

68995

T.C  
BALIKESİR ÜNİVERSİTESİ  
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ  
BİYOLOJİ EĞİTİMİ ANABİLİM DALI

DURSUNBEY (BALIKESİR)-ALAÇAM SERİSİ-GÖLCÜK BÖLGE  
ŞEFLİĞİ ORMAN ALTI FLORASI ÜZERİNE ÇALIŞMALAR

YÜKSEK LİSANS TEZİ

TUNCAY DİRMENCİ

Balıkesir, Temmuz-1998

T.C  
BALIKESİR ÜNİVERSİTESİ  
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ  
BİYOLOJİ EĞİTİMİ ANABİLİM DALI



DURSUNBEY (BALIKESİR)-ALAÇAM SERİSİ-GÖLCÜK BÖLGE  
ŞEFLİĞİ ORMAN ALTI FLORASI ÜZERİNE ÇALIŞMALAR

YÜKSEK LİSANS TEZİ

TUNCAY DİRMENCİ

Tez Danışmanı: Prof.Dr. Orhan A. SEKENDİZ

Sınav Tarihi: 28.07.1998

Jüri Üyeleri: Prof. Dr. Orhan A. SEKENDİZ (Tez Danışmanı)

Prof. Dr. Gülendamar TÜMEN 

Prof. Dr. Bayram YILDIZ 

Balıkesir, Temmuz-1998



**ÖZ**

**DURSUBEY (BALIKESİR)–ALAÇAM SERİSİ-GÖLCÜK BÖLGE  
ŞEFLİĞİ ORMAN ALTI FLORASI ÜZERİNE ÇALIŞMALAR**

**Tuncay DİRMENCİ**

**Balıkesir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Biyoloji Eğitimi Bölümü**

**Anabilim Dalı**

**(Yüksek Lisans Tezi / Tez Danışmanı : Prof. Dr. Orhan A. SEKENDİZ )**

**Balıkesir, 1998**

Araştırma alanı olarak seçilen Gölcük Bölge Şefliği alanı Dursunbey (Balıkesir) ilçesinin güney, güney-batı'sında yer almaktadır. Araştırma alanı Akdeniz fitocoğrafya bölgesinin içinde yer almakta ve Akdeniz ikliminin etkisi görülmektedir. Araştırma alanımız; genel olarak orman ve bozuk orman vejetasyonu ile kaplıdır.

Araştırma bölgesinden toplanan 700 bitki örneğinin değerlendirilmesi sonucu 64 familya ve 233 cins'e ait 412 takson tespit edilmiştir. Bu taksonların 81'i B2 karesi için yeni kayıttır. 46 takson ise Türkiye için endemiktir.

Taksonların fitocoğrafya bölgelerine dağılışı; Akdeniz %24, Avrupa-Sibirya %11.9, İran-Turan %4.9, Birden fazla bölgesi ve Bilinmeyen %59.2'dir.

Taksonların familyalara dağılışı; Fabaceae %13.6, Asteraceae %12.6, Poaceae %6.1, Brassicaceae %5.3, Lamiaceae %5.3, Caryophyllaceae %5.1, Liliaceae %4.8, Boraginaceae %2.7, Geraniaceae %2.7, Apiaceae %2.7, Scrophulariaceae %2.4, Diğerleri %34'tür.

**ANAHTAR KELİMELER:** Dursunbey / Alaçam / Gölcük / Flora



## **ABSTRACT**

### **THE INVESTIGATIONS ON THE FLORA OF UNDER FOREST IN DURSUNBEY (BALIKESİR)-ALAÇAM SERIES-GÖLCÜK DISTRICT**

**Tuncay DİRMENÇİ**

**Balıkesir University, Institute of Science, Department of Biology  
Education**

**(M.Sc. Thesis / Supervisor: Prof. Dr. Orhan A. SEKENDİZ )**

**Balıkesir-Turkey, 1998**

Gölcük Forestry Management Center area, which is choosed for study, is found in the south, south-west of Dursunbey. The research area is in the Mediterranean floristic region and is under the effect of Mediterranean climate. Generally forestry and damaged forest vegetation cover the area.

During our research, 700 plant specimens have been collected and 412 taxa which are belong to 64 families and 233 genera have been determined from the study area. 81 of these taxa are new record for the B2 square. 46 taxa are endemic to Turkey.

The distribution of the taxa with respect to phytogeographic regions; Mediterranean % 24, Europae-Siberian %11.9, Irano-Turanien %4.9, in more than one regions and unknown are %59.2.

The distribution of taxa to families; Fabaceae %13.6, Asteraceae %12.6, Poaceae %6.1, Brassicaceae %5.3, Lamiaceae %5.3, Caryophyllaceae %5.1, Liliaceae %4.8, Boraginaceae %2.7, Geraniaceae %2.7, Apiaceae %2.7, Srophulariaceae %2.4, and the others are %34.

**KEY WORDS:** Dursunbey / Alaçam / Gölcük / Flora

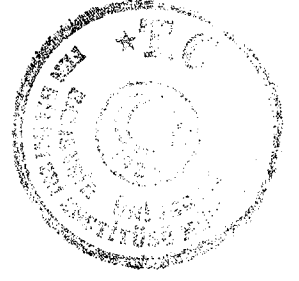


## İÇİNDEKİLER

<b>ÖZ, ANAHTAR KELİMELER</b>	<b>ii</b>
<b>ABSTRACT, KEY WORDS</b>	<b>iii</b>
<b>İÇİNDEKİLER</b>	<b>iv</b>
<b>ŞEKİL LİSTESİ</b>	<b>vi</b>
<b>ÇİZELGE LİSTESİ</b>	<b>vii</b>
<b>ÖNSÖZ</b>	<b>viii</b>
<b>1. GİRİŞ</b>	<b>1</b>
<b>2. MATERYAL VE METOT</b>	<b>3</b>
<b>3. ARAŞTIRMA ALANININ GENEL DURUMU</b>	<b>6</b>
3.1 Araştırma Alanının Coğrafi yeri	6
3.2 Yerleşim Merkezleri	6
3.3 Jeolojik Durum	7
3.3.1 Gölcük Orman İşletmesi Sınırları İçerisinde Yer Alan Alaçam Dağları ve Çevresinin Jeolojik Yapısı	7
3.3.1.1 Paleozoik Yaşlı Renkli Melanj Serileri	7
3.3.1.2 Jura Yaşlı Kireç Taşı Formasyonları	7
3.3.1.3 Kretase Yaşlı Ultramafit, Melanj, Mermer Formasyonları	7
3.3.1.4 Paleosen Yaşlı Granit Formasyonları	8
3.3.1.5 Miosen Yaşlı Tüf ve Aglomera Formasyonları	8
3.3.1.6 Kuaterner Formasyonları	9
3.3.2 İsmailler Köyü-Aşağı Musalar Köyü-Selek Dere Arasında Kalan Bölgenin Jeolojik Yapısı	9
3.3.2.1 Üst-Alt Kretase Yaşlı Ofiolit ve Metamorfik Şistler	9
3.3.2.2 Miosen Yaşlı Aglomera ve Tüfler	9
3.3.3 Göldere Vadisinin Jeolojik Yapısı	10
3.3.3.1 Kretase Formasyonları	10
3.3.3.2 Tersiyer Formasyonları	10
3.3.3.3 Kuaterner Formasyonları	11
3.3.4 Çatalçam Köyü-Teke Deresi-Hıdırlık Tepe-Akçaalan Tepe Arasında Kalan Bölgenin Jeolojik Yapısı	11
3.3.4.1 Kretase Formasyonları	11
3.3.4.2 Tersiyer Formasyonları	11
3.3.4.3 Kuaterner Formasyonları	12
3.4 Toprak	12
3.4.1 Kahverengi Orman Toprağı	12
3.4.2 Kireçsiz Kahverengi Orman Toprağı	12



<b>3.4.3 Kireçsiz Kahverengi Toprak</b>	<b>13</b>
<b>3.4.4 Alüvyal Toprak</b>	<b>13</b>
<b>3.5 Yükseklik ve Akarsular</b>	<b>13</b>
<b>3.5.1 Yükselteler</b>	<b>13</b>
<b>3.5.2 Akarsular</b>	<b>14</b>
<b>3.6 Araştırma Alanının İklimi</b>	<b>14</b>
<b>3.6.1 Sıcaklıklar</b>	<b>15</b>
<b>3.6.1.1 Aylık ve Yıllık Ortalama Sıcaklıklar</b>	<b>15</b>
<b>3.6.1.2 Aylık ve Yıllık Minimum Sıcaklıklar</b>	<b>15</b>
<b>3.6.1.3 Aylık ve Yıllık Maksimum Sıcaklıklar</b>	<b>15</b>
<b>3.6.1.4 Ekstrem Sıcaklıklar</b>	<b>16</b>
<b>3.6.2 Yağış</b>	<b>19</b>
<b>3.6.2.1 Aylık ve Yıllık Ortalama Yağış</b>	<b>19</b>
<b>3.6.2.2 Mevsimlik Yağışlar</b>	<b>20</b>
<b>3.6.3 İklimin Yorumlanması</b>	<b>22</b>
<b>3.6.4 İklim Diyagramı</b>	<b>23</b>
<b>3.7 Araştırma Alanının Genel Vegetasyonu</b>	<b>27</b>
<b>3.7.1 Orman Vegetasyonu</b>	<b>27</b>
<b>3.7.1.1 Pinus brutia</b>	<b>27</b>
<b>3.7.1.2 Pinus nigra subsp. pallasiana</b>	<b>28</b>
<b>3.7.2 Bozuk Orman Vegetasyonu</b>	<b>28</b>
<b>4. BULGULAR</b>	<b>30</b>
<b>4.1 Araştırma Alanının Florası</b>	<b>30</b>
<b>4.1.1 B2 Karesi İçin Yeni Kayıtlar</b>	<b>78</b>
<b>4.1.2 Araştırma Alanının Endemikleri</b>	<b>81</b>
<b>5.SONUÇ ve TARTIŞMA</b>	<b>83</b>
<b>5.1 Vegetasyon Üzerine Gözlemler</b>	<b>91</b>
<b>6. KAYNAKÇA</b>	<b>93</b>
<b>7. EKLER</b>	<b>96</b>
<b>7.1 Araştırma Alanının Paftalardaki Konumu</b>	<b>96</b>
<b>7.2 Araştırma Alanının Diğer Şefliklerle Sınırları</b>	<b>97</b>



## ŞEKİL LİSTESİ

<b>Şekil</b>		
<b>Numarası</b>	<b>Adı</b>	<b>Sayfa</b>
Şekil 3.1	Araştırma Alanının Paftalardaki Konumu	96
Şekil 3.2	Araştırma Alanının Diğer Şefliklerle Sınırları	97
Şekil 3.6.4.1	Dursunbey İklim Diyagramı	25
Şekil 3.6.4.2	Alaçam Serisi İklim Diyagramı	26





## ÇİZELGE LİSTESİ

<b>Çizelge</b>	<b>Numarası</b>	<b>Adı</b>	<b>Sayfa</b>
Çizelge 2.1		Alaçam, Değirmenerek, Gölcük ve Kireç Orman İşletme Şefliklerinin Karşılaştırılması	5
Çizelge 3.6.1.1		Aylık ve Yıllık Ortalama Sıcaklıklar	17
Çizelge 3.6.1.2		Aylık ve Yıllık Minimum Sıcaklık Ortalaması	17
Çizelge 3.6.1.3		Aylık ve Yıllık Maksimum Sıcaklık Ortalaması	18
Çizelge 3.6.2.1		Aylık ve Yıllık Ortalama Yağış	21
Çizelge 3.6.2.2		Yağışın Mevsimlere Göre Dağılışı	21
Çizelge 5.1		Taksonların Familyalara Dağılımı	83
Çizelge 5.2		Familyalara Göre Takson Dağılımının Karşılaştırılması	85
Çizelge 5.3		Ençok Cins İçeren Familyalar	86
Çizelge 5.4		Cinslere Göre Tür Dağılımı	86
Çizelge 5.5		Taksonların Hayat Formlarına Göre Dağılımı	87
Çizelge 5.6		Taksonların Yaşam Periyotlarına Göre Dağılımı	88
Çizelge 5.7		Taksonların Floristik Bölgelere Göre Dağılımı	88
Çizelge 5.8		Araştırma Alanının Bazı Çalışmalarla Endemizm Yönünden Karşılaştırılması	89





## ÖNSÖZ

Bu çalışma Dursunbey (Balıkesir) ilçesinin güney, güney-batı'sında yer alan Gölcük Bölge Şefliği alanının Orman Altı Florasını tespit etmek amacıyla yapılmıştır. Çalışmamızın Türkiye florasına katkısı olacağı inancındayım.

Çalışma alanımın seçiminde ve çalışmalarım sırasında yönlendiren ve her zaman desteğini gördüğüm danışmanım Sayın Hocam Prof. Dr.Orhan A. SEKENDİZ' e teşekkür ederim.

Çalışmamın yazımı sırasında yardımlarını gördüğüm Arş.Gör. Recep ŞAHİN'e ve bölüm arkadaşlarıma, ayrıca, arazi çalışmalarım sırasında yardımcı olan arkadaşım Mustafa CANER'e, Gölcük Orman İşletme Şefi Halil KARADEMİR'e, şoför Sebahattin ERCAN'a, Şerafettin DEMİREL ve Gölcük personeline teşekkür ederim.



## 1. GİRİŞ

Üç kıta arasında köprü olan ülkemiz; Akdeniz, Avrupa-Sibirya ve İran-Turan fitocoğrafya bölgelerinin kesiştiği yerde bulunmaktadır. Ülkemiz jeomorfolojik yapı ve iklim koşulları bakımından da çeşitlilik gösterir. Bu durum ülkemizin bitki toplulukları ve türleri bakımından zengin olmasının temel nedenidir. Türkiye insan medeniyetlerine beşiklik etmiş en eski alanlardan olmasını rağmen, bu zenginlik tam olarak ortaya konabilmiş değildir.

Bilindiği gibi ülkemizde ilk flora çalışmaları; Tournefort'un 1700'lü yıllarda Batı, Doğu ve Kuzey Anadolu'ya yaptığı seyahatlerle başlar [1]. Daha sonraları Kotschy , Boissier , Aznavour, Bornmüller, Davis ve diğer araştırmacılar çalışmışlardır. Bu konuda Türk botanikçilerden Kayacık, Demiriz, Baytop ve diğerleri çalışmaları geliştirmişlerdir [3,4].

Flora çalışmalarına nazaran daha yeni olan vejetasyon çalışmalarına da yabancı bilim adamları tarafından başlanmıştır. Hendel-Mazetti, Schwarz, Walter, Zohary, bunlardan bazılarıdır. Daha sonraları Birand, Çetik, Akman ve diğerleri vejetasyon çalışmalarını geliştirmişlerdir [3].

Yapılan bu çalışmalara rağmen; ülkemizin flora ve vejetasyonu tam olarak ortaya konulabilmiş değildir. Doğal alanlardaki vejetasyon çalışmalarının tarihi yeni olmakla birlikte, fitososyolojik çalışmaların ormancılıktaki uygulamaları konusundaki örnekleri de oldukça azdır [5]. Belirli orman alanlarından alınacak verimin ortaya konması, idare müddeti denilen ekonomik yaşların saptanması doğal alanlarda vejetasyon tiplerini belirlemekle mümkündür. Bu nedenle orman amenajman planlarında verilen meşcere tiplerini gösteren haritalar oldukça değerli bilgiler verirler. Bununla birlikte planların yapılmasındaki tek amaç orman işletmeciliğinin sağlıklı olarak düzenlenmesi olduğu için bütün çalışmalar ağaç hammaddesi üzerinde yoğunlaşmıştır.



Öte yandan ormancılık teknikleri ile mevcut vejetasyon dengeleri bozulmakta ve doğal yapı zaman içerisinde kaybolmaktadır. Bu nedenle araştırma alanımızın nispeten bozulmamış özelliklere sahip olması arzu edilmiştir. Araştırma alanımız B2 karesinde Balıkesir ili Dursunbey ilçesinin güney, güney-batısında yer almaktadır. Balıkesir ili B1 karesi içerisinde flora ve vejetasyon çalışmaları yapılmış olmasına rağmen [6-10], Balıkesir ili B2 karesi içerisinde yapılan herhangi bir çalışmaya rastlanılmamıştır. Fakat yakın çevresinde yer alan Simav Dağı [2], Eğrigöz Dağı [4], Murat Dağı [11] ve Afyon Başkomutan Tarihi Milli Parkı Flora ve Vejetasyonu [12] çalışmaları yapılmıştır. Araştırma alanımızda orman amenajman planları dışında başka çalışmalara rastlanmamıştır. Bu nitelikleri ile çalışmamızın çevrede gerek ormancılık gerekse flora ve vejetasyon çalışmaları yapacaklara olduğu kadar, Türkiye florasının ortaya çıkarılmasına da katkısı olacağı inancındayım.



## 2. MATERYAL ve METOT

Araştırma alanımızı seçmek için; Alaçam, Değirmenerek, Gölcük ve Kireç Orman İşletme Şefliklerinin orman amenajman planlarında [13-16] yer alan özelliklerine dayanılarak Çizelge 2.1 'de verilen karşılaştırmalar yapılmıştır. Bu karşılaştırmalar sonunda vejetasyon tipleri, iklim özellikleri ve meşcere kapallığı bakımından diğer işletmelerin de özelliklerini kapsadığından Gölcük Orman İşletme Şefliğinin sınırladığı 13384 ha'lık alan araştırma alanı olarak seçilmiştir.

Gölcük Orman İşletme Şefliğine ait meşcere ve jeomorfoloji haritaları [17] Balıkesir Orman Bölge Müdürlüğü'nden sağlanmıştır.

Araştırma alanı ile ilgili iklim verileri; Meteoroloji İşleri Genel Müdürlüğü tarafından 1988 yılında yayınlanan "Balıkesir İklim Etüdü" [18] adlı eserden ve Gölcük Orman İşletme Şefliği Amenajman Planı'ndaki verilerden sağlanmıştır [15].

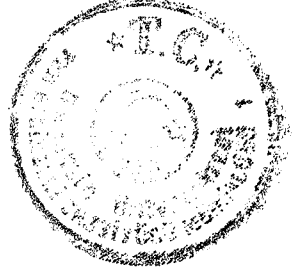
Araştırma alanımızın iklim karakteri, Emberger'in Akdeniz Bölgeleri için belirlediği [19,20], De Martonne-Gottman'ın [21] ve Erinç'in [21] formüllerinden yararlanılarak belirlenmeye çalışılmıştır.

Araştırma alanının jeolojisi ile ilgili bilgiler, Maden Tetkik Arama kaynaklarından [22] ve fakültemiz Coğrafya Eğitimi Bölümü öğretim elemanlarından Yrd.Doç.Dr. Abdullah SOYKAN ve Dr.Ayhan ÖZOĞUL'un yönettikleri öğrenci bitirme çalışmalarından sağlanmıştır [23-26].

Bu araştırmanın arazi çalışmaları Haziran 1997 - Haziran 1998 tarihleri arasında dört vejetasyon dönemi boyunca düzenli olarak yapılmıştır. Toplanan bitki örnekleri bilimsel metotlara uygun bir şekilde herbaryum örneği haline getirilmiştir. Bu bitkilerin teşhisi Davis'in Flora of Turkey [27], Flora of Irak [28], Sezik'in Orkidelerimiz [29], Mountain Flora of Greece [30] ve Flora of Europae [31] adlı eserlerden yararlanılarak tarafımızdan yapılmıştır. Teşhisinde güçlük çekilen bitki



örneklerinin teşhisi uzmanları tarafından yapılmıştır. Araştırma alanının florası Türkiye Florasındaki sıraya göre yazılmıştır [27]. Taksonlarla ilgili bilgiler verilirken; takson isminden sonra tanımlayan, cilt ve sayfa numarası, toplandığı yer, yükseklik, tarih, örnek numarası, endemizm ve biliniyorsa floristik bölgesi sırası izlenmiştir. B2 karesi yeni kayıtları için çevrede yapılan [2,4,11,12,32,33,34] çalışmalar incelenmiştir. Ayrıca tekrardan kaçınmak için B2 Balıkesir- Dursunbey bitki örneğinin özellikleri arasında verilmemiştir. B2 karesi için yeni kayıt ve endemik olan türler floradan sonra liste halinde verilmiştir.



### 3. ARAŞTIRMA ALANININ GENEL DURUMU

#### 3.1 Coğrafi Mevkii

Araştırma alanı; Dursunbey ilçesinin güney ve güney-batısı'nda 29° 25" 02'-39°-28 40 kuzey enlemleri ile 28° 25" 50'- 28° . 36" . 04' doğu boylamları arasında yer alır.

Yükseklik 500-1600 m arasında değişir.

Mülki ve İdari bakımdan Balıkesir ili, Dursunbey ilçesine bağlı ise de; orman işletme-si yönünden Balıkesir Orman Bölge Müdürlüğü, Alaçam Orman İşletme Müdürlüğü, Gölcük İşletme Şefliğini bağlıdır

#### 3.2 Yerleşim Merkezleri

<u>Yerleşim merkezi</u>	<u>Nüfusu</u>
Sağırlar	1547
İsmailer	572
Aşağı Musalar	528
Çatalçam	437
Yukarı Musalar	352
Kurtlar	322



### **3.3 Jeolojik Durum**

#### **3.3.1 Gölcük Orman İşletmesi Sınırları İçerisinde Yer Alan Alaçam Dağları ve Çevresinin Jeolojik Yapısı**

Araştırma alanımızın bu bölümünde dokuz ayrı formasyon görülmektedir.

##### **3.3.1.1 Paleozoik Yaşlı Renkli Melanj Serileri**

Bu alanda rastlanılan en yaşlı formasyon olarak Paleozoik yaşlı renkli melanj serileri yer alır. Bu formasyon mağmatik özellikte olup, ofiolit, radyolorit, kireçtaşı, spilit, diyabaz gibi kayaçları içermektedir.

Araştırma alanımızda bu formasyona; Çamaşırılık dere güneyinde geniş bir alanda rastlanmaktadır. Doğuda Fakıralan tepeden batıda Köpekçalı tepeye, kuzeyde Ercek tepeden güneyde Küçük Hacıveli tepeye kadar uzanmaktadır. Ancak; Ayı derenin kollarıyla oluşturduğu havza da paleosen yaşlı granitlerin, paleozik melanjları arasına girdiği görülmektedir.

##### **3.3.1.2 Jura Yaşlı Kireçtaşı Formasyonları**

Jura yaşlı kireçtaşlarına, Bağlıcak tepeden başlayıp, Çamaşırılık dere vadisi boyunca uzanan ve Arıtaşı tepede son bulan şerit şeklindeki alanda rastlanır. Bu alan Soğucakalan ile Arıtaşı tepenin bulunduğu alanlarda güneye doğru bir genişleme gösterir.

##### **3.3.1.3 Kretase Yaşlı Ultramafit, Melanj, Mermer Formasyonları**

Kretase yaşlı melanj serileri içerisinde ofiolit, radyolorit, kireçtaşı, spilit, diyabaz, bulunmaktadır.



Kreatase yaşlı melanj serilerine; Tarlabası tepe, Mezarbası tepe, Karaburun tepe, Büyük Kaygıca tepede rastlanır.

Kreatase yaşlı ultramafit formasyonları; Koyunpınar tepe, Tarlabası tepe, Oruçbey tepe ile Çamaşılık dere vadisi arasında uzanmaktadır.

Kreatase yaşlı mermer formasyonlarına Koyunpınar tepe güneyinde, Asar tepenin batısında, Kırcagüney tepe güney-batısı'nda ve Akkayadüzü tepenin kuzey eteklerinde görülmektedir.

#### **3.3.1.4 Paleosen Yaşlı Granit Formasyonları**

Alt Kreatase'de başlayıp Miosen'e kadar devam etmiş olan peroksizma olayı sonucu Paleosen yaşlı granitler aşınmayla yüzeye çıkmıştır.

Paleosen yaşlı granit formasyonlarına; Akkayadüzü tepe ile Küçük Hacıveli tepenin güney-batısı'nda, Küçük Hacıveli tepe ile Küçük Tahtalık tepe güneyinde rastlanmaktadır.

#### **3.3.1.5 Miosen Yaşlı Tüf ve Aglomera Formasyonları**

Sahaya yerleşmiş olan neojen gölünün tabanındaki fay ve çatlaklardan çıkan volkanik malzeme ile miosen yaşlı tüf ve aglomeralar oluşmuştur.

**Tüf formasyonlarına** sadece Oruçbey tepenin bulunduğu alanda, özellikle güney eteklerinde rastlanmaktadır.

**Miosen yaşlı aglomeralara;** Büyük Gobaklık tepenin batısından Sarıkaya tepenin doğusuna kadar uzanan sahada rastlanmaktadır.





### 3.3.1.6 Kuaterner Formasyonları

Araştırma alanımızın en genç formasyonları kuaterner alüvyalleridir. Kuaterner alüvyallerine, Çamaşrılık dere, Karakuz dere ile Kirazlı derenin birleştiği alanda görülmektedir

### 3.3.2 İsmailler Köyü-Aşağı Musalar Köyü-Selek Dere Arasında Kalan Bölgenin Jeolojik Yapısı

#### 3.3.2.1 Üst-Alt Kretase Yaşlı Ofiolit ve Metamorfik Şistler

Bu alanda en yaşlı formasyon Üst Jura, Alt Kretase'ye ait renkli melanj serileridir.

Mağmatik özellikteki birim; radyolorit, çamurtaşı, spilit, spilit tüf, diyabaz, serpantin, gabro, dunit, harzburgit gibi kayalar içermektedir.

Bu formasyon; Kırantarla, Bağbaşı, Kızıldaş, Veligözü, Kocaburun tepelerinin güney yamaçlarında ve Aşağı Musalar köyü üzerinde rastlanmaktadır.

#### 3.3.2.2 Miosen Yaşlı Aglomera ve Tüfler

**Aglomera ve tüfler;** boz, kirli beyaz renkli, tabakasız, gerçek tutturulmuş volkanik çakıllı formasyonlardır. En belirgin olarak, kesin olmamakla birlikte yaklaşık 75-100 m kadar kalınlık sunar.

**Aglomeralara;** Gön, Taşlıgüney, Kırnarharmanı, Kocaeğrek, Köklük tepeleri üzerinde ve İsmailler köyü çevresinde rastlanmaktadır.

**Tüflere ise;** Atköy, Karabağcık, Büyükbağ tepeleri üzerinde rastlanmaktadır.



### **3.3.3 Göldere Vadisinin Jeolojik Yapısı**

Bu alan içerisinde Göbül ve Yukarı Musalar köyleri bulunmaktadır. Göldere vadisi boyunca alüvyal taban görülmektedir.

Bu alan yapı itibari ile Kretase, Tersiyer ve Kuaterner yaşlı formasyonlarını içermektedir.

#### **3.3.3.1 Kretase Formasyonları**

Kretase formasyonu olarak sahada ultramafit melanjlı seri yer almaktadır. rastlanılan en yaşlı formasyon ultramafittir.

**Ultramafit;** Gölcükkırı ve Kavurmalı tepe güneyinde kalan alanlarda görülmektedir.

**Ofiolit ve Metamorfik Şistler;** Kabaklık tepe, Naldöken tepe civarında görülmektedir.

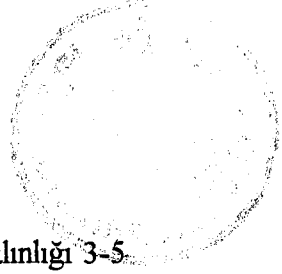
#### **3.3.3.2 Tersiyer Formasyonları**

Bu alanda miyosene ait formasyonlar yer almaktadır.

**Kireçtaşı, marn, kilaşı ve tüfler;** Gedikkıran tepe ve Çatalçam köyünün bulunduğu alanda görülmektedir.

**Volkanik tüfler;** Bakıcık tepe, Umurca tepe, Tilki tepe, Kaldırımkuşu tepe, Ortabayır tepede görülmektedir.

**Aglomera ve tüfler;** Bunlar alanın geniş bir kısmına yayılmıştır.



### **3.3.3.3 Kuaterner Formasyonları**

Bu alandaki en genç formasyonlardır. Bunlar alüvyal tabanlardır. Kalınlığı 3-5 m. arasındadır.

### **3.3.4 Çatalçam-Teke Deresi-Hıdırlık Tepe-Saral Tepe-Akçaalan Tepe Arasında Kalan Bölgenin Jeomorfolojik Yapısı**

Bu alan genel anlamda yüksek görünümündedir. Yapı itibariyle Kretase, Tersiyer ve Kuaterner yaşlı formasyonları yer almaktadır.

#### **3.3.4.1 Kretase Formasyonları**

Sahada kretase formasyonu olarak, kristalize kireç taşları ve melanjlı seri yer almaktadır.

**Kristalize kireç taşları;** kirli sarı, kirli krem, boz, kahverengimsi boz renkte, az belirgin tabakalıdır. Kolay kırılır ve ufalanabilir. Organik kalıntıya rastlanmamıştır.

Bu formasyona Ortaburun sırtlarında rastlanmaktadır.

**Ofolit ve Metamorfik Şistler;** Taşlıca ve Kovanlıklı tepenin doğusundan itibaren Teke deresinin her iki yanında rastlanmaktadır.

#### **3.3.4.2 Tersiyer Formasyonları**

**Kireçtaşı, Marn, Kiltası ve Tüfler;** Asarlık tepe ve Küçük Asar tepede adacıklar halinde, Çatalçam köyü ve çevresi, Gedikkıran tepe, Sıraçam tepe ve çevresinde görülmektedir.



### 3.3.4.3 Kuaterner Formasyonları

**Alüvyallar;** kalınlığı 5-7 m arasında olduğu görülmüştür. Bu alanda Teke dere vadisi boyunca görülmektedir.

## 3.4 TOPRAK

Araştırma alanında 4 büyük toprak grubu yer alır;

- 1- Kahverengi Orman Toprağı
- 2- Kireçsiz Kahverengi Orman Toprağı
- 3- Kireçsiz Kahverengi Toprak
- 4- Alüvyal Toprak

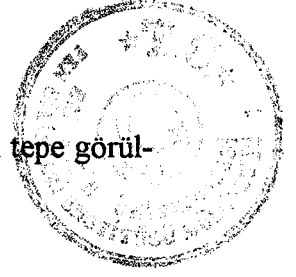
### 3.4.1 Kahverengi Orman Toprağı

Bu toprak Çamaşırılık vadisi ve Alaçam Dağları üzerinde kireçtaşı ve mermer üzerinde gelişmiştir. Bu alanda bitki kapallığı %71-100 arasındadır. Kahverengi Orman toprağına Fakıralan tepeden başlayıp Çamaşırılık dere vadisi boyunca Köpekçalı ve Arıtışı tepeye kadar rastlanmaktadır.

**Kahverengi Orman Toprağı;** Teke dere vadisi civarında kristalize kireçtaşı formasyonu ve ayrıca dar alanda kireçtaşı, marn, kiltası formasyonu üzerinde, bitki kapallılığının %41 'in üzerinde olduğu alanlarda gelişmiştir. Bu alanda; Akçaalın tepe, Kapangediği tepe, Ortaburun sırtları ve Mahyakırı tepe civarında gelişmiştir.

### 3.4.2 Kireçsiz Kahverengi Orman Toprağı

Bu toprak tipi; araştırma alanımızın hemen her kesiminde yaygındır. Ofiolit aglomera, tuf, granit, ultramafit formasyonları üzerinde gelişir ve bitki kapallılığının % 41'in üzerinde olduğu sahalarda görülmektedir. Kırantarla tepe, Karaçam tepe, Ka-



yalıgedik tepe, Oruçbey tepe, Kircagüney tepe, Gölcükırı tepe, Kobaklık tepe görüldüğü yerlerden bazılarıdır.

### **3.4.3 Kireçsiz Kahverengi Toprak**

Araştırma alanımızda Kireçsiz Kahverengi Toprak; aglomera ve melanjlı seriler üzerinde bitki örtüsünün tahrip olduğu ve kapalılığının %41'in altında olduğu sahalarda gelişmiştir.

Asmalıgedik tepe çevresi, Kayalıgedik tepe, Kırantarla tepe, Gölcük tepe, Tarlabası tepe, Büyük Hacıveli tepe ile Karaveli tepenin kuzeyi ile Gırcıga sırtları görüldüğü yerlerden bazılarıdır.

### **3.4.4 Alüvyal Topraklar**

Yüksek sahalardan alçak sahalara doğru akan, akarsular tarafından taşınan malzemenin birikmesi ile oluşan alüvyal topraklar; araştırma alanımızda akarsuların çevresinde çok dar bir şerit halinde yer almaktadır. Çamaşırılık dere, Karakuzdere Kirazlı derenin birleştiği alanda, Selek dere, Değirmen dere, Göldere vadisi boyunca ve Teke deresi vadisi boyunca görülmektedir.

## **3.5 Yükseklik ve Akarsular**

### **3.5.1 Yükselteler**

Araştırma alanımız 500-1600 m. arasında yüksekliklere sahiptir. Önemli yükseklikler Karaveli tepe (1580m.), Ortahacıveli tepe (1519m.), Akkayadüzü tepe (1483m.), Soğucakalan tepe (1182m.), Davulga Sırtı (1152m.), Kırantarla Sırtı (1104m.), Kircagüneyi tepe (1022m.),



### 3.5.2 Akarsular

Araştırma alanımızda birçok akarsu vardır. Bunlardan bazıları yazın kurumaktadır.

Çamaşırılık Dere ve Teke Dere daima akanlar arasındadır. Diğer akarsular ise; Fıstık Dere, Bayram Dere, Çınar Dere, Yayla Dere, Kocasöğüt Dere, Çatak Dere'dir.

### 3.6. Araştırma Alanının İklimi

Araştırma alanının iklim özelliklerinin belirlenmesinde; ana kaynak olarak Gölcük Orman İşletme Şefliği Amenajman Planı'ndaki Dursunbey Meteoroloji istasyonu verilerinden yararlanılmıştır [15].

Dursunbey Meteoroloji istasyonu 625 m. yükseklikte yer almaktadır. Araştırma alanının yüksekliği ise; 500-1600 m. arasında değişmektedir. Özellikle Karaçam'ın yer aldığı Gölcük Orman İşletme Şefliği sınırları içerisinde bulunan Alaçam Dağları'nın bir bölümü 1600 m'ye kadar yükselmektedir. Bu nedenle, Dursunbey Meteoroloji İstasyonu verileri; enterpolasyon yapılarak ortalama yükseklik olarak kabul edilen 1250 m.'ye uyarlanmış ve iklimin genel karakteri belirlenmeye çalışılmıştır.

Araştırma alanımızın iklim karakterini belirlemede; Emberger'in Akdeniz Bölgeleri için belirlediği:

$$\theta = \frac{2000P}{M^2 - m^2} \quad \text{ve} \quad S = PE/M \quad [17,18],$$

De Martonne-Gotmann'ın

$$I = \frac{\frac{P}{T+10} + \frac{12P}{t+10}}{2} \quad [19]$$

ve Erinç'in

$$I_m = \frac{P}{T_{om}} \quad [19]$$



formüllerini kullanılmıştır.

### **3.6.1 Sıcaklıklar**

Bitki örtüsünün oluşumunda; yıllık, aylık en yüksek ve en düşük sıcaklıklar önemli olduğu için bu değerler ortaya konmuştur.

#### **3.6.1.1 Aylık ve Yıllık Ortalama Sıcaklıklar**

Dursunbey istasyonunun yıllık ortalama sıcaklığı;  $12.5^{\circ}\text{C}$  'dir. En yüksek ortalama sıcaklık Ağustos'ta  $21,6^{\circ}\text{C}$  'dir.

Alaçam serisinin yıllık ortalama sıcaklığı;  $9.3^{\circ}\text{C}$  'dir. En yüksek ortalama sıcaklık Ağustos'ta  $18.4^{\circ}\text{C}$  'dir.

Diğer ayların ortalama sıcaklığı Çizelge. 3.6.1.1'de verilmiştir.

#### **4.6.1.2 Aylık ve Yıllık Minimum Sıcaklıklar**

Dursunbey istasyonunun, aylık minimum sıcaklığı;  $-15.4^{\circ}\text{C}$  'dir ve Aralık'ta gözlenmiştir.

Alaçam serisinin, aylık minimum sıcaklığı;  $-18.6^{\circ}\text{C}$  'dir ve Aralık'ta gözlenmiştir.

Yıllık ve aylık minimum sıcaklık ortalaması Çizelge 3.6.1.2'de verilmiştir.

#### **3.6.1.3 Aylık ve Yıllık Maksimum Sıcaklık Ortalaması**

Dursunbey istasyonunun aylık maksimum sıcaklık  $29.5^{\circ}\text{C}$  'dir ve Ağustos'ta gözlenmiştir. Yıllık maksimum sıcaklık ortalaması;  $18.5^{\circ}\text{C}$  'dir.



Alaçam serisinin aylık maksimum sıcaklık  $26.5^{\circ}\text{C}$  'dir ve Ağustos'ta gözlenmiştir. Yıllık maksimum sıcaklık ortalaması;  $15.5^{\circ}\text{C}$  'dir.

Diğer ayların maksimum sıcaklık ortalaması Çizelge 3.6.1.3'te verilmiştir.

#### **3.6.1.4 Ekstrem Sıcaklıklar**

Dursunbey istasyonunun maksimum sıcaklığı;  $37.7^{\circ}\text{C}$  'dir ve Ağustos'ta gözlenmiştir. Minimum sıcaklık;  $-15.4^{\circ}\text{C}$  'dir ve Aralık'ta gözlenmiştir.

Alaçam serisinin maksimum sıcaklığı;  $34.5^{\circ}\text{C}$  'dir ve Ağustos'ta gözlenmiştir. Minimum sıcaklık;  $-18.6^{\circ}\text{C}$  'dir ve Aralık'ta gözlenmiştir.

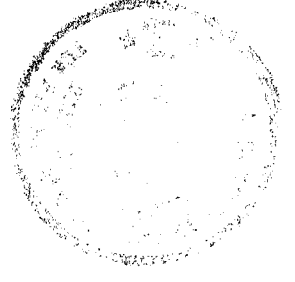


Çizelge 3.6.1.1 Yıllık ve Aylık Ortalama Sıcaklıklar

İstasyon Adı	Yükseklik	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Yıllık Ort.	Vejetasyon Süresinde
Dursunbey	625 m.	2.5	5.0	6.1	11.5	16.0	19.3	21.5	21.6	17.7	13.2	9.8	5.3	12.5	15.9
Alaçam S	1250 m.	-0.8	1.8	2.9	8.2	12.8	16.1	18.2	18.4	14.5	10.0	6.6	2.1	9.3	12.7

Çizelge 3.6.1.2. Yıllık ve Aylık Minimum Sıcaklıklar

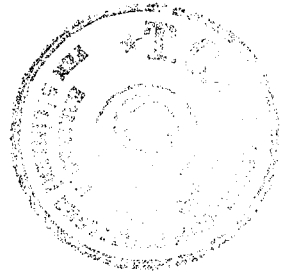
İstasyon Adı	Yükseklik	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Minimum Sıcaklık.	Vejetasyon Süresinde
Dursunbey	625 m.	-15	-9.6	-8.7	-5.3	1.8	6.8	10.0	8.4	2.5	0.0	-6.3	-15.4	-15.4	-8.7
Alaçam S	1250 m.	-18.2	-12.8	-11.9	-8.5	-1.4	3.6	6.8	5.2	-0.7	-3.2	-9.5	-18.6	-18.6	-11.9



Çizelge3.6.1.3 Yıllık ve Aylık Maksimum Sıcaklık Ortalaması

İstasyon Adı	Yükseklik	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Yıllık Ort.	Vejetasyon Süresinde
Dursunbey	625 m.	6.3	10.1	11.4	17.8	22.6	25.9	28.7	29.5	25.4	20.0	15.4	8.9	18.5	22.7
Alaçam S	1250 m.	3.1	6.9	8.2	14.6	19.4	22.7	25.5	26.3	22.2	16.8	12.2	5.7	15.3	19.7





### 3.6.2 Yağış

Dursunbey Meteoroloji istasyonu rasat değerleri ve bu değerlerden enterpolasyon ile Alaçam serisi için elde edilen rasat değerleri çizelge 3.6.2.1'de verilmiştir.

Alaçam serisinin yağış değerlerini elde etmek için Schreiber formülü kullanılmıştır [21].

Schreiber formülü:  $P_h = P_0 + 54h$

$P_h$  : Elde edilecek yıllık yağış (mm.)

$P_0$  : Meteoroloji istasyonundan elde edilen yıllık yağış (mm.)

54 : Her 100 m. 'de yağış artışı (mm.) (yıllık sabit)

$h$  : Yükseklik farkı

$P_h = P_0 + 4,5h$

$P_h$  : Elde edilecek aylık ortalama yağış

$P_0$  : Meteoroloji istasyonundan elde edilen aylık ortalama yağış

4.5 : Her 100 m. 'de yağış artışının aylık sabiti

$h$  : Yükseklik farkı

#### 3.6.2.1 Aylık ve Yıllık Ortalama Yağışlar

Çiz 3.6.2.1'den de görüldüğü gibi Dursunbey istasyonu için yıllık ortalama yağış 617.5 mm.'dir. En çok yağış olan ay : 105.3 mm. ile Aralık ayıdır.

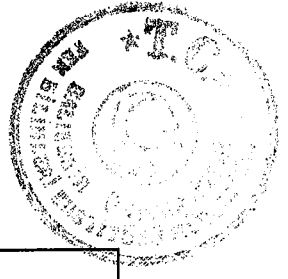
Alaçam Dağları için yıllık ortalama yağış 955 mm. 'dir. En çok yağış olan ay: 133.3 ile Aralık ayıdır.

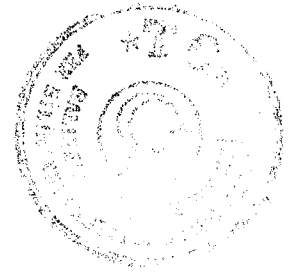
Çizelge 3.6.2.1 Aylık ve Yıllık Ortalama Yağışlar

İstasyon Adı	Yükseklik	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Yıllık Ort. Yağış
Dursunbey	625 m.	86.5	72.0	66.1	56.7	51.7	31.3	9.3	4.4	26	40.3	67.8	105.3	617.5 mm.
Alaçam Serisi	1250 m.	114.6	160.1	94.2	84.8	79.8	59.4	37.4	32.5	54.1	68.4	95.9	133.3	955 mm.

Çizelge 3.6.2.2. Yağış'ın Mevsimlere Göre Dağılışı

İstasyon Adı	Yükseklik	Kış		İlkbahar		Yaz		Sonbahar		Yağış Rejimi Tipi
		Toplam	Yıllık Yüzde	Toplam	Yıllık Yüzde	Toplam	Yıllık Yüzde	Toplam	Yıllık Yüzde	
Dursunbey	625 m.	263.7	%42.7	174.5	%28.2	44	%7.2	134.1	%21.7	KİSY Doğu Akdeniz Yağış Rejimi 1. Tipi
Alaçam Serisi	1250 m.	348	%36.5	257	%27	129.3	%13.6	218.4	%22.9	KİSY Doğu Akdeniz Yağış Rejimi 1. Tipi





### 3.6.3 İklimin Yorumlanması

Emberger'in yaz kuraklığı indisi:  $S=PE/M$

PE= yaz aylarının toplam yağış miktarı,

M= en sıcak ayın en yüksek sıcaklık ortalaması

S değeri Dursunbey istasyonu için  $S=1.52$  ve Alaçam serisi için  $S=4.9$  bulunmuştur. Her iki istasyonun " S " değeri beşten küçük olduğundan bu alanlar Akdeniz iklimi etkisi altındadır.

Emberger'in Akdeniz bölgesi için geliştirdiği biyoiklim katları formülüne göre;  $\theta = \frac{2000P}{M^2 - m^2}$ ,

P = yıllık yağış toplamı,

M = en sıcak ayın maksimum sıcaklık ortalaması,

m = en soğuk ayın minimum sıcaklık ortalaması

Dursunbey istasyonu için  $\theta=48.2$  bulunmuştur. Buna göre Dursunbey istasyonu; Yarı-kurak Akdeniz biyoiklim katında yer almaktadır .

Alaçam serisi ise;  $\theta=77.1$  değeri ile, Az yağışlı Akdeniz iklimi içerisinde yer almaktadır.

Yağışlı ve kurak ayları belirlemede kullanılan De Martonne-Gottmann kuraklık indisi

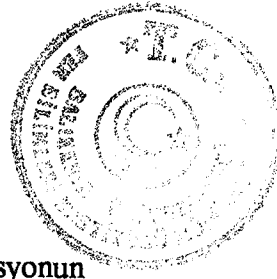
formülüne göre;  $I = \frac{\frac{P}{T+10} + \frac{12P}{t+10}}{2}$ ,

P = yıllık ortalama yağış,

T = yıllık ortalama sıcaklık,

t = en kurak ayın ortalama sıcaklığı,

P = en kurak ayın yağışı



Dursunbey istasyonunun kuraklık indisi  $I=15.1$  bulunmuştur. Buna göre istasyonun iklimi; Yarı-kurak bölgeler ile nemli bölgeler arasında yer almaktadır.

Bu förmüle göre Alaçam serisi için  $I=31.6$  olarak bulunmuştur. Alaçam serisinin iklimi; nemli ve nemli soğuk iklim içerisinde yer almaktadır.

De Martonne 'nin aylık kuraklık indisi formülüne göre Dursunbey istasyonu için, Temmuz ve Ağustos ayları kurak, Haziran, Eylül, Ekim ayları yarı-kurak, diğer aylar ise yağışlı olduğu görülür.

Alaçam serisi için bulunan aylık kuraklık indisi değeri ile; Ağustos ayının kurak, diğer ayların ise yağışlı olduğu görülmektedir.

$$\text{Erinç'in; } I_m = \frac{P}{T_{om}}$$

$I_m$  = yağış etkinlik indisi,

$P$  = yıllık ortalama yağış miktarı,

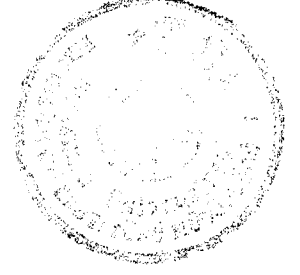
$T_{om}$  = Kurak döneme ait ortalama maksimum sıcaklık

formülünden yararlanarak Dursunbey istasyonunun yağış etkinlik indisi  $I_m=33.4$  bulunmuştur. Buna göre istasyon yarı-nemli iklimin etkisindedir. Vejetasyon park görünümlü orman niteliğindedir.

Alaçam serisi için bulunan değer ise;  $I_m=62.5$  'tir. İklim; Çok Nemli'dir Vejetasyon çok nemli orman niteliğindedir.

### 3.6.4 İklim diyagramı

Araştırma alanının iklimsel özellikleri Walter [20] yöntemine göre çizilmiş ve şekil 3.6.4.1 ve 3.6.4.2'de gösterilmiştir.



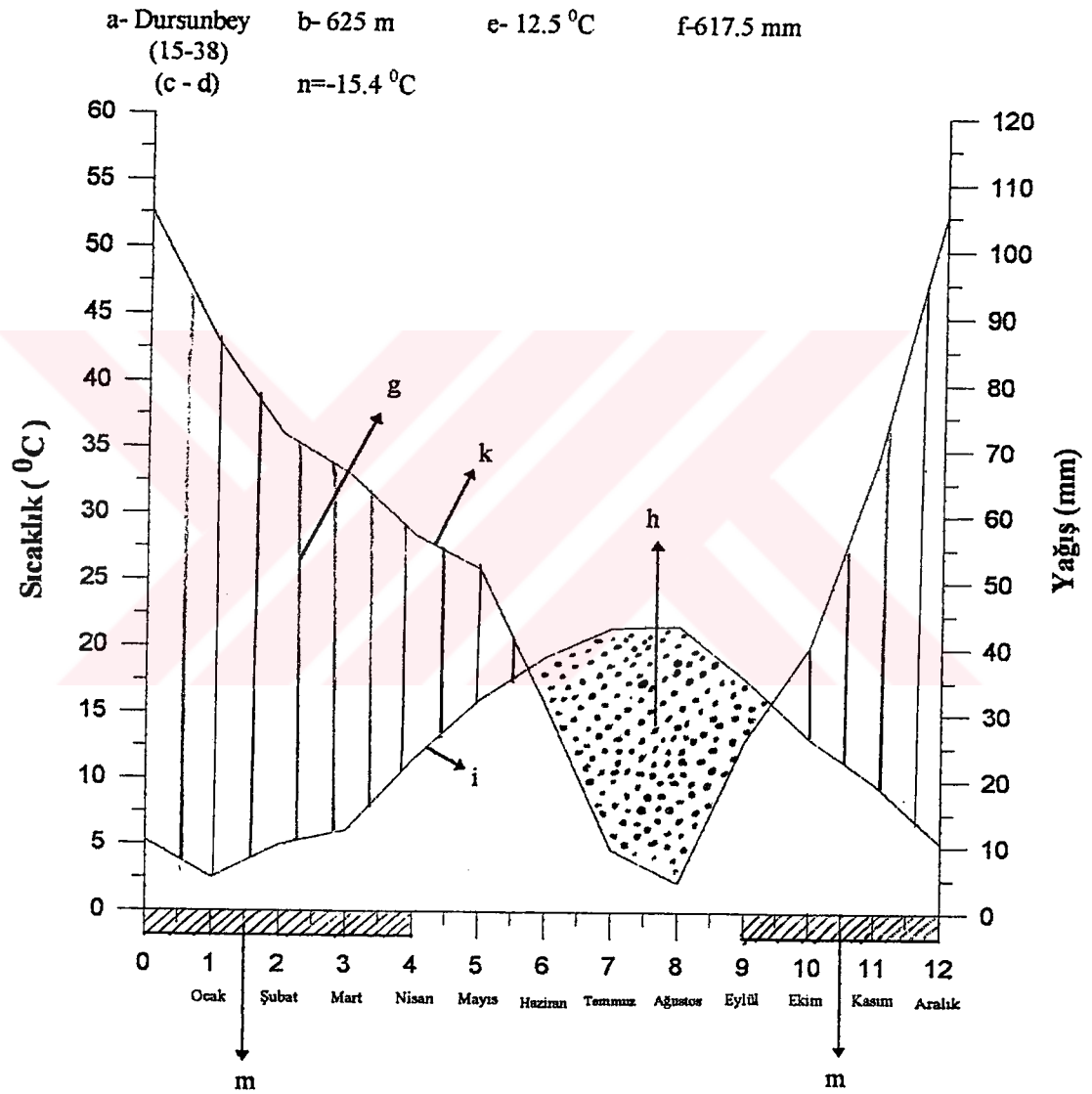
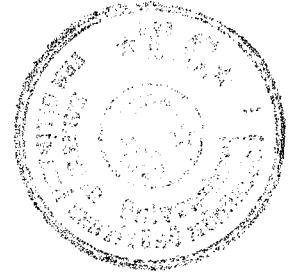
- a. Meteoroloji istasyonunun yeri
- b. Meteoroloji istasyonununun denizden yüksekliği
- c. Sıcaklık için rasat süresi (yıl)
- d. Yağış için rasat süresi (yıl)
- e. Yıllık ortalama sıcaklık ( $^{\circ}\text{C}$ )
- f. Yıllık ortalama yağış (mm)
- g. Yağışlı mevsim
- h. Kurak mevsim
- i. Sıcaklık eğrisi
- k. Yağış eğrisi
- l. Donlu aylar
- m. Muhtemel donlu aylar.
- n. En soğuk ayın en düşük sıcaklık ortalaması ( $^{\circ}\text{C}$ )

Dursunbey istasyonu için çizilen iklim diyagramı (şekil 3.6.4.1) incelendiğinde Dursunbey'de 5. ayın ortalarından 9. ayın ortalarına kadar kurak devrenin olduğu görülür.

Alaçam serisi için çizilen iklim diyagramı (şekil 3.6.4.2) incelendiğinde 7. ayın başından 8. ayın ortalarına kadar kurak devre görölmektedir.

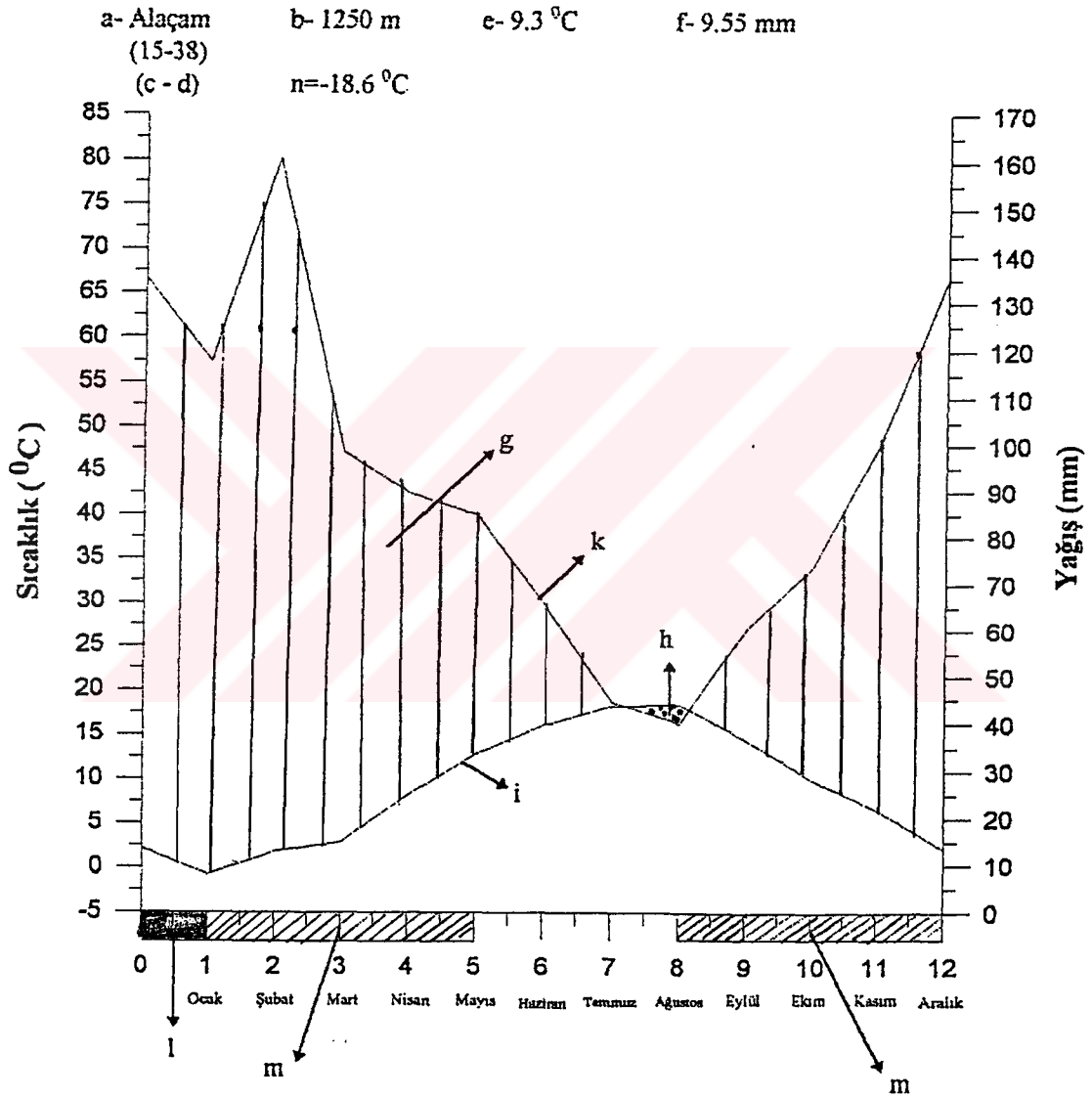
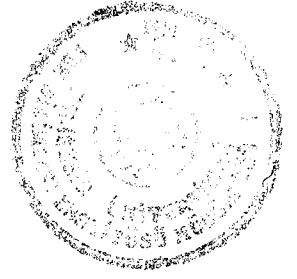
Dursunbey istasyonu için donlu ay olmayıp, don olma ihtimali olan aylar; 1., 2., 3., 4., 10., 11., 12. aylardır.

Alaçam serisi için donlu ay Ocak, don olma ihtimali olan aylar 2., 3., 4.,5., 9., 10., 11., 12. aylardır.

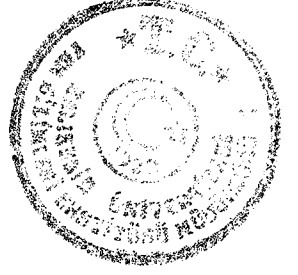


Şekil 3.6.4.1 Dursunbey İklim Diyagramı





Şekil 3.6.4.2 Alaçam Serisi İklim Diyagramı



### 3.4.5 Araştırma Alanının Vejetasyonu

Araştırma alanında iki vejetasyon tipine rastlanılmaktadır.

#### 3.5.1 Orman Vejetasyonu

#### 3.5.2. Bozuk Orman Vejetasyonu

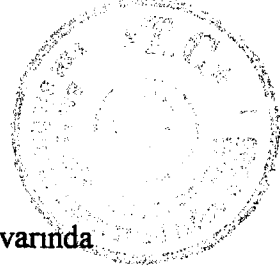
**3.5.1.BozukOrmanVejetasyonu:** Orman vejetasyonunu *Pinus brutia* ve *Pinus nigra subsp. pallasiana* oluşturmaktadır. *Pinus brutia* (Kızılçam) formasyonu 500-750 m. arasında 1078 hektarlık bir alana yayılmaktadır. Yer yer saf topluluklar oluşturmakla birlikte, bazen meşe türleri ile karışık, tahrip edilmiş ormanlar meydana getirmektedir. *Pinus nigra subsp. pallasiana* 800-1600 m. arasında 3046 hektarlık bir alana yayılmaktadır. Ancak 800 m. civarında *Pinus brutia* ve *Q. cerris var. cerris* ile karışık ormanlar meydana getirmektedir.

##### 3.5.1.1 *Pinus brutia*

Bir Doğu-Akdeniz elementi olan *Pinus brutia*; Afganistan, Kuzey ve Batı Irak, Batı Kafkasya, Kıbrıs, Lübnan, Güney Mısır, Türkiye ve Yunanistan'da yayılış göstermektedir [35-37].

Yurdumuzda; Akdeniz, Ege ve Marmara bölgelerinde yaygındır. Karadeniz bölgesinde Akdeniz ikliminin etkisi görülen yerlerde bulunmaktadır [35,38]. Asıl Akdeniz katının karakteristik bitkisi olan *Pinus brutia* [39] araştırma alanında 500-750 m'ler arasında yayılış göstermektedir.

Çatalçam yerleşim biriminin doğusunda %70-100 arasında kapalılığa sahip ormanlar oluşturmasına rağmen tahrip edilmiş bazı bölümlerde *Q. pubescens* ile karışık ormanlar oluşturmaktadır. Çatalçam köyünün kuzeyinden başlayan Teke dere vadisi boyunca, ormanlık alanların yanısıra, genç ve fidan çağında kızılçam sahaları yer almaktadır. Yine aynı vadi boyunca; Karakuz tepe, Samanlıkkıran tepe, Sıraçam tepe de % 100 kapalılığa varan



ormanlar oluşturmaktadır. Kurtlar köyü güneyinde, Pınarbaşı tepe, Kocapınar tepe civarında tarım alanları kenarlarında tahrip edilmiş kızılçam sahalarına rastlanmaktadır.

### **3.5.1.2 *Pinus nigra subsp. pallasiana***

Balkanlar, Batı Karpatlar, Batı Kafkasya, Kırım ve Batı Suriye'de yayılış gösterir [37,40-42].

Ülkemizde; Akdeniz, Ege ve Kuzey Batı Anadolu'da üst Akdeniz ve Akdeniz dağ katında yer alır [35,37]. Az da olsa Karadeniz bölgesinde ; Karabük, Samsun, Alaçam ve Erba çevresinde yayılır [35-37].

Karaçam araştırma alanında 800-1600 m'ler arasında yayılış gösterir, 800 m'ler. arasında *Pinus brutia* ile karışık ormanlar oluşturur.

Kırcagüneyi tepenin güney yamaçlarında yer yer bozuk karaçam ormanlarına rastlanılmaktadır. Geyik tepeleri, Karaveli tepe, Büyük Hacıveli tepe, Küçük Hacıveli tepe, Büyük Tahtalık tepe ve Çamaşırılık dere arasında kalan Alaçam dağları bölümünde %70-100 kapalılıkta ormanlar oluşturmaktadır.

Yine Alaçam dağları bölümünde, Ayı deresi kenarında kayın ile karışmaktadır. Karaçam'ın tahribi ile baskın duruma geçen *Cistus laurifolius* çalışma alanının yüksek kesimlerinde ağaçlık katını oluşturmaktadır.

### **3.5.2 Bozuk Orman Vegetasyonu**

Türkiye'de bugün meşe ormanlarının genel alanı 6.500.000 hektardır. Bunun yaklaşık 750.000 hektarı koru, geri kalan 5.750.000 hektarı ise baltalık, bozuk baltalık ve çalılıktır [43].



Meşeler kaliteli yakacak odunu veren ağaçlardır [43]. Araştırma alanımızdaki bozuk orman vejetasyonunun tamamına yakın kısmı halk tarafından yakacak olarak kullanılan bozuk baltalık meşe ormanlarıdır.

*Q. cerris var. cerris* ülkemizde en geniş yayılışa sahip meşe türüdür. Bu meşe türünün Orta ve Güney-Doğu Avrupa ile Ön Asya'da genel bir coğrafi yayılışı vardır. Ülkemizde Kuzey-Doğu ve Doğu Anadolu hariç diğer bölgelerde geniş bir yayılışa sahiptir.[43].

*Q.pubescens*; Batı, Orta ve Güney Avrupa ile Kırım ve Anadolu'da yayılış gösterir. Ülkemizde; Trakya, Karadeniz ve Akdeniz ardı orman mntıklarında, Marmara ve Ege bölgelerinde bulunur.

*Q. trojana* ; Bu tür İtalya'da Apenin dağlarının doğusunda, Apulia 'da Yugoslavya'nın Dalmaçya kıyılarında ve Güney Yugoslavya'da, Arnavutlukta, Kuzey ve Güney Makedonya ile Türkiye'de doğal olarak yayılış göstermektedir [43].

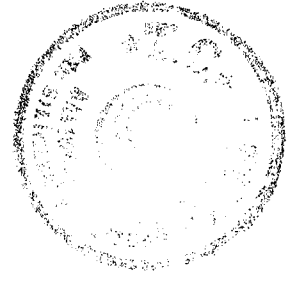
*Q. infectoria subsp. boisieri*: Batı, İç, Doğu ve Güney Doğu Anadolu'da yayılış gösterir [43].

Araştırma alanımızda *Q. pubescens* ve *Q. cerris var. cerris* geniş yayılışa sahiptir. *Q. pubescens* yer yer kızılçam ormanının ağaççık katını oluştursa da daha çok *Q. cerris var. cerris* ile karışık, bozuk meşe baltalıkları oluşturmaktadır.

*Q. cerris var. cerris* 800 m'ler de. karaçamın ağaççık katını oluşturmaktadır.

Bu iki meşe türü kızılçam ve karaçam arasında kalan alanda; yer yer 8-10 m. 'ye ulaşıyorlarsa da daha çok 2-3 m. yüksekliğinde tahrip edilmiş bozuk baltalıklar şeklinde görülmektedir.

*Q. infectoria subsp. boisieri* ve *Q. trojana* İsmailler köyü civarında *Paliurus spinachristi* ve *Juniperus oxycedrus* ile çalılık şeklinde ortaya çıkmaktadır.



#### 4. BULGULAR

##### 4.1 ARAŞTIRMA ALANININ FLORASI

##### BÖLÜM: PTREDOPHYTA

##### 1. ASPLENIACEAE

##### 1. *Asplenium* L.

##### 1. *A. trichomanes* L. (1:48)

Kırcagüneyi tepe, 900m, 30.05.1998, Dirmenci 399,

##### 2. *Ceterach* DC.

##### 2. *C. officinarum* DC. (1:52)

Kırcagüneyi tepe, 900m, 30.05.1998, Dirmenci 389, (Det. B.Yıldız)

##### 2. ATHYRIACEAE

##### 3. *Athyrium* Roth

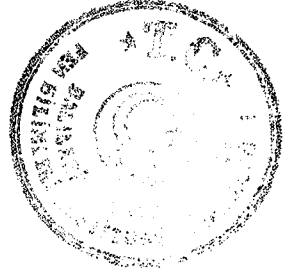
##### 3. *A. filix-foemina* (L) Roth (1:53)

Kırcagüneyi tepe, 900m, 30.05.1998, Dirmenci 400, (Det. B.Yıldız)

##### 4. *Cystopteris* Bernh.

##### 4. *C. fragilis* (L.) Bernh. (1:54)

Kırcagüneyi tepe, 900m, 30.05.1998, Dirmenci 331, (Det. B.Yıldız)



## BÖLÜM: SPERMATOPHYTA

### SINIF: GYMNOSPERMAE

#### 3.PINACEAE

##### 5. *Abies* Miller

5. *A. nordmanniana* (Stev) Spach *subsp. equi-trojani* (Aschers.&Sint. ex Boiss)

Coode&Cullen (1:68)

Karaveli tepe, 1500m, 25.06.1997, Dirmenci 392, Endemik, Öksin Elementi

##### 6. *Cedrus* Link

6. *C. libani* A.Rich. (1:71)

Karaveli tepe,1500m, 25.06.1997, Dirmenci 393, Akdeniz Elementi

##### 7. *Pinus* L

7. *P. nigra* Arn. *subsp. pallasiana* (Lamb.) Holmboe (1:74)

Alaçam Dağı, 800-1580m,25.06.1997, Dirmenci 394

8. *P. brutia* Ten (1:74)

Çatalçam-Kurtlar-İsmailler Köyleri arası, 500-700m, 25.06.1998, Dirmenci 395,

Akdeniz Elementi

9. *P. pinea* L. (1:75)

Sıraçam tepe, 650m, 25.05.1998, Dirmenci 402, Akdeniz Elementi

#### 4.CUPRESSACEAE

##### 8. *Juniperus* L.

10. *J. oxycedrus* L.*subsp. oxycedrus* (1:80)

İsmailler Köyü, 650m, 25.07.1998, Dirmenci 159

11. *J. foetidissima* Willd. (1:82)

Kırcagüneyi tepe,900m, 30.05.1998, Dirmenci 398



**SINIF: ANGIOSPERMAE**

**5. RANUNCULACEAE**

**9. *Nigella* L.**

**12. *Nigella arvensis* L. var. *glauca* Boiss (1:101)**

Bayramlar tepe, 600m., 10.07.1997, Dirmenci 85

**10. *Delphinium* L.**

**13. *D. virgatum* Poiret (1:118)**

Bayramlar tepe , 600m., 10.07.1997, Dirmenci 86, Akdeniz Elementi

**11. *Consolida* (DC.) S.F.Gray )**

**14. *C. orientalis* (Gray) Schröd (1:125 )**

Sıraçam tepe , 650m, 16.05.1998, Dirmenci 371, İran -Turan Elementi

**12. *Anemone* L.**

**15. *A. coronaria* L. (1:136)**

Çatalçam Köyü girişi yol kenarı, 650m, 10.04.1998, Dirmenci 89, Akdeniz Elementi

**13. *Ranunculus* L.**

**16. *R. caucasicus* Bieb *subsp. caucasicus* (1:160)**

Sokuldak alanı, 1400m, 29.05.1998, Dirmenci 350, İran-Turan Elementi, (Det. B.Yıldız)

**17. *R. constantinopolitanus* (DC.) d'URV. (1:169)**

Sokuldak Alanı, 1400m, 15.05.1998, Dirmenci 283, (Det.B.Yıldız)

**18. *R. chius* DC. (1:189)**

Sokuldak Alanı, 1400m, 15.05.1998, Dirmenci 297, Akdeniz Elementi, (Det.B.Yıldız)

**19. *R. lingua* L. (1:191)**

Karaveli Alanı, 1480m, 15.05.1998, Dirmenci 178



20. *R. ficaria* L. *subsp ficariiformis* Ray&Fouch ( 1:193)

Sokuldak Alanı, 1480m, 15.05.1998, Dirmenci 167

21. *R. ficaria* L. *subsp. calthifolius* (Reichb.) Arc. (1:193)

Karaveli tepe, 1500m, 20.04.1998, Dirmenci 182

#### 14. *Aquilegia* L.

22. *A. olympica* Boiss (1:199)

Kırcagüneyi tepe güneyi, 900m, 30.05.1998, Dirmenci 326, İran-Turan Elementi. ,  
(Det.B.Yıldız)

### 6. PAEONIACEAE

#### 15. *Paeonia* L.

23. *P. mascula* (L.) Miller *subsp. arietina* (Anders.) Cullen&Heywood (1:204)

Gırcıra sırtı, 1450m, 29.05.1998, Dirmenci 322, İran-Turan Elementi

### 7. PAPAVERACEAE

#### 16. *Chelidonium* L.

24. *C. majus* L. (1:214)

Asargüneyi tepe batısı dere içi, 850m, 30.06.1998, Dirmenci 330, Avrupa-Sibirya  
Elementi, (Det.B.Yıldız)

#### 17. *Papaver* L.

25. *P. lacerum* Popav (1:232)

Sıraçam tepe, 17.05.1998, Dirmenci 255

26. *P. argemone* L. (1:234)

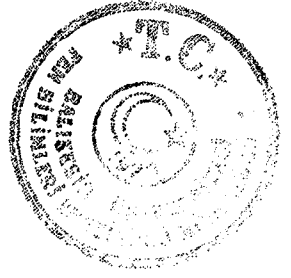
Çavdarlık tepe, 800m, 23.05.1998, Dirmenci 261

#### 18. *Hypecoum* L.

27. *H. procumbens* L. (1:236)

Sıraçam tepe, 700m, 17.05.1998, Dirmenci 188, Akdeniz Elementi, (Det.B.Yıldız)





**19. *Corydalis* Medik**

**28. *C. solida* (L.) Swartz *subsp. solida* (1:241)**

Karaveli tepe, 1500m, 17.04.1998, Dirmenci 185

**8.BRASSICACEAE**

**20. *Raphanus* L.**

**29. *R. raphanistrum* L (1:270).**

I.Odun deposu karşısı, 450m, 17.05.1997, Dirmenci 250

**21. *Cardaria* Desv.**

**30. *C. draba* (L.) Desv. *subsp. draba* (1:286)**

Asargüneyi tepe, 1000m, 30.05.1998, Dirmenci 386, (Det.B.Yıldız)

**22. *Isatis* L.**

**31. *I. arenaria* Azn. (1:300)**

Dede tepe, 550m, 15.05.1998, Dirmenci 304, (Det.B.Yıldız)

**23. *Thlaspi* L.**

**32. *T. violascens* Boiss (4:335)**

Koyunpınar tepe, 950m, 29.05.1998, Dirmenci 359, (Det. B. Yıldız)

**33. *T. cataonicum* Reuter (4:335)**

Sıraçam tepe, 650m, 20.04.1997, Dirmenci 358, Endemik, (Det. B. Yıldız)

**24. *Capsella* Medik**

**34. *C. bursa-pastoris* (L.) Medik (1:343)**

Karaveli tepe, 1550m, 29.05.1998, Dirmenci 363, Kozmopolit (Det. B. Yıldız)

**25. *Bunias* L.**

**35. *B. erucago* L. (1:351)**

I. Odun deposu karşısı, 450m, 17.05.1998, Dirmenci 209, (Det.B.Yıldız)



**26. *Fibigia* Medik.**

**36. *F. clypeata* (L.) Medik. (1: 356)**

Sıraçam tepe, 650m, 17.05.1998, Dirmenci 310, (Det.B.Yıldız)

**27. *Alyssum* L**

**37. *A. desertorum* Stapf var. *desertorum* (1:376)**

Koyunpınar tepe, 950m, 29.05.1998, Dirmenci 361 (Det. B. Yıldız)

**38. *A. smyrnaeum* Meyer (1:378)**

Karaveli tepe, 1550m, 29.05.1998, Dirmenci 362, Akdeniz Elementi, (Det. B. Yıldız)

**39. *A. minus* (L.) Rothm. var. *minus* (1:381)**

Çatalçam girişi, 650m, 17.05.1998, Dirmenci 282, (Det.B.Yıldız)

**40. *A. strigosum* Banks & Sol. var. *strigosum* (1:382)**

Kırcagüneyi tepe, 900m, 17.05.1998, Dirmenci 217

**41. *A. cypricum* Nyar. (1:397)**

Kırcagüneyi tepe kuzeyi, 900m, 20.07.1997, Dirmenci 123, (Det.B.Yıldız)

**42. *A. sibiricum* Willd (1:401)**

Koyunpınar tepe, 950m, 29.05.1998, Dirmenci 360, (Det. B. Yıldız)

**28. *Clypeola* L.**

**43. *C. jonthlaspi* L. (1:410)**

Koyunpınar tepe, 950m, 29.05.1998, Dirmenci 364, (Det. B. Yıldız)

**29. *Draba* L.**

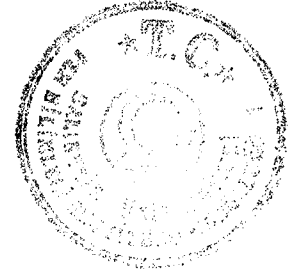
**44. *D. muralis* L. (1: 419)**

Çatalçam-Aşağı Musalar Köyü arası, 700m, 17.05.1998, Dirmenci 279, (Det.B.Yıldız)

**30. *Erophila* DC.**

**45. *E. verna* (L.) Chevall *subsp. macrocarpa* (Boiss&Heldr) Walters (1:421)**

Karaveli tepe, 1550m, 29.05.1998, Dirmenci 357, (Det. B. Yıldız)



**31. *Aubrieta* Adans.**

**46. *A. deltoidea* (L.) DC. (1:445)**

Sıraçam tepe, 700m, 10.05.1998, Dirmenci 308, Endemik, (Det.B.Yıldız)

**47. *A. canescens* (Boiss) Bornm. var. *canescens* (1:446)**

Sıraçam tepe, 700m, 10.05.1998, Dirmenci 307, (Det.B.Yıldız)

**32. *Hesperis* L.**

**48. *H. kotschy* Boiss.(1:453)**

Dede (Çatalçam) tepe, 650m, 17.05.1998, Dirmenci 293, Endemik, İran-Turan Elementi, (Det.B.Yıldız)

**33. *Alliaria* Scop.**

**49. *A. petiolata* (Biep) Cavara -Grande (1:480)**

Kırcagüneyi tepe, 900m, 17.05.1998, Dirmenci 288, (Det.B.Yıldız)

**34. *Sisymbrium* L.**

**50. *S. loeselii* L. (1:485)**

I. Odun deposu karşısı, 450m, 15.05.1998, Dirmenci 225, (Det.B.Yıldız)

**9. RESEDACEAE**

**35. *Reseda* L.**

**51. *R. lutea* L. var. *lutea* (1:502)**

Sıraçam tepe, 650m, 17.05.1998, Dirmenci 337

**10. CISTACEAE**

**36. *Cistus* L.**

**52. *C. creticus* L. (1:507)**

Sıraçam tepe, 20.06.1997, Dirmenci 109

**53. *C. laurifolius* L. (1:508)**

Büyük Tahtalık tepe, 1250m, 20.07.1997, Dirmenci 110, Akdeniz Elementi



**37. *Helianthemum* Adans.**

**54. *H. racemosum* (L.) Pauin (1:510)**

Kıranarla sırtı, 500m, 15.05.1997, Dirmenci 267, Akdeniz Elementi

**38. *Fumana* Spach.**

**55. *F. arabica* (L) Spach. *var. arabica* (1:518)**

Sıraçam tepe, 650m, 17.05.1998, Dirmenci 243

**39. *Tuberaria* (Dunal) Spach**

**56. *T. guttata* (L.) Fourr *var. inconspicua* (Thip.) Batt&Trab. (1:523)**

Dede tepe, 650m, 17.05.1998, Dirmenci 365, Akdeniz Elementi, (Det. B. Yıldız)

## **11. VIOLACEAE**

**40. *Viola* L.**

**57. *V. odorata* L. (1:525)**

Kıranarla sırtı, 500m, 17.04.1998, Dirmenci 181

**58. *V. kitaibeliana* Roem.&Schult. (1:531)**

Kıranarla sırtı, 500m, 05.03.1998, Dirmenci 164

## **12. POLYGALACEAE**

**41. *Polygala* L.**

**59. *P. anatolica* Boiss & Heldr. (1:536)**

Sıraçam tepe, 650m, 29.05.1998, Dirmenci 302

**60. *P. vulgaris* L. (1:538)**

Dede tepe, 550m, 15.07.1998, Dirmenci 15, Avrupa-Sibirya Elementi

**61. *P. monspeliaca* L. (1:538)**

Bayramlar tepe, 600m, 25.07.1998, Dirmenci 119, Akdeniz Elementi



### 13. CHARYOPHYLLACEAE

#### 42. *Minuartia* L.

62. *M. juressi* (Willd ex Schlet) Laciata *subsp. asiatica* Boiss (2:46)  
Sarıç tepe, 800m, 17.05.1998, Dirmenci 284, Endemik, Akdeniz Elementi,  
(Det.B. Yıldız)

63. *M. hamata* (Hauskn.) Mattf. (2:56)

Çatalçam Köyü girişi, 650m, 29.05.1998, Dirmenci 409, (Det. B. Yıldız)

64. *M. anatolica* (Boiss.) Woron *var. anatolica* (2:59)

Sıraçam tepe, 650m, 29.05.1998, Dirmenci 341, Endemik

#### 43. *Cerastium* L.

65. *C. glomeratum* Thuill (2:82)

Çatalçam-Aşağı Musalar Köyü arası, 750m, 29.05.1998, Dirmenci 404, (Det. B. Yıldız)

#### 44. *Moenchia* Ehrh.

66. *M. mantica* (L.) Bartl. *subsp. mantica* (2:88)

Sarıç tepe, 800m, 17.05.1998, Dirmenci 196, Avrupa-Sibirya Elementi

#### 44. *Dianthus* L.

67. *D. pseudarmeria* Bieb (2:125)

Sarıç tepe, 800m, 30.05.1998, Dirmenci 70

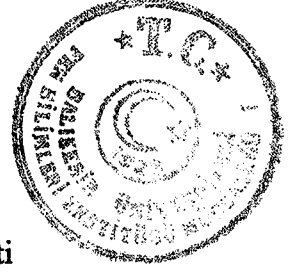
68. *D. capitatus* Balb ex DC. (2:130)

Sarıç tepe, 800m, 17.05.1998, Dirmenci 66, Avrupa-Sibirya Elementi

#### 45. *Petrorhgia* (Ser.) Link.

69. *P. alpina* (Habl.) Ball & Heywood. *subsp. olympica* (Boiss) Ball & Heywood  
(2:133)

Ayı deresi kenarı, 1250m, 20.07.1997, Dirmenci 71



**46. *Valezia* L.**

**70. *V. rigida* L. (2:137)**

Kıranarla sırtı, 500m, 15.05.1997, Dirmenci 134, Avrupa-Sibirya Elementi

**47. *Saponaria* L.**

**71. *S. mesogitana* Boiss.(2:141)**

I. Odun deposu karşısı, 470m, 15.03.1998, Dirmenci 219, Akdeniz Elementi

**72. *S. officinalis* L.(2:141)**

Kırcagüneyi tepe, 900m, 30.05.1998, Dirmenci 328

**48. *Gypsophila* L.**

**73. *G. tabulosa* (Jaub. & Spach.) Boiss. (2:168)**

Ayı deresi kenarı, 1250m, 20.07.1998, Dirmenci 72, Akdeniz Elementi, Endemik

**49. *Silene* L.**

**74. *S. italica* (L.) Pers. (2:192)**

Sıraçam tepe, 650m, 17.05.1998, Dirmenci 67

**75. *S. saxatilis* Sims. (2:195)**

I. Odun deposu karşısı, 470m, 15.05.1998, Dirmenci 230

**76. *S.salsuginea* Hub- Mor. (2:210)**

Sıraçam tepe, 650m, 29.05.1998, Dirmenci 339, Endemik İran-Turan Elementi

**77. *S. vulgaris* (Moench) Garcke var. *vulgaris* (2:213)**

Ayı deresi kenarı, 1250m, 20.07.1997, Dirmenci 69

**78. *S. compacta* Fischer (2:224)**

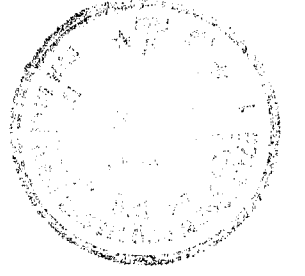
Ayı deresi kenarı, 1300m, 20.07.1997, Dirmenci 121

**79. *S. dichotoma* Ehrh. subsp. *dichotoma* (2:234)**

Sıraçam tepe, 17.05.1998, Dirmenci 68

**80. *S. gallica* L (2:238)**

Kıranarla sırtı, 500m, 15.05.1998, Dirmenci 247



81. *S. conica* L.(2:240)

Koyunpınar tepe, 950m, 29.05.1998, Dirmenci 263

82. *S. lydia* Boiss.(2:241)

Tilki tepe, 650m, 17.05.1998, Dirmenci 116, Akdeniz Elementi

#### 14. ILLECEBRACEAE

50. *Herniaria* L.

83. *H. incana* Lam. (2:248)

Çatalçam- Aşağı Musalar Köyü arası, 750m, 30.05.1998, Dirmenci 388

51. *Paronychia* Miller

84. *P. chionaea* Boiss. (2:258)

Koyunpınar tepe, 950m, 30.05.1998, Dirmenci 317, Endemik

52. *Scleranthus* L.

85. *S. annuus* L. *subsp. verticillatus* (Tausch) Arc. (2:264)

Çatalçam Köyü girişi yol kenarı, 650m, 17.05.1998, Dirmenci 370

#### 15. POLYGONACEAE

53. *Polygonum* L.

86. *P.lapathifolium* L. (2:273)

Kırcagüneyi tepe, 900m, 30.05.1998, Dirmenci 332

54. *Rumex* L.

87. *R. acetosella* L.(2:284)

Tilki tepe, 650m, 17.05.1998, Dirmenci 128, Kozmopolit

88. *R. pulcher* L. (2:291)

Aşağı Musalar köyü çıkışı yol kenarı, 800m, 30.05.1998, Dirmenci 338, (Det. B.Yıldız)



## 16. TAMARICACEAE

### 55. *Tamarix* L.

89. *T. tetrandra* Pallas ex Bieb (2:349)

Dede tepe, 550m, 15.05.1998, Dirmenci 291

## 17. HYPERICACEAE

### 56. *Hypericum* L.

90. *H. atomarium* Boiss. (2:387)

Sıraçam tepe, 25.07.1998, Dirmenci 3, Akdeniz Elementi

91. *H. montbretii* Spach. (2:389)

Sıraçam tepe, 650m, 25.06.1997, Dirmenci 5, Akdeniz Elementi

92. *H. adenotrichum* Spach. (2:391)

Karaveli alanı, 1550m, 29.05.1998, Dirmenci 6, Endemik

93. *H. avicularifolium* Jaub & Spach *subsp. avicularifolium var. avicularifolium*  
(2:396)

Sıraçam tepe, 650m, 25.06.1998, Dirmenci 1, Akdeniz Elementi

94. *H. tetrapterum* Fries (2:399)

Kıranarla sırtı, 500m, 20.07.1998, Dirmenci 2

95. *H. perforatum* L (2:400)

Sıraçam tepe, 20.07.1997, Dirmenci 4

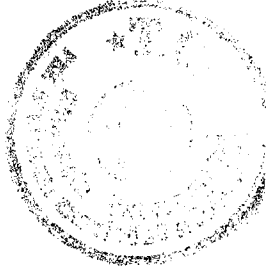
## 18. MALVACEAE

### 57. *Alcea* L.

96. *A. pallida* Waldst & Kit (2:417)

Emircetuzla tepe, 650m, 20.07.1997, Dirmenci 76





**58. *Althea* L.**

**97. *A. hirsuta* L. (2:420)**

I. Odun deposu karşısı, 470m, 17.05.1998, Dirmenci 274

**19. LINACEAE**

**59. *Linum* L.**

**98. *L. tauricum* Willd *subsp. bosphori* Davis (2:429)**

Sıraçam tepe, 650m, 17.05.1997, Dirmenci 239, Endemik

**99. *L. nodiflorum* L. (2:434)**

Sıraçam tepe, 650m, 17.05.1998, Dirmenci 246, Akdeniz Elementi

**100. *L. bienne* Miller (2:447)**

Kıranlarla sırtı, 550m, 15.07.1998, Dirmenci 218, Akdeniz Elementi

**20. GERANIACEAE**

**60. *Geranium* L.**

**101. *G. purpureum* Vill. (2:456)**

Geyik tepeleri, 1250m, 22.07.1997, Dirmenci 101

**102. *G. pusillum* Burm. fil. (2:460)**

Koyunpınarı tepe, 950m, 29.05.1998, Dirmenci 252

**103. *G. dissectum* L. (2:461)**

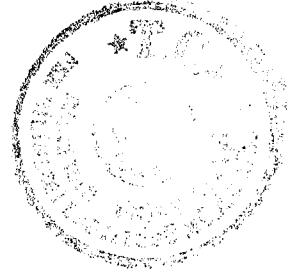
I. Odun deposu karşısı, 450m, 15.05.1998, Dirmenci 253

**104. *G. tuberosum* L. *subsp. tuberosum* (2:462)**

Sıraçam tepe, 650m, 17.05.1998, Dirmenci 298

**105. *G. macrostylum* Boiss. (2:466)**

Karaveli tepe, 1500m, 29.05.1998, Dirmenci 321, Akdeniz. Elementi



106. *G. pyrenaicum* Burm. fil. (2:470)

I. Odun deposu karşısı, 470m, 15.05.1998, Dirmenci 277, (Det.B.Yıldız)

**61. *Erodium* L'Hérit**

107. *E. cicutarium* (L) L'Herit *subsp cicutarium* (2:485)

Koyunpınar tepe, 950m, 29.05.1998, Dirmenci 183

108. *E. cicutarium* (L) L'Herit *subsp. bipinnatum* Ic: Ross-Craig (2:485)

Koyunpınar tepe, 950m, 29.05.1998, Dirmenci 343

109. *E. moschatum* (L.) L'Hérit. (2:486)

Orta Hacıveli tepe, 1500m, 17.04.1998, Dirmenci 187, Akdeniz Element

110. *E. acaule* (L.) Becherer & Thell (2:486)

Karaveli tepe, 1550m, 23.04.1998, Dirmenci 166, Akdeniz Element

111. *E. somonum* Peşmen (10: 105)

Koyunpınar tepe, 950m, 20.04.1998, Dirmenci 232, Endemik, (Det.B.Yıldız)

**21. ACERACEAE**

**62. *Acer* L.**

112. *A. campestre* L. *subsp. campestre* (2:513)

Kırcagüneyi tepe, 900m, 30.05.1998, Dirmenci 294

**22. RHAMNACEAE**

**63. *Paliurus* Miller.**

113. *P. spina-christi* Miller (2:523)

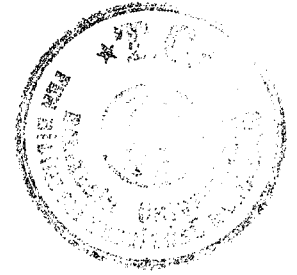
Bayramlar tepe, 600m, 20.07.1997, Dirmenci 97

**23. ANACARDIACEAE**

**64. *Pistacia* L.**

114. *P. terebinthus* L. *subsp. terebinthus* (2:548)

Sıraçam tepe, 700m, 10.09.1997, Dirmenci 102



**115. *P. terebinthus* L. subsp. *palaestina* (Boiss.) Engler (2:548)**  
Sıraçam tepe, 700m, 10.09.1997, Dirmenci 103, Akdeniz Elementi

#### **24. FABACEAE**

##### **65. *Chamaecytisus* Link**

**116. *C. hirsutus* (L.) Link.(3:17)**

Sıraçam tepe, 650m, 17.05.1998, Dirmenci 222

##### **66. *Genista* L**

**117. *G. anatolica* Boiss.(3: 30 )**

Koyunpınar tepe, 950m, 29.05.1998, Dirmenci 318, Akdeniz Elementi

##### **67. *Robinia* L**

**118. *R. pseudoacacia* L (3:41)**

Sıraçam tepe,650m,29.05.1998, Dirmenci 340

##### **68. *Colutea* L.**

**119. *C. cilicica* Boiss & Ball.(3:42)**

Sıraçam tepe, 650m, 17.05.1998, Dirmenci 16

##### **69. *Astragalus* L.**

**120. *A. hamosus* L. (3:67)**

Kıranarla sırtı, 550m, 17.05.1998, Dirmenci 300, (Det.B.Yıldız)

**121. *A. glycyphyllos* L. subsp. *glycyphylloides* (DC) Matthews (3:96)**

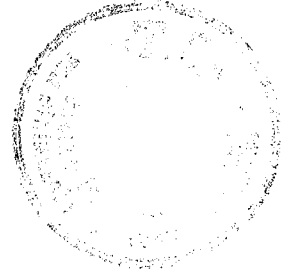
Büyük Tahtalık tepe, 1280m, 29.05.1998, Dirmenci 349, Avrupa-Sibirya Elementi,  
(Det. B.Yıldız)

**122. *A. lydius* Boiss.(3:200)**

Sebilemeç tepe, 550-600m, 17.05.1998, Dirmenci 369, Endemik, İran-Turan Elementi

**123. *A. vulnerariae* DC. (3:250 )**

Koyunpınar tepe, 950m, 29.05.1998, Dirmenci 319, Endemik, (Det.B.Yıldız)



**70. *Psoralea* L.**

**124. *P. bituminosa* L. (3:263)**

Dede tepe, 550m, 10.07.1997, Dirmenci 18, Akdeniz Elementi

**71. *Vicia* L**

**125. *V. freyniana* Bornm. (3:280)**

Saçlıkıran tepe, 1350m, 29.05.1998, Dirmenci 367, Endemik, Avrupa-Sibirya Element  
(Det. B. Yıldız)

**126. *V. cassubica* L. (3:280)**

Kırcagüneyi tepe 900m, 30.05.1998, Dirmenci 344, Avrupa-Sibirya Elementi

**127. *V. articulata* Hornem (3:295)**

Çatalçam- Aşağı Musalar köyü arası 3.km, 700m, 20.05.1998, Dirmenci 220

**128. *V. pannonica* Crantz. *var. purpurascens* (DC) Ser. (3:314)**

Karaveli tepe, 1550m, 29.05.1998, Dirmenci 345

**129. *V. hybrida* L. (3:314)**

I. Odun deposu karşısı, 450m, 15.05.1998, Dirmenci 273, Akdeniz Elementi

**130. *V. grandiflora* Scop. *var. dissecta* Boiss. (3:315)**

I. Odun deposu karşısı, 450m, 15.05.1998, Dirmenci 270, Akdeniz Elementi

**131. *V. lathyroides* L.(3:317)**

Karaveli tepe, 1550m, 29.05.1998, Dirmenci 346

**132. *V. sativa* L. *subsp. nigra* (L.) Ehrh. *var. nigra* (3:318)**

I. Odun deposu yanı, 450m, 15.05.1998, Dirmenci 265

**133. *V. galilaea* Plitm. & Zoh. (3:324)**

I. Odun deposu karşısı, 450m, 15.05.1998, Dirmenci 269

**72. *Lathyrus* L**

**134. *L. digitatus* (Bieb.) Fiori (3:341)**

Aşağı Musalar köyü çıkışı, 800m, 15.05.1998, Dirmenci 198, Akdeniz Elementi



**135. *L. laxiflorus* (Desf.) O.Kuntze *subsp. laxiflorus* (3:347)**

Ayı deresi kenarı, 1250m, 20.07.1997, Dirmenci 22

**136. *L. undulatus* Boiss (3:351)**

Kırcagüneyi tepe, 900m, 29.05.1998, Dirmenci 287, Endemik, Öksin Elementi

**137. *L. sphaericus* Retz (3:352)**

I. Odun deposu karşısı, 450m, 17.05.1998, Dirmenci 214

**138. *L. aphaca* L. *var affinis* (Guss) Arc. (3:367)**

Kurtlar köyü yolu üzeri, 550m, 17.05.1998, Dirmenci 227, Akdeniz Elementi

### **73. *Pisum* L.**

**139. *P. sativum* L. *subsp. sativum var. sativum* (3:370)**

I. Odun deposu karşısı, 450m, 17.05.1998, Dirmenci 234, Kozmopolit

### **74. *Ononis* L.**

**140. *O. pusilla* L.(3:380)**

Sıraçam tepe, 700m, 15.05.1997, Dirmenci 19

### **75. *Trifolium* L**

**141. *T. repens* (L.) *var. repens* (3:392)**

I. Odun deposu karşısı, 450m, 17.05.1998, Dirmenci 268

**142. *T. speciosum* Willd (3:398)**

Sekilemeç tepe, 600m, 17.05.1998, Dirmenci 80, Akdeniz Elementi

**143. *T. campestre* Schreb (3:404)**

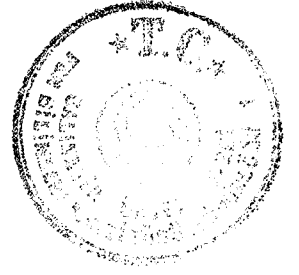
Aşağı Musalar köyü, 800m, 17.05.1998, Dirmenci 122

**144. *T. glomeratum* L. (3:406)**

İsmailer köyü, 600m, 17.05.1998, Dirmenci 135

**145. *T. spumosum* L. (3:407)**

Kırantarla sırtı, 500m, 15.05.1997, Dirmenci 342, Akdeniz Elementi



146. *T. fragiferum* L. *var. pulchellum* Lange (3:409)

Sekilemeç tepe, 550m, 29.05.1998, Dirmenci 81

147. *T. resupinatum* L. *var. microcephalum* Rouy&Fouc (3:412)

Sekilemeç tepe ,550m, 15.05.1998, Dirmenci 131

148. *T. clusii* Godr & Gren (3:413)

I. Odun deposu karşısı, 450m, 17.05.1998, Dirmenci 251

149. *T. strictum* L (3:414).

Geyik tepeleri, 1300m, 20.07.1997, Dirmenci 124, Avrupa-Sibirya Elementi

150. *T. medium* L. *var. medium* L ( 3:418)

Ayı deresi kenarı, 1250m, 10.07.1997, Dirmenci 79, Kozmopolit

151. *T. ohroleucum* Huds. (3:419)

Sıraçam tepe, 700m, 15.07.1997, Dirmenci 125, Kozmopolit

152. *T. alpestre* L (3:422)

Ayı deresi kenarı, 1250m, 10.07.1997, Dirmenci 24, Avrupa-Sibirya Elementi

153. *T. stellatum* L. *var. stellatum* (3:424)

Çatalçam- Aşağı Musalar köyü 2.km yol kenarı, 770m, 17.05.1998, Dirmenci 210

154. *T. hirtum* All.(3:430)

Camçeşme dere, 470m, 17.05.1998, Dirmenci 25, Akdeniz Elementi

155. *T. cherleri* L. (3:431)

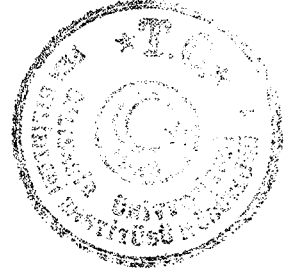
I. Odun deposu karşısı, 450m, 17.05.1998, Dirmenci 249

156. *T. arvense* L. *var. arvense* (3:431)

Dede tepe, 550m, 15.07.1997, Dirmenci 21, Kozmopolit

157. *T. angustifolium* L. *var. angustifolium* (3:434)

Dede tepe, 550m, 10.07.1997, Dirmenci 20



**76. *Melilotus* L.**

**158. *M. neapolitana* Ten. (3:450)**

Sıraçam tepe, 650m, 29.05.1998, Dirmenci 411, (Det. B. Yıldız)

**159. *M. bicolor* Boiss. & Bal. (3:451)**

Camçeşme dere, 500m, 17.05.1998, Dirmenci 306, Endemik, İran-Turan Elementi,  
(Det.B.Yıldız)

**77. *Medicago* L.**

**160. *M. sativa* L. *subsp. sativa* (3:488)**

Dede tepe, 550m, 10.07.1997, Dirmenci 160

**161. *M. minima* (L.) Bart *var. minima* (3:497)**

I. Odun deposu karşısı, 450m, 17.05.1998, Dirmenci 257

**78. *Dorycnium* Miller**

**162. *D. graecum* (L.) Ser (3:514)**

Karaveli tepe, 1500m, 20.07.1997, Dirmenci 23, Öksin Elementi

**79. *Hymenocarpus***

**163. *H. circinnatus* (L.) Savi (3:533)**

Sıraçam tepe, 700m, 17.05.1998, Dirmenci 186, Akdeniz Elementi

**80. *Anthyllis* L.**

**164. *A. vulneraria* L. *subsp. praepropera* (Kerner) Bornm. (3:534)**

Camçeşme dere, 500m, 17.05.1998, Dirmenci 17, Akdeniz Elementi

**81. *Coronilla* L.**

**165. *C. grandiflora* Boiss (3:542)**

Kıranarla sırtı, 550m, 17.05.1998, Dirmenci 272, Akdeniz Elementi

**166. *C. varia* L. *subsp. varia* (3:543)**

I. Odun deposu karşısı, 450m, 17.05.1998, Dirmenci 236

***Ornithopus* L.**

**167. *O. compressus* L. (3:544)**

Sıraçam tepe, 650m, 29.05.1998, Dirmenci 410, Akdedniz Elementi, (Det. B. Yıldız)

**82. *Onobrychis* Adans**

**168. *O. caput-galli* (L.) Lam (3:565)**

Camçeşme dere, 500m, 17.05.1998, Dirmenci 242, Akdeniz Elementi

**169. *O. armena* Boiss & Huet (3:575)**

Dede tepe, 550m, 15.07.1997, Dirmenci 372, Endemik

**170. *O. viciifolia* Scop. (3:576)**

Kıranarla sırtı, 550m, 17.05.1998, Dirmenci 303

**25. ROSACEAE**

**83. *Filipendula* Miller**

**171. *F. vulgaris* Moench (4:29)**

Karaveli tepe, 1500m, 30.05.1998, Dirmenci 351, (Det. B. Yıldız)

**84. *Rubus* L.**

**172. *R. canascens* D.C. var. *glabratus* (Godron) Davis&Meikle (4:35)**

Karaveli tepe, 1500m, 20.07.1997, Dirmenci 87, Avrupa-Sibirya Elementi

**85. *Potentilla* L**

**173. *P. recta* L Grup A (4:53)**

Kıranarla sırtı, 500m, 25.06.1997, Dirmenci 98

**86. *Geum* L**

**174. *G. urbanum* L (4:72)**

Kırcagüneyi tepe, 900m, 17.05.1998, Dirmenci 295, Avrupa-Sibirya Element.

**87. *Orthurus* (Boiss) Juz.**

**175. *O. heterocarpus* (Boiss) Juz. (4:73)**

Kırcagüneyi tepe güneyi, 900m, 30.05.1998, Dirmenci 324





**88. *Sonchisorba* L**

**176. *S. minor* Scop. *subsp. muricata* (Spach) Briq. (4:78)**

Dede tepe, 550m, 25.05.1998, Dirmenci 130

**89. *Rosa* L**

**177. *R. canina* L (4:124)**

Aşağı Musalar köyü girişi, 800m, 17.05.1998, Dirmenci 117

**90. *Crataegus* L.**

**178. *C. monogyna* Jacq. *subsp. azarella* (Griss) Franco (4:145)**

Bayramlar tepe, 600m, 20.05.1998, Dirmenci 191

**26.ONOGRACEAE**

**91. *Epilobium* L.**

**179. *E. montanum* L. (4:188)**

Saçlıkıran tepe, 1400m, 20.07.1998, Dirmenci 133, Avrupa-Sibirya Elementi

**180. *E. lanceolatum* Seb.& Mauri (4:191)**

Ayı deresi kenarı, 1250m, 20.07.1998, Dirmenci 78

**181. *E. roseum* Schreber. *subsp. roseum* (4:188)**

Ayı deresi kenarı, 1250m, 20.07.1997, Dirmenci 11

**27.DATISCACEAE**

**92. *Datisca* L.**

**182. *D. cannabina* L. (4:208)**

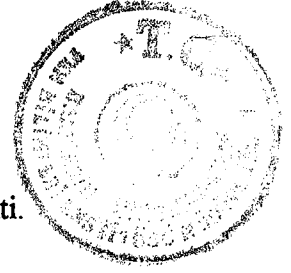
Kırcagüneyi tepe, 900m, 30.05.1998, Dirmenci 334, (Det.B.Yıldız)

**28.CRASSULACEAE**

**93. *Sedum* L.**

**183. *S. confertiflorum* Boiss. (4:238)**

Sekilemeç tepe, 550m, 15.05.1998, Dirmenci 206, Akdeniz Elementi, (Det.B.Yıldız)



184. *S. annuum*.L. (4:238)

Sekilemeç tepe, 550m, 15.05.1998, Dirmenci 205, Avrupa- Sibirya Elementi.

185. *S. pallidum* Bieb.*var. pallidum* (4:242)

Sekiemeç tepe, 550m, 15.05.1998, Dirmenci 77

## 29.APIACEAE

### 94. *Eryngium* L.

186. *E. campestre* L. *var. campestre* (4:303)

Deveöldüğü tepe, 17.07.1997, Dirmenci 96

### 95. *Anthriscus*. Pers

187. *A. nemorosa* (Bieb) Springel (4:322)

Karaveli tepe, 1550m, 30.05.1998, Dirmenci 353, (Det. B.Yıldız)

### 96. *Scandix* L.

188. *S. pecten-veneris* L (4:328)

Kırantarla sırtı, 500m, 17.05.1998, Dirmenci 271

189. *S. australis* L. *subsp. grandiflora* (L.) Thell (4:329)

Dede tepe, 700m, 17.05.1998, Dirmenci 296, Akdeniz Elementi

### 97. *Bunium* L.

190. *B. microcarpum* (Boiss) Freyn *subsp. bourgaei* (Boiss.) Hedge&Lamond (4:345)

Koyunpınar tepe, 950m, 29.05.1998, Dirmenci 356, İran- Turan Element.(Det. B.Yıldız)

### 98. *Ferulago* W.Koch.

191. *F. sylvatica* (Bossler) Reichb (4:465)

Kırcagüneyi tepe kuzeyi, 900m, 20.07.1997, Dirmenci 91, Avrupa-Sibirya Elementi



**99. *Torilis* Adans.**

**192. *T. japonica* (Houtt) DC. (4:521)**

Kırantarla sırtı, 500m, 15.07.1997, Dirmenci 89

**100. *Turgeniopsis* Boiss.**

**193. *T. foeniculaceae* (Fenzl) Boiss. (4:526)**

I. Odun deposu karşısı, 450m, 15.05.1998, Dirmenci 309, (Det.B.Yıldız)

**101. *Caucalis* L.**

**194. *C. platycarpus* L. (4:526)**

Sıraçam tepe, 650m, 29.05.1998, Dirmenci 355, Medit Element, (Det. B.Yıldız)

**102. *Turgenia* Hoffm.**

**195. *T. latifolia* (L.) Hoffm (4:527)**

Karaveli tepe, 1550m, 29.05.1998, Dirmenci 354, (Det. B. Yıldız)

**103. *Daucus* L.**

**196. *D. guttatus* Sm. (4:533)**

Dede tepe, 500m, 15.07.1997, Dirmenci 90, (Det.B.Yıldız)

**30. ARALIACEAE**

**104. *Hedera* L.**

**197. *H. helix* L. (4:538)**

Asargüneyi tepe, 1000m, 30.05.1998, Dirmenci 329, (Det.B.Yıldız)

**31. CAPRIFOLIACEAE**

**105. *Sambucus* L.**

**198. *S. ebulus* L. (4:542)**

Kırcagüneyi tepe, 900m, 30.05.1998, Dirmenci 333, Avrupa-Sibirya Elementi

**199. *S. nigra* L. ( 4:542)**

Ayı deresi kenarı, 1150m, 23.05.1998, Dirmenci 373, Avrupa-Sibirya Element.



### 32. VALERIANACEAE

#### 106. *Valeriana* L.

200. *V. dioscoridis* Sm. (4:557)

Kırcagüneyi tepe, 900m, 17.05.1998, Dirmenci 347, Akdeniz Elementi

#### 107. *Valerianella* Miller

201. *V. turgida* (Stev) Betcke (4:571)

Kırcagüneyi tepe, 900m, 30.05.1998, Dirmenci 412, (Det. B.Yıldız)

202. *V. pumila* (L.) DC. (4:572)

Kırcagüneyi sırtı, 500m, 15.05.1998, Dirmenci 204, (Det.B.Yıldız)

203. *V. lasiocarpa* (Stev) Betcke (4:580)

Camçeşme dere, 450m, 15.05.1998, Dirmenci 301, İran-Turan Elementi,  
(Det.B.Yıldız)

204. *V. dentata* (L.) Poll. (4:580)

Kırcagüneyi sırtı, 500m, 15.05.1998, Dirmenci 281, (Det.B.Yıldız)

### 33. DIPSACACEAE

#### 108. *Cephalaria* Schrader ex Roemer & Schultes

205. *C. transsylvanica* (L.) Schrader (4:589)

Sekilemeç tepe, 700m, 17.05.1998, Dirmenci 129

#### *Scabiosa* L.

206. *S. reuteriana* Boiss (4:616)

Umurca tepe, 650m, 15.07.1997, Dirmenci 104, Endemik, Akdeniz Elementi,

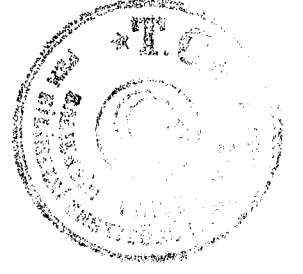
207. *S. micrantha* Desf. (4:617)

Umurca tepe, 650m, 15.07.1998, Dirmenci 105

#### 109. *Tremastelma* Rafin.

208. *T. palaestinum* (L.) Janchen (4:621)

Kırcagüneyi sırtı, 500m, 15.05.1998, Dirmenci 264, Akdeniz Elementi



110. *Pterocephalus* Vaill. ex Adanson (4:621)

209. *P. plumosus* (L.) Coulter. (4:621)

Sıraçam tepe, 650m, 17.05.1998, Dirmenci 75

#### 34. ASTERACEAE

111. *İnula* L.

210. *İ. montbretiana* DC. (5:66)

Sağırlar Köyü Çakıltepe, 850m, 21.07.1997, Dirmenci 92, İran-Turan Elementi

211. *İ. heterolepis* Boiss.(1:69)

Kırcagüneyi tepe, 900m, 30.05.1998, Dirmenci 325, Akdeniz Elementi.

112. *Filago* L.

212. *F. vulgaris* Lam. (5:102)

Kaldırımkuzu tepe, 550m, 20.07.1997, Dirmenci 47

113. *Bellis* L.

213. *B. sylvestris* Cyr. (5:136)

Çavdarlık tepe, 750m, 17.05.1998, Dirmenci 212, Akdeniz Elementi

114. *Doronicum* L.

214. *D. orientale* Hoffm. (5:143)

Karaveli Alanı, 450m, 20.05.1998, Dirmenci 194

115. *Senecio* L.

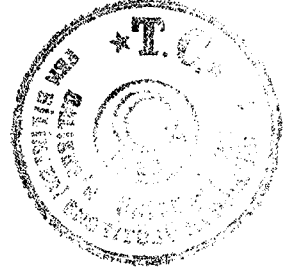
215. *S. vernalis* Waldst.& Kit. (5:166)

I. Odun deposu karşısı, 480m, 17.05.1998, Dirmenci 193

116. *Anthemis* L.

216. *A. kotschyana* Boiss.subsp.(5:196)

Sıra çam tepe, 700m, 15.07.1998, Dirmenci 374



117. *Achilla* L.

217. *A. millefolium* L. *subsp. millefolium* (5:244)

Bayramlar tepe, 600m, 20.07.1997, Dirmenci 32

118. *Tripleurospermum* Schultz Bip.

218. *T. conoclinum* (Boiss & Bel.) Hayek (5:304)

Çatalçam-Aşağı Musalar Köyü arası, 30.05.1998, Dirmenci 406, Endemik, (Det. B. Yıldız)

119. *Onopordum* L.

219. *O. İllyricum* L. (5:361)

Selimağa istasyonu, 600m, 20.07.1997, Dirmenci 41, Akdeniz Elementi

220. *O. tauricum* Willd. (5:366)

Selimağa İstasyonu, 600m, 20.07.1997, Dirmenci 38, Avrupa-Sibirya Elementi

120. *Cirsium* Miller.

221. *C. hypoleucum* DC. (5:398)

Geyik tepeleri, 1300m, 25.07.1997, Dirmenci 40, Öksin Elementi

121. *Picnomon* Adans.

222. *P. acarna* (L.) Cass. (5:413)

Kaldırımkuзу tepe, 550m, 15.07.1997, Dirmenci 45, Akdeniz Elementi

122. *Carduus* L.

223. *C. nutans* L. *subsp. leiophyllus* (Petr) Stoj & Stef (5:424)

Kıranarla sırtı, 500m, 20.07.1997, Dirmenci 375

123. *Jurinea* Cass.

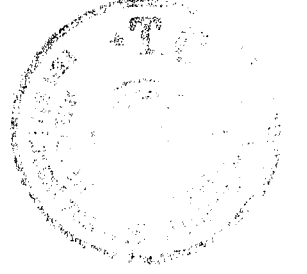
224. *J. consanquinea* DC. (5:442)

Sıraçam tepe, 650m, 17.05.1998, Dirmenci 248

124. *Centaurea* L.

225. *C. olympica* C. Koch (5:490)

Tilki tepe, 650m, 20.07.1998, Dirmenci 34



226. *C. solstitialis* L. *subsp. solstitialis* (5:542)

Sıraçam tepe, 650m, 20.07.1998, Dirmenci 46

227. *C. iberica* Trev. ex Sprengel (5:543)

Kıranarla sırtı, 500m, 15.07.1997, Dirmenci 26

228. *C. mathiolifolia* Boiss. (5:578)

Sıraçam tepe, 700m, 15.07.1997, Dirmenci 192, Endemik, İran-Turan elementi

229. *C. thirkei* Schultz Bip. (5:579)

Umurca tepe, 600m, 20.07.1998, Dirmenci 191, Akdeniz Elementi

230. *C. cyanus* L. (5:581)

Sıraçam tepe, 650m, 20.07.1997, Dirmenci 33

125. *Crupina* (Pers) DC.

231. *C. crupinastrum* (Moris) Vis. (5:587)

Sıraçam tepe, 670m, 17.05.1997, Dirmenci 229, Akdeniz Elementi

126. *Cnicus* L.

232. *C. benedictus* L. *var. benedictus* Jou. & Csap. (5:589)

Sıraçam tepe, 650m, 10.07.1997, Dirmenci 43

127. *Carlina* L.

233. *C. corymbosa*. (5:598)

Kaldırımkuzu tepe, 550m, 10.07.1997, Dirmenci 44, Akdeniz Elementi

128. *Xeranthemum* L.

234. *X. annuum* L. (5:604)

Bayramlar tepe, 600m, 20.07.1997, Dirmenci 35, İran-Turan Elementi

235. *X. inapertum* (L) Miller. (5:605)

Kaldırımkuzu tepe, 600m, 20.07.1997, Dirmenci 36



**129. *Echinops* L.**

**236. *E. ritro* L. (5:610)**

Bayramlar tepe, 600m, 20.07.1997, Dirmenci 42

**237. *E. microcephalus* Sm. (5:611)**

Sıraçam tepe, 650m, 20.07.1997, Dirmenci 132

**238. *E. viscosus* DC. *subsp. bithynicus* (Boiss) Rech. (5:618)**

Umurca tepe, 600m, 15.07.1997, Dirmenci 51, Akdeniz Elementi

**130. *Scorzonera* L.**

**239. *S. cana* (C.A. Meyer) Hoffm *var. jacquiniana* W. Koch. (5:636)**

Kondu tepe, 750m, 17.05.1998, Dirmenci 285, (Det.B. Yıldız)

**240. *S. eriophora* DC. (5:648)**

Bağbaşı tepe, 800m, 17.05.1998, Dirmenci 311, Endemik

**131. *Tragopogon* L.**

**241. *T. longirostris* Bisch. ex Schultz Bip. *var. longirostris*. (5:659)**

Sıraçam tepe, 670m, 20.06.1997, Dirmenci 37

**242. *T. pterodes* Panc. (5:660)**

I. Odun deposu yanı, 450m, 15.05.1998, Dirmenci 259

**243. *T. dubius* Scop. (5:662)**

Sıraçam tepe, 650m, 10.05.1998, Dirmenci 212

**132. *Leontodon* L.**

**244. *L. crispus* Vill *var. asper* Waldst & Kit (5:675)**

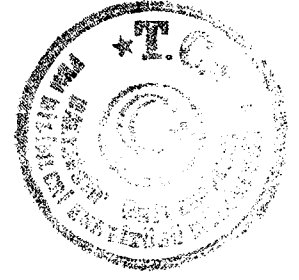
Sıraçam tepe, 700m, 15.07.1997, Dirmenci 52

**133. *Picris* L.**

**245. *P. hieracioides* L. (5:679)**

İsmailler Köyü Koykiran sırtı, 700m, 20.07.1997, Dirmenci 114, Avrupa-Sibirya  
Elementi





**246. *P. olympica* Boiss. (5:679)**

Bayramlar tepe, 600m, 20.07.1997, Dirmenci 50, Akdeniz Elementi

**134. *Sonchus* L.**

**247. *S. asper* (L.) Hill. *subsp. glaucescens* (Jordan) Ball (5:691)**

I. Odun deposu karşısı, 470m, 17.05.1997, Dirmenci 286, (Det.B.Yıldız)

**135. *Hieracium* L.**

**248. *H. labillardierei* Arvet-Touvet (5:722)**

Kırantarla tepe, 800m, 16.05.1998, Dirmenci 314, (Det.B.Yıldız)

**136. *Pilosella* Hill.**

**249. *P. hoppeana* (Schultes) C.H.& F.W. Schultz *subsp. testimonialis* (Naegli ex Peter) Sell & West (5:750)**

Saçlıkıran tepe, 1400m, 30.09.1997, Dirmenci 48

**137. *Steptorhamphus* Bunge**

**250. *S. tuberosus* (Jacq) Grossh. (5:775)**

Sıraçam tepe, 700m, 15.07.1997, Dirmenci 39

**138. *Lapsana* L.**

**251. *L. communis* L. *subsp. adenophora* (Boiss.) Rech fil. (5:785)**

Ortaca sırtı, 1100m, 25.07.1997, Dirmenci 31

**252. *L. communis* L. *subsp. pisidica* (Boiss. & Heldr) Rech fil. (5:786)**

Ortaca sırtı, 1100m, 10.07.1997, Dirmenci 93

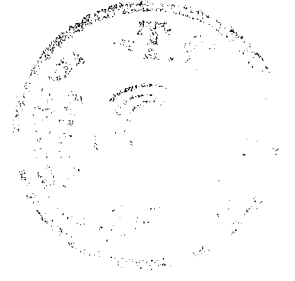
**139. *Taraxacum* Wiggers.**

**253. *T. phaleratum* G. Hagl. ex Rech. (5:807)**

I. Odun deposu. karşısı, 470m, 15.05.1997, Dirmenci 254

**254. *T. gracilens* Dahlst. (5:809)**

Sekilemeç tepe, 1490m, 15.05.1997, Dirmenci 120



**140. *Chondrilla* L.**

**255. *C. juncea* L var. *juncea* (5:812)**

Kırcagüneyi tepe, 900m, 30.05.1998, Dirmenci 337, (Det.B.Yıldız)

**141. *Crepis* L.**

**256. *C. aurea* (L) Cass. *subsp. olympica* (C. Koch) Lamond (5:819)**

I. Odun deposu karşısı, 470m, 15.05.1997, Dirmenci 199, Endemik.

**257. *C. macropus* Boiss & Heldr. (5:823)**

Kırantarla tepe, 800m, 17.05.1997, Dirmenci 313, Endemik, İran-Turan Elementi,  
(Det.B.Yıldız)

**258. *C. reuterana* Boiss *subsp. reuterana* (5:827)**

Kırantarla tepe, 800m, 17.05.1997, Dirmenci 49, Akdeniz Elementi

**259. *C. foetida* L. *subsp. rhoeadifolia* (Bieb) Celak (5:832)**

I. Odun deposu karşısı, 470m, 15.05.1997, Dirmenci 275

**260. *C. vesicaria* L.(5:838)**

Deveöldüğü tepe, 740m, 23.05.1998, Dirmenci 215, (Det.B.Yıldız)

**261. *C. setosa* Hall. (5:839)**

I. Odun deposu karşısı, 450m, 17.05.1997, Dirmenci 207, Avrupa-Sibirya Elementi

**35. CAMPANULACEAE**

**142. *Campanula* L**

**262. *C. nisyria* Papatsou & Phitos (6:13)**

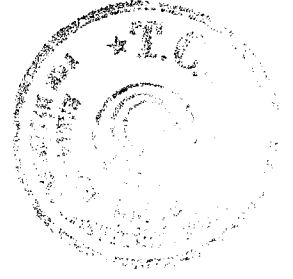
Asar Güneyi tepe kuzeyi,900m,30.05.1998, Dirmenci 83, Endemik

**263. *C. olympia* Boiss.(6:58)**

Asar Güneyi tepe kuzeyi,1000m,25.07.1997, Dirmenci 14, Öksin Element

**264. *C. phrygia* Jaub & Spach (6:60)**

Kırca Güneyi tepe güney yamacı,900m,20 07 1997, Dirmenci 245, Akdeniz.Element.



143. *Asyneuma* Griseb. & Schenk

265. *A. limonifolium* (L.) Janchen *subsp. limonifolium* (6:71)

Dede tepe kuzeyi, 550m, 20.07.1997, Dirmenci 376

### 36. PRIMULACEAE

144. *Primula* L.

266. *P. vulgaris* Huds *subsp. vulgaris* (6:114)

Geyik tepeleri, 1300m, 17.04.1998, Dirmenci 179, Avrupa-Sibirya Elementi

267. *P. vulgaris* Huds *subsp. sibthorpi* (Hoffmanns) W.W. Sm & Forrest (6:114)

Geyik tepeleri, 1300m, 17.04.1998, Dirmenci 180, Öksin Element.

145. *Lysimachia* L

268. *L. atropurpurea* L. (6:137)

Çatalçam-Aşağı Musalar Köyü arası, 30.05.1998, Dirmenci 401, Akdeniz Elementi,  
(Det. B. Yıldız)

### 37. OLEACEAE

146. *Jasminum* L.

269. *J. fruticans* L. (6:145)

Kıranarla sırtı, 500m, 15.05.1998, Dirmenci 197, Öksin Elementi

147. *Fraxinus* L.

270. *F. angustifolia* Vahl. *subsp. angustifolia* (6:150)

Kırcagüneyi tepe, 900m, 30.05.1998, Dirmenci 396

148. *Phillyrea* L.

271. *P. latifolia* L (6:157)

Kırcagüneyi tepe, 900m, 30.05.1998, Dirmenci 327, Akdeniz.Elementi, (Det.B.Yıldız)



### 38. APOYCYNACEAE

#### 149. *Vinca* L.

272. *V. herbacea* Waldst. & Kit (6:162)

Koyunpınar tepe, 950m, 17.05.1998, Dirmenci 177

### 39. CONVULVULACEAE

#### 150. *Convolvulus* L.

273. *C. cantabrica* L (6:206)

Sıraçam tepe, 650m, 17.05.1998, Dirmenci 292, (Det.B.Yıldız)

274. *C. holosericeus* Bieb. *subsp. holosericeus* (6:207)

Kırcagüneyi tepe, 900m, 29.05.1998, Dirmenci 336

275. *C. pulvinatus* Sa'ad (6:209)

Kırantarla sırtı, 500m, 17.05.1998, Dirmenci 118, Endemik, İran-Turan Elementi

### 40. BORAGINACEAE

#### 151. *Myosotis* L.

276. *M. ramosissima* Rachel ex Schultes *subsp. ramosissima* (6:269)

Çatalçam Köyü girişi, 650m, 17.05.1998, Dirmenci 278, Endemik

277. *M. arvensis* (L.) Hill *subsp. arvensis* (6:273)

Çatalçam-Aşağı Musalar Köyü arası, 750m, 30.05.1998, Dirmenci 352, Avrupa-Sibirya Elementi, (Det. B.Yıldız)

278. *M. alpestris* F.W. Schmidt. (6:275)

Kırantarla sırtı, 500m, 15.05.1998, Dirmenci 184

#### 152. *Cynoglossum* L.

279. *C. officinale* L. (6:307)

Soğuk dere, 1250m, 10.07.1997, Dirmenci 73, Avrupa-Sibirya Elementi



**153. *Echium* L.**

**280. *E. italicum* L. (6:321)**

Sıraçam tepe, 650m, 25.06.1998, Dirmenci 74, Akdeniz Elementi.

**154. *Onosma* L.**

**281. *O. tauricum* Pallex ex Willd. var. *tauricum* (6:367)**

I Odun deposu karşısı, 480m, 17.05.1998, Dirmenci 203

**155. *Cerinth* L.**

**282. *C. minor* L. subsp. *minor* (6:376)**

Sıraçam tepe, 650m, 17.05.1998, Dirmenci 235, Avrupa-Sibirya Element

**156. *Symphytum* L.**

**283. *S. orientale* L. (6:383).**

I. Odun deposu karşısı, 460m, 15.05.1998, Dirmenci 100, Avrupa-Sibirya Elementi

**157. *Anchusa* L.**

**284. *A. leptophylla* Roemer & Schultes subsp. *leptophylla* (6:390)**

I.Odun deposu karşısı, 470m, 15.05.1998, Dirmenci 238

**285. *A. officinalis* L. Grup c (6:391)**

Selimağa Tren istasyonu, 600m, 17.05.1998, Dirmenci 226

**158. *Alkanna* Tausch.**

**286. *A. tubulosa* Boiss. (6:423)**

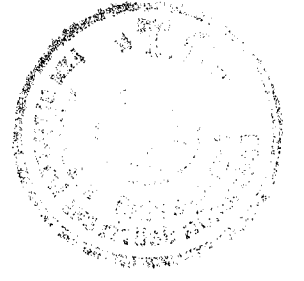
I.Odun deposu karşısı, 470m, 15.05.1998, Dirmenci 224, Endemik, Akdeniz Elementi.

**41. SOLANACEAE**

**159. *Hyoscyamus* L.**

**287. *H. niger* L. (6:454)**

Çatalçam Köyü, 650m, 29.05.1998, Dirmenci 368 (Det. B. Yıldız)



## 42. SCROPHULARIACEAE

### 160. *Verbascum* L.

288. *V. flavidum* (Boiss) Freyn & Bornm. (6:496)

Dede tepe kuzey yamacı , 550 m, 15.05.1998, Dirmenci 256, Avrupa-Sibirya.

Elementi

289. *V. lagurus* Fisch. & Mey. (6:513)

Saçlıkıran tepe, 1400m, 20.07.1997, Dirmenci 136

### 161. *Scrophularia* L.

290. *S. canina* L. (6:643)

I.Odun deposu karşısı, 470 m, 15.05.1998, Dirmenci 260, Akdeniz Elementi

### 162. *Linaria* Miller.

291. *L. pelisseriana* (L.) Miller (6:672)

Çatalçam Köyü girişi yol kenarı, 650, 16.05.1998, Dirmenci 216, Akdeniz Elementi

### 163. *Digitalis* L.

292. *D. ferruginea* L. *subsp ferruginea* (6:681)

Karaveli Alanı, 1500m, 20.07.1997, Dirmenci 13

293. *D. lanata* Ehrh. (6:686)

Karaveli Alanı, 1480m, 20.07.1997, Dirmenci 12, Avrupa-Sibirya Elementi

### 164. *Veronica* L.

294. *V. chamaedrys* L. (6: 732)

Kırcagüneyi tepe güney yakası, 900m, 18.05.1998, Dirmenci 208, Avrupa-Sibirya

Elementi

295. *V. pectinata* L *var. pectinata* (6:744)

I. Odun deposu karşısı, 480 m, 15.05.1998, Dirmenci 201

296. *V. multifida* L. (6:750)

Çatalçam-Aşağı Musalar Köyü arası 2. km, 700m, 17.05.1998, Dirmenci 244, Endemik



**165. *Euprasia* L.**

**297. *E. pectinata* Ten (6:759)**

Sıraçam tepe, 700m, 17.05.1998, Dirmenci 280

**166. *Pedicularis* L.**

**298. *P. olympica* Boiss.(6:772)**

Çatalçam-Aşağı Musalar Köyü arası, 750m, 30.05.1998, Dirmenci 387, Endemik ,  
Öksin Elementi, (Det.B. Yıldız)

**43. OROBANCHACEAE**

**167. *Orobanche* L.**

**299. *O. ramosa* L. (7:6)**

Çatalçam-Aşağı Musalar Köyü arası, 750m, 30.05.1998, Dirmenci 413, (Det. B.  
Yıldız)

**300. *O. nana* Noe ex G. Beck (7:7)**

Sekilemeç tepe, 550m, 15.05.1997, Dirmenci 377

**301. *O. minor* Sm. (7:17)**

I. Odun deposu yanı, 450m, 15.07.1998, Dirmenci 223, Akdeniz Elementi

**302. *O. charyophyllacea* Smit. (7:19)**

Sıraçam tepe, 650m, 17.05.1998, Dirmenci 241

**303. *O. elatior* Sutton (7:20)**

Sıraçam tepe, 650m, 17.05.1998, Dirmenci 240

**44. ACANTHACEAE**

**168. *Acanthus* L.**

**304. *A. hirsutus* Boiss. (7:25)**

Çatalçam-Aşağı Musalar Köyü arası, 750m, 30.05.1998, Dirmenci 391, Endemik,  
(Det.B. Yıldız)

#### 45. GLOBULARIACEAE

##### 169. *Globularia* L.

##### 305. *G. trichosantha* Fisch & Mey. (7:29)

Selimağa Tren istasyonu, 600m, 17.04.1998, Dirmenci 221

#### 46. LAMIACEAE

##### 170. *Ajuga* L.

##### 306. *A. orientalis* L. (7:43)

Çatalçam- Aşağı Musalar köyü arası, 750m, Dirmenci 385

##### 307. *A. chamaepitys* (L.) Schreber *subsp. glareosa* P.H.Davis (7:47)

I. Odun deposu. karşısı, 470m, 15.05.1997, Dirmenci 215

##### 171. *Teocrium* L.

##### 308. *T. chamaedrys* L. *subsp. chamaedrys* (7:63)

Ayı deresi kenarı, 15.07.1997, Dirmenci 62, Avrupa-Sibirya Elementi

##### 309. *T. chamaedrys* L. *subsp. lydium* O. Schwarz (7:63)

Ayı deresi kenarı, 1250m, 15.07.1997, Dirmenci 58, Akdeniz Elementi

##### 310. *T. polium* L. (7:69)

Sıraçam tepe, 650m, 15.07.1997, Dirmenci 53

##### 172. *Lamium* L.

##### 311. *L. garganicum* L. *subsp. laevigatum* Arcangeli (7:131)

Kırcagüneyi tepe, 900m, 30.05.1998, Dirmenci 304

##### 173. *Sideritis* L.

##### 312. *S. lanata* L. (7:182)

Camçeşme dere, 470m, 22.07.1997, Dirmenci 54, Akdeniz Elementi, (Det. G.Tümen)

##### 313. *S. montana* L. *subsp. remota* (d'Urv.) P.W. Ball ex Heywood (7:183)

Asargüneyi tepe, 1000m, 30.05.1998, Dirmenci 323, Akdeniz Elementi, (Det. G.Tümen)





**174. *Stachys* L.**

**314. *S. tmolea* Boiss. (7:215)**

İsmailler köyü, 20.07.1997, Dirmenci 56, Endemik, Akdeniz Elementi

**315. *S. byzantina* C. (7:220)**

Sıraçam tepe, 650m, 21.06.1997, Dirmenci 64

**316. *S. annua* (L.) L. *subsp. annua* var. *lycaonica* Bhattacharjee (7:249)**

Kırcagüneyi tepe, 900m, 30.05.1998, İran-Turan Elementi, Dirmenci 397,

**175. *Melissa* L.**

**317. *M. officinalis* L. *subsp. altissima* (Sm.) Arcangeli (7:262)**

Kırcagüneyi tepe, 900m, 17.05.1997, Dirmenci 126

**176. *Origanum* L.**

**318. *O. vulgare* L. *subsp. hirtum* (Link) Lestwaart (7:310)**

Asargüneyi tepe, 1000m, 15.07.1997, Dirmenci 63, Akdeniz Elementi

**177. *Acinos* Miller.**

**319. *A. rotundifolius* Pers. (7:334)**

Çatalçam-Aşağı Musalar Köyü arası, 750m, 30.05.1998, Dirmenci 202

**178. *Micromeria* Benth.**

**320. *M. juliana* (L.) Benth. ex Reichb. (7:342)**

Kırcagüneyi tepe, 900m, 25.06.1997, Dirmenci 55, Akdeniz Elementi

**179. *Thymus* L.**

**321. *T. sibthorpii* Benth. (7:366)**

Karaveli tepe, 1500m, 15.07.1997, Dirmenci 59, Avrupa-Sibirya Elementi

**322. *T. longicaulis* C. Presl. *subsp. longicaulis* (7:378)**

Çatalçam (Dede) tepe, 650m, 15.05.1998, Dirmenci 228



**180. *Mentha* L.**

**323. *M. spicata* L. subsp. *spicata* (7:392)**

Ayı deresi kenarı, 1250m, 10.07.1997, Dirmenci 61, Akdeniz Elementi

**181. *Salvia* L.**

**324. *S. tomentosa* Miller (7:414)**

Sıraçam tepe, 650m, 15.07.1997, Dirmenci 57, Akdeniz Elementi

**325. *S. cadmica* Boiss. (7:428)**

Kıcağüneyi tepe, 900m, 30.05.1998, Dirmenci 231, Endemik, (Det.B.Yıldız)

**326. *S. viridis* L. (7:434)**

Kıranarla sırtı, 550m, 10.05.1998, Dirmenci 213, Akdeniz Elementi

**327. *S. virgata* Jacq. (7:454)**

Sıraçam tepe, 650m, 15.07.1997, Dirmenci 60, İran-Turan Elementi

**47. PLUMBAGINACEAE**

**182. *Armeria* Willd.**

**328. *A. cariensis* Boiss. var. *carimensis* (7:503)**

Sıraçam tepe, 650m, 17.05.1998, Dirmenci 115, Akdeniz Elementi

**48. PLANTAGINACEAE**

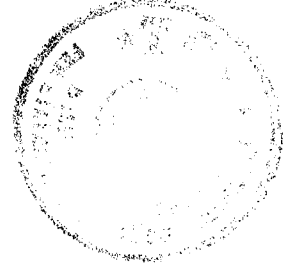
**183. *Plantago* L.**

**329. *P. lanlanceolata* L. (7:513)**

Asargüneyi tepe, 1000m, 17.05.1998, Dirmenci 266

**330. *P. lagopus* L. (7:514)**

Çatalçam-Aşağı Musalar Köyü arası, 700m, 17.05.1998, Dirmenci 262, Akdeniz Elementi



331. *P. cretica* L. (7:516)

Çatalçam-Aşağı Musalar Köyü arsi, 750m, 30.05.1998, Dirmenci 405,

#### 49. SANTALACEAE

184. *Thesium* L.

332. *T. procumbens* C.A. Meyer (7:541)

Sıraçam tepe, 700m, 10.07.1997, Dirmenci 99

185. *Comandra* Nutt

333. *C. umbellata* (L.) Nutt. *subsp. elegans* (Roch. ex Sprangel) Piehl. (7:545)

Sıraçam tepe, 700m, 17.05.1998, Dirmenci 299, Avrupa-Sibirya Elementi,  
(Det.B.Yıldız)

#### 50. ARISTOLOCHIACEAE

186. *Aristolochia* L.

334. *A. pallida* Willd. (7:555)

Karaveli tepe, 1550m, 29.05.1998, Dirmenci 366, (Det. B. Yıldız)

#### 51. EUPHORBIACEAE

187. *Euphorbia*

335. *E. apios* L. (7:586)

Sıraçam tepe, 700m, 10.05.1998, Dirmenci 200, Akdeniz Elementi

336. *E. helioscopia* L. (7:597)

Kıranarla sırtı, 500m, 15.07.1998, Dirmenci 348, (Det. B.Yıldız)

337. *E. falcata* L. *subsp. macrostegia* (7:607)

Sıraçam tepe, 650m, 20.07.1997, Dirmenci 127, , Endemik, Akdeniz Elementi

338. *E. anacampseros* Boiss *subsp. anacampseros* (7:611)

Sıraçam tepe, 650m, 29.05.1998, Dirmenci 348, Endemik, (Det. B.Yıldız)



## 52. JUGLANDACEAE

### 188. *Juglans* J.

#### 339. *J. regia* L.

Çamaşırılık dere, 850m, 30.05.1998, Dirmenci 378

## 53. PLATANACEAE

### 189. *Platanus* L.

#### 340. *P. orientalis* L. (7:656)

Fıstıklı dere, 600m, 10.09.1997, Dirmenci 379

## 54. FAGACEAE

### 190. *Fagus* L.

#### 341. *F. orientalis* Lipsky. (7: 657)

Ayı deresi kenarı, 1300m, 30.05.1998, Dirmenci 106, Avrupa-Sibirya Elementi

### 191. *Quercus* L.

#### 342. *Q. infectoria* Olivier. *subsp. boissieri* (Reuter) O.Schwarz (7:670)

İsmailler köyü, 700m, 20.07.1997, Dirmenci 108

#### 343. *Q. pubescens* Willd. (7:672)

Bayramlar tepe, 600m, 10.09.1997, Dirmenci 88

#### 344. *Q. cerris* L. *var. cerris* (7:674)

Bayramlar tepe, 600m, 10.09.1997, Dirmenci 84, Akdeniz Elementi

#### 345. *Q. trojana* P.B.Webb. (7:679)

Dede tepe, 550m, 10.09.1997, Dirmenci 107, Akdeniz Elementi

## 55. CORYLLACEAE

### 192. *Corylus* L.

#### 346. *C. avellana* L. *var. avellana* (7:687)

Çamaşırılık dere, 800m, 30.05.1998, Dirmenci 380, Avrupa-Sibirya Elementi

## 56. BETULACEAE

### 193. *Alnus* Miller

347. *A. glutinosa* (L.) Gaertner *subsp. antitaurica* Yalt.(7:691)

Çamaşırılık tepe, 850m, 30.05.1998, Dirmenci 82, Endemik, Akdeniz Elementi

## 57. SALICACEAE

### 194. *Populus* L.

348. *P. tremula* L (7:718)

Saçlıkıran tepe, 1400m, 20.07.1997, Dirmenci 381

## 58. RUBIACEAE

### 195. *Crucinella* L

349. *C. angustifolia* L. (7:730)

Kırcagüneyi tepe, 900m, 30.05.1998, Dirmenci 407, (Det. B. Yıldız)

350. *C. imbricata* Boiss. (7:731)

Kırcagüneyi tepe, 900m, 30.05.1998, Dirmenci 408, Akdeniz Elementi, (Det. B. Yıldız)

### 196. *Asperula* L.

351. *A. lilaciflora* Boiss. *subsp. phrygia* (Borm.) Schönb. (7:747)

Sıraçam tepe, 700m, 17.05.1998, Dirmenci 9, Endemik

352. *A. rumelica* Boiss. (7: 756)

Saçlıkıran tepe, 1400m, 20.07.1997, Dirmenci 7

353. *A. arvensis* L. (7:763)

Çatalçam-Aşağı Musalar Köyü arası, 650m, 17.05.1998, Dirmenci 276, Akdeniz Elementi

**197. *Galium* L.**

**354. *G. paschale* Forsskal (7:800)**

Büyük Tahtalık tepe, 1250m, 25.07.1997, Dirmenci 10, Akdeniz Elementi

**355. *G. tricornutum* Dandy (7:832)**

Geyik tepeleri, 1300m, 25.07.1997, Dirmenci 8, Akdeniz Elementi

**59. ARACEAE**

**198. *Dracunculus* Miller.**

**356. *D. vulgaris* Schot & Endl. (8:63)**

Çatalçam - Aşağı Musalar Köyü arası, 750m, 30.05.1998, Dirmenci 390,  
(Det.B.Yıldız)

**60. LILIACEAE**

**199. *Allium* L.**

**357. *A. cupani* Rafin. *subsp. hirtovaginatum* (8:127)**

Bayramlar tepe güneyi, 600m 15.10.1997, Dirmenci 95, Akdeniz Elementi

**358. *A. paniculatum* L. *subsp. paniculatum* (8:139)**

Sıraçam tepe batısı, 700m, 15.06.1997, Dirmenci 94, Akdeniz Elmenti

**200. *Scilla***

**359. *S. bifolia* L. (8:216)**

Kıranarla sırtı 500m, 12.04.1998, Dirmenci 174, Akdeniz Element.

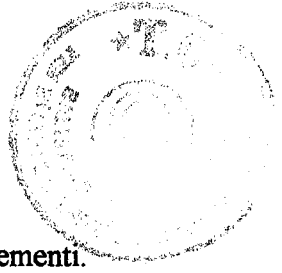
**360. *S. autumnalis* L. (8:223)**

I.Odun deposu karşısı, 500m, 15.10.1997, Dirmenci 112

**201. *Ornithogalum* L.**

**361. *O. oligophyllum* E.D.Clarke. (8:235)**

Sekilemeç tepe doğusu, 550m, 12.03.1998, Dirmenci 173



**362. *O. sigmoideum* Freyn & Sint. (8:239)**

I. Odun deposu karşısı, 470m, 02.03.1998, Dirmenci 27, Avrupa-Sibirya Elementi.

**363. *O. comosum* L. (8:239)**

Sıraçam tepe güneyi, 700m, 30.04.1998, Dirmenci 175

**364. *O. nutans* L. (8:243)**

Karaveli tepe, 1500m, 29.05.1998, Dirmenci 320, Avrupa-Sibirya Elementi

**202. *Muscari* Miller.**

**365. *M. comosum* (L.) Miller.(8:250)**

Kocapınar tepe, 600m, 15.05.1998, Dirmenci 211, Avrupa-Sibirya Elementi.

**366. *M. armeniacum* Leichtlin ex Baker (8:255)**

Sıraçam tepe güneyi, 700m, 20.03.1998, Dirmenci 195

**367. *M. latifolium* Kirk (8:259)**

Geyik tepeleri, 1300m, 15.03.1998, Dirmenci 171, Endemik, Akdeniz.Elementi.

**203. *Hyacinthella* Schur**

**368. *H. lineata* (Steudel) Chouard (8:278)**

I.Odun deposu karşısı,470m, 10.03.1998, Dirmenci 165, Endemik, Akdeniz Elementi

**369. *H. acutiloba* K.Persson & Wendelbo (8:278)**

I.Odun deposu karşısı, 470m, 20.03.1998, Dirmenci 176, Endemik,İran-Turan Elementi

**204. *Fritillaria* L**

**370. *F. forbesii* Baker (8:296)**

Deveöldüğü tepe kuzeyi,700m, 15.04.1998, Dirmenci 169, Endemik, Akdeniz Elementi

**205. *Tulipa* L.**

**371. *T. orphanidea* Boiss. ex Heldr.(8:306)**

Deveöldüğü tepe kuzeyi,700m, 15.04.1998, Dirmenci 170, Akdeniz Elementi



**206. *Gagea* Salisb.**

**372. *G. chlorantha* (Bieb) Schultes & Schultes fil. (8:316)**

Bayramlar tepe kuzeyi, 600m, 10.02.1998, Dirmenci 382, İran-Turan Elementi

**373. *G. bohémica* (Zauschn.) Schulthes & Schulthes fil (8:324)**

Bayramlar tepe kuzeyi, 600m, 10.02.1998, Dirmenci 28

**374. *G. granetellii* (Parl. ) Parl. (8:325)**

Bayramlar tepe kuzeyi, 600m, 10.02.1998, Dirmenci 383, Akdeniz Elementi

**207. *Colchicum* L.**

**375. *C. umbrosum* Steven (8:341)**

Bayramlar tepe kuzeyi, 600m, 15.09.1998, Dirmenci 384, Öksin Elementi,  
(Det.B.Yıldız)

**376. *C. bivonae* Guss. (8:346)**

Kırcagüneyi tepe güney yakası, 900m, 15.09.1998, Dirmenci 111, (Det.B.Yıldız)

**61. AMARYLLIDACEAE**

**208. *Galanthus* L.**

**377. *G. elwesii* Hooker fil.(8:368)**

Kırcagüneyi tepe güneyi dere içi, 850m, 20.02.1998, Dirmenci 65, Akdeniz Elementi

**62. IRIDACEAE**

**209. *İris* L.**

**378. *İ. suaveolens* Boiss & Reuter (8:395)**

Çatalçam Köyü girişi, 650m, 15.04.1998, Dirmenci 168, Akdeniz Elementi.

**210. *Crocus* L**

**379. *C. chrysanthus* (Herbert) Herbert (8:419)**

Selimağa Tren İstasyonu, 600m, 15.02.1998, Dirmenci 29



**380. *C. flavus* Weston *subsp dissectus* T.Baytop&Mathew (8:425)**

Selimağa Tren İstasyonu, 600m, 15.02.1998, Dirmenci 162, Endemik, Avrupa-Sibirya Elementi

**281. *C. pulchellus* Herbert (8:437)**

Sıraçam tepe batısı, 620m, 15.10.1997, Dirmenci 113, Akdeniz Elementi

**211. *Romulea* Moratti.**

**382. *R. linaresii* Parl. *subsp. graeca* Beg. (8:440)**

Kahyadamı kuzeyi, 650m, Dirmenci 30, Akdeniz Elementi.

**212. *Gladiolus* L.**

**383. *G. italicus* Miller (8:443)**

Sıraçam tepe, 650m, 29.05.1998, Dirmenci 316

### **63. ORCHIDACEAE**

**213. *Cephalanthera* L.C.M. Richard**

**384. *C. damasonium* (Miller) Druce (8:460)**

Çatalçam-Aşağı Musalar Köyü arası, 700m, 15.05.1998, Dirmenci 305, (Det.B.Yıldız)

**214. *Orchis***

**385. *O. italica* Poiret (8:523) L.**

Kıranarla sırtı altı, 550m, 15.05.1998, Dirmenci 258, Akdeniz Elementi

**386. *O. papilionacea* L. *var. papilionacea* (8:525)**

Ortacayol tepe, 1100m, 10.05.1998, Dirmenci 290, Akdeniz Elementi, (Det.B.Yıldız)

**387. *O. anatolica* Boiss. (8:528)**

Kırcagüneyi tepe, 900m, 10.05.1998, Dirmenci 172

### **64. POACEAE**

**215. *Brachypodium* L.**

**388. *B. sylvaticum* (Hudson) P. Beauv. (9:201)**

Geyik tepeleri, 1300m, 20.07.1997, Dirmenci 157, (Det. B. Yıldız)

**389. *B. pinnatum* (L.) P. Beauv. (9:201)**

Geyik tepeleri, 1300m, 20.07.1997, Dirmenci 156, (Det. B.Yıldız)

**216. *Elymus* L.**

**390. *E. panormitanus* (Parl.) Tzvelev (9:208)**

Büyük Tahtalık tepe, 1250m, 20.07.1997, Dirmenci 149, (Det. B.Yıldız)

**391. *E. elongatus* (Host) Runemark *subsp. tursicus* (Mc. Guire) Melderis (9:219)**

Kıran tepe, 800m, 21.07.1997, Dirmenci 151, (Det. B.Yıldız)

**217. *Aegilops* L.**

**392. *A. geniculata* Roth (9:245)**

Kıranüstü tepe, 700m, 23.05.1998, Dirmenci 153, Akdeniz Elementi (Det. B.Yıldız)

**218. *Hordeum* L.**

**393. *H. bulbosum* L. (9:266)**

Sıraçam tepe, 670m, 25.06.1997, Dirmenci 145 (Det. B.Yıldız)

**219. *Taeniatherum* Nevski**

**394. *T. caput-medusae* (L.) Nevski *subsp. crinitum* (Schreber) Melderis (9:270)**

Bayramlar tepe, 600m, 20.07.1997, Dirmenci 150, (Det. B.Yıldız)

**220. *Bromus* L.**

**395. *B. sterilis* L. (9:289)**

Dede tepe, 700m, 17.05.1998, Dirmenci 143 (Det. B.Yıldız)

**221. *Avena* L.**

**396. *A. sativa* L. (9:307)**

Sıraçam tepe, 650m, 15.06.1997, Dirmenci 154, (Det. B.Yıldız)

**222. *Arrhenatherum* P. Beauv.**

**397. *A. palaestinum* Boiss (9:314)**

Geyik tepeleri, 1300m, 20.07.1997, Dirmenci 141, Akdeniz Elementi, (Det. B.Yıldız)



**223. *Koeleria* Pers.**

**398. *K. cristata* (L.) Pers. (9:332)**

Geyik tepeleri, 1300m, 25.07.1997, Dirmenci 152, (Det. B.Yıldız)

**224. *Milium* L.**

**399. *M. vernale* Bieb. *subsp. vernale* (9:362)**

Saçlıkıran tepe, 1400m, 20.07.1997, Dirmenci 147, Akdeniz Elementi, (Det. B.Yıldız)

**225. *Zingeria* P.Smirnov**

**400. *Z. pisidica* (Boiss.) Tutin (9:363)**

Saçlıkıran tepe, 1400m, 20.07.1997, Dirmenci 138, İran-Turan Elementi, (Det. B.Yıldız)

**226. *Phleum* L.**

**401. *P. bertolonii* DC. (9:391)**

Sıraçam tepe, 650m, 21.07.1998, Dirmenci 139, (Det. B.Yıldız)

**402. *P. exaratum* Hochst. ex Griseb *subsp. exaratum* (9:396)**

Bayramlar tepe, 600m, 20.07.1997, Dirmenci 144, (Det. B.Yıldız)

**227. *Festuca* L.**

**403. *F. heterophylla* Lam. (9:420)**

Büyük Tahtalık tepe, 1250m, 20.07.1998, Dirmenci 142, Avrupa-Sibirya Elementi, (Det. B.Yıldız)

**404. *F. rubra* L. *subsp. pseudorivularis* Markgr.(9:420)**

Büyük Tahtalık tepe, 1250m, 20.07.1998, Dirmenci 140, Endemik, Öksin Element, (Det. B.Yıldız)

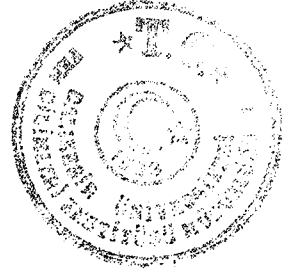
**228. *Poa* L.**

**405. *P. timoleontis* Heldr.ex Boiss.(9:484)**

Saçlıkıran tepe 1400m, 20.07.1998, Dirmenci 137, (Det. B.Yıldız)

**406. *P. bulbosa* L.(9:484)**

Saçlıkıran tepe, 1400m, 20.07.1997, Dirmenci 335, (Det. B.Yıldız)



**229. *Dactylis* L.**

**407. *D. glomerata* L. subsp. *glomerata* (9:510)**

Kaldırımkuzu tepe, 600m, 15.07.1997, Dirmenci 161, Avrupa-Sibirya Elementi (Det. B.Yıldız)

**230. *Briza* L.**

**408. *B. media* L. (9:516)**

Dede tepe, 550m, 25.05.1997, Dirmenci 158 (Det. B.Yıldız)

**409. *B. maxima* L. (9:517)**

Dede tepe, 550m, 15.05.1998, Dirmenci 289, (Det. B.Yıldız)

**231. *Echinaria* Desf.**

**410. *E. capitata* (L.) Desf. (9:526)**

Bayramlar tepe, 600m, 21.07.1997, Dirmenci 148, (Det. B.Yıldız)

**232. *Melica* L.**

**411. *M. ciliata* L. subsp. *ciliata* (9:531)**

Soğucak alan, 1150m, 20.07.1997, Dirmenci 146, (Det. B.Yıldız)

**233. *Chrysopogon* Trin.**

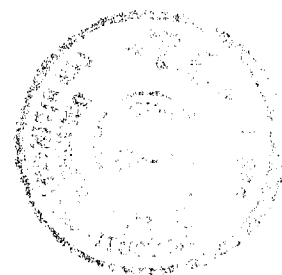
**412. *G. gryllus* (L.) Trin. subsp. *gryllus*. (9:610)**

Sıraçam tepe, 650m, 25.06.1997, Dirmenci 155, (Det. B.Yıldız)

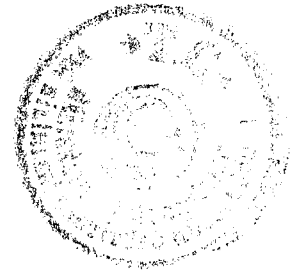


#### 4.2. B2 Karesi İçin Yeni Kayıtlar

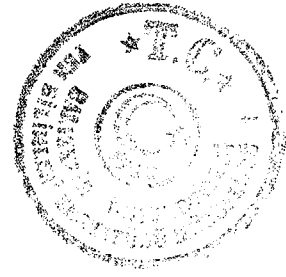
1. *Delphinium virgatum* Poiret.
2. *Ranunculus chius* DC.
3. *Ranunculus lingua* L.
4. *Aquilegia olympica* Boiss
5. *Chelidonium majus* L.
6. *Papaver lacerum* Popar
7. *Bunias erucago* L.
8. *Draba muralis* L.
9. *Dianthus pseudarmeria* Bieb
10. *Dianthus capitatus* Balb ex DC.
11. *Silene saxatalis* Sims.
12. *Silene salsuginea* Hub- Mor.
13. *Althea hirsuta* L.
14. *Linum tauricum* Willd subsp. *bosphori* Davis
15. *Linum bienne* Miller
16. *Geranium pusillum* Burm. fil
17. *Erodium moschatum* (L.) L'Hérit.
18. *Erodium acaule* (L.) Becherer & Thell
19. *Erodium somonum* Peşmen (10:105)
20. *Genista anatolica* Boiss.
21. *Vicia cassubica* L.
22. *Vicia hybrida* L.
23. *Vicia grandiflora* Scop. var. *dissecta* Boiss.
24. *Pisum sativum* L. subsp. *sativum* var. *sativum*
25. *Trifolium glomerotum* L.
26. *Trifolium spumosum* L.
27. *Trifolium fragiferum* L. var. *pulchellum* Gib & Belli
28. *Trifolium ohroleucum* Huds
29. *Trifolium stellatum* (L.) var. *stellatum*
30. *Hymenocarpus circinnatus* (L.) Savi



31. *Coronilla grandiflora*. Boiss
32. *Onobrychis viciifolia* Scop.
33. *Sedum annuum*.L.
34. *Ferulago sylvatica* (Bossler) Reichb
35. *Torilis japonica* (Houtt) DC.
36. *Scabiosa micrantha* Desf.
37. *Tremastelma palaestinum* (L.) Jancha
38. *Anthemis kotschyana* Boiss.
39. *Centaura mathiolifolia* Boiss.
40. *Xeranthemum. inapertum* (L) Miller
41. *Tragopogon pterodes* Panc.
42. *Picris hieracioides* L.
43. *Pilosella hoppeana* (Schultes) C.H. F.W. Schultz *subsp. testimonialis* (Naegli ex Peter) Sell & West
44. *Taraxacum gracilens* Dahlst.
45. *Crepis aurea* (L) Cass. *subsp. olympica* (C. Koch) Lamond
46. *Crepis vesicaria* L.
47. *Crepis setosa* Hall.
48. *Campanula phrygia* Jaub & Spach
49. *Primula vulgaris* Huds *subsp. sibthorpi* (Hoffmanns) W.W. Sm & Forrest
50. *Convulvulus pulvinatus* Sa'ad
51. *Verbascum flavidum* (Boiss) Freyn & Bornm.
52. *Linaria pelisseriana* (L.) Miller
53. *Digitalis lanata* Ehrh.
54. *Cynoglossum officinale* L.
55. *Polygala vulgaris* L.
56. *Bellis sylvestris* Cyr.
57. *Orabanche nana* Noe ex G. Back
58. *Orabanche elatior* Sutton.
59. *Ajuga chamaepitys* (L.) Schrebers *subsp glareosa* P.H.Davis
60. *Stachys byzantina* C.



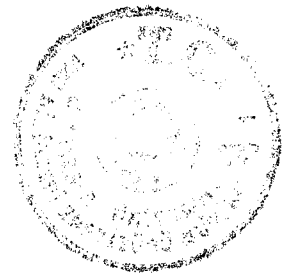
61. *Melissa officinalis* L. *subsp. altissima*. (Sm.) Arcangeli
62. *Micromeria juliana* (L.) Bentham ex Reichb.
63. *Thymus sibthorpii* Bentham.
64. *Euphorbia apios* L.
65. *Hyacinthella acutiloba* K.Persson & Wendelbo
66. *Fritillaria forbesii* Baker
67. *Gagea chlorantha* (Bieb) Schultes & Schultes fil.
68. *Colchicum umbrosum* Steven
69. *Iris suaveolens* Boiss & Reuter.
71. *Gladiolus italicus* Miller
72. *Orchis italica* L.
73. *Orchis papilionacea* L. *var papilionacea*
74. *Elymus. panormitanus* (Parl) Tzvelev
75. *Festuca. heterophylla* Lam.
76. *Festuca. rubra* L. *subsp. pseudorivularis* Markgr.
77. *Poa timoleontis* Heldr.ex Boiss.
78. *Briza maxima* L.
79. *Thlaspi violascens* Boiss
80. *Thlaspi cataonicum* Reuter
81. *Tuberiara guttata* (L.) Fourr *var. inconspicua* (Thip.) Batt&Trab.



### 4.3 Araştırma Alanının Endemikleri

1. *Abies nordmanniana* (Stev) Spach *subsp. egui-trojani*
2. *Thlaspi cataonicum* Reuter
3. *Aubrieta canescens* (Boiss) Bornm. *var. canescens*
4. *Hesperis kotschyi* Boiss.
5. *Minuartia juressi* Willd ex Schlet *subsp. asiatica*
6. *Minuartia anatolica* (Boiss.) Woron *var. anatolica*
7. *Gypsophila tabulosa* (Jaub. & Spach.) Boiss
8. *Silene salsuginea* Hub- Mor.
9. *Paronychia chionaea* Boiss.
10. *Hypericum adenotrichum* Spach.
11. *Linum tauricum* Willd *subsp. bosphori*
12. *Erodium somonum* Peşmen (10:105)
13. *Astragalus lydius* Boiss.
14. *Astragalus vulnerariae* D.C.
15. *Vicia freyniana* Bornm.
16. *Lathyrus undulatus* Boiss
17. *Melilotus bicolor* Boiss. & Bol.
18. *Coronilla grandiflora* Boiss
19. *Onobrychis armena* Boiss & Huet
20. *Scabiosa reuteriana* Boiss
21. *Centaurea mathiolifolia* Boiss.
22. *Scorzonera eriophora* DC.
23. *Picris olympica* Boiss.
24. *Crepis aurea* (L) Cass. *subsp. olympica*
25. *Campanula nisyria* Papatsou & Phitos
26. *Convulvulus pulvinatus* Sa'ad
27. *Veronica multifida* L.
28. *Pedicularis olympica* Boiss.
29. *Myosotis ramosissima* Rachel ex Schultes *subsp. ramosissima*
31. *Alkanna tubulosa* Boiss.





32. *Acanthus hirsutus* Boiss.
33. *Stachys tmolea* Boiss.
34. *Salvia cadmica* Boiss.
35. *Euphorbia falcata* L. *subsp. macrostegia*
36. *Alnus glutinosa* (L.) Gaertner *subsp. antitaurica*
37. *Asperula lilaciflora* Boiss. *subsp. phrygia*
38. *Muscari latifolium* Kirk
39. *Hyacinthella lineata* (Steudel) Chouard.
40. *Hyacinthella acutiloba* K.Persson & Wendelbo
41. *Fritillaria forbesii* Baker
42. *Crocus flavus* Weston *subsp. dissectus*
43. *Festuca rubra* L. *subsp. pseudorivularis*
44. *Crepis macropus* Boiss & Heldr.
45. *Euphorbia anacomseros* Boiss. *subsp. anacomseros*
46. *Tripleurospermum conoclinum* (Boiss & Bel.) Hayek



## 5.TARTIŞMA VE SONUÇ

Araştırma alanı Davis'in grid sistemine göre tamamen B2 karesinde yer almaktadır. Araştırma süresince araştırma alanından toplanan 700 civarında bitki örneğinin değerlendirilmesi sonucunda; 64 familya'ya ve 233 cins'e ait 412 tür ve türaltı takson tespit edilmiştir. Materyal yetersizliği gibi bazı nedenlerle adlandıramadığımız örnekler vardır. Bu örneklerinin yeniden toplanıp adlandırılması ile takson sayısı daha da artacaktır. Tespit edilen bu taksonlardan 4'ü **Pterodophyta**, 408'i **Spermatophyta** bölümüne dahildir. **Spermatophyta** bölümüne ait taksonlardan 7'si **Gymnospermae** sınıfına, diğer 401'i **Angiospermae** sınıfına aittir. **Angiospermae** sınıfı taksonlarının; 344'ü **Dicotyledonae** alt sınıfına, 57'si **Monocotyledonae** alt sınıfına dahildir. Bu taksonlardan 46 takson Türkiye için endemik, 81 takson ise B2 karesi için yeni kayıttır..

Araştırma alanında tespit edilen taksonlardan 272'si (% 66) 12 familyaya, kalan 140 (%34) takson ise 51 familyaya aittir.

Çizelge 5.1 Taksonların familyalara göre dağılışı

Familyalar	Takson sayısı	%
Fabaceae	56	13.6
Asteraceae	52	12.6
Poaceae	25	6.1
Brassicaceae	22	5.3
Lamiaceae	22	5.3
Caryophyllaceae	21	5.1
Liliaceae	20	4.8
Boraginaceae	11	2.7
Geraniaceae	11	2.7
Ranunculaceae	11	2.7
Umbelliferae	11	2.7
Scrophulariaceae	10	2.4
Diğerleri	140	34
Toplam	412	100



Çizelge 5.1'de görüldüğü gibi araştırma alanında tespit edilen taksonların familyalara göre dağılışı; **Fabaceae** %13.6, **Asteraceae** %12.6, **Poaceae** %6.1, **Brassicaceae** % 5.3, **Lamiaceae** %5.3, **Caryophyllaceae** %5.1, **Liliaceae** %4.8, **Boraginaceae** % 2.7, **Geraniaceae** %2.7, **Ranunculaceae** %2.7, **Umbelliferae** %2.7, **Scruphulariaceae** %2.4 şeklindedir.

Yurdumuzda; **Asteraceae**, **Fabaceae**, **Lamiaceae**, **Apiaceae** ve **Poaceae** familyaları en zengin familyalardır. **Brassicaceae** ve **Caryophyllaceae** familyaları bazı alanlarda sıralamada üst sıralarda yer almaktadır. [2]. Bu sıralamaların yer değiştirmesi araştırma alanlarının bölgesel karakterlerinin yanısıra ortam şartları (Orman, step, otlatma vs.) ile de yakından ilgilidir.

Ülkemizde yapılan floristik çalışmalarda taksonların familyalara göre dağılımında, çoğunlukla **Asteraceae** familyası birinci sırada yer almaktadır. Araştırma alanımızda ise; **Fabaceae** familyası birinci sıradadır. Ayrıca, Çizelge 5.2'de görüldüğü gibi Ege bölgesinde yapılan floristik çalışmalarda **Fabaceae** familyası içerdiği takson sayısı bakımından birinci sırada yer almaktadır. Bunun nedeni; özellikle bu familyaya dahil terofitler Ege ve Akdeniz iklimine uyum sağlamış ve burada yoğunlaşmıştır. Ayrıca odunlu **Fabaceae** türleri de yaygındır. Bu nedenle bizim çalışmamızda **Fabaceae** familyasının birinci sırada yer alması doğal bir sonuçtur.

**Apiaceae** familyası tür bakımından zengin olmasına rağmen, alanımızdaki familyalara göre takson dağılımında alt sıralarda yer almaktadır. Bu familya üyelerinin teşhisinde meyva karakterleri önemlidir. Çalışmalarımız sırasında toplanan tüm örneklerinin meyvalı olmamasından dolayı elimizde mevcut bazı örneklerin teşhisi yapılamamıştır. Muhtemelen bu sorun buradan kaynaklanmaktadır.

Araştırma alanımız ile ilişkili olan bazı floristik araştırmalarda tespit edilen familya sıralaması çizelge 5.2'de verilmiştir.



Çizelge 5.2 Araştırma alanında ve yakın çevresindeki bazı araştırmalarda familyalara göre takson dağılımının karşılaştırılması.

Familyalar	GölcükOrm.İşl. Şefliği. (Balıkesir)	Baş. Kom. Tar. Milli Parkı (Afyon)	EğrigözDağı (Kütahya)	SimavDağı (Manisa)	MuratDağı (Kütahya)
Fabaceae	56	17	69	69	65
Asteraceae	52	40	59	60	113
Poaceae	25	32	29	30	27
Brassicaceae	22	17	31	31	60
Lamiaceae	22	18	33	34	48
Caryophyllaceae	21	14	30	25	54
Liliaceae	20	-	-	-	-
Boraginaceae	11	9	22	25	27
Apiaceae	11	20	20	13	33

Araştırma alanımızda ve yakın çevresindeki bazı araştırmalarda familyalara göre takson dağılımının karşılaştırılması (Çizelge 5.2 ) sonucu ilk beş sırayı, **Fabaceae**, **Asteraceae**, **Poaceae**, **Brassicaceae** ve **Lamiaceae** familyaları almaktadır. Fakat; bu sıralamaya Afyon Başkomutan Tarihi Milli Parkı Florası'nda **Apiaceae**, Murat Dağı florası'nda **Caryophyllaceae** familyaları ilk beş familya arasına girmiştir.

Araştırma alanımızda, Liliaceae familyasının sıralamaya girmesi, bölgenin farklı kayaç, toprak ve mikroklîma özelliklerinin yanısıra; bu familya üyelerinin vejetasyon dönemlerinde, araştırma alanının titizlikle gözlenmiş olması ile de bağlantılı olabilir..

Araştırma alanında tespit edilen 233 cins'in 152'si (%70) 12 familyaya, 81 (%30) cins ise 51 familyaya aittir.

Çizelge 5.3 En çok cins içeren familyalar

Familyalar	Cins sayısı
Asteraceae	31
Fabaceae	19
Poaceae	19
Brassicaceae	15
Lamiaceae	12
Apiaceae	10
Caryophyllaceae	9
Liliaceae	9
Boraginaceae	8
Rosaceae	8
Ranunculaceae	6
Scrophulariaceae	6

Çizelge 5.3 incelendiğinde en çok cins içeren familyalar ; **Asteraceae, Poaceae, Fabaceae, Brassicaceae, Umbelliferae, Lamiaceae, Liliaceae, Boraginaceae, Caryophyllaceae, Geraniaceae, Ranunculaceae, Scrophulariaceae** şeklinde sıralanmıştır.

Çizelge 5.4 'da görüldüğü gibi 71 (% 17.2 )takson 9 cinse, 341 (%82.8) takson ise 224 cins'e aittir.

Çizelge 5.4 Cinslere göre tür dağılımı

Cinsler	Tür sayısı
Trifolium	17
Silene	9
Vicia	9
Alyssum	6
Centaurea	6
Crepis	6
Geranium	6
Hypericum	6
Ranunculus	6

Ülkemizde yapılan floristik araştırmalarda cinslere göre tür dağılımında **Astragalus** başta yer alırken [12] , bazı çalışmalarda; **Trifolium, Vicia, Silene, Alyssum, Ranunculus, Centaurea** gibi cinsler ilk sıralarda yer almaktadır [2,12]. Bu cinslerin aralarındaki sıralama; bölgenin toprak, iklim ve bitki örtüsü özelliklerine bağlı olabildiği gibi, araştırmacıların özellikleri ile de yakından ilgilidir [2]



Çizelge 5.4 incelendiğinde **Trifolium** ilk sırada, **Vicia** ve **Silene** ikinci sırada yer almaktadır. Bunun nedeni; araştırma alanımızın Akdeniz iklimi ve Akdeniz fitocoğrafya bölgesinin etkisi altında kalması ve bu cinslerin Akdeniz fitocoğrafya bölgesinin baskın cinsleri olmasıdır.

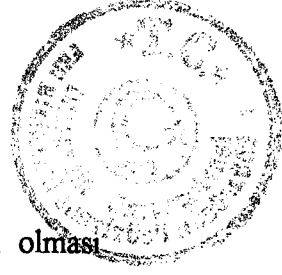
Ülkemizde, ençok tür içeren cins **Astragalus** olmasına rağmen, alanımızda **Astragalus** cinsi dört türle temsil edilmektedir. Bu cins step bölgelerine uyum sağlamıştır. Ülkemizde stepler; İran - Turan fitocoğrafya bölgesinin içinde yer alan bölgelerde yayılış göstermektedir. Alanımızın büyük bir bölümünün orman ve bozuk orman vejetasyonu ile örtülü olması İran-Turan fitocoğrafya bölgesinin etkisine kapalı olduğunu, dolayısıyla **Astragalus** cinsinin alanımızda yayılışını sınırladığını gösterir.

Hayat formlarına göre dağılış (Çizelge 5.5): **Hemikriptofit** %31.3, **Terofit** %31.1, **Kamefit** %17.4, **Geofit** %10.6, **Mikrofaneroft** %5.1, **Mezofaneroft** %2.7, **Nanofaneroft** % 1.5, **Sarılcı Faneroft** %0.3' tür.

Çizelge 5.5 Taksonların Hayat Formlarına Göre Dağılımı

Hayat Formu	Takson Sayısı	%
Mezofaneroft	11	2.7
Mikrofaneroft	21	5.1
Nanofaneroft	6	1.5
Sarılcıfaneroft	1	0.3
Kamefit	72	17.4
Hemikriptofit	129	31.3
Geofit	44	10.6
Terofit	128	31.1
Toplam	412	100

Hayat formlarına göre dağılımda, alanımızdaki **Asteraceae** familyası üyelerinin büyük bölümünün hemikriptofit olması, yine **Lamiaceae**, **Ranunculaceae**, **Boraginaceae**,



**Scrophulariaceae** familyalarının hemikriptofitlerinin araştırma alanımızda yaygın olması hemikriptofitleri birinci yapmaktadır.

Araştırma alanında terofitler ikinci sırada yer almaktadır. Bu durum araştırma alanının terofitlerce zengin olan Akdeniz fitocoğrafya bölgesinin etkisinde kalmasının sonucudur.

Çizelge 5.6 'da görüldüğü gibi taksonların %62.6 çok yıllık, %31.1 tek yıllık, %6.3 iki yıllıktır.

Çizelge 5.6. Taksonların Yaşam Periyotlarına Dağılımı

Yaşam Periyodu	Takson Sayısı	%
Çok Yıllık	258	62.6
Bir Yıllık	128	31.1
İki Yıllık	26	6.3
Toplam	412	100

Çizelge 5.7'de görüldüğü gibi araştırma alanında tespit edilen taksonların 99'u (%24) **Akdeniz elementi** 49'u (%11.9), **Avrupa-Sibirya elementi** 20'si (%4.9), **İran- Turan elementi** 244'ü (%59.2), **Birden fazla bölge** ve **Bilinmeyen bölge**dir.

Çizelge 5.7 Araştırma Alanında Tespit edilen tür ve türaltı taksonların floristik bölgelere dağılışı

Floristik Bölge	Takson sayısı	%
Akdeniz	99	24
Avrupa- Sibirya	49	11.9
İran-Turan	20	4.9
Birden fazla bölge ve Bilinmeyen bölge	244	59.2
Toplam	412	100

Akdeniz elementlerinin çokluğunu, araştırma alanının Akdeniz iklimi etkisinde ve Akdeniz fitocoğrafya bölgesinin içerisinde yer almasından kaynaklandığını söyleyebiliriz.. **Avrupa-Sibirya** elementlerinin olmasını; araştırma alanımızın Alaçam dağları bölümünün yüksek ve yağışının fazla olması sebebiyle **Avrupa-Sibirya** elementlerinin yayılması için



uygun ortam şartlarını hazırlaması ve alanımızın bu fitocoğrafya bölgesinin bir uzantısı olmasına bağlayabiliriz **İran- Turan** elementlerinin olmasını ise; bu elementlerin geniş yayılışlı **İran-Turan** elementleri olması ve araştırma alanının bazı bölümlerinin step karakterinde olması şeklinde açıklayabiliriz..

Araştırma alanında tespit edilen 412 taksondan 46 'sı endemiktir. Bu toplam floranın %11.1'ini oluşturmaktadır. Araştırma alanı florasındaki endemizm oranı ile yakın çevresinde yapılan floristik çalışmalardaki endemizm oranı karşılaştırılmıştır (Çizelge 5.8).

Çizelge5.8 Araştırma alanı florasındaki endemiklerin yakın çevredeki bazı çalışmalardakilerle karşılaştırılması

Araştırma Alanı	Takson Sayısı	Endemizm Oranı
Bozdağ (Ödemiş ) Florası [45]	744	13.44
Murat Dağı (Kütahya-Uşak ) 'nın Florası [11]	890	12.88
Dursunbey Alaçam Serisi -Gölcük Bölge Şefliği Orman Altı Florası Üzerine Çalışmalar	412	11.1
Afyon Başkomutan Tarihi Milli Parkı Florası (Afyon)[12]	667	10
Simav Dağı Florası (Manisa) [2]	502	9.4
Balya- Gökçeyazı- Ovacık Arasında Kalan Bölgenin Florası [8]	149	9.39
Eğrigöz Dağı (Kütahya) Florası [4]	562	8.20
Çeşme (İzmir) Yarımadasının Florası[44]	589	1.52
Karaburun Akdağ Florası [46 ]	384	1.30
Balıkesir Değirmenboğazi ve çevresinin Flora Vejetasyonu [8]	395	4.05
B.Ü. Çağış Kampüsü Ve Çevresinin Flora Ve Vejetasyonu [7]	265	0.37





Ülkemiz; ortadoğu ülkeleri içinde endemik tür yönünden en zengin ülkedir. Anadolu florasının %30'nun endemik ve bunlarının çoğunun İran - Turan ve Akdeniz fitocoğrafya bölgesinde bulunan türler olduğu bilinmektedir [2]

Çizelge 5.8 incelendiğinde çalışma alanımızın, Bozdağ (Ödemiş) ve Murat Dağı'nın (Kütahya) endemizm oranından sonra 3. sırada yer aldığı görülür. Buna göre araştırma alanımızın endemizm yönünden çevresindeki araştırmalara göre zengin olduğunu söyleyebiliriz. Bu zenginlik; alanımızın farklı iklim, toprak ve kayaç özelliklerine sahip olmasından kaynaklanmaktadır.

Ülkemiz endemikleri; İran-Turan ve Akdeniz fitocoğrafya bölgelerinde yoğunlaşmıştır. Araştırma alanımız Akdeniz fitocoğrafya bölgesinde yer almasına rağmen, Yunanistan ve Ege adalarına yakın olması, endemizm oranını düşürmektedir.

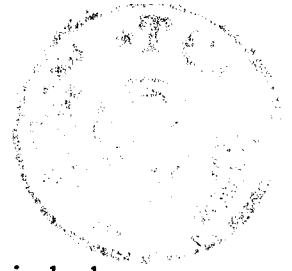
### 5.1 Vejetasyon Üzerine Gözlemler

Araştırma alanımızda iki vejetasyon tipine rastlanmaktadır. Bunlar Orman ve Bozuk Orman vejetasyonlarıdır.

Orman vejetasyonu; **Pinus nigra subsp. pallasiana** ve **Pinus brutia** türleri tarafından oluşturulmaktadır.

Bozuk orman vejetasyonu ise; **Q. cerris var. cerris**, **Q. pubescens**, **Q. trojana**, **Q. infectoria subsp. boissieri** ve yer yer **Juniperus oxycedrus subsp. oxycedrus** ve **Paliurus spina-christi** tarafından oluşturulmuştur.

**Pinus nigra subsp. pallasiana**; orman vejetasyonunun asıl türlerindedir. 800-1600 m. 'ler arasında yayılış gösterir. **Pinus nigra subsp. pallasiana**'nın hakim olduğu kesimlerde, bu türün yanında dere kenarlarında **Fagus orientalis**, **Alnus glutinosa**, **Juglans regia**, **Populus tremula**, **Acer campestre var. campestre**, **Coryllus avellana subsp. avellana** yer almaktadır. Ayrıca 800 m'ler de seyrek olduğu alanlarda **Phylleria latifolia** ve



**Q. cerris var. cerris** karaçam'ın ağaççık katını oluşturmaktadır. Yine bu seviyelerde kızılçam ile karaçam karışık ormanlar oluşturmaktadır. Yüksek kesimlerde ise, karaçam'ın tahrip olduğu alanlarda **Cistus laurifolius** ağaççık katını oluşturmaktadır.

Bu odunsu türlerin yanı sıra karaçam ormanlarının, orman altı florasında yaygın olan otsu türlerde vardır. Bunlar; **Primula vulgaris subsp.vulgaris**, **Primula vulgaris subsp. sibthorpii**, **Silene vulgaris subsp. vulgaris**, **Asperula rumelica**, **Epilobium montanum**, **Origanum vulgare subsp. hirtum**, **Thymus sibthorpii**, **Dorycnium graecum**, **Lathyrus laxiflorus subsp. laxiflorus**'tur.

**Pinus brutia**'nın oluşturduğu orman vejetasyonu: 500-750 m'ler arasında yer almaktadır. **Pinus brutia** ormanı %70-100 kapalılığa sahip ormanlar oluşturmaktadır. Bu nedenle de **Pinus brutia** ormanı, orman altı florası bakımından oldukça fakirdir. **Quercus cerris var. cerris**, **Quercus pubescens**, **Juniperus oxycedrus subsp. oxycedrus**, **Pistacia terebinthus subsp. terebinthus**, **Pistacia terebinthus subsp. palaestina**, **Colutea cilicica**, **Jasminum fruticans** orman altı florasının yaygın odunsu türleridir. Yaygın olan otsu türler ise; **Trifolium arvense var. arvense**, **Trifolium stellatum**, **Onobrychis armena**, **Anthemis kotschyana**, **Vicia grandiflora var. dissecta**, **Vicia sativa subsp. nigra var nigra** ve **Cistus creticus**'tur.

**Quercus cerris var. cerris** ve **Quercus pubescens**'in oluşturduğu bozuk orman vejetasyonu alanımızda 500-800m'ler arasında yer almaktadır. Baskın olan bu iki meşe türü arasında; **Quercus trojana**, **Quercus infectoria subsp. boissieri**, **Juniperus oxycedrus subsp. oxycedrus**, **Paliurus spina-christi**, **Rosa canina** yaygın olan odunsu türlerdir.

Bu vejetasyon tipinin yaygın olan otsu türleri ise; **Carlina corymbosa**, **Picnomon acarna**, **Campanula phrygia**, **Silene lydia**, **Carduus nutans**, **Moenchia mantica subsp. mantica**, **Echinops viscosus subsp. bithynicus**, **Alcea pallida**'dır.

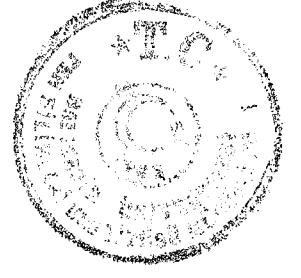
Genel olarak, Orman vejetasyonu ile Bozuk orman vejetasyonunu orman altı florası bakımından karşılaştırdığımızda, Bozuk orman vejetasyonunun orman altı florasının daha zengin olduğunu görürüz. Çünkü, Orman vejetasyonunu oluşturan **Pinus nigra subsp.**



**pallasiana** ve **Pinus brutia** %70-100 kapalığa sahiptirler. Bu durum otsu bitkilerin gelişmesi için uygun olmayan koşulları oluşturmaktadır. Dolayısıyla orman altı florasını fakirleştirmektedirler. Otsu türlerin büyük bir bölümü orman içi açıklıklarda yoğunlaşmıştır.

Bozuk orman vejetasyonunda odunsu türlerin kapalılığı fazla değildir. Ayrıca, bu vejetasyon tipinin baskın türleri olan **Quercus cerris** ve **Quercus pubescens**'in vejetasyon döneminde geç yapraklanması orman altı florasının zengin olmasının temel nedenidir.





## 6. KAYNAKÇA

1. Zohary, M., *Geobotanical Foundations of The Middle East*, Gustav Fischer, (1973).
2. Yayıntaş, A., " Simav Dağı (Kütahya) Flora ve Vejetasyonu " (1983) (Tübitak, TBAG-409)
3. Çırpıcı, A., " Türkiye'nin ve Vejetasyonu Üzerindeki Çalışmalar ", *Doğa Bilimler Dergisi, Türk Botanik* 11(2), (1987), 217-232.
4. Görk, G., " Eğrigöz Dağı (Kütahya) Flora ve Vejetasyonu " (1983), (Tübitak, TBAG-404).
5. Gemici, Y., "Ormancılık Uygulamalarında Bitki Sosyolojisinin Sağlayacağı Katkıları", *1. Ormancılık Şurası, Tebliğler ve Ön Çalışma Grubu Raporları*, Cilt 1, Seri No;13, Yayın No;006, Ankara (1-5 Kasım 1993), 429-436
6. Özen, F., " Balıkesir Değirmenboğazı ve Çevresinin Vejetasyonu " *19 Mayıs Üniversitesi, Fen Dergisi*, 5.11.1997
7. Sanön, B., " Balıkesir Üniversitesi Çağış Kampüsü ve Çevresinin Flora ve Vejetasyonu" Balıkesir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Balıkesir, (1998), Yayınlanmamıştır.
8. Erden, M., " Balya-Gökçeyazı-Ovacık (Balıkesir) Arasında Kalan Bölgenin Florası " M.Sc. Tezi., Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara, (1992).
9. Gemici, Y., Acar, İ., Gök, ..., Leblebici, E., " Kazdağının (Balıkesir) Florasına Katkıları I " *Journal of Faculty of Science Ege University*, B, 15(2), (1993), 1-16.
10. Doğan, S., " Balıkesir Değirmen Boğazı ve Çevresinin Vejetasyonu Üzerinde Floristik ve Ekolistik Araştırmalar ", Balıkesir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Balıkesir, (1998).
11. Çırpıcı, A., " Murat Dağı (Kütahya-Uşak)'nın Flora ve Vejetasyonu Üzerine Gözlemler ", *Doğa Bilimler Dergisi*, Seri A2, 9(1); (1985), 40-45.
12. Vural, M., Ekim, T., İlarıslan, R., Malyer, H., " Afyon Başkomutan Tarihi Milli Parkı Flora ve Vejetasyonu " *Doğa Bilim Dergisi*, A2, 9, 2, (1985), 363
13. Anonymous, Alaçam Orman İşletme Şefliği Amenajman Planı
14. Anonymous, Değirmenerek Orman İşletme Şefliği Amenajman Planı



15. Anonymous, Gölcük Orman İşletme Şefliği Amenajman Planı
16. Anonymous, Kireç Orman İşletme Şefliği Amenajman Planı
17. Maden Tetkik ve Arama Genel Müdürlüğü 1/100.000 Ölçekli Açımsama Nitelikli Türkiye Jeoloji Haritaları Serisi Balıkesir J-21, Kütahya İ-21 serisi (1986)
18. Erdoğan, T., *Balıkesir İklim Etüdü*, T.C. Başbakanlık Devlet Meteoroloji İşleri Genel Müdürlüğü, Ankara, (1988).
19. Akman, Y., Ketenoğlu, O., *Vejetasyon Ekolojisi ve Araştırma Metodları*, A.Ü.F.F. Döner Sermaye İşletmesi Yayınları, No:9, Ankara (1992)
20. Akman, Y., *İklim ve Biyoiklim*, Palmiye Yayın Dağıtım, Ankara, (1990)
21. Dönmez, Y., *Bitki Coğrafyası*, İstanbul Üniversitesi Yayınları, No:3319, Coğrafya Enstitüsü Yayınları, No:3213, İstanbul, (1985).
22. Akan, U., Çağlayan, A., *Dursunbey-Orhaneli-Susurluk-Kepsut Arasındaki Bölgenin Jeolojisi*, Maden Tetkik ve Arama Enstitüsü, (Ocak 1978)
23. Biçen, C., Soykan, A., "Gökderesi (Dursunbey) Vadisinin Jeomorfolojisi ve Uygulamalı Jeomorfolojisi", Bitirme Çalışması, B.A.Ü. N.E.F. Coğrafya Eğitimi Bölümü, (1997), Yayınlanmamıştır.
24. Karadağ, M., Soykan, A., "Çamaşırık Dere (Dursunbey) Vadisinin Jeomorfolojisi ve Uygulamalı Jeomorfolojisi, Bitirme Çalışması, B.A.Ü. N.E.F. Coğrafya Eğitimi Bölümü, (1997), Yayınlanmamıştır.
25. Başaran, H., Soykan, A., "Tekke Dere (Dursunbey) Vadisinin Jeomorfolojisi ve Uygulamalı Jeomorfolojisi, Bitirme Çalışması, B.A.Ü. N.E.F. Coğrafya Eğitimi Bölümü, (1997), Yayınlanmamıştır.
26. Turan, G., Özoğul, A., "Selek Dere (Dursunbey) Vadisinin Jeomorfolojisi ve Uygulamalı Jeomorfolojisi, Bitirme Çalışması, B.A.Ü. N.E.F. Coğrafya Eğitimi Bölümü, (1997), Yayınlanmamıştır.
27. Davis, P.H., *Flora of Turkey and East Eagean Islands*, Vol. 1-9, Edinburgh, (1965-1985)
28. Tousem, C.C., Guest, E., *Flora of Iraq*, Vol. 1-9, Baghdad, (1966-80)
29. Sezik, E., *Orkidelerimiz*, Güzel Sanatlar Matbaası, Ankara, (1984).
30. Strid, A., Tan, K., *Mountain Flora of Greece*, Vol. 1-2, Edinburg
31. Tutin, G.T., Heywood, V.H., *Flora of Europa*, Vol. 1-4, Cambridge University Press, (1964-1981)
32. Tel, A. Z., Akan, H., Tatlı, A., "B2 Karesi için yeni floristik kayıtlar", *Ot Sistematik Botanik Dergisi*, Cilt 2, Sayı 1, 1995.

33. Yıldırım, Ş., Akan, H., " Türkiye Florasındaki Çeşitli Kareler İçin Floristik Kayıtlar", *Ot Sistemik Botanik Dergisi*, Cilt 2, Sayı 1, 1995.
34. Yayın, A., Simav Dağı'ndan (B2) Yeni Kayıtlar, *Doğa Bil. Derg.*, A,7,3,(1983), 543-547.
35. Kılınç, M., " İç Anadolu-Batı Karadeniz Geçiş Bölgesinde Devres Çayı İle Kızılırmak Arasında Kalan Bölgenin Vejetasyonu ", *Tr. Journal of Botany*, A2, 9, 2, (1985), 35.
36. Yurkakulol, E., " A phytosocial and ecological research on the vegetation of the Pos (Adana, distr. Karsanti) on the Anti-Taurus Mountains ", *Communications*, Seri C2, Botanique, (1981),
37. Kayacık H., *Orman ve Park Ağaçlarının Özel Sistematiği I*, İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi, İstanbul, (1967)
38. Özen F., Kılınç, M., " Çamgölü Yakakent ve Çevresinin Flora ve Vejetasyonu ", *XII. Ulusal Biyoloji Kongresi*, Edirne, 6-8 Temmuz, (1994).
39. Akman, Y., *Türkiye Orman Vejetasyonu*, Ankara Üniversitesi Fen Fakültesi Yayınları, Ankara, (1995).
40. Gemici Y., " Akdağ (Afyon-Denizli) ve Çevresinin Vejetasyonu ", *Tr. J. of Botany*, Cilt 12, Sayı 1, (1988), 8.
41. Akman, Y., Ekim, T., " Eskişehir İli, Sündiken Dağlarındaki Orman Vejetasyonunun Bitki sosyolojisi Bakımından Araştırılması ", *Tr. J. Of Botany*, Cilt 15, Sayı 1, (1991), 28
42. Duman, A., " Engizek Dağı (K.Maraş) Vejetasyonu ", *Tr. J. of Botany*, Cilt 19, Sayı 2, (1995), 179.
43. Yalırık, F., *Türkiye Meşeleri Teşhis Klavuzu*, İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi, Yenilik Basımevi, İstanbul, (1984).
44. Görk, G., Bekat, L., Gemici, Y., Yılmaz, Ç., "Çeşme (İzmir ) Yarımadası Florası", *Türk Botanik Dergisi*, 13(2), (1989)
45. Oflas, S., "Bozdağ (Ödemiş) Florası", *9. Ulusal Biyoloji Kongresi*, Sivas, (21-23 Eylül 1998), Cilt 3, 363-367.
46. Bekat, L., Seçmen, Ö., " Karaburun Akdağ Florası", *Doğa Bilim Dergisi*, Temel Bilimler, 6(3), (1982).



