib. el.

**199. *S. butleri* R. Mill.**

C3 Isparta: Gölcük Gölü çevresi; Halıkent (Ayazma) arkası, maki açıklıkları, 1000-1100 m, 09/06/1996, ŞAN 389!

Endemik, Doğu Akd. el.

**113. NEPETA L.****200. *N. caesarea* Boiss.**

C3 Isparta: Gölcük Gölü çevresi; Pürenova, bol, yaygın, 1550-1600 m, 15/06/1995, H. ÖZÇELİK 7403!

Endemik, D. Akd. el.

**201. *N. stricta* (Banks & Sol.) Hedge & Lamond. var. *curvidens* (Boiss. & Bal.) Hedge & Lamond.**

C3 Isparta: Gölcük Gölü çevresi; Gölcük Gölü girişi, çayır kenarı, bol, yaygın, 1300 m, 20/08/1994, H. ÖZÇELİK 6755!

B. İran, Ir.-Tur. el.

**114. ORIGANUM L.****202. *O. sipyleum* L.**

C3 Isparta: Gölcük Gölü çevresi; Karanlık Dere mevki, bol, 1445 m, 19/08/1997, H.FAKİR 69.

Endemik, D. Akd. el.

**115. SATUREJA L.****203. *S. cilicica* P. H. Daviss**

C3 Isparta: Gölcük Gölü çevresi; Göl çevresi, kayalık yerler,  
bol, 1500 m, 19/08/1995, H. ÖZÇELİK 7481!

Endemik, D. Akd. el.

**116. CLINOPODIUM L.****204. *C. vulgare* L. subsp. *vulgare***

C3 Isparta: Gölcük Gölü çevresi; Halikent (Ayazma) arkası,  
maki açıklıkları, kayalık yerler, 1000-1100 m, 14/0681996,  
ŞAN 538!

Av-Sib. el.

**117. ZIZIPHORA L.****205. *Z. clinopodioides* Lam.**

C3 Isparta: Gölcük Gölü çevresi; Pilav Tepesi, *P. nigra* ormanı  
açıklıkları, 1422 m, 06/08/1997, H. FAKİR 38.

Ir.-Tur. el.

**118. SALVIA L.****206. *S. tomentosa* Miller**

C3 Isparta: Gölcük Gölü çevresi; Karanlık Dere mevki, bol,  
yaygın, 1415 m, 18/05/1998, H. FAKİR 191.

Kırım, Lübnan, Balkanlar, Akd. el.

**35. PLUMBAGINACEAE****119. PLUMBAGO L.****207. *P. europaea* L.**

C3 Isparta: Gölcük Gölü çevresi; Halikent (Ayazma) arkası,  
maki açıklıkları, kayalık yerler, 1000-1100 m, 14/0681996,  
ŞAN 529!

Av.-Sib. el.

## 36. PLANTAGINACEAE

## 120. PLANTAGO L.

208. *P. scabra* Moench

C3 Isparta: Gölcük Gölü çevresi; Pilav Tepesi'ne giden anayol kenarı, 1410 m, 21/08/1997, H. FAKİR 103.  
Avrupa, K. Afrika, Güneybatı ve Orta Asya

## 37. THYMELAEACEAE

## 121. DAPHNE L.

209. *D. sericea* Vahl.

C3 Isparta: Gölcük Gölü çevresi; Orman fidanlığının üst kısımları, bol, 1310 m, 14/04/1998, H. FAKİR 133.  
İtalya, Lübnan, D. Akd. el.

## 38. LORANTHACEAE

## 122. VISCUM L.

210. *V. album* L. subsp. *austriacum* (Wiesb.) Vollman

C3 Isparta: Gölcük Gölü çevresi; Milas yolu kenarı, *Crataegus* sp. üzerinde, seyrek, 1410 m, 14/05/1998, H. FAKİR 182.  
Orta ve G. Avrupa

## 39. EUPHORBIACEAE

## 123. ANDRACHNE L.

211. *A. aspera* Sprengel

C3 Isparta: Gölcük Gölü çevresi; Karanlık Dere mevki, bol, yaygın, 1420 m, 09/08/1977, H. FAKİR 68.  
K. Afrika, İran, Pakistan

## 40. ULMACEAE

## 124. ULMUS L.

212. *U. minör* Miller subsp. *canescens* (Melville) Broulcz and Zielsinski

C3 Isparta: Gölcük Gölü çevresi; Pürenova'ya giden anayol kenarı, 1425 m, 09/08/1997, H. FAKİR 88.

Yunanistan

## 41. JUGLANDACEAE

## 125. JUGLANS L.

213. *J. regia* L.

C3 Isparta: Gölcük Gölü çevresi; Orman fidanlığının üst kısımları, ağaçcık formunda, 1445 m, 04/08/1997, H. FAKİR 37.

Balkanlar, Lübnan, Kafkaslar, K. Irak, İran, Afganistan, Orta Asya

## 42. FAGACEAE

## 126. CASTANEA Miller

214. *C. sativa* Miller

C3 Isparta: Gölcük Gölü çevresi; Halıkent (Ayazma), 1100 m, 29/05/1998, H. FAKİR 265.

G. Avrupa, Kafkasya, Av.-Sib. el.

## 127. QUERCUS L.

215. *Q. robur* L.

C3 Isparta: Gölcük Gölü çevresi; Pilav Tepesi'ne giden anayol kenarı, *P. nigra* ormanı açıklıkları, ağaçcık formunda, 1420 m, 06/08/1997, H. FAKİR 48.

Avrupa, Kafkasya, Av.-Sib. el.

216. *Q. coccifera* L.

C3 Isparta: Gölcük Gölü çevresi; Pürenova, 1600 m, 14/04/1998, H. FAKİR 153.

Akd. el.

**43. SALICACEAE****128. POPULUS L.****217. *P. alba* L.**

C3 Isparta: Gölcük Gölü çevresi; Gölcük Gölü girişi, 1400 m,  
27/07/1997, H. FAKİR 22.

K. Afrika, Orta ve G. Avrupa, Orta ve G. Rusya, Güneybatı  
Sibirya, Av.-Sib. el.

**218. *P. nigra* subsp. *caudina* (Ten.) Bugala**

C3 Isparta: Gölcük Gölü çevresi; Piknik alanı çevresi, 1402 m,  
06/08/1997, H. FAKİR 64.

Kuzeybatı Afrika, Orta ve G. Avrupa, G. Rusya, Kafkaslar,  
B. Asya

**44. RUBIACEAE****129. PUTORIA Pers.****219. *P. calabrica* (L.Fil.) DC.**

C3 Isparta: Gölcük Gölü çevresi; Halıkent (Ayazma) arkası,  
maki açıklıkları, 1000-1100 m, 14/06/1996, ŞAN 329!

Akd. el.

**Subdivisio 3: ANGISPERMAE**

**Classis 4: LILIOPSIDA**

**45. LILIACEAE****130. MUSCARI Miller****220. *M. discolor* Boiss. & Hauasskn**

C3 Isparta: Gölcük Gölü çevresi; Karanlık Dere mevki, kayalık  
yerler, bol, yaygın, 1245 m, 14/04/1998, H. FAKİR 109.

Endemik. Ir.-Tur. el.



## 46. IRIDACEAE

## 131. GAGEA Salisb.

221. *G. granatellii* (Parl.) Parl.

C3 Isparta: Gölcük Gölü çevresi; Pilav Tepesi'ne giden anayol kenarı, *P. nigra* ormanı açıklıkları, 1415 m, 12/05/1998, H FAKİR 166.  
Akd. el.

## 47. POACEAE

## 132. BROMUS L.

222. *B. danthoniae* Trin. İn C.A. Meyer.

C3 Isparta: Gölcük Gölü çevresi; Gölcük Gölü'ne giden anayol kenarı, aşağı kesimler, 1260 m, 12/05/1998, H. FAKİR 168.  
Rusya, Güneybatı Asya, Himalayalar ve Tibet

223. *B. tectorum* L.

C3 Isparta: Gölcük Gölü çevresi; Gölcük Gölü'ne giden anayol kenarı, aşağı kesimler, 1100 m, 12/05/1998, H. FAKİR 167.  
Avrasya ve K. Afrika

## 133. POA L.

224. *P. speluncarum* Edmondson

C3 Isparta: Gölcük Gölü çevresi; Piknik alanı çevresi, bol, 1403 m, 04/08/1997, H. FAKİR 33.

## 134. CYNODON L. C. M. Richard.

225. *C. dactylon* (L.) Pers.

C3 Isparta: Gölcük Gölü çevresi; Piknik alanı çevresi, bol, 1405 m, 06/08/1997, H. FAKİR 43.  
Avrupa, Kafkasya

**135. DACTYLIS L.****226. *D. glomerata* L. subsp. *glomerata***

C3 Isparta: Gölcük Gölü çevresi; Pilav Tepesi'ne giden anayol kenarı, *P. nigra* ormanı açıklıkları, 1410 m, 06/08/1997, H. FAKİR 41.

Av.-Sib. el.

**136. STIPA L.****227. *S. pulcherrima* C. Koch.**

C3 Isparta: Gölcük Gölü çevresi; Karanlık Dere mevki, bol, yaygın, 1427 m, 09/08/1997, H. FAKİR 86.

Ir.-Tur. el.

### 3.2. C3 Karesi İçin Yeni Taksonlar

(Davis,1965-1988; Baytop, Özhatay, 1975; Uotila, 1975; Seçmen, Leblebici 1977; Demiriz, 1977; Seçmen, Leblebici, 1978; Çetik, Vural, 1979; Serin, 1984; Serin, Çetik, 1984; Erik, 1985; Huber-Morath, 1987-1988; Küçüköyük, 1988; Öztürk, 1996; Erik, Mutlu, 1997; Şan, 1997'a göre).

#### CARYOPHYLLACEAE

*Mimuartia gracilis* Mc Neill

#### GUTTIFERAE

*Hypericum bithynicum* Boiss.

#### FABACEAE

*Trifolium isthmocarpum* Brot.

#### ROSACEAE

*Sorbus umbellata* L. var. *umbellata* (Desf.) Fritsch

#### SALICACEAE

*Populus nigra* subsp. *caudina* (Ten) Bugala

### 3.3. Gölcük Gölü Çevresinden Toplanan Endemik Türler

#### RANUNCULACEAE

*Consolida stenocarpa* (Davis & Hossainn) Davis

*Consolida glandulosa* (Boiss. & Huet.) Bornm

*Delphinium venulosum* Boiss.

#### PAPAVERACEAE

*Papaver spicatum* Boiss. & Ball.

*Papaver virchowii* Aschers & Sint.

#### BRASSICACEAE

*Arabis aubrietioides* Boiss.

*Aubrieta pinardii* Boiss.

#### CARYOPHYLLACEAE

*Bolanthus minuartioides* (Jaub & Spach) Hub.-Mor.

*Dianthus carmelitarum* Reut.

*Gypsophyla arrostii* Guss. var. *nebulosa* (Boiss. & Heldr.) Bark

*Mimuartia umbellulifera* (Boiss.) McNeill subsp. *umbellulifera*

*Mimuartia umbellulifera* (Boiss.) McNeill subsp. *pontica* (Bornm.) McNeill

*Mimuartia erythrosepala* (Boiss.) Hand-Mazz. var. *erythrosepala*

*Mimuartia lecocephaloides* (Bornm.) Bornm.

*Mimuartia gracilis* Mc Neill

*Mimuartia hybrida* (Vill.) Schischk. subsp. *hybrida*

*Petrorhagia hispidula* (Boiss & Heldr.) Ball. & Heywood.

*Saponaria pinetorum* Hedge

*Saponaria pamphylica* Boiss. & Heldr.

*Silene armena* Boiss. var. *armena*

*Silene lucida* Chowdh.

*Silene leptoclada* Boiss.

**ILLECEBRACEAE**

*Paronychia davisii* Chaudhri

**MALVACEAE**

*Alcea apterocarpa* (Fenzl.) Boiss.

**GERANIACEAE**

*Erodium absinthoides* Willd. subsp. *absinthoides*

**FABACEAE**

*Astragalus zederbaueri* Stadlman

*Astragalus gymnolobus* Fisher

*Astragalus melanophrurius* Boiss.

*Astragalus pinetorum* Boiss.

*Astragalus albifolius* Freyn & Sint.

*Astragalus panduratus* Bunge

*Astragalus paecilanthus* Boiss & Heldr.

*Astragalus barbarae* Bornm.

*Astragalus oxytropifolius* Boiss.

*Chamaecytisus drepanolobus* (Boiss.) Rothm.

*Onobrychis pisidica* Boiss.

*Trifolium barbulatum* (Freyn & Sint.) Zoh.

*Vicia freyniana* Bornm.

**APIACEAE**

*Johrenia dichotoma* DC. subsp. *dichotoma*

*Prangos meliocarpoides* Boiss. var. *meliocarpoides*

*Prangos uechtrizii* Boiss & Hausskn.

**DIPSACACEAE**

*Cephalaria salicifolia* Past.

*Scabiosa hololeuca* Bornm.

**ASTERACEAE**

*Centaurea calolepis* Boiss.

*Helichrysum compactum* Boiss.

*Onopordum anatolicum* (Boiss.) Eig.

**CAMPANULACEAE**

*Asyneuma rigidum* (Willd.) Grossh. subsp. *sibthorpiatum*

*Asyneuma isauricum* Contandr.

*Campanula fruticulosa* (Schwarz & Davis) Damboldt.

**ASCLEPIADACEAE**

*Vincetoxicum canescens* (Wild) Decne subsp. *pedunculata* Browicz.

**BORAGINACEAE**

*Alkanna sieheana* Rech.

**SCROPHULARIACEAE**

*Linaria corifolia* Desf.

*Verbascum natolicum* (Fisch & Mey.) Hub.-Mor.

**LAMIACEAE**

*Nepeta caesarea* Boiss.

*Marrubium parviflorum* Fisch & Mey. subsp. *oligodon*

*Marrubium bourgaei* Boiss. subsp. *bourgaei*

*Origanum sipyleum* L.

*Satureja cilicica* P.H. Davis

*Sideritis germanicopolitana* subsp. *germanicopolitana* Bornm.

*Sideritis leptoclada* O. Schwarz & P.H. Davis

*Sideritis libanotica* Labill. subsp. *linearis* (Bentham) Bornm.

*Sideritis hololeuca* Boiss.

*Stachys butleri* R. Mill.

**LILIACEAE**

*Muscari discolor* Boiss. & Hauasskn

#### 4. TARTIŞMA VE SONUÇ

Araştırma alanından toplanan taksonların 1'i Pteridophyta, 226'sı Spermatophyta diviyosuna aittir. Gymnospermae subdivizyosuna ait 2, Angiospermae subdivizyosuna ait 224 tür vardır. Angiospermae üyesi 224 türden 216 Magnoliopsida (Dikotiledon), 8 Liliopsida (Monokotiledon) sınıfında yer alır.

Araştırma alanından toplanan türlerin en büyük 10 familyaya göre dağılımı ve oranları önem sırasına göre şöyledir:

*Fabaceae* 44 (% 19.4), *Caryophyllaceae* 32 (% 14.1), *Asteraceae* 22 (% 9.7), *Lamiaceae* 18 (% 7.9), *Brassicaceae* 14 (% 6.2), *Ranunculaceae* 10 (% 4.4), *Apiaceae* 7 (% 3.1), *Papaveraceae* 6 (% 2.6), *Scrophulariaceae* 6 (% 2.6), *Rosaceae* 5 (%2.2).

Tablo 2'nin incelenmesi sonucu, araştırma alanımız olan Gölcük Gölü çevresi Florası ilk üç familyası bakımından Davras Dağı (ŞAN, 1997), Dedegöl Dağı (PEŞMEN,GÜNER, 1976), Aksu (ÖZTÜRK, 1996), Barla Dağı (BEKAT, 1988), Kızıldağ (ERİK, MUTLU, 1997) floraları ile oldukça benzerlik gösterdiği; en azından ilk üç familyadan ikisinin ortak olduğu gözlenmiştir.

Takson sayılarına göre araştırma alanında tespit edilen en büyük 10 cins sırayla şöyledir:

*Astragalus* 13 (% 5.7), *Silene* 8 (% 3.5), *Vicia* 8 (% 3.5), *Minuartia* 6 (% 2.6), *Saponaria* 5 (% 2.2), *Trifolium* 5 (% 2.2), *Sideritis* 5 (% 2.2), *Dianthus* 4 (% 1.8), *Centaurea* 4 (% 1.8), *Ranunculus* 3 (% 1.3).

Çalışma alanı ile bölgedeki diğer araştırma alanlarının ilk üç cins yönünden karşılaştırılması sonucu (Tablo 3), ilk üç cinsten ikisi (*Astragalus*, *Silene*) Dedegöl Dağı Flora'sı, Davras Dağı Flora'sı, Aksu Flora'sı ve Barla Dağı Flora'sı ile benzerlik göstermektedir.

Taksonların fitocoğrafik bölgelere dağılımı ise Akdeniz 48 (% 21.1), İran-Turan 40 (% 17.6), Avrupa-Sibiryaya 14 (% 6.2) şeklindedir. Buradan da anlaşıldığı üzere araştırma alanı Akdeniz ile İran-Turan fitocoğrafik bölgelerinin kesişim yerinde bulunmaktadır.

Taksonların fitocoğrafik bölgelere dağılımı ise Akdeniz 48 (% 21.1), İran-Turan 40 (% 17.6), Avrupa-Sibirya 14 (% 6.2) şeklindedir. Buradan da anlaşıldığı üzere araştırma alanı Akdeniz ile İran-Turan fitocoğrafik bölgelerinin kesişim yerinde bulunmaktadır.

Araştırma alanında endemik tür sayısı 64'tür. Bunun diğer türlere oranı % 28.2'dir. Bölgedeki diğer araştırma alanlarına göre bu oranın birinci sırayı aldığı, bunu sırayla Davras Dağı (% 25.80), Aksu (% 25.2), Dedegöl Dağı (% 18.69), Barla Dağı (% 17.05) ve Kızıldağ (% 14.17)'in izlediği görülür (Tablo 4). Türkiye Florası'nda endemizm oranı % 35 olup, en çok endemik Akdeniz bölgesindedir. Bunu sırayla İran-Turan ve Avrupa-Sibirya bölgeleri izler. Buna göre Gölcük Gölü çevresi endemik tür bakımından zengindir.





**Tablo 2.** Araştırma Alanı ile Bölgedeki Diğer Araştırma Alanlarının Tür Zenginliği Bakımından İlk Üç Familyasının Karşılaştırılması

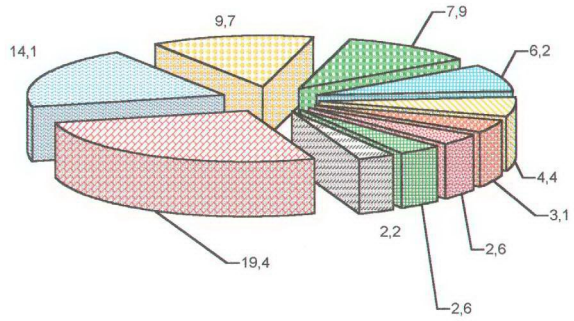
ARAŞTIRMA ALANININ ADI	İLK ÜÇ FAMILİYASI
Gölcük Gölü Çevresi (Isparta)	<i>Fabaceae</i> <i>Caryophyllaceae</i> <i>Asteraceae</i>
Aksu (Isparta)	<i>Asteraceae</i> <i>Lamiaceae</i> <i>Caryophyllaceae</i>
Barla Dağı (Isparta)	<i>Asteraceae</i> <i>Fabaceae</i> <i>Lamiaceae</i>
Davras Dağı (Isparta)	<i>Fabaceae</i> <i>Asteraceae</i> <i>Brassicaceae</i>
Dedegöl Dağı (Isparta)	<i>Asteraceae</i> <i>Fabaceae</i> <i>Caryophyllaceae</i>
Kızıldağ (Isparta)	<i>Asteraceae</i> <i>Fabaceae</i> <i>Rosaceae-Poaceae</i>

**Tablo 3.** Araştırma Alanı ile Bölgedeki Diğer Araştırma Alanlarının Takson Sayısı Bakımından Zengin İlk Üç Cinsinin Karşılaştırılması

ARAŞTIRMA ALANININ ADI	İLK ÜÇ CİNSİ
Gölcük Gölü Çevresi (Isparta)	<i>Astragalus</i> <i>Silene</i> <i>Vicia</i>
Aksu (Isparta)	<i>Silene</i> <i>Veronica</i> <i>Astragalus</i>
Barla Dağı (Isparta)	<i>Astragalus</i> <i>Centaurea, Trifolium, Silene, Euphorbia</i> <i>Veronica</i>
Davras Dağı (Isparta)	<i>Silene</i> <i>Veronica</i> <i>Astragalus</i>
Dedegöl Dağı (Isparta)	<i>Silene</i> <i>Astragalus</i> <i>Ranunculus</i>

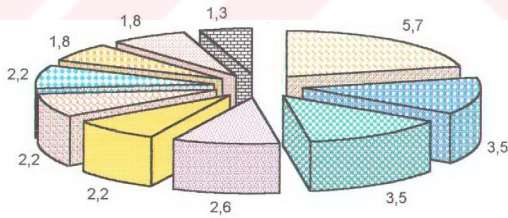
**Tablo 4.** Araştırma Alanı ile Bölgedeki Diğer Araştırma Alanlarındaki Türlerin Fitocoğrafik Bölgelere Göre Dağılımı ve Endemizm Oranlarının Karşılaştırılması

ARAŞTIRMA ALANININ ADI	AKDENİZ %	İRAN-TURAN %	AVRUPA-SİBİRYA %	ÇOK BÖLGELİ %	BÖLGESİ BİLİNMEYEN %	ENDEMİZM %
GÖLCÜK GÖLÜ ÇEVRESİ	21.1	17.6	6.2	47.1	2.2	28.2
AKSU	23.10	11.40	9.20	-	-	25.20
BARLA DAĞI	21.65	11.92	3.71	-	-	17.05
DAVRAS DAĞI	30	15.60	5.50	35.60	9	25.80
DEDEGÖL DAĞI	18.57	10.92	4.73	-	-	18.69
KIZILDAĞ	16.76	17.56	4.59	-	-	14.17



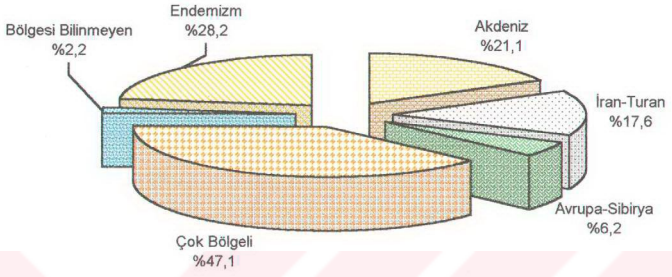
■ Fabaceae (19,4)	■ Caryophyllaceae (14,1)	■ Asteraceae (9,7)
■ Lamiaceae (7,9)	■ Brassicaceae (6,2)	■ Ranunculaceae (4,4)
■ Apiaceae (3,1)	■ Papaveraceae (2,6)	■ Scrophulariaceae (2,6)
■ Rosaceae (2,2)		

Şekil 5. Araştırma Alanında En Çok Tür İhtiva Eden 10 Büyük Familya.

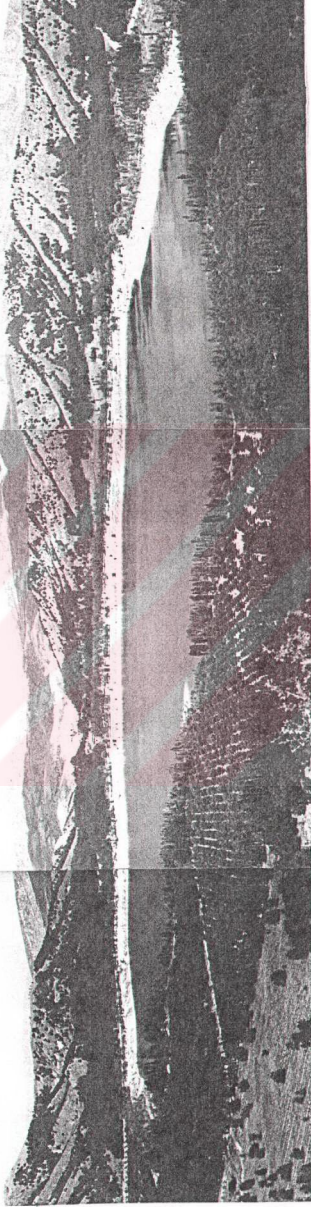


■ Astragalus (5,7)	■ Silene (3,5)	■ Vicia (3,5)
■ Minuartia (2,6)	■ Saponaria (2,2)	■ Trifolium (2,2)
■ Sideritis (2,2)	■ Dianthus (1,8)	■ Centaurea (1,8)
■ Ranunculus (1,3)		

Şekil 6 . Araştırma Alanında En Çok Tür İhtiva Eden 10 Cins.



Şekil 7. Araştırma Alanındaki Türlerin Fitocoğrafik Bölgelere % Olarak Dağılımı.



**Şekil 8.** Gölçük Gölü'nün Genel Görünüşü (Foto: H. FAKIR).



Şekil 9. Orman İşletmesi Dinlenme Tesisleri (Foto: H. FAKİR).



Şekil 10. Gölcük Gölü Tabiat Parkı'nın Girişi (Foto: H. FAKİR).

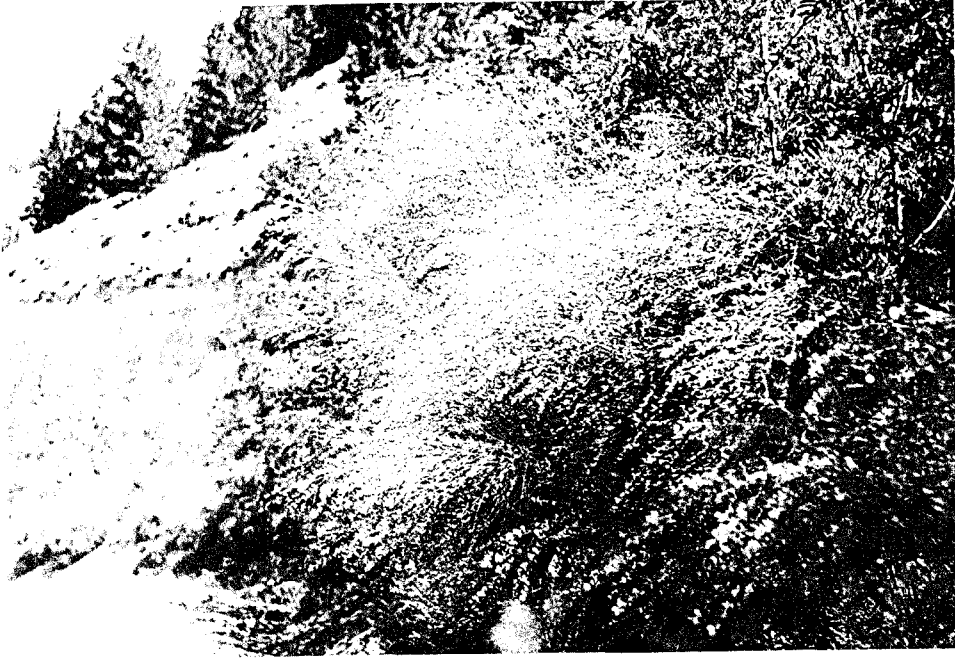


Şekil 11. *Sorbus umbellata* L. var. *umbellata* (Desf) Fritsch (Foto: H. FAKİR).



Şekil 12. *Berberis crataegina* D.C. (Foto: H. FAKİR).

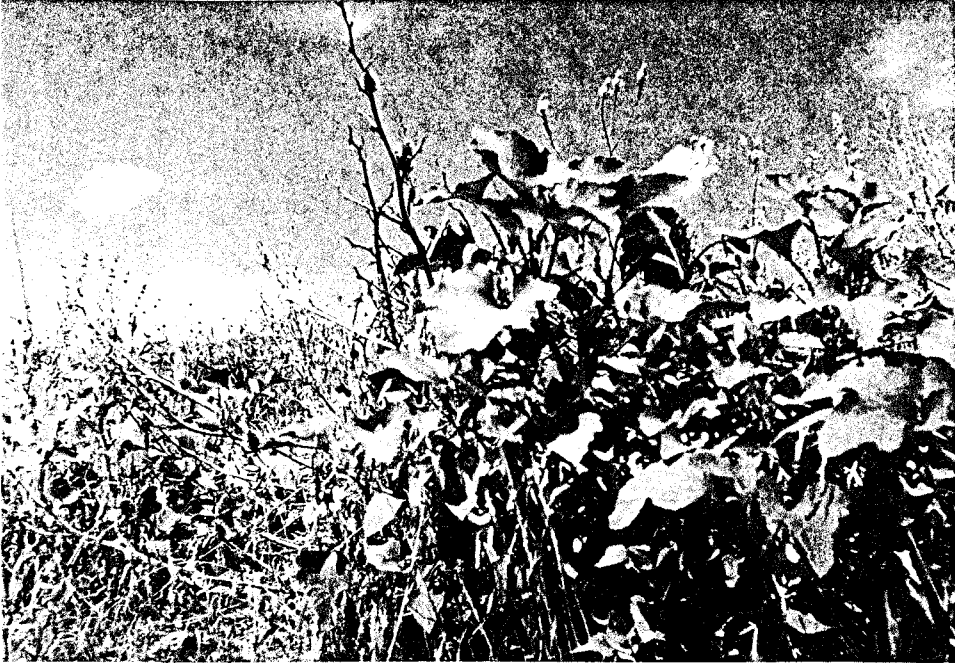




Şekil 13. *Spartium junceum* L. (Foto: H. FAKİR).



Şekil 14. *Rosa canina* L. (Foto: H. FAKİR).



Şekil 15. *Xanthium strumarium* L. (Foto: H. FAKİR).



Şekil 16. *Anthemis cretica* L. subsp. *leuconthemoides* (Boiss.) Griesson  
(Foto: H. FAKİR).



Şekil 17. *Coronilla emerus* L. subsp. *emeroides* (Boiss. & Sprun.) Uhrova  
(Foto: H. FAKİR).



Şekil 18. *Lathyrus digitatus* (Bieb.) Fiori (Foto: H. FAKİR).



Şekil 19. *Vicia cracca* L. subsp. *cracca* (Foto: H. FAKİR).



Şekil 20. *Medicago X varia* Martyn (Foto: H.FAKİR).



Şekil 21. *Astragalus gymmolobus* Fisher (Foto: H. FAKİR).



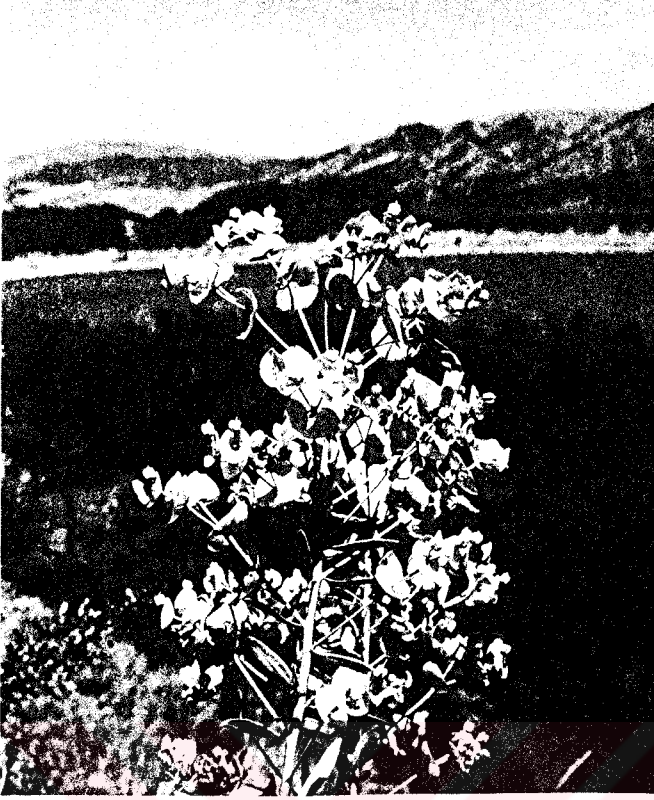
Şekil 22. *Astragalus oxytropifolius* Boiss. (Foto: H. FAKİR).



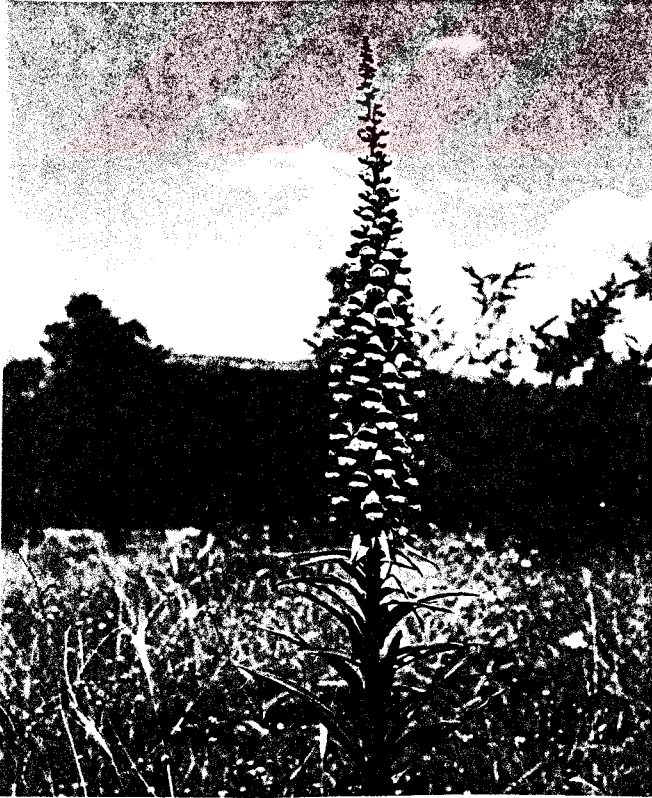
Şekil 23. *Althea hirsuta* L. (Foto: H. FAKİR).



Şekil 24. *Saponaria orientalis* L (Foto: H. FAKİR).



Şekil 25. *Andrachne aspera* Sprengel (Foto: H. FAKİR).



Şekil 26. *Digitalis ferruginea* L. (Foto: H. FAKİR).



Şekil 27. *Turritis laxa* (Sibth & Sm.) (Foto: H. FAKİR).



Şekil 28. *Echium italicum* L. (Foto: H. FAKİR).





Şekil 29. *Glaucium flavum* Crantz. (Foto: H. FAKİR).



Şekil 30. *Hypericum scabrum* L.(Alt) ve *Stipa pulcherrima* C. Koch. (Üst)  
(Foto: H. FAKİR).

## 5. KAYNAKLAR

ARAS, TAYHAN, A., (1997): Türkiye'nin *Hippophae rhamnoides* L. Taksonu üzerinde Ksilolojik ve Palinolojik Araştırmalar (İ.Ü. Fen Bilimleri Yüksek Lisans Tezi), İstanbul.

BAYTOP, A., ÖZHATAY, N., (1975): İSTE Herbaryumundaki Türkiye Bitkileri Örnekleri, II: *Ranunculaceae* ve *Paeoniaceae*, İstanbul Ecz. Fak. Mec. 11,227, İstanbul.

BEKAT, L. (1987): Barla Dağı (Eğirdir)'nin Vejetasyonu, *Doğa Türk Botanik Dergisi* 11,3, Ankara.

BEKAT, L. (1989): B3, C3 (ISPARTA) için Yeni Floristik Kayıtlar, *Doğa Türk Botanik Dergisi* 13,2, s. 124-134, Ankara.

ÇEPEL, N. (1988): Orman Ekolojisi İ.Ü. Yayın No: 3518, Orman Fakültesi Yayın No: 399, ISBN: 975-404-061-3, Gençlik Basımevi İstanbul.

ÇETİK, R., VURAL, M., (1979): Ecological and Sociological on the Vegetation of Afyon, Bayat- Köroğlu Beli and its Environment; *Communications, Dela Faculte' des Sciences de l' Université d'* 23;44, Ankara.

ÇIRPICI, A. (1989): Murat Dağı (Kütahya-Uşak)'nın Florası Üzerine Araştırmalar (Doçentlik Tezi), İstanbul.

DAVIS, P.H. (1965-1968): Flora of Turkey and The East Aegean Islands, Vol. 1-10, at the University press, Edinburg.

DEMİRİZ, H., TUTEL, B., AYDIN, A., (1977): New Materials To The Ferns Of Turkey : İstanbul Üniv. Fen. Fak. Mec., Seri B, 42(1-4):71-79, İstanbul.

ELİÇİN, G. (1977): Türkiye Doğal Ardıç (*Juniperus* L.) Taksonlarının Yayılışları ile Önemli Morfolojik ve Anatomik Özellikleri Üzerinde Araştırmalar, İ.Ü. Yayın No: 2327, Orman Fakültesi Yayın No: 232, İstanbul.

ELİÇİN, G. (1983): Işık Dağı (Ganos-Tekirdağ)'nın Florası, İ.Ü. Yayın No: 3137, Orman Fakültesi Yayın No: 334, Oğul Matbaacılık İstanbul.

ELİÇİN, G., Orman Botaniği I Ders Notları İstanbul.

ERİK, S., MUTLU, B., (1997): Kızıldağ (Isparta) Milli Parkı Florası, TÜBİTAK, TBAG-13029, Ankara.

ERİNÇ, S., (1984): Klimatoloji ve Metodları Ders Kitabı (İ.Ü. Deniz Bilimleri ve Coğrafya Enstitüsü), GÜR-AY Matbaası, İstanbul.

HUBER-MORATH, A., (1987): Letzte Ergänzungen zu P.H. Davis "Flora of Turkey and the East Aegean Islands" 1-9 (1965-1988). I; *Condollea* 42(2); 717-769.

HUBER-MORATH, A., (1987): Letzte Ergänzungen zu P.H. Davis "Flora of Turkey and the East Aegean Islands" 1-9 (1965-1985). II; *Condollea* 43(2); 27-72.

İNAN, M. (1994): Armutlu Yarımadası'nın Florası (İ.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi), İstanbul.

KAYACIK, H. (1982): Orman ve Park Ağaçlarının Özel Sistematigi, III Cilt, Angiospermae, İ.Ü. Yayın No: 3013, Orman Fakültesi Yayın No: 321, Bozak matbaası İstanbul.

KÜÇÜKÖDÜK, M., (1988): Beyşehir Gölü Florası, *Doğa Botanik Derg.* 13 (1); 55-79, Ankara.

ÖZTÜRK, Ş. (1996): Aksu (Isparta) Florası (Yüksek Lisans Tezi), S.D.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü, Isparta.

PEŞMEN, H., GÜNER, A., (1976): Dedegöl Dağı (Isparta) Florası, TÜBİTAK, TBAG-164, Ankara.

SEÇMEN, Ö., GEMİCİ, Y., ve diğ. (1992): Tohumlu Bitkiler Sistematigi, (Ders Kitabı), Ege Üniversitesi Basımevi, Bornava-İzmir.

SEÇMEN, Ö., LEBLEBİCİ, E., (1977): Türkiye Florasındaki Kareler için Yeni Kayıtlar (1), Ege Üniv. Fen. Fak. Derg. Seri B, C. II, 4: 301-315, İzmir.

SEÇMEN, Ö., LEBLEBİCİ, E., (1978): Türkiye Florasındaki Kareler için Yeni Kayıtlar (2), Ege Üniv. Fen. Fak. Derg. Seri B, C. II, 4: 301-315, İzmir.

SERİN, M., (1984): C3 Karesi için Yeni Kayıtlar, S.Ü. Fen Edeb. Fak. Fen Derg. 3; 85-89.

SERİN, M., ÇETİK, A.R., (1984): Yeşildağ-Kurucuova (Beyşehir) Florası, S.Ü. Fen Edeb. Fak. Fen Derg. 3; 7-45.

ŞAN, H., (1997): Davras Dağı (Isparta) Florası (Yüksek Lisans Tezi), S.D.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü, Isparta.

ULUOCAK, N. (1979): Buğdaygiller, İ.Ü. Yayın No: 2638, Orman Fakültesi Yayın No: 278, Çelikler matbaacılık İstanbul.

ULUOCAK, N. (1984): Baklagiller, İ.Ü. Yayın No: 3198, Orman Fakültesi Yayın No: 358, Taş Matbaası İstanbul.

UOTILA, P., (1975): Notes on the Flora of Anatolia, Ann, Bot, Fennici, 12; 183-186.

YALTIRIK, F. (1988): Dendroloji Ders Kitabı I Gymnosparmae, İ.Ü. Yayın No: 3443, Orman Fakültesi Yayın No: 386, İstanbul.

YALTIRIK, F. (1988): Dendroloji Ders Kitabı II Angiosparmae, İ.Ü. Yayın No: 3509, Orman Fakültesi Yayın No: 390, İstanbul.

YALTIRIK, F. EFE, A. (1989): Otsu Bitkiler Sistematığı, İ.Ü. Yayın No: 3568, Fen Bilimleri Enstitüsü Yayın No: 13 , İstanbul.

## 6. FAMILYA İNDEKSİ

Familya Adı	Sayfa No
ANACARDIACEAE .....	30
APIACEAE .....	39
ARALIACEAE .....	40
ASCLEPIADACEAE .....	46
ASTERACEAE .....	41
ATHYRIACEAE .....	16
BERBERIDACEAE .....	19
BORAGINACEAE .....	46
BRASSICACEAE .....	20
CAMPANULACEAE .....	45
CAPRIFOLIACEAE .....	40
CARYOPHYLLACEAE .....	23
CHENOPODIACEAE .....	28
CRASSULACEAE .....	39
CUPRESSACEAE .....	17
DIPSACACEAE .....	41
EUPHORBIACEAE .....	52
FABACEAE .....	31
FAGACEAE .....	53
GERANIACEAE .....	30
GUTTIFERAE .....	29
ILLICEBRACEAE .....	27
IRIDACEAE .....	55
JUGLANDACEAE .....	53
LORANTHACEAE .....	52
LAMIACEAE .....	48
LILIACEAE .....	54
MALVACEAE .....	29
MYRTACEAE .....	38
PAPAVERACEAE .....	19

PINACEAE .....	16
PLANTAGINACEAE .....	52
PLUMBAGINACEAE .....	51
POACEAE .....	55
POLYGONACEAE .....	28
PRIMULACEAE .....	46
OLEACEAE .....	46
ONAGRACEAE .....	38
RANUNCULACEAE .....	17
RESEDACEAE .....	22
ROSACEAE .....	37
RUBIACEAE .....	54
SALICACEAE .....	54
SCROPHULARIACEAE .....	47
THYMELAEACEAE .....	52
ULMACEAE .....	53
ZYGOPHYLLACEAE .....	30

**Ek 1. Bitki Örneklerinin Toplanmasında Dikkat Edilen Hususlar**  
(SEÇMEN, Ö., GEMİCİ, Y., VE DİĞ., 1992).

FAMİLYA	ALINMASI GEREKEN KISIMLAR	DİKKAT EDİLMESİ VE ALINMASI GEREKEN NOTLAR
Acanthaceae	Çiçek ve Meyve.	Çiçekleri toplandıktan sonra düşer.
Aceraceae	Yaprak ve Meyve.	
Alismataceae	Çiçek ve Meyve.	Erkek ve dişi çiçekler toplanmalı. Meyveli pediselin durumu not edilmeli.
Amaranthaceae	Olgunlaşmış meyve.	Monoik veya dioik olduğu not edilmeli. Mümkünse staminat ve dişi çiçekler toplanmalı.
Anacardiaceae	Yaprak ve olgunlaşmış meyve.	
Apiaceae (Umbelliferae)	Olgunlaşmış meyve ve dip yapraklar.	Büyük çok yıllık otsularda bitki boyu not edilmeli.
Amaryllidaceae	Yaprak.	Yaprak rengi not edilmeli.
Aristolochiaceae	Çiçek ve toprak altı kısımları.	Periantın dışı ve dudak kısmının rengi, dudak şekli not edilmeli. Periantı yarılarak pres edilmeli.
Asclepiadaceae	Çiçek ve/veya meyve.	Çiçek rengi, yaprak sayısı ve dizilişi, özsu rengi, meyve pediseli not edilmeli.
Asteraceae	Olgunlaşmış meyve ve dip ve orta yapraklar ile toprak altı parçalar.	Tübsü ve dilsli çiçek rengi not edilmeli. Başcıklar çok büyük olduğu zaman ortadan yarılarak pres edilmeli.
Betulaceae	Meyveli çiçek.	Ağacın kabuğu not edilmeli.
Boraginaceae	Çiçek ve olgunlaşmış meyve.	Çiçeklerin yarılarak pres edilmesi yararlıdır.
Brassicaceae (Cruciferae)	Olgunlaşmış meyve, çiçek, rozet yapraklar ve toprak altı kısımları.	Çiçek rengi not edilmeli.

Cactaceae	Çiçekler, gövde üzerindeki oluklar ve dikenler.	Fotoğrafının alınması çok yararlıdır.
Campanulaceae	Çiçek ve toprak altı kısımları.	Korollanın şekli çizilmeli veya not edilmeli.
Capparidaceae	Çiçek.	Bitkinin genel duruşu not edilmeli.
Caprifoliaceae	Olgunlaşmış meyve ve yaprak.	Bitkinin genel duruşu not edilmeli.
Caryophyllaceae	Çiçek ve olgunlaşmış meyve.	Çiçek rengi ve stilus sayısı not edilmeli.
Chenopodiaceae	Olgunlaşmış meyve.	Bitkinin genel duruşu not edilmeli.
Cistaceae	Olgunlaşmış meyve.	Petal rengi not edilmeli.
Clusiaceae (Guttiferae)	Olgunlaşmış meyve, çiçek ve toprak altı kısımları.	Çiçek rengi not edilmeli.
Crassulaceae	Olgunlaşmış meyve.	Çiçek rengi, yaprak şekli ve yaşlı yapraklardaki tüy durumu ve bitkinin duruşu not edilmeli.
Convolvulaceae	Çiçek ve olgunlaşmış meyve.	Çiçek rengi not edilmeli, petaller yarılarak pres edilmeli.
Cornaceae	Olgunlaşmış meyve.	Dalcıkların ve öz suyunun rengi not edilmeli.
Cucurbitaceae	Çiçek ve olgunlaşmış meyve.	Monoik ve dioik durumu, korolla şekli ve rengi, olgun meyve rengi not edilmeli.
Cupressaceae	Olgunlaşmış meyve.	Olgun meyve rengi not edilmeli.
Cuscutaceae	Çiçek ve meyve.	Üzerinde bulunduğu bitki ile beraber toplanmalı.
Cyperaceae	Olgunlaşmış meyve, Çiçek ve toprak altı kısımları.	
Dipsacaceae	Olgunlaşmış meyve.	Kapitula şekli ve çiçek rengi not edilmeli.
Ericaceae	Çiçek, meyve ve yaprak.	Çiçek ve meyve rengi not edilmeli.
Euphorbiaceae	Erkek ve dişi çiçekler, olgun meyveler.	Glandların rengi not edilmeli.
Fabaceae	Çiçek ve olgunlaşmış meyve.	Çiçek rengi not edilmeli.
Fagaceae	Olgunlaşmış meyve ve yaşlı yapraklar.	Erkek ve dişi çiçekler toplanmalı.
Gentianaceae	Çiçek.	Petal rengi not edilmeli.



Geraniaceae	Olgunlaşmış meyve, yaprak ve toprak altı kısımları.	Bitkinin genel duruşu not edilmeli.
Hydrocharitaceae	Çiçek ve meyve.	Çiçeklerin suya batık durumları not edilmeli.
Iridaceae	Çiçek, meyve ve toprak altı kısımları.	Çiçekler ortadan yarılarak pres edilmeli.
Juglandaceae	Yaprak ve meyve.	Kabuk yapısı, ağacın boyu, şekli not edilmeli.
Juncaceae	Meyve ve toprak altı kısımları.	Stamen sayısı, yaprak (düz veya yuvarlak) not edilmeli.
Lamiaceae (Labiatae)	Çiçek ve olgunlaşmış meyve, gövdenin dibi ve toprak altı kısımları.	Petaller yarılarak pres yapılır. Petal rengi ve üzerindeki benekler ve renkleri not edilmeli.
Lemnaceae	Çiçek ve yapraklar.	Köklerin sayısı not edilmeli.
Lentibulariaceae	Çiçek ve yapraklar.	Çiçek rengi not edilmeli.
Liliaceae	Çiçek ve toprak altı kısımları.	Yaprak şekli (düz veya yuvarlak oluşu). Çiçek rengi not edilmeli. Soğanları boyuna kesilerek pres edilmeli.
Linaceae	Toprak altı kısımları ve çiçek.	Steril sürgünlerin çiçeklenme zamanının da bulunup bulunmadığı not edilmeli.
Loranthaceae	Çiçek ve meyve.	Çiçek rengi not edilmeli ve hangi ağaç üzerinde bulunduğu yazılmalı.
Malvaceae	Çiçek ve olgun meyve, toprak altı kısımları.	Çiçeklerin rengi not edilmeli ve yarılarak preslenmeli.
Myrtaceae	Meyve.	
Najadaceae	Meyve.	Beyaz kağıt üzerine pres edilmeli.
Oleaceae	Yaprak olgunlaşmış meyve ve tomurcuk.	
Orchidaceae	Çiçek ve meyve. Sadece meyveler geçersizdir.	Çiçek rengi ve şekli not edilmeli. Alkol veya formol içinde saklanmalı.
Orobanchaceae	Çiçek.	Çiçekli şekli ve hangi bitki üzerinde olduğu not edilmeli.
Papaveraceae	Olgunlaşmış meyve ve çiçek.	Çiçek rengi not edilmeli.

Pinaceae	Kozalak ve sürgün.	Tomurcukların reçineli olup olmadığı not edilmeli.
Plumbaginaceae	Yaprak ve çiçek.	Çiçek rengi not edilmeli.
Poaceae (Gramineae)	Çiçek, meyve ve toprak altı kısımları.	Anter rengi not edilmeli.
Polygalaceae	Çiçek, meyve, tohum ve toprak altı kısımları.	Bitkinin genel duruşu ve çiçek rengi not edilmeli.
Potamogetoaceae	Meyve, stipul ve suya batık yapraklar.	Stipüller düzgün ve kolaylıkla görülebilecek şekilde pres edilmeli.
Primulaceae	Çiçek, yaprak, olgunlaşmış meyve ve toprak altı kısımları.	Çiçek rengi ve şekli not edilmeli.
Ranunculaceae	Meyve ve toprak altı parçaları.	Petal rengi ve sepalin durumu not edilmeli.
Resedaceae	Olgunlaşmış meyve.	Çiçek rengi not edilmeli.
Rhamnaceae	Yaprak ve olgunlaşmış meyve.	Bitkinin şekli ve olgunlaşmış meyve rengi not edilmeli.
Rosaceae	Çiçek, meyve, meyveli ve çiçekli steril sürgünler.	Bitkinin genel durumu not edilmeli.
Rubiaceae	Çiçek, meyve ve yaprak.	Çiçek rengi not edilmeli.
Salicaceae	Olgunlaşmış erkek ve dişi çiçekler ve yaprak.	Anter rengi, taze sürgünlerin rengi ve ağacın yüksekliği not edilmeli.
Scrophulariaceae	Dip ve gövde yaprakları, çiçek ve olgunlaşmış meyve.	Bitkinin kaç yıllık olduğu, filamentlerdeki tüy rengi, petal rengi not edilmeli.
Solanaceae	Çiçek ve meyve.	Çiçekleri yarılarak preslenmeli, meyve rengi not edilmeli.
Tiliaceae	Yaprak.	Çiçek durumu not edilmeli.
Typhaceae	Çiçek ve yaprak.	
Gtriculariaceae	Çiçek, meyve ve yaprak.	
Valerianaceae	Dip yapraklar ve olgunlaşmış meyve.	
Violaceae	Çiçek ve toprak altı kısımları.	Petal ve mahmuz rengi not edilmeli.

## 8. ÖZGEÇMİŞ

1973 yılında Antalya'da doğan Hüseyin FAKİR İlkokul öğrenimini Antalya - Serik Vatan İlkokulu'nda, Orta öğrenimini ise Serik Lisesi ve Antalya Lisesi'nde tamamladı. 1991 yılında girdiği Orman Fakültesi Orman Mühendisliği Bölümü'nü 1995 yılında bitirdi. 1996 yılında Süleyman Demirel Üniversitesi Orman Fakültesi Orman Botaniği Anabilim Dalı'na Araştırma Görevlisi olarak atandı. Halen bu görevini sürdürmekte olan Hüseyin FAKİR, orta derecede İngilizce bilmektedir.

