



**DÜZCE ÜNİVERSİTESİ  
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**SÜLÜKLÜGÖL  
(Bolu - Mudurnu, Göynük / Adapazarı - Akyazı)  
ÇEVRESİNİN FLORASI**

**Salih Sercan KANOĞLU**

**ORMAN MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİM DALI**

**OCAK 2011**

**DÜZCE**

**DÜZCE ÜNİVERSİTESİ  
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**SÜLÜKLÜGÖL**

**(Bolu - Mudurnu, Göynük / Adapazarı - Akyazı)**

**ÇEVRESİNİN FLORASI**

**DÜZCE ÜNİVERSİTESİ  
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ  
ORMAN MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİM DALINDA  
YÜKSEK LİSANS DERECESESİ İÇİN GEREKLİ ÇALIŞMALARI  
YERİNE GETİREREK  
ONAYA SUNULAN TEZ**

**OCAK 2011**

**DÜZCE**

Salih Sercan KANOĞLU tarafından hazırlanan Sülüklüöl Çevresinin Florası adlı bu tezin Yüksek Lisans tezi olarak uygun olduğunu onaylarım.

Yard. Doç. Dr. Necmi AKSOY

Tez Danışmanı

Orman Botaniği Anabilim Dalı

Bu çalışma, jürimiz tarafından oy birliği / oy çokluğu ile Orman Mühendisliği Anabilim Dalında Yüksek Lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

Prof.Dr. Mecit VURAL .....

Botanik Anabilim Dalı, Gazi Üniversitesi

Yrd.Doç.Dr. Necmi AKSOY .....

Orman Botaniği Anabilim Dalı, Düzce Üniversitesi

Prof.Dr. Ünal AKKEMİK .....

Orman Botaniği Anabilim Dalı, İstanbul Üniversitesi

Doç.Dr. Emrah ÇİÇEK .....

Silvikültür Anabilim Dalı, Düzce Üniversitesi

Doç.Dr. Derya EŞEN .....

Silvikültür Anabilim Dalı, Düzce Üniversitesi

Tarih: 07/Ocak/2011

Bu tez ile Düzce Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulu, Yüksek Lisans derecesini onamıştır.

Prof. Dr. Refik KARAGÜL .....

Fen Bilimleri Enstitüsü Müdürü

## TEZ BİLDİRİMİ

Tez içindeki bütün bilgilerin etik davranış ve akademik kurallar çerçevesinde elde edilerek sunulduğunu, ayrıca tez yazım kurallarına uygun olarak hazırlanan bu çalışmada bana ait olmayan her türlü ifade ve bilginin kaynağına eksiksiz atıf yapıldığını bildiririm.

(İmza)

Salih Sercan KANOĞLU

## ÖNSÖZ

Lisans ve yüksek lisans öğrenimim sırasında ve tez çalışmalarım boyunca gösterdiği her türlü destek ve yardımdan dolayı çok değerli hocam Yrd. Doç. Dr. Necmi Aksoy'a teşekkür ederim.

Arazi çalışmalarımda beni yalnız bırakmayan, birçok bitkinin ilk teşhis aşamasında değerli fikirlerini eksik etmeyen değerli arkadaşım Orman Yüksek Mühendisi Ali Kaya'ya en içten dileklerle teşekkür ederim.

Bitkilerin teşhisi aşamasında özellikle Lamiaceae ailesi ve diğer birçok türün teşhisinde Uzman Biyolog Mehtap Öztekin'e, Fabaceae örneklerinin teşhisinde Uzman Biyolog Mustafa Keskin'e, *Crocus* ve *Galanthus* örneklerinin teşhislerindeki yardımlarından dolayı Dr. Sırrı Yüzbaşıoğlu'na, *Anthemis* örneklerinin teşhisinde Arş.Gör. Dr. M. Ufuk Özbek'e, *Alcea* örneklerinin teşhisinde Yrd.Doç.Dr. M.Erkan Uzunhisarcıklı'ya, *Verbascum* örneklerinin teşhisinde Uzman Dr. Faik A. Karavelioğulları'na, çeşitli örneklerin teşhislerinde Prof.Dr. Mecit Vural'a, Prof.Dr. Rahim Anşin'e, Uzman Biyolog Serdar Aslan'a ve çalışma arkadaşım Biyolog Burçin Çingay'a teşekkür ederim.

Çalışmamın Ali Nihat Gökyiğit Vakfı tarafından desteklenmesi ve sürdürülmesi, bazı bitki örneklerinin teşhisi ve özellikle botanik konularında kendimi geliştirebilmem için verdiği sayısız fırsattan dolayı değerli hocam Prof.Dr. Adil Güner'e en içten dileklerle teşekkür ederim.

Çalışmanın sağlıklı bir şekilde yürütülebilmesi için verdiği destekten ötürü öncelikle Sayın Ali Nihat Gökyiğit'e ve Ali Nihat Gökyiğit Vakfı çalışanlarına teşekkür ederim.

Çalışmam sırasında araziden getirdiğim bitkilerle büyük bir özveri ile ilgilenen ve her türlü kahrımı çeken ve hiçbir zaman desteklerini ve yardımlarını esirgemeyen çok değerli çalışma arkadaşlarım Belgin Kuşoğlu, H.Banu Altınay, Dilan Bayındır, Fatma Gülenç ve Nurhan Ay'a en içten dileklerle teşekkür ederim.

Beni bugünlere getiren annem ve babam Hatice ve Yılmaz Kanoğlu'na, benimle arazi çalışmasına bile gelen ağabeyim Faik Serkan Kanoğlu'na teşekkür ederim.

Bu tez çalışması Ali Nihat Gökyiğit Vakfı'nın 60.11.008 numaralı projesiyle ve Düzce Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Biriminin 2010.02.02.048 numaralı projesiyle desteklenmektedir.

Bu tez çalışması, eğitimim konusunda sürekli olarak beni destekleyen Dedem Merhum Em.Alb. İzzet Çelik'e ve botaniğe olan ilgimin oluşmasını ve artmasını ve sonucunda bu tez çalışmasının oluşmasını sağlayan değerli hocam Merhum Prof.Dr. Asuman Efe'ye ithaf edilmiştir.

**Ocak 2011**

**Salih Sercan KANOĞLU**

<b>İÇİNDEKİLER</b>	<b><u>Sayfa</u></b>
<b>ÖNSÖZ</b> .....	<b>v</b>
<b>İÇİNDEKİLER</b> .....	<b>vi</b>
<b>ŞEKİL LİSTESİ</b> .....	<b>viii</b>
<b>ÇİZELGE LİSTESİ</b> .....	<b>x</b>
<b>SEMBOL LİSTESİ</b> .....	<b>xi</b>
<b>ÖZET</b> .....	<b>xii</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>xiii</b>
<b>1. GİRİŞ</b> .....	<b>1</b>
<b>2. MATERYAL VE YÖNTEM</b> .....	<b>6</b>
<b>2.1. MATERYAL</b> .....	<b>6</b>
<b>2.1.1. Alanın Coğrafik Durumu</b> .....	<b>6</b>
<b>2.1.2. Alanın Jeolojik Yapısı</b> .....	<b>8</b>
<b>2.1.3. Alanın Toprak Özellikleri</b> .....	<b>9</b>
<b>2.1.4. Alanın İklim Özellikleri</b> .....	<b>10</b>
<b>2.1.5. Alanın Genel Bitki Örtüsü</b> .....	<b>15</b>
<b>2.1.6. Araştırma Materyali</b> .....	<b>17</b>
<b>2.2. YÖNTEM</b> .....	<b>18</b>
<b>2.2.1. Bitkilerin Toplanmasına İlişkin Yöntem</b> .....	<b>18</b>
<b>2.2.2. Bitkilerin Teşhis Edilmesine İlişkin Yöntem</b> .....	<b>19</b>
<b>2.2.3. Sistemik Dizin Oluşturulmasına İlişkin Yöntem</b> .....	<b>21</b>
<b>3. BULGULAR</b> .....	<b>24</b>
<b>4. TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖRNERİLER</b> .....	<b>227</b>
<b>4.1. ARAŞTIRMA ALANINDA SAPTANAN BİTKİ TAKSONLARININ ORANSAL DAĞILIMI</b> .....	<b>227</b>
<b>4.2. ARAŞTIRMA ALANININ YAKIN BÖLGE FLORALARI İLE KARŞILAŞTIRILMASI</b> .....	<b>233</b>

<b>4.3. ÇALIŞMA ALANINDAKİ ENDEMİK TAKSONLAR .....</b>	<b>235</b>
<b>4.4. A3 KARESİ İÇİN YENİ SAPTANAN TAKSONLAR .....</b>	<b>239</b>
<b>4.5. TÜRKİYE FLORASINA KATKI VE SORUNLU ÖRNEKLER.....</b>	<b>243</b>
<b>4.6. ÖNEMLİ BİTKİ TOPLAMA NOKTALARI.....</b>	<b>244</b>
<b>4.7. SONUÇ .....</b>	<b>249</b>
<b>4.8. ÖNERİLER.....</b>	<b>250</b>
<b>KAYNAKLAR .....</b>	<b>255</b>
<b>FAMİLYA İNDEKSİ .....</b>	<b>260</b>
<b>ÖZGEÇMİŞ .....</b>	<b>262</b>

## ŞEKİL LİSTESİ

## Sayfa

Şekil 1.1.	: Dünya'nın Fitocoğrafik Bölgeleri.....	2
Şekil 1.2.	: Türkiye'nin Fitocoğrafik Bölgeleri.....	3
Şekil 1.3.	: İlkbaharda Sülüklügöl.....	5
Şekil 1.4.	: Yaz Aylarında Sülüklügöl.....	5
Şekil 2.1.1.	: Çalışma Alanının Bolu-Adapazarı Arasındaki Konumu.....	7
Şekil 2.1.2.	: Çalışma Alanının Sınırları.....	7
Şekil 2.1.2.1.	: Alanın Stratigrafisi.....	8
Şekil 2.1.2.2.	: Alanın Jeolojik Haritası.....	9
Şekil 2.1.3.1.	: Araştırma Alanında Kireçtaşı Topraklar.....	10
Şekil 2.1.4.1.	: Walter Yöntemine Göre Mudurnu İlçesi İklim Diyagramı.....	11
Şekil 2.1.4.2.	: Walter Yöntemine Göre Göynük İlçesi İklim Diyagramı.....	12
Şekil 2.1.4.3.	: Davlumbaz Yaylası'ndan Sülüklügöl'e Bakış.....	13
Şekil 2.1.4.4.	: Susuz Yaylası'ndan Sülüklügöl'e Bakış.....	13
Şekil 2.1.4.5.	: Karabey Yaylası'nda <i>Buxus sempervirens</i> , <i>Juniperus communis</i> var. <i>saxatilis</i> toplulukları.....	14
Şekil 2.1.4.6.	: Tavşansuyu Deresi'nin Kaynak Noktası.....	14
Şekil 2.1.5.1.	: Abant Dağları ve Sülüklügöl'ün Konumu.....	15
Şekil 2.2.3.1.	: Smith & al.'a göre Çiçeksiz Bitkilerin Sınıflandırması.....	21
Şekil 2.2.3.2.	: APG III Sınıflandırması.....	23
Şekil 3.1.	: Pinaceae, Cupressaceae ve Aspleniaceae Taksonları.....	30
Şekil 3.2.	: Araceae, Colchicaceae ve Liliaceae Taksonları.....	37
Şekil 3.3.	: Amaryllidaceae ve Asparagaceae Taksonları.....	42
Şekil 3.4.	: Iridaceae Taksonları .....	49
Şekil 3.5.	: Papaveraceae Taksonları.....	59
Şekil 3.6.	: Ranunculaceae Taksonları.....	63
Şekil 3.7.	: Buxaceae, Saxifragaceae, Euphorbiaceae ve Hypericaceae Taksonları.....	75
Şekil 3.8.	: Violaceae ve Fabaceae Taksonları.....	87
Şekil 3.9.	: Betulaceae, Fagaceae ve Rosaceae Taksonları.....	106
Şekil 3.10.	: Rosaceae Taksonları I.....	110
Şekil 3.11.	: Rosaceae Taksonları II.....	114
Şekil 3.12.	: Lythraceae ve Staphyllaceae Taksonları.....	123
Şekil 3.13.	: <i>Cardamine quinquefolia</i> .....	127
Şekil 3.14.	: Brassicaceae Taksonları.....	129
Şekil 3.15.	: Thymelaeaceae ve Santalaceae Taksonları.....	139
Şekil 3.16.	: Primulaceae ve Boraginaceae Taksonları.....	153
Şekil 3.17.	: <i>Salvia sclarea</i> .....	169
Şekil 3.18.	: Lamiaceae Taksonları.....	173
Şekil 3.19.	: Plantaginaceae ve Scrophulariaceae Taksonları.....	183
Şekil 3.20.	: Convolvulaceae ve Solanaceae Taksonları.....	191
Şekil 3.21.	: Asteraceae Taksonları.....	214
Şekil 3.22.	: Campanulaceae ve Caprifoliaceae Taksonları.....	222
Şekil 4.1.1.	: Bitkilerin Fitocoğrafik Bölgelere Göre Dağılım Grafiği.....	228
Şekil 4.1.2.	: Raunkier'e Göre Bitkilerin Hayat Formlarının Dağılım Grafiği.....	232
Şekil 4.6.1.	: Önemli Bitki Toplama Noktası I.....	244
Şekil 4.6.2.	: Önemli Bitki Toplama Noktası II.....	245
Şekil 4.6.3.	: Önemli Bitki Toplama Noktası III.....	246

<b>Şekil 4.6.4.</b>	: Önemli Bitki Toplama Noktası IV.....	247
<b>Şekil 4.6.5.</b>	: Önemli Bitki Toplama Noktası V.....	248
<b>Şekil 4.6.6.</b>	: Önemli Bitki Toplama Noktası VI.....	249
<b>Şekil 4.7.1.</b>	: <i>Crocus x paulineae</i> E.Pasche & H.Kerndorf.....	250
<b>Şekil 4.8.1.</b>	: Alanda Gelişigüzel Atılmış Çöpler.....	252
<b>Şekil 4.8.2.</b>	: Alanda Çıra Yapımı İçin Zarar Verilmiş Bir Çam Ağacı.....	252
<b>Şekil 4.8.3.</b>	: Rota Önerisi.....	253

## ÇİZELGE LİSTESİ

Sayfa

Çizelge 2.1.4.1. : Mudurnu Meteoroloji İstasyonu İklim Verileri.....	11
Çizelge 2.1.4.2. : Göynük Meteoroloji İstasyonu İklim Verileri.....	12
Çizelge 4.1.1. : Bitkilerin Fitocoğrafik Bölgelere Göre Dağılımı.....	227
Çizelge 4.1.2. : En Çok Cins İçeren Familyalar ve Oranları.....	229
Çizelge 4.1.3. : Tür ve Türaltı Seviyede En Çok Takson İçeren Familyalar.....	230
Çizelge 4.1.4. : En Çok Tür İçeren Cinsler ve Oranları.....	231
Çizelge 4.1.5. : Raunkier'e göre Bitkilerin Hayat Formlarının Dağılımı.....	232
Çizelge 4.2.1. : Araştırma Alanı ile Yakın Bölgelerin Floralarının Fitocoğrafik Bölgeler Açısından Karşılaştırılması.....	233
Çizelge 4.2.2. : Araştırma Alanı ile Yakın Bölgelerin Floralarının Tür ve Türaltı Seviyede En Çok Takson İçeren Familyalarının Karşılaştırılması.....	234
Çizelge 4.3.1. : IUCN Tehdit Kategorileri.....	235
Çizelge 4.3.2. : Araştırma Alanı ile Yakın Bölgelerin Floralarının Endemizm Yönünden Karşılaştırılması.....	239

## SEMBOL LİSTESİ

<b>NGBB</b>	: Nezahat Gökyiğit Botanik Bahçesi
<b>ISTO</b>	: İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Herbaryumu
<b>DUOF</b>	: Düzce Üniversitesi Orman Fakültesi Herbaryumu
<b>ISTE</b>	: İstanbul Üniversitesi Eczacılık Fakültesi Herbaryumu
<b>GAZI</b>	: Gazi Üniversitesi Herbaryumu
<b>ANG</b>	: Ali Nihat Gökyiğit Eğitim, Sağlık, Kültür, Sanat ve Doğal Varlıkları Koruma Vakfı
<b>m.</b>	: metre
<b>APG</b>	: Angiosperm Phylogeny Group
<b>Det.</b>	: Teşhis eden
<b>Syn.</b>	: Sinonim
<b>cf.</b>	: Kıyaslayın
<b>&amp;</b>	: ve
<b>EGE</b>	: Ege Üniversitesi Botanik Bahçesi Herbaryumu
<b>SKNG</b>	: Salih Sercan Kanoğlu
<b>*</b>	: Açıklama aşağıda verilmiştir.
<b>N.Aksoy</b>	: Necmi Aksoy
<b>A.Kaya</b>	: Ali Kaya
<b>M.Öztekin</b>	: Mehtap Öztekin
<b>M.Keskin</b>	: Mustafa Keskin
<b>M.Vural</b>	: Mecit Vural
<b>S.Aslan</b>	: Serdar Aslan
<b>A.Güner</b>	: Adil Güner
<b>R.Anşin</b>	: Rahim Anşin
<b>B.Çingay</b>	: Burçin Çingay
<b>U.Özbek</b>	: Ufuk Özbek
<b>E.Uzunhisarcıklı</b>	: Erkan Uzunhisarcıklı
<b>F.Karavelioğlu</b>	: Faik Karavelioğlu

**SÜLÜKLÜGÖL (Bolu - Mudurnu, Göynük / Adapazarı - Akyazı)  
ÇEVRESİNİN FLORASI  
(Yüksek Lisans Tezi)**

**Salih Sercan KANOĞLU**

**DÜZCE ÜNİVERSİTESİ  
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ  
Ocak 2011**

**ÖZET**

Sülüklügöl (Bolu - Mudurnu, Göynük / Adapazarı - Akyazı) Çevresinin Florası adlı çalışma 2009 ve 2010 yılları arasında gerçekleştirilmiştir. Sülüklügöl Batı Karadeniz Bölgesinde, Mudurnu Vadisinde yer almaktadır. Kuzeybatı - Güneydoğu yönünde yer alan araştırma alanı, deniz seviyesinden 200-1650 m arasında yer alır. Araştırma alanı yaklaşık 6200 ha.'dır.

Araştırma Alanı, P.H.Davis'in kare sistemine göre A3 karesinde yer almaktadır. Alan, Avrupa-Sibirya ve Akdeniz Fitocoğrafik bölgelerin etkisi altındadır. Ayrıca alanın güney kısımlarında Batı Karadeniz'den İç Anadolu'ya doğru step geçişinde İran-Turan etkisi de görülmektedir.

Dere yatağında meydana gelen heyelan sonucu oluşan Sülüklügöl, 1968 yılında tabiatı koruma alanı ilan edilmiştir. Bu çalışma ile gelecekte yazılacak olan Bolu ve Adapazarı floralarına destek olmak, endemik türlerin belirlenmesi, A3 karesi için yeni kayıtların bulunması amaçlanmıştır.

Çalışma sonucunda alanda 79 familya, 227 cins altında toplam 406 takson teşhis edilmiştir. 38 bitki taksonu endemik olup, endemizm oranı %9,36'tır. Bitkilerin fitocoğrafik bölgelere göre dağılımı; %26,35 Avrupa-Sibirya, %8,62 Akdeniz, %4,93 İran-Turan, %60,10 Geniş yayılışlı ve bilinmeyen şeklindedir. Raunkier'in hayat formlarına göre sınıflandırması %16,21 Fanerotif, %13,47 Kamafit, %38,40 Hemikriptofit, %12,22 Geofit, %1,25 Helofit, %18,45 Terofit şekl,nde olmuştur. Toplanan örnekler DUOF Herbaryumu, eş örnekleri ise NGBB Herbaryumu'nda muhafaza edilmektedir.

**Bilim Kodu : 912.1.080**  
**Anahtar Kelimeler : Sülüklügöl, Flora, Avrupa-Sibirya, Akdeniz**  
**Sayfa Adedi : 275**  
**Tez Yöneticisi : Yrd. Doç. Dr. Necmi AKSOY**

**THE FLORA OF SÜLÜKLÜGÖL (Bolu - Mudurnu, Göynük / Adapazarı -  
Akyazı) AROUND  
(M.Sc. Thesis)**

**Salih Sercan KANOĞLU**

**DUZCE UNIVERSITY  
INSTITUTE OF SCIENCE AND TECHNOLOGY  
January 2011**

**ABSTRACT**

This study includes the flora of the area around Sülüklügöl ( Mudurnu and Göynük - Akyazı) and has been carried out between 2009 and 2010. Sülüklügöl is located on Mudurnu River Valley in the Western Black Sea region of Anatolia . Research area through in a north-west to south-east direction and is somewhat quadrangular shape in between 200 and 1650 m elevation above the sea level. The research area covers about 6200 ha.

The research area is in the A3 grid square by considering categorization of P.H.Davis. The study area is under the influences of Euro-Siberian and Mediterranean phytogeographic regions. Also, southern boundary of Sülüklügöl is range of the Irano-Turanian flora region, because of it has been to the transition area of steppe in western Black Sea Region of inner Anatolia.

Landslides which have occurred on the river bed, formed Sülüklügöl and this area was declared as a nature conservation area in 1968. With these objectives, we expect to contribute to the Flora of Bolu and Adapazarı planned to be written in the future, and to determine the endemic species, new records for the A3 grid square.

At the end of this study 79 families, 227 genera and 406 taxa are identified. Endemism is %9,36 and included 38 endemic taxa. The distribution of the taxa according to the phytogeographical regions was as follows: 107 taxa (26.35 %) Euro- Siberian, 36 taxa (8.62 %) Mediterranean, 20 taxa (4.93 %) Irano-Turanian. The rates of wide spreaded and phytogeographically unknown taxa are 244 ( 60.10 %). The plant life forms of Raunkiaer systems are 65 taxa (% 16.21 ) Phanerophytes, 54 taxa (% 13.47) Chamaephytes, 154 taxa (% 38.40) Hemicryptophytes, 49 taxa (% 12.22) Geophytes, 5 taxa (%1.25) Helophytes and 74 taxa (% 18.45) Therophytes. The collected specimens are housed in the DUOF Herbarium and NGBB Herbarium (Nezahat Gökyiğit Botanik Bahçesi).

**Science Code : 912.1.080**

**Key Words : Sülüklügöl, Flora, Euro-Siberian, Mediterranean**

**Page Number : 275**

**Adviser : Yrd. Doç. Dr. Necmi AKSOY**

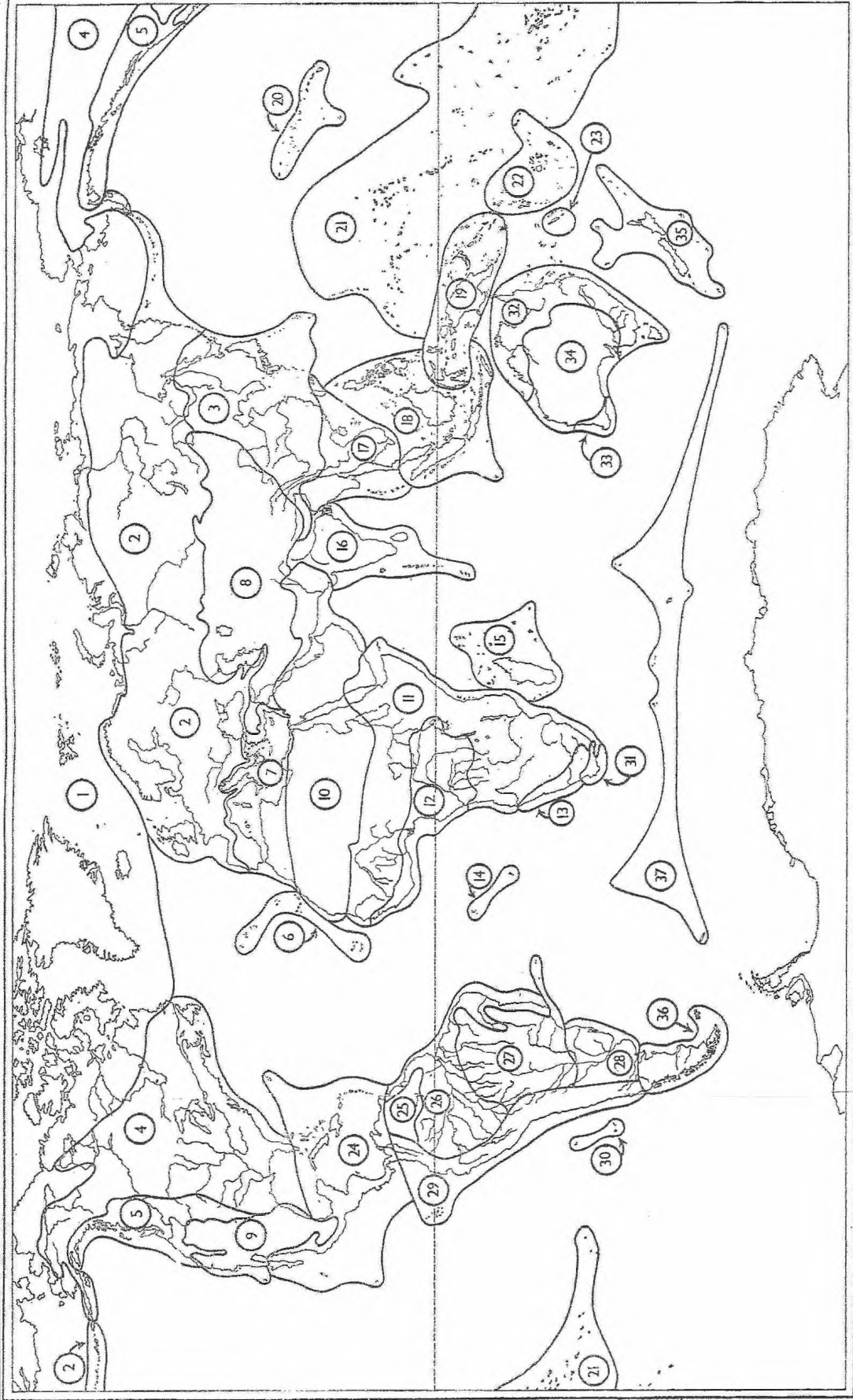
# 1. GİRİŞ

Bitkiler barındırdıkları çeşitli kimyasallar sebebiyle insanoğlu tarafından, varoluşundan beri çok çeşitli amaçlarla kullanılmış ve kullanılmaya devam edilmektedir. Gıda amaçlı başlayan kullanım barınma ile devam etmiş, gelişen teknoloji ile ilaç ve kimya sanayinde önemli işlevler kazanmıştır. Kullanımın getirdiği gereklilik sonucu bitkilerin tanımlanması öncelikli bir konudur. Bitkinin tanımlanması, o bitkinin bilinen bitkilerden hangisine daha çok benzediğinin ortaya konmasıdır. Bir bitkinin bilimsel adı ile tanımlanabilmesi için bitkinin toplandığı bölgenin ya da yakın bölgelerin floralarından veya herbaryumlarından yararlanır.

Bir bölgenin florası, o bölgenin bitki çeşitliliğini ortaya koymaktadır. Bitki çeşitliliğinin belirlenmesi, hem bitkilerin yayılış alanlarını kesinleştirmekte hem de bilim dünyası için tanınmayan bitki türlerinin ortaya çıkmasını sağlamaktadır. Bitkiler üzerinde yapılacak çeşitli araştırmalar, insanoğlunun birçok sorununun çözümü olabilir.

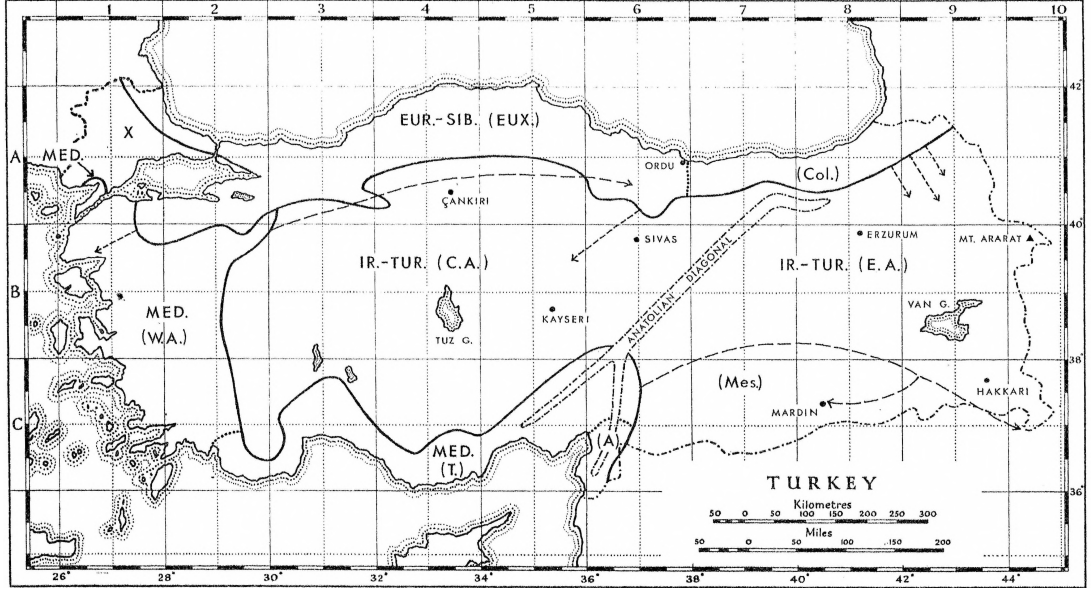
Küresel ısınma üzerinde ortaya atılan görüşler ve Dünya hakkında ileriye dönük varsayılan birtakım sonuçları bulunmaktadır. Daha kurak bir Dünya düzenine doğru geçişin varsayılması birçok bitki türünün de yok olacağı sonucunu getirmektedir. Hiçbir araştırmaya konu olmadan bazı bitki türlerinin yok olması ileriki zamanlarda insanoğlunun birçok sorunlarının çözülememesine sebep olabilir. Bu sebeple, günümüzde bitki çeşitliliğini ortaya koymaktan daha ileri giderek bunun korunmasını sağlamak ve bu konuda çalışmalar yapmak çok daha önemlidir.

Flora çalışmalarının kaynak olduğu diğer bir sonuç olan bitki yayılış alanlarının ortaya çıkmasıyla Dünya floristik bölgelere ayrılmıştır. Bu konuda birçok araştırmacı birbirinden farklı sınıflandırmalar yapmıştır. Bugün bilimsel olarak geçerliliği kabul edilen Tahktaşjan'ın çalışmasına göre Dünya 37 floristik bölgeye (Şekil 1.) ayrılmıştır (Tahktaşjan, 1969). Ülkemiz ise üç farklı floristik bölgenin kesişim yerinde bulunmaktadır. (Şekil 1.2.) Bunlar "Euro-Siberian", "Mediterranean" ve "Irano-Turanian" bölgeleridir (Yalırık & Efe, 1996).



Şekil 1.1. Dünyanın Fitocoğrafik Bölgeleri (Takhtajan, A., 1969),  
(Türkiye; 2-Euro-Siberian, 7-Mediterranean, 8-Irano-Turanian)

Türkiye, birleşim yerinde bulunduğu üç floristik bölgenin etkisiyle 11.000'e yakın bitki türüne ev sahipliği yapmaktadır. Avrupa kıtasının 12000'e yakın tür ve türaltı takson barındırması ve bununun 2750 kadarının endemik olmasına karşın, Türkiye'nin tür sayısı ve yaklaşık 3500 bitki türünün endemik olması ve halen yeni bitki türlerinin bulunarak bilim dünyasına tanıtılması bu coğrafyayı önemli bir konuma taşımaktadır.



Şekil 1.2. Türkiye'nin Fitocoğrafik Bölgeleri (Davis, P.H., Harper, D. & Hedge, I., 1972)

Türkiye'nin bu kadar çeşitliliğe sahip olmasının nedenlerinden birisi, Avrupa'nın düz topoğrafik yapısına göre oldukça fazla sayıdaki vadilerden ve bu vadilerin barındırdığı mikro iklimin bitki örtüsü üzerine olan etkisinden kaynaklanmaktadır (Aslan, 2007).

Zengin bitki türleriyle Türkiye, dünyadaki sayılı önemli ülkelerden biridir. Türkiye'de yabancı ve yerli birçok araştırmacı bitki çeşitliliği üzerine araştırmalar yapmış ve yapmaya devam etmektedir. Türkiye florasının ortaya konması için bugüne kadar yapılmış en büyük eser 1965-1985 tarihleri arasında P.H.Davis ve ekibi tarafından yazılmış olan 9 ciltlik "Türkiye ve Doğu Ege Adaları Florası"dır. 1988 yılında P.H. Davis, R. Mill ve K. Tan editörlüğünde 1. ek cilt (10. cilt), 2000 yılında ise A. Güner, N. Özhatay, T. Ekim ve K.H.C. Başer editörlüğünde 2. ek cilt (11. cilt) yayımlanmıştır. Toplam 11 ciltten oluşan Türkiye Florası'nda 8796 tür yer alır. Bunlardan 2941'i endemiktir, endemik taksonların Türkiye'nin doğal bitki

taksonlarına oranı %34,4'tür. 2000 yılı sonrası yapılan çalışmalarla Türkiye Florası'na yeni bitki türleri eklenmektedir. Özhatay ve Kültür (2006) ve Özhatay ve diğerleri (2009) ilgili yayınlarıyla, Türkiye Florasına 11. cildin yayımlanmasından sonra 470 yeni bitki türü eklendiği ortaya konmuştur.

Türkiye Florasındaki bu olağanüstü zenginlik ve çeşitlilik; içerdiği farklı iklim tipleri (karasal iklim, okyanus iklimi ve Akdeniz iklimi), jeolojik ve jeomorfolojik çeşitlilik, zengin su kaynakları (deniz, göl ve akarsu), büyük yükseklik farkları (deniz seviyesi-5000 m), çok çeşitli habitat tipleri ve üç fitocoğrafik bölgenin (Avrupa-Sibirya, Akdeniz, İran-Turan) bulunduğu konumdan kaynaklanmaktadır. Bu benzersiz konumuyla Anadolu, milyonlarca yıllık jeolojik zamanlar boyunca Asya, Avrupa ve Afrika kıtaları arasında önemli bir geçiş yolu olmuştur. Anadolu'da yükselen sıradağlar, çoğu bitkinin yayılışı sırasında bir engel oluştururken; bazı türler için de sığınak görevi görmüştür (Özhatay & ark., 2005).

Türkiye Florası'nın 11. cildinin yayımlanmasından sonraki 9 yıllık süre zarfında 470 bitki türünün keşfedilmesi ve bu sayının günümüzde artmaya devam etmesi Türkiye'nin bitki çeşitliliğini açıkça ortaya koymaktadır.

Buna karşın, özellikle son 30-40 yılda, Türkiye'deki pek çok habitat çeşidi, geri dönülmez bir şekilde tahrip edilmiştir. Türkiye'nin olağanüstü zengin tür/habitat çeşitliliğinin ve doğal peyzajının bir kısmının koruma altına alınması için öncelikle zengin botanik çeşitlilik içeren alanların belirlenmesi gerekmektedir (Özhatay & ark., 2005).

Bu tez çalışması, daha önce bitki çeşitliliği belirlenmemiş bir alan olan Sülüklügöl ve çevresinde gerçekleştirilmiştir.

Yapılan literatür araştırmasında Sülüklügöl ve çevresi ile ilgili yapılmış bir flora çalışmasına rastlanmamıştır. Ancak alanla ilgili olarak Aytuğ ve Kılıç (1986) tarafından "Sülüklü Göl'ün Oluşması Üzerine Dendrokronolojik Bir Çalışma" adlı bir araştırmaya rastlanmıştır. Çalışmada Sülüklügöl içindeki ağaçlardan alınan örnekler incelenmiş ve gölün oluşumunun 1702 veya 1703 yılında olabileceği

saptanmıştır. Ayrıca Seçmen, Ö., ve Lelebici, E. (1996) Türkiye Sulak Alan Bitkileri ve Bitki Örtüsü'ne ilişkin çalışmada, Sülüklügöl'de yayılış gösteren bitkilere yer vermiştir. Bunlarla ilgili lokalite kayıtları EGE Herbaryumu'ndan alınarak, bulgular bölümünde verilmiştir.



Şekil 1.3. İlkbaharda Sülüklügöl (Foto.: S.S. Kanoğlu, 2010)



Şekil 1.4. Yaz Aylarında Sülüklügöl (Foto.: S.S. Kanoğlu, 2010)

Tavşansuyu Deresi'nin önünün heyelan sebebiyle kapanması sonucu oluşan göl içerisinde birçok ağaç kalmıştır. Kış aylarında su fazla olduğu için bu ağaçlardan birkaçı göl yüzeyinde görülebilmekte olup, yaz aylarında su çekildiği zaman onlarca ağacın gövdesi ortaya çıkmaktadır. Aytuğ & Kılıç (1986) tarafından Sülüklügöl'ün oluşum yılını tespit için yapılan çalışmada bu ağaç kütüklerinden örnekler alınmıştır.

Alana yakın çevrelerde yapılan flora çalışmaları ise şöyledir; Elmacık Dağı (Düzce) Vegetasyonu (Aksoy, 2006), Sarıçal Dağı (Nallıhan - Ankara) Florası (Yılmaz, 1996), Gölcük (Bolu) Florası (İkinci, 2000), Abant Florası (Türker, 1990), Yuvacık Baraj Havzası Florası (Efe & ark., 2010).

## **2. MATERİYAL VE YÖNTEM**

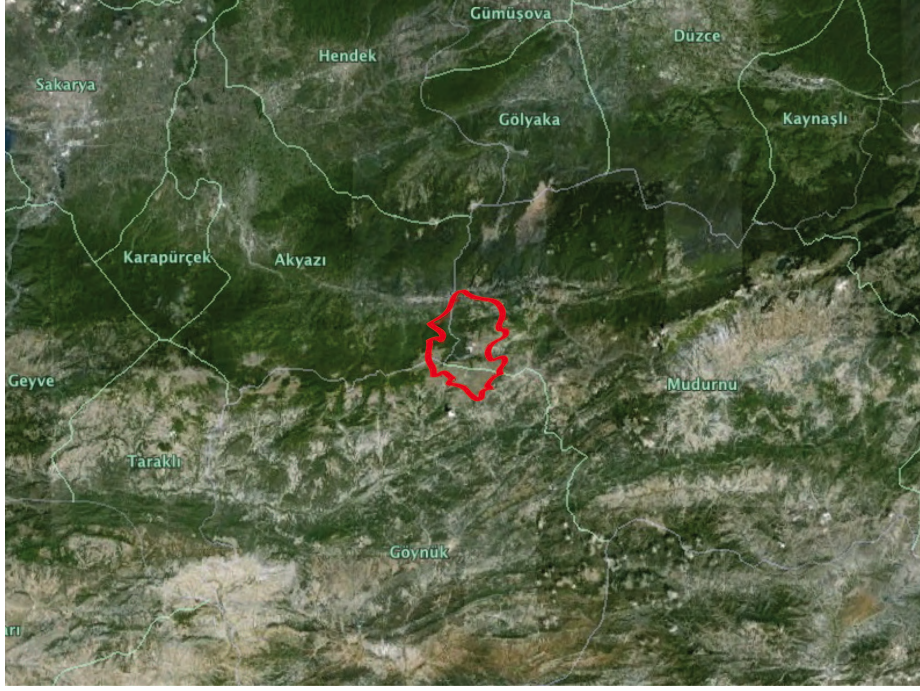
### **2.1. MATERİYAL**

#### **2.1.1. Alanın Coğrafik Durumu**

Sülüklügöl, Bolu ilinin batısında Mudurnu ve Göynük ilçeleri ile, Adapazarı ilinin güneydoğusunda Akyazı ilçesi ve 40°28'50,17" - 40°34'56,12" kuzey ile 30°50'41,98" - 30°56'37,41" doğu boylamları arasında, P.H. Davis'in kare sistemine göre ise A3 karesinde yer almaktadır. Alan kuzey-güney yönünde yer almakta olup, doğu-batı yönünde yer alan Mudurnu Vadisi'ne dik bir konumda bulunmaktadır.

Alanın doğusunda Akyazı ilçesine bağlı Dokurcun beldesi, Pınarbaşı Köyü ve Kuloğlu Köyü, doğusunda Mudurnu'ya bağlı Tavşansuyu Köyü (720 m), Karamurat Gölü (702 m), güneydoğusunda Susuz Yaylası (1600 m), güneyinde Göynüğe bağlı Karabey Yaylası (1490m), güneybatısında Akyazı'ya bağlı Davlumbaz Yaylası (1375 m), kuzeyinde Avdullar Köyü yer almaktadır.

Sülüklügöl, 1968 yılında Tabiatı Koruma Alanı olarak ilan edilmiştir. Koruma Alanı 809,5 ha'lık bir alanı kapsamaktadır. Çalışma alanının yüzölçümü ise 7400 ha kadardır.



Şekil 2.1.1. Çalışma Alanının Bolu - Adapazarı Arasındaki Konumu (Google Earth) (----- Alan Sınırı)

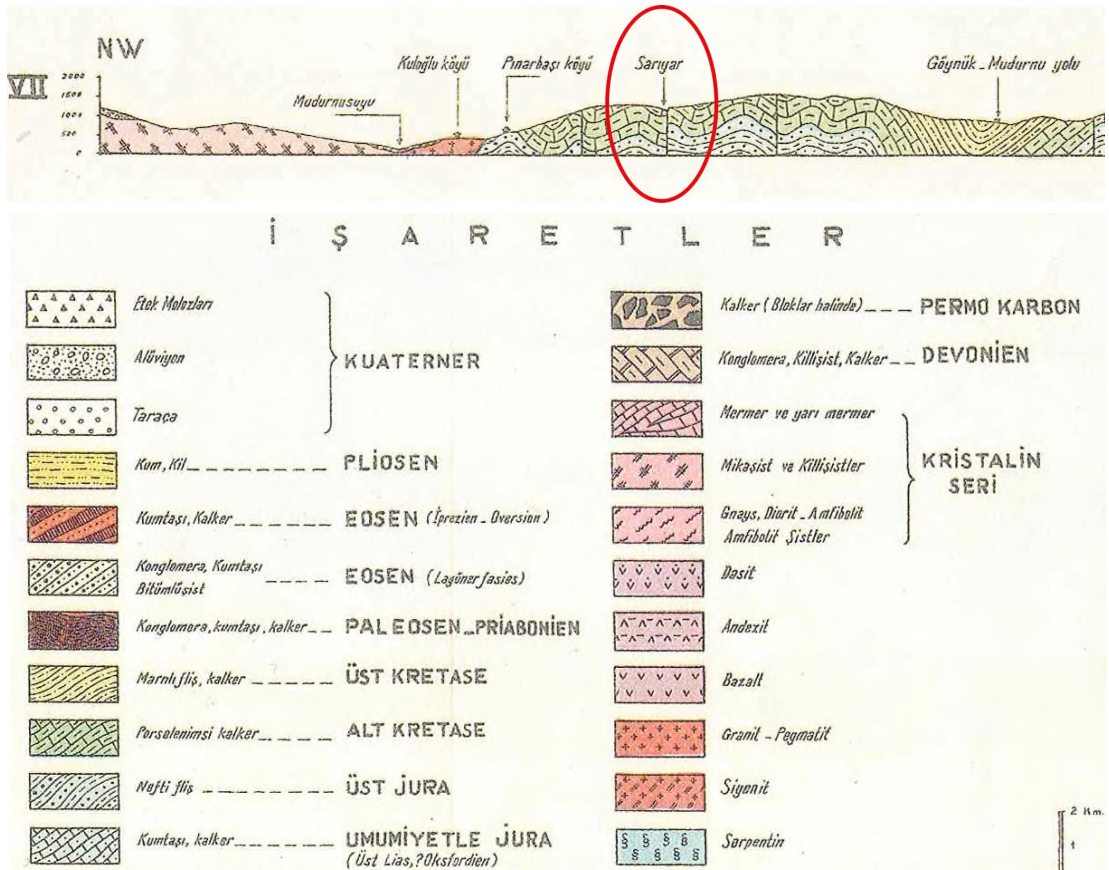


Şekil 2.1.2. Çalışma Alanının Sınırları (Google Earth) (----- Alan Sınırı)

Gölü besleyen Tavşansuyu deresi, kış aylarında aktif olup, Temmuz ayından yağışların başladığı Kasım - Aralık ayına kadar kuru durumdadır. Dere aktif durumda olduğu zaman göl en üst seviyesine kadar çıkmakta olup, fazla su, gölün bulunduğu alana çıkan yolu takip eden dere yatağıyla Mudurnu çayına karışmaktadır.

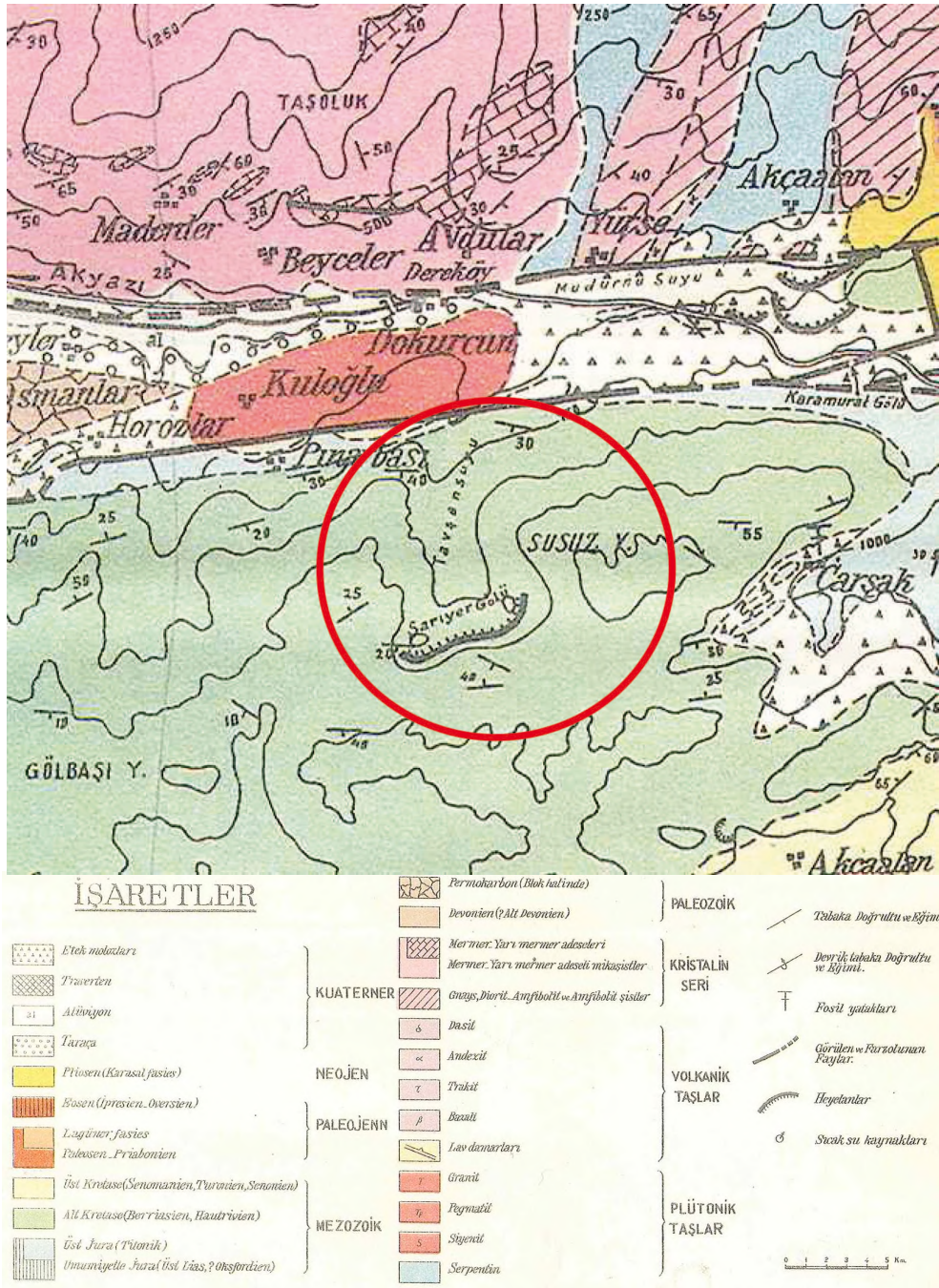
### 2.1.2. Alanın Jeolojik Yapısı

Mudurnu Vadisi'nin stratigrafisine göre çalışma alanı Alt Kretase kalkerleri içerisindedir. (Şekil 2.1.2.1.) Şekil 2.1.2.1.'de Sarıyar ismiyle belirtilen yer Sülüklügöl'ün eski adıdır.



Şekil 2.1.2.1. Alanın Stratigrafisi, (Abdülcelamoğlu, A.Ş.M., 1969) (----- Alan Sınırı)

Alt Kretase arazisi genel olarak kalker tabakaları ile temsil edilir. Muntazam tabakalı, beyaz renkli, sert, kırılma yüzeyleri konkoidal keskin kenarlı olup kalsitle dolu çatlakları havidir. Genel olarak porselenimsi görünüştedirler. Ekseriyetle fazla çatlaklı ve kırıklıdırlar. Gerek bu mikro kırıklarda ve gerekse tabaka yüzeylerinde nisbî bir hareketin izleri müşahade edilir. Umumiyetle güzel stratifiye olmuş bulunan ve kalkerden müteşekkil bu Alt Kretase tabakalarındaki genel istikamet morfoloji ile uygunluk gösterir (Abdülcelamoğlu, 1969).



Şekil 2.1.2.2. Alanın Jeolojik Haritası (Abdülselemoğlu, A.Ş.M., 1969) (----- Alan Sımrı)

Alt Kretase, Üst Jura tabakaları üzerinde konkordan olarak bulunur ve aralarında tedrici geçiş vardır. Bu geçit tabakalarının üstünde oolitli bir kalker seviyesi onun da üstünde Alt Kretase'ye ait beyaz renkli kalker tabakaları gelir (Abdülselemoğlu, 1969).

### 2.1.3. Alanın Toprak Özellikleri

Alt Kretase'nin oluşturduğu kalkerli yapı sebebiyle kireçli topraklar alana hakimdir. Kireçli toprakların getirdiği bir sonuç olarak alanda *Rhododendron* sp., *Erica* sp., *Vaccinium* sp. gibi asitli topraklarda yetişen bitkiler görülememektedir.



Şekil 2.1.3.1 Araştırma Alanından Kireçtaşı Topraklar (Foto.: S.S.Kanoğlu, 2010)

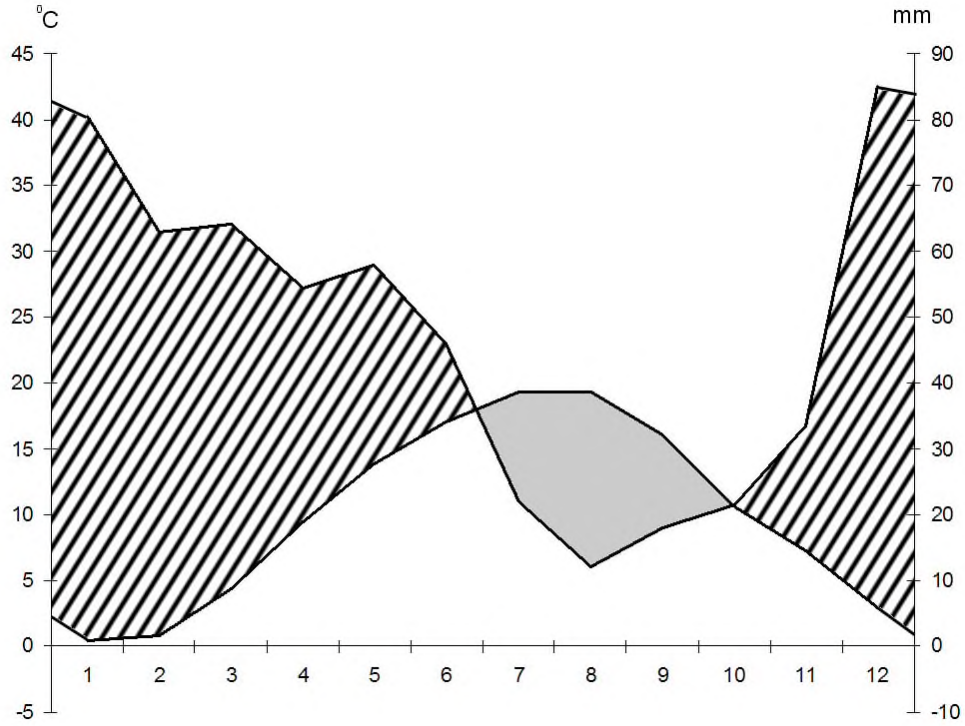
#### 2.1.4. Alanın İklim Özellikleri

Araştırma alanında herhangi bir meteoroloji istasyonu bulunmadığından en yakın Mudurnu ve Göynük Meteoroloji İstasyonlarından alınan iklim verileri değerlendirilmiştir. Bu verilere göre Mudurnu'nun yıllık ortalama sıcaklığı 10.1 °C, yıllık ortalama yağış miktarı ise 559.2 mm (Çizelge 2.1.4.1.), Göynük'ün yıllık ortalama sıcaklığı 10.8 °C, yıllık ortalama yağış miktarı ise 609,1 mm'dir (Çizelge 2.1.4.2.). Mudurnu ve Göynük ilçelerinde görülen bu meteoroloji verilerinden çok fazla bir fark olmadığı görülmektedir. Bu sebeple Sülüklügöl ile aralarındaki mesafe düşünüldüğünde verilerde aşırı bir değişim olmayacağı sonucuna varılabilir.

Mudurnu ve Göynük iklim diyagramlarına bakıldığında Haziran ayı itibariyle başlayan kurak devre, Ekim ayının ortalarına kadar devam etmektedir. Kurak devrede yağış 11,9 mm'ye kadar düşmektedir. Alanda bu kurak devrenin etkisi özellikle yaylalarda hissedilmektedir. her iki diyagramdada en az yağış'ın görüldüğü Ağustos ayında yaylalarda vejetasyon sona ermiştir.(Şekil 2.1.4.1 ve Şekil 2.1.4.2.)

Çizelge 2.1.4.1. Mudurnu Meteoroloji İstasyonu İklim Verileri, (Meteoroloji Bülteni, 1974)

Meteorolojik Elemanlar	Aylar												Yıllık
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Ort. Yağış (mm)	80,6	63	64,2	54,5	58,0	45,9	22,0	12,1	18	21,4	33,4	85,0	559,2
Ort. Sıc. (°C)	0,4	0,8	4,4	9,4	13,9	17,0	19,3	19,3	16	10,6	7,3	2,9	10,1
Ort. Max. Sıc. (°C)	4,4	6,0	10,2	16,0	20,9	24,5	27,0	27,4	24	18,3	13,6	6,5	16,6
Ort. Min. Sıc. (°C)	-3,6	-4,2	-1,0	2,9	6,8	9,2	11,1	11,2	8,0	3,8	1,3	-1,1	3,7
Gün. Max. Yağ. (mm)	30,0	31	38,4	33,0	46,0	45,7	37,6	24,1	20	12,9	27,0	36,4	46,0

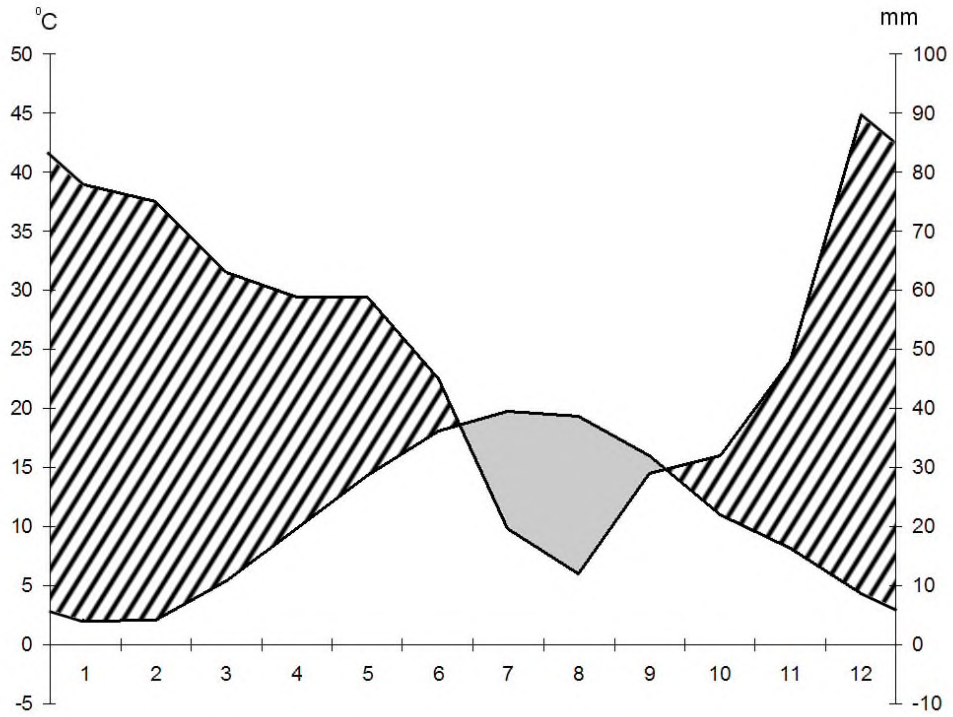


Şekil 2.1.4.1. Walter Yöntemine Göre Mudurnu İlçesi İklim Diyagramı

Yıllık ortalama yağış miktarı 550 - 1000 mm arasında olan yerler orta derecede nemli alanlar olarak kabul edilmektedir. Buna göre araştırma alanı bu kategoride yer almaktadır.

Çizelge 2.1.4.2. Göynük Meteoroloji İstasyonu İklim Verileri (Meteoroloji Bülteni, 1976)

Meteorolojik Elemanlar	Aylar												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Yıllık
Ort. Yağış (mm)	77,8	75	63	59	59,0	45	19,6	11,9	29	32	48	89,7	609,1
Ort. Sıc. (°C)	2,0	2,1	5,4	9,8	14,3	18	19,8	19,3	16	11	8,1	4,4	10,8
Ort. Max. Sıc. (°C)	5,2	6,8	11	16	20,7	24	26,7	26,8	24	19	14	8,1	16,9
Ort. Min. Sıc. (°C)	-2,2	-0,9	1,2	4,8	8,5	11	12,7	12,4	9,8	6,3	4,1	1,4	5,8
Gün. Max. Yağ. (mm)	27,8	44	36	37	28,6	63	41,4	17,4	31	26	23	34,4	62,6



Şekil 2.1.4.2. Walter Yöntemine Göre Göynük İlçesi İklim Diyagramı



Şekil 2.1.4.3. Davlumbaz Yaylası'ndan Sülüklügöl'e Bakış (Foto.: S.S. Kanoğlu, 2010)



Şekil 2.1.4.4. Susuz Yaylası'ndan Sülüklügöl'e Bakış (Foto.: S.S. Kanoğlu, 2010)



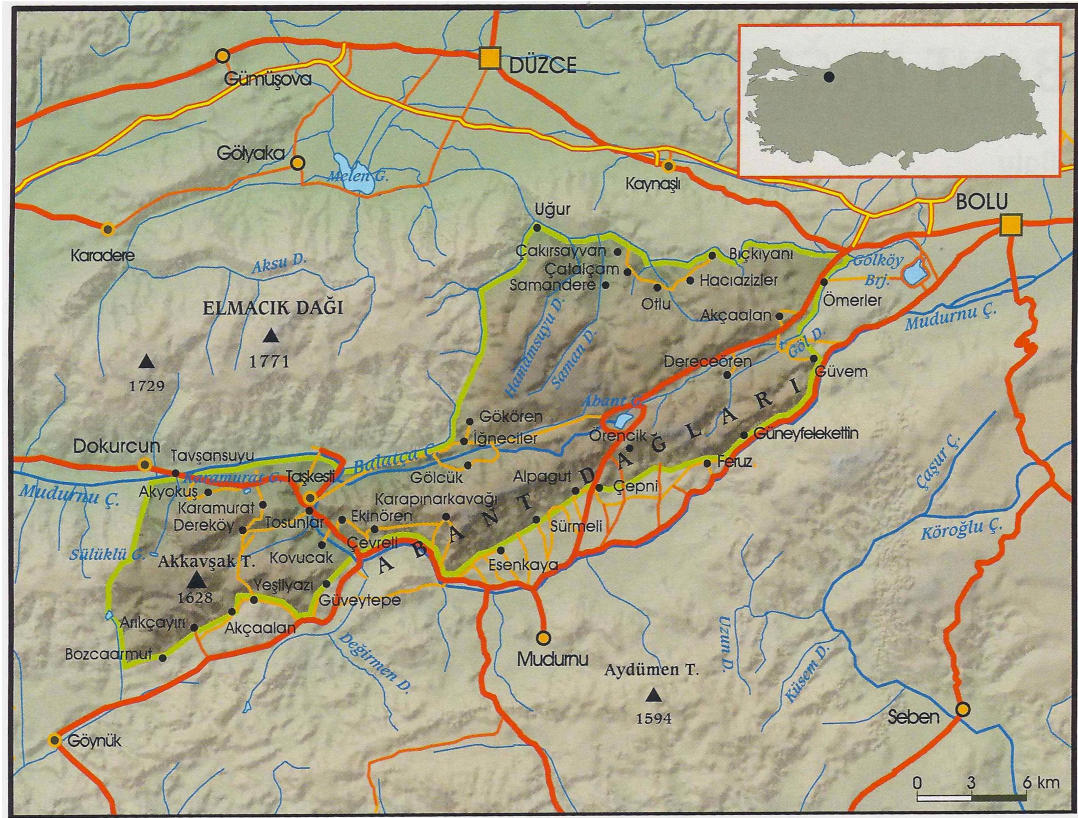
**Şekil 2.1.4.5. Karabey Yaylası'nda *Buxus sempervirens*, *Juniperus communis* var. *saxatilis* toplulukları (Foto.: S.S. Kanoğlu, 2010)**



**Şekil 2.1.4.6. Tavşansuyu Deresi'nin Kaynak Noktası (Foto.: S.S. Kanoğlu, 2010)**

### 2.1.5. Alanın Genel Bitki Örtüsü

Sülüklügöl’de, Avrupa-Sibirya (*Euro-Siberian*) flora alanının Orta Batı Karadeniz alt flora alanı (*Sub-Euxine*), Sülüklügölü içine alan Abant Dağları’nın (1600 m.) kuzeye bakan yüksek yerlerinde, vadi içlerinde ve dere kenarlarında görülür. Akdeniz (*Mediterranean*) flora alanının etkisi, araştırma alanının ön kuzey kesiminde, Mudurnu Çayı’nın oluşturduğu vadide lokal olarak görülmektedir. İran-Turan (*Irano-Turanian*) flora alanı, İç Anadolu Bölümü, step ikliminin etkisi, alanın güneyinde kurakçıl karakterli Orta Batı Karadeniz (*Xero-Euxine*) flora alanına geçiş bölgelerinde, Sülüklü Göl ve Abant Dağları’nın (1600 m) subalpin vejetasyonunun bulunduğu 1500-1600 m’de görülmektedir. Coğrafi konumu ve jeomorfolojik yapısından dolayı, Sülüklügöl’ü etkileyen bu flora alanlarının kesişim ve geçiş yerinde bulunmasından kaynaklanan zengin flora ve vejetasyon çeşitliliğine sahiptir.



Şekil 2.1.5.1 Abant Dağları ve Sülüklügöl’ün Konumu (Özhatay & ark., 2005)

Öksin (*Euxine*) kuşağın özelliği, kıyıdaki dağlık kesimden (kolinden), yarı dağlık kesime (*Submontan*) kadar bulunan yapraklı karışık ormanlar olmasıdır. Kuzey Anadolu'da alçak kesimlerdeki alçak dağ ormanlarını, çalı katındaki sürekli yeşil çalılar örneğinin kumar (*Rhododendron* sp.) ve bir çok sarılıcılar (lianlar) karakterize eder. Yapraklı ağaçların rebaket gücü nedeniyle ibrelili ağaçlar oldukça az bulunur. Bu kuşaktaki yüksek basamak ormanları, batıda kayın (*Fagus orientalis* Lipsky) ve Uludağ göknarı (*Abies nordmanniana* Spach subsp. *bornmuelleriana* (Mattf.) Coode & Cullen), doğuda ladin (*Picea orientalis* (L.) Link) ve sarıçamdan (*Pinus sylvestris* L.) oluşur. Kuzey Anadolu'yu büyük alanlardaki kayın ormanları, özellikle bunların Öksin (*Euxine*) karakter türleri ile ayrılan kumar (*Rhododendron* sp.) birimleri karakterize eder. Sıcak periyodun Akdeniz (*Mediterranean*) kalıntıları, örneğinin akçakesme (*Phillyrea latifolia* L.) ve defne (*Laurus nobilis* L.) sert yapraklı çalı ormanı, Karadeniz kıyısında korunaklı yetişme ortamlarında bugüne kadar gelebilmiştir. Aynı durum Yarı Akdeniz (*Sub-Mediterranean*) toplumlar için de geçerlidir. Batı ve orta kesimlerdeki Yarı Öksin (*Sub-Euxine*) özellikteki kapalı ara vadilerde bulunan kızılçam (*Pinus brutia* Ten. var. *brutia*) ormanları vejetasyon dinamiğinin göstergesidir (Akman, 1995), (Mayer ve Aksoy, 1998), (Aksoy, 2006).

Bundan dolayı, Sülüklügöl'ü içine alan Abant Dağları'nın (1600 m), Mudurnu Çayının bulunduğu düşük yükselteli ön vadi yamaçlarında Akdeniz (*Mediterranean*) flora alanına üye, akçakesme (*Phillyrea latifolia* L.) – sandal ağacı (*Arbutus andrachne* L.) sert yapraklı makisi ile Karadeniz'e açılan Sakarya vadisinin bir kolunu oluşturan Mudurnu Çayı vadisi korunaklı yetişme ortamı sağladığından; buradaki Akdeniz kökenli makilikler ile kontak oluşturan kızılçam (*Pinus brutia* Ten. var. *brutia*) ormanları bulunmaktadır. Orta yamaç alanlarda Avrupa-Sibirya (*Euro-Siberian*) flora alanının, Öksin (*Euxine*) alt flora alanını temsil eden, kayın (*Fagus orientalis* Lipsky), akçaağaç (*Acer trautvetteri* Medvedev), gürgen (*Carpinus betulus* L.) ve meşe'nin (*Quercus petraea* (Matt.) Liebl.) hakim olduğu ve akasma (*Clematis vitalba* L.), silcan (*Smilax excelsa* L.) gibi sarılıcılarının (lianların) bulunduğu karışık yapraklı ormanlar bulunmaktadır. Bölgenin Alt Kretase'ye kadar uzanan, kalkerli özelliğinden kaynaklanan, kireçli topraklar geniş bir yer kaplamaktadır. Kireçli toprakların getirdiği bir sonuç olarak alandaki kayın (*Fagus orientalis* Lipsky) hakim olduğu karışık yapraklı ormanların altında kara kumar (*Rhododendron ponticum*) gibi

asitli topraklarda yetişen ve kayın ormanlarını Öksin (*Euxine*) bölgesinde karakterize eden bitkiler bu bölgede bulunmamaktadır. Yüksek Dağ yamaçlarında, göknar (*Abies nordmanniana* Spach subsp. *bornmuelleriana* (Mattf.) Coode & Cullen) ve sarıçam (*Pinus sylvestris* L. var. *hamata*) ormanları bulunmaktadır. Kurakçıl karakterli yüksek dağ yamaçlarında, sarıçam (*Pinus sylvestris* L. var. *hamata* (Steven) Fomin) ormanları ile kontak oluşturan karaçam'ın (*Pinus nigra* J.F.Arnold subsp. *pallasiana* (Lamb.) Holmboe var. *pallasiana*) oluşturmuş olduğu saçlı meşe (*Quercus cerris* L.), ahlat (*Pyrus elaeagnifolia* Pall.), alıç (*Crateagus monogyna* Jacq.) gibi ağaç ve çalılıkların oluşturduğu orman bulunmaktadır. Yüksek vadi tepelerinde ve güneye bakan zirveye yakın yamaçlarda, bodur ardıç'ın (*Juniperus communis* L. var. *saxatilis* (Pallas) A.E.Murray) dağınık halde bulunduğu bodur herdem yeşil çalılıklar ile kurakçıl karakterli Orta Batı Karadeniz (*Xero-Euxine*) alt flora alanına özgü bitkiler ile step karakterli geven (*Astragalus wiedemannianus* F.B.Fisch.), gül (*Rosa foetida* Bastard), "*Paracaryum incanum* Boiss." gibi bitkiler bulunmaktadır. Gölün çevresinde, oldukça dik ve nemli taşlık yamaçlar ile özellikle orman açıklıkları ve Karabey Yaylası'nda şimşir (*Buxus sempervirens* L.) büyük topluluklar oluşturur. Gölün çevresindeki serin alanlarda karayemiş (*Prunus laurocerasus* L.), fındık (*Corylus colurna* L.) ve patlak (*Staphylea pinnata* L.) yer yer ancak yoğun miktarda bulunur.

#### 2.1.6. Araştırma Materyali

Sülüklügöl Tabiatı Koruma Alanı ve çevresinin florasını araştırmak için öncelikle o bölgede daha önceden flora ve vejetasyonu ile ilgili çalışmaların yapıp yapılmadığı, o bölgeden bitki örneklerinin toplanıp toplanmadığı belirlenmiştir. Yapılan literatür taramasında bölgenin florası ile ilgili bir çalışma olmadığı saptanmıştır.

Sülüklügöl Tabiatı Koruma Alanı ve çevresinin florasını belirlemek için araştırma materyali olarak çiçeksiz bitkiler (eğrelti) ve çiçekli bitkilerin otsu ve odunsu örnekleri toplanmıştır. Bitki teşhislerinin sorunsuz bir şekilde yapılabilmesi için teşhiste gerekli olan çiçek, meyve, tohum, yaprak, gövde ve kök organlarını taşıyan örnekler alınmıştır. Bu toplama sırasında bitkilerin habitat özellikleri ve Raunkiaer'in bitki hayat formları sınıflandırmasına göre notlar alınmıştır. Bitki örneklerini toplarken zıpkın, dal makası, GPS ve Canon Powershot S IX 5, Canon Powershot S

IX 20 ve Nikon D-80 dijital fotoğraf makineleri kullanılmıştır. Bitki örnekleri toplandıktan sonra plastik poşetlere toplandığı lokasyon numarası ile konularak daha sonra preslenmiştir.

Bitkilerden herbaryum örneği dışında Nezahat Gökyiğit Botanik Bahçesi(NGBB) bitki koleksiyonları için canlı örneklerde toplanmıştır. Toplanan örneklere NGBB'nin bitki kayıt kurallarına uygun olarak giriş(aksesyon) numarası verilip toplayıcı bilgileri ile birlikte veritabanına kaydedilmiştir. Daha sonra bitkiler toplandığı yerin özelliğine uygun olarak bahçede Soğanlı Bitkiler Koleksiyonu, Eğrelti Bahçesi, Doğal Alan ve Kumar ve Ormangülü (Karadeniz) Bahçesi'ne dikilmiştir.

## **2.2. YÖNTEM**

### **2.2.1. Bitkilerin Toplanmasına İlişkin Yöntem**

Sülüklügöl Tabiatı Koruma Alanı ve çevresinden bitki örnekleri toplamak ve floristik amaçlı incelemelerde bulunmak için 2009 ve 2010 yıllarında toplam 10 kez arazi çalışması yapılmıştır. Araziler vejetasyon başlangıcı olan Şubat ayı başından, vejetasyon sonu olan Kasım ayı sonuna dek sürmüştür.

Bitkiler toplanırken mümkün oldukça kök, gövde, yaprak, çiçek, meyve, tohum gibi tüm bitki organları toplanmaya çalışılmıştır. Bitkiler toplanırken her bitkiden 3 eş örnek alınmaya çalışılmıştır. Bitki örnekleri toplanırken arazi defterine en yakın familya veya cins adı ve çiçek rengi, yaprak ve meyve özelliği gibi kurduktan sonra bitkinin değişebilecek özellikleri not edilmiştir.

Toplanan bitki örneklerinin preslenmesi için 38x28 cm boyutlarında ahşap presler kullanılmıştır. Kurutmak amacıyla gazete ve kurutma kartonları kullanılmıştır. Gazete kağıtlarının sürekli olarak değiştirilmesi bitkinin teşhisi için gerekli olan organlarına zarar vereceğinden gazete kağıtları arasında olan kurutma kartonları pres yapıldıktan sonraki ilk üç gün sürekli, daha sonra iki günde bir olarak bitkiler kuruyana kadar değiştirilmiştir. Bitkinin soğan, yumru gibi toprakaltı etli kısımları iğneyle delinerek veya bıçakla kesilerek kurutulmuştur. Toprak üstü kısımları etli olan bitkiler ayrı olarak preslenerek kuruyana kadar hergün kurutma kartonları ve

eğer gerekli görülürse gazete kağıtlarında değiştirilmiştir. Presler doğrudan güneş ışığına maruz bırakılmadan, sıcak-yarıgölge alanlarda veya bir ısı kaynağının yakınında kurutulmuştur.

Kurutulan bitkiler Nezahat Gökyiğit Botanik Bahçesi Herbariyumu(NGBB)'na ve Düzce Üniversitesi Orman Fakültesi Herbariyumu(DUOF)'na getirilmiş ve zararlı mikroorganizmalardan uzaklaştırmak için derin dondurucuda -31 derecede 3 gün bekletilmiştir.

### **2.2.2. Bitkilerin Teşhis Edilmesine İlişkin Yöntem**

Bitkilerin teşhisleri, Nezahat Gökyiğit Botanik Bahçesi Herbariyumu(NGBB) ve Düzce Üniversitesi Orman Fakültesi Herbariyumu(DUOF)'nda yapılmıştır. Bazı bitkilerin teşhisleri için Gazi Üniversitesi Herbariyumu (GAZI), İstanbul Üniversitesi Eczacılık Fakültesi Herbariyumu(ISTE) ve İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Herbariyumu(ISTO)'ndan yararlanılmıştır. Bitki taksonlarının teşhisleri yapılırken NGBB'de; Olympus Stereo Mikroskop, DUOF'ta Nikon Stereo Mikroskop, lup, iğne, cımbız, petri kabı kullanılmıştır.

Bitki taksonlarının familya, cins, tür ve türaltı kategorilerinin teşhislerinde şu kaynaklardan yararlanılmıştır; Flora of Turkey and East Aegean Islands Cilt 1-9 - (P.H.Davis, et. al, 1967-1985), Flora of Turkey and East Aegean Islands Cilt 10 (Supplement I) (P.H.Davis, R.Mill & K.Tan, 1988), Flora of Turkey and East Aegean Islands Cilt 11 (Supplement II) (A.Güner, N.Özhatay, T.Ekim, K.H.C. Başer, 2010), Flowers of Turkey (G.Pils, 2006), Bulbous Plants of Turkey and Iran (P. Sheasby, 2007), Botanik Kılavuzu (A.Baytop, 1998), Mabberley's Plant Book (D.J.Mabberley, 2008), Yerli Akçağaç Türleri Üzerine Araştırmalar (F.Yaltırık, 1971), Türkiye Meşeleri Teşhis Kılavuzu (F.Yaltırık), Plant Glossary (H. Beentje, 2010), Türkiye'nin Orkideleri (K.Kreutz, 2009).

*Ornithogalum*, *Crocus*, *Gagea*, *Muscari*, *Salvia*, *Sideritis* gibi bitkilerin teşhisleri NGBB bitki koleksiyonlarına dahil edilen canlı örnekler üzerinden yapılmıştır. Bazı bitkilerin teşhisleri kesinlik sebebiyle alanda çekilen fotoğrafları yeterli görülmüştür.

Alandan tespit edilen endemik taksonların IUCN kategorilerine göre tehdit durumları Türkiye Bitkileri Kırmızı Kitabı (Ekim & ark., 2000)'na göre belirlenmiştir.

A3 karesi için tespit edilen yeni kare kayıtları Donner (1985)'in yapmış olduğu çalışmadan ve bölgede yapılan diğer çalışmalardan yararlanılarak tespit edilmiştir. (Akman & Yurdakulol 1981, Uçar 1996, Sazak 1997, İkinci 2000, Aksoy 2001, Koca 2003, Aksoy 2006, Özkan 2009, Efe & ark. 2010)

Raunkier 1934 yılında, bitkilerin yenilenme organlarının (tomurcuklarının) uygun olmayan mevsim (kış veya yaz kuraklığı) şartlarında almış olduğu durumu dikkate alarak bitkileri 5 ana gruba ayırmıştır (Ellenberg & Mueller 1965, Yalırık & Efe 1996, Kılınç & ark. 2006);

**Fanerofit (*Phanaerophytes*):** Tomurcuklar uygun olmayan mevsim koşullarını toprak seviyesinden en az 50 cm yukarıda geçirirler. Tamamı odunsu türlerdir. Çok yıllıklardır.

**Kamafit (*Chamaephytes*):** Tomurcuklar uygun olmayan mevsim koşullarını toprak seviyesinden en fazla 30 cm yukarıda geçirirler. Çalı ya da otsudurlar. Çok yıllıklardır.

**Hemikriptofit (*Hemicryptophytes*):** Uygun olmayan mevsim koşullarını toprak yüzeyinde rozet yapraklar şeklinde geçirirler. Toprak üstü kısımları her vejetasyon döneminde yenilenir. İki ya da çok yıllıklardır.

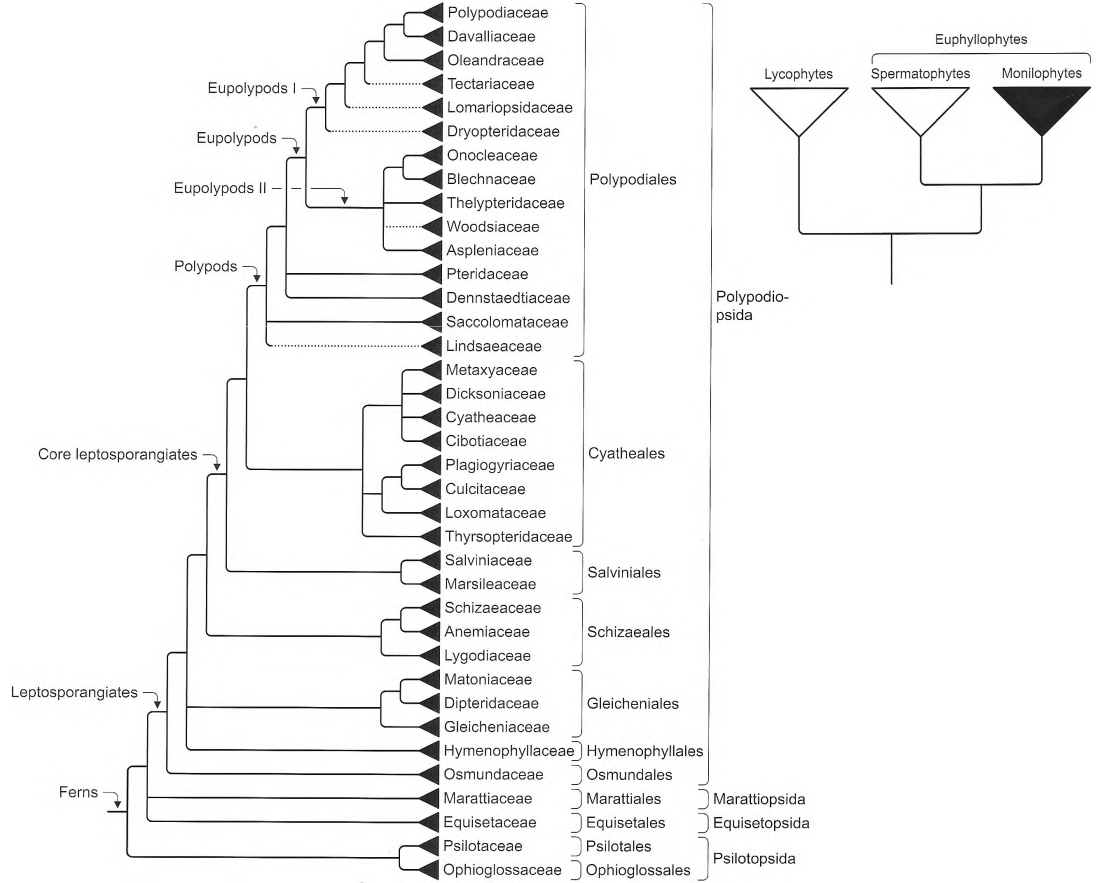
**Kriptofit (*Cryptophytes*):** Uygun olmayan mevsim koşullarını toprak altında soğan, yumru ya da rizom gibi gövde kısımları üzerinde(*Geophyte*) ya da su veya bataklık altında (*Helophyte* ve *Hydrophyte*) geçirirleri. Çok yıllıklardır.

**Terofit (*Therophytes*):** Gelişimlerini bir vejetasyon dönemi içinde tamamlar ve ölürlür. Uygun olmayan mevsimi toprakta tohum şeklinde geçirirler. Tek yıllıklardır.

Araştırma alanında toplanan bitkilerin hayat formları; Raunkier (1934) yapmış olduğu yöntemle göre sınıflandırılarak, Sülüklügöl çevresindeki bitki taksonlarının vejetasyon dönemlerindeki yaşam şekilleri ve hayat formları ortaya konmuştur.

### 2.2.3. Sistematik Dizinin Oluşturulmasına İlişkin Yöntem

Sistematik dizin oluşturulurken; eğreltiler için Smith & al., (2006) tarafından moleküler ve morfolojik verilere dayandırılarak oluşturulan sistemden yararlanılmıştır. Sistem 4 monofiletik sınıf, 11 monofiletik takım ve 37 familya olarak kurulmuş ve Cibotiaceae familyası yeni olarak tarif edilmiştir.(Şekil 2.2.3.1.)



Şekil 2.2.3.1. Smith & ark., (2006) 'a Göre Eğreltilerin Sınıflandırılması

Tohumlu bitkilerin sistematığını oluştururken; Gymnospermae'lerde Flora of Turkey Cilt 1 (Davis & al. 1967) ve Flora of Turkey Cilt 11 (Güner & al. 2000) ve A Handbook of the World's Conifers (Farjon, 2010) isimli eserler esas alınmıştır.

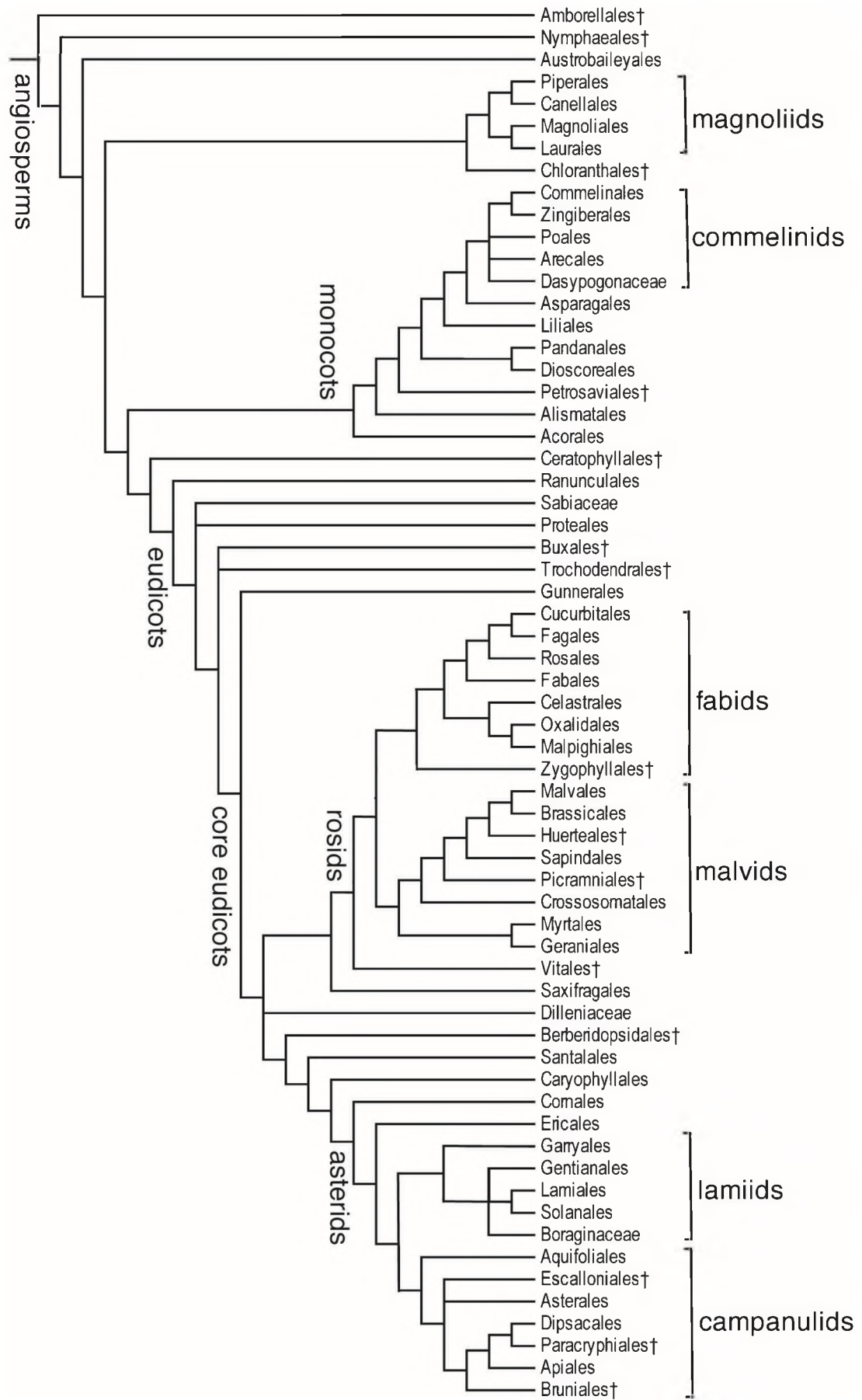
Kapalı tohumlular (Angiospermae) alt bölümünün sistematik sınıflandırması oluşturulurken Angiosperm Phylogeny Group tarafından 2009 yılında yayımlanan APG III sistematığı kullanılmıştır (Şekil 2.2.3.2.). Sistemin temelinde filogenetik akrabalıklara göre araştırmalar yapılmış olup, morfolojik ve anatomik farklılıklarda belirleyici olmuştur. Örnek verecek olursak; Cronquist(1968) sistematığında

Liliaceae familyası altında yer alan *Allium* cinsi APG II(2003) sistematğinde filogenetik araştırmalara dayanarak Liliaceae familyasından ayrılmış Alliaceae familyası oluşturulmuştur. Son olarakta morfolojik farklılık olarak *Allium*'ların şemsiyemsi çiçek yapısı nedeniyle APG III(2009) sistematğinde Amaryllidaceae familyası altına alınmıştır.

APG III sistematđđ, kendisinden önce yayımlanan APG I (1998) ve APG II (2003) sistemlerine yeni çalışmaların adapte edilmesiyle oluşturulmuştur. Bu şunu gösterir; sistem yapılan çalışmalarla sürekli olarak gelişmektedir.

APG III sistemi ile ilgili yapılan yayınlarda takımlar filogenetik akrabalıklarına göre sistematik sırada verilmiş olmasına rağmen familyalar takımlar altında alfabetik olarak sıralanmıştır. Bu sebeple bulgular bölümünde familyalara kadar sistematik sıralama takip edilmiş, familyalar, cinsler, türler, alttürler ve varyeteler alfabetik olarak verilmiştir.

Familyaların ve cinslerin APG II sistemine göre yeni kategorilerini ve sinonimlerini belirlemek için Mabberley's Plants Book (2008)'tan yararlanılmıştır.



Şekil 2.2.3.2. APG III Sınıflandırması (The APG, 2009)

### **3.BULGULAR**

Batı Karadeniz Bölgesinde Bolu'nun doğusunda, Adapazarı'nın batısında, iki ilin kesişme noktasında A3 karesi içerisinde bulunan araştırma alanından 2009 ve 2010 yıllarındaki arazi çalışmalarında 579 adet otsu ve odunsu bitki örneği toplanmıştır. Teşhis edilen örneklerin asıl örnekleri Düzce Üniversitesi Orman Fakültesi Herbaryumu'nda (DUOF) bulunmaktadır. Bitkilerin birinci eş örnekleri Nezahat Gökyiğit Botanik Bahçesi Herbaryumu'na (NGBB), ikinci eş örnekleri İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Herbaryumu'na (ISTO) verilecektir.

Elde edilen bulgular sonucunda 79 familya ve 228 cinse ait 406 takson tespit edilmiş, bu taksonlar sistematik dizin içerisinde aşağıda verilmiştir.

Morfolojik olarak farklılıklar görülen bazı taksonlar listede cf. takısıyla en yakın bulunduğu taksona bağlanmıştır. Herhangi bir taksona bağlanamayan bitkiler ise listede verilmemiştir. Daha sonra bu sorunlu bitkiler üzerinde ayrıntılı çalışmalar yapılarak yayımlanacaktır.

**1. ALEM: PLANTAE**

**1. ALTALEM: TRACHEOBIONTA**

**1. BÖLÜM: MONILOPHYTA**

**1. SINIF: EQUISETOPSIDA**

**1. TAKIM: EQUISETALES**

**1. FAMILYA: EQUISETACEAE**

**1. EQUISETUM L.**

**1. *E. fluviatile* L.**

A3 Bolu; Mudurnu, Eski Adapazarı - Mudurnu yolu, yol kenarı,

nemli alanlar, 406 m., 17.04.2010,

40°34'24.2'' K — 030°54'08.1'' D

S.S.Kanoğlu 1730, A.Kaya, M.Akbalık

Det: M.Öztekin (12.06.2010)

DUOF 2300

Geofit

A3 karesi için yeni.

**2. *E. telmateia* Ehrh.**

A3 Bolu; Mudurnu, Tavşansuyu Köyü, yol kenarı, 427 m.,

02.08.2010, 40°34'27.8'' K — 030°54'23.5'' D

S.S.Kanoğlu 1903, 1904, A.Kaya

DUOF 2301

Geofit.

## 2. SINIF: POLYPODIOPSIDA

### 2. TAKIM: POLYPODIALES

#### 2. FAMILİYA: ASPLENIACEAE

##### 2. ASPLENIUM L.

###### 3. *A. ceterach* L. (Syn.: *Ceterach officinarum* DC.)

A3 Bolu; Mudurnu, Tavşansuyu Köyü, eski Adapazarı - Mudurnu

yolu, kaya üstü, 354 m., 22.02.2009

40°34'24.4" K — 030°53'26.2" D

S.S.Kanoğlu 1383, A.Kaya

DUOF 2302

Geofit.

###### 4. *A. scolopendrium* L. (Syn.: *Phyllitis scolopendrium* (L.)

Newman)

A3 Adapazarı; Akyazı, Dokurcun, Sülüklügöl yolu, kaya üstü,

604 m., 21.02.2009, 40°32'57.1" K — 030°52'14.1" D

S.S.Kanoğlu 1353, A.Kaya, N.Aksoy

DUOF 2303, Şekil 3.1.

Geofit.

**5. *A. trichomanes* L.**

A3 Adapazarı; Akyazı, Dokurcun, Sülüklügöl yolu, dere kenarı,

604 m., 21.02.2009, 40°32'57.1" K — 030°52'14.1" D

S.S.Kanoğlu 1359, A.Kaya, N.Aksoy

DUOF 2304, Geofit.

**3. FAMILYA: DRYOPTERIDACEAE**

**3. POLYSTICHUM Roth**

**6. *P. setiferum* (Forssk.) Moore ex Woynar**

A3 Bolu; Mudurnu, Sülüklügöl çevresi, şelale etrafı, 1009 m.,

18.04.2010, 40°31'23.0" K — 030°52'41.5" D

S.S.Kanoğlu 1783, A.Kaya, M.Akbalık, N.Aksoy, S.Aslan, N.Koçer

DUOF 2305

Geofit.

**4. FAMILYA: POLYPODIACEAE**

**4. POLYPODIUM L.**

**7. *P. vulgare* L. subsp. *vulgare***

A3 Bolu; Mudurnu, Sülüklügöl yolu, güney bakı, 766 m., 04.04.2009

40°32'14.6" K — 030°53'00.6" D

S.S.Kanoğlu 1396, A.Kaya

DUOF 2306

Geofit.

**2. BÖLÜM: SPERMATOPHYTA**

**3. SINIF: GYMNOSPERMAE**

**3. TAKIM: CONIFERALES**

**5. FAMILYA: PINACEAE**

**1. ALTFAMILYA: PINOIDEAE**

**5. PINUS L.**

**8. *P. brutia* Ten. var. *brutia***

A3 Bolu; Mudurnu, Avdullar Köyü ilerisi, orman deposu civarı,

311 m., 07.11.2010, 40°34'43.0'' K — 030°53'18.7'' D,

S.S.Kanoğlu 1985

DUOF 2307, NGBB 3762, Şekil 3.1.

East Mediterranean element

Fanerofit.

**9. *P. nigra* J.F.Arnold subsp. *pallasiana* (Lamb.) Holmboe**

**var. *pallasiana*\***

A3 Adapazarı; Akyazı, Dokurcun, Davlumbaz Yaylası yolu, 394 m.,

06.11.2010, 40°33'54.9'' K — 030°51'15.5'' D

S.S.Kanoğlu 1961

DUOF 2308, NGBB 3764

Fanerofit.

\*Türkiye Florası'nın 11. Cildinde bu takson *Pinus nigra* J.F.Arnold subsp. *nigra* var. *caramanica* (Loudon) Rehder olarak verilmiştir.

**10. *P. sylvestris* L. var. *hamata* (Steven) Fomin**

A3 Adapazarı; Akyazı, Dokurcun, Davlumbaz Yaylası, 1385 m.,

06.11.2010, 40°31'48.9" K — 030°51'11.1" D

S.S.Kanoğlu 1970, Şekil 3.1.

Euro-Siberian element

Fanerofit.

**2. ALTFAMİLYA: ABIETOIDEAE**

**6. ABIES Mill.**

**11. *A. nordmanniana* Spach subsp. *bornmuelleriana* (Mattf.)**

**Coode & Cullen\***

A3 Adapazarı; Akyazı, Dokurcun, Davlumbaz Yaylası yolu, 691 m.,

06.11.2010, 40°33'25.0" K — 030°51'20.4" D

S.S.Kanoğlu 1967

DUOF 2686, NGBB 3763

Euxine element

Fanerofit

Endemik.

\*Farjon 2010'a göre *A. nordmanniana* Spach subsp. *bornmuelleriana* (Mattf.) Coode & Cullen ile *A. nordmanniana* Spach subsp. *equi-trojani* (Asch. & Sint. ex Boiss.) Coode & Cullen arasındaki Türkiye Florası'nda belirtilen morfolojik farklılıkları önemsiz kabul ederek, subsp. *bornmuelleriana*'yı sinonim olarak yayımlamıştır.

## 6. FAMILYA: TAXACEAE

### 7. TAXUS L.

#### 12. *T. baccata* L.

A3 Bolu; Mudurnu, Sülüklügöl yolu, 840 m., 07.11.2010

40°32'09.5'' K — 030°53'07.3'' D

S.S.Kanoğlu 1996

DUOF 2309

Fanerotif.



*Pinus sylvestris* L. var. *hamata* (Steven) Fomin



*Pinus brutia* Ten. var. *brutia*



*J. oxycedrus* L. subsp. *oxycedrus*



*Asplenium scolopendrium* L.

Şekil 3.1. Pinaceae, Cupressaceae ve Aspleniaceae Taksonları (Foto.: S.S.Kanoğlu, 2010)

## 7. FAMILİYA: CUPRESSACEAE

### 3. ALTFAMILİYA: CUPRESSOIDEAE

#### 8. JUNIPERUS L.

##### 13. *J. communis* L. var. *saxatilis* (Pallas) A.E.Murray

A3 Adapazarı; Akyazı, Dokurcun, Davlumbaz Yaylası, 1300 m.,

07.11.2010

S.S. Kanoğlu 1997

Fanerotif.

##### 14. *J. oxycedrus* L. subsp. *oxycedrus*\*

A3 Bolu; Mudurnu, eski Adapazarı - Mudurnu yolu, Sülüklügöl

ayrımından 1 km sonra, 388 m., 22.02.2009

40°34'31.5'' K — 030°54'03.6'' D

S.S.Kanoğlu 1365, A.Kaya

DUOF 2310, Şekil 3.1.

Fanerotif.

\*Robert P.Adams (2004), Akdeniz kuşağında geniş bir yayılış gösteren *Juniperus oxycedrus* üzerinde morfolojik, kimyasal ve genetik çalışmalar yapmıştır. Bu çalışma sonucunda (Adams, 2004) Adams, *Juniperus oxycedrus*'un kuşağın batı kesiminde (Portekiz, İspanya, Fransa, İber Yarımadası, Fas, Cezayir, Tunus, Balear Adaları, Korsika-Sardunya Adaları) bulunan populasyonlarının, kuşağın doğu kesimindeki (İtalya, Balkan Yarımadası, Yunanistan, Anadolu, Kafkaslar, Kırım, İran, Irak, Suriye, Lübnan) populasyonlardan farklı olduğunu belirlemiştir. Çalışmada morfolojik olarak görülen yaprak tabanının Batı Akdeniz populasyonlarında, doğudakine kıyasla daha dar olması ve stoma bandının Batı Akdeniz populasyonlarında yaprak ayasına gömülmesi neticesinde yaprak orta damarının çıkık görünümde olması farklılıkları Adams tarafından ayırım için yeterli görülmemiştir. Ancak yapılan genetik çalışmalar bu belirgin olmayan morfolojik farklılıkları destekler. Kuşağın batı ve doğu kesiminden alınan örneklerde yapılan kimyasal analizlerde yapraklardaki uçucu yağ bileşenlerinin

toplam yağ içindeki oran farklı görülür. Bu sebeplerle Adams (2004), Doğu Akdeniz’de ki popülasyonu *Juniperus deltooides* olarak bilim dünyasına tanıtmıştır (Mataracı, 2010).

Farjon (2010) ise Adams(2004)’ın gerekçelerini yetersiz bularak *Juniperus deltooides*’i *Juniperus oxycedrus* subsp. *oxycedrus*’a sinonim yapmıştır.

Mahalli flora çalışmalarında bu konu, 2004’ten bu yana ihmal edilerek sürdürülmekte ve *Juniperus oxycedrus*’a referans verilmeye devam edilmektedir. Anadolu’da son derece yaygın olan *Juniperus oxycedrus* için bütünü kapsayacak bir çalışmanın gerekliliği açıktır (Mataracı, 2010).

#### **4. SINIF: ANGIOSPERMAE**

##### **1. ALTSINIF: MAGNOLIOPSIDA**

##### **4. TAKIM: PIPERALES**

##### **8. FAMILYA: ARISTOLACHIACEAE**

##### **9. ARISTOLOCHIA L.**

##### **15. *A. pallida* Willd.**

A3 Bolu; Mudurnu, Sülüklügöl çevresi, ormaniçi açıklık, batı bakı,

1072 m., 23.05.2009, 40°31’31.1’’ K — 030°52’42.6’’ D

S.S.Kanoğlu 1466, A.Kaya

DUOF 2311

Geofit.

**16. *A. pontica* Lam.**

A3 Bolu, Mudurnu, Sülüklügöl çevresi, yol kenarı, sarıçam altı,

1077 m., 23.05.2009, 40°31'23.0'' K — 030°52'38.2'' D

S.S.Kanoğlu 1488, A.Kaya

DUOF 2312

Euxine element

Geofit.

**2. ALTSINIF: MONOCOTYLEDONAE**

**5. TAKIM: ALISMATALES**

**9. FAMILYA: ARACEAE**

**10. ARUM L.**

**17. *A. euxinum* R.R.Mill.**

A3 Bolu; Mudurnu, eski Adapazarı - Mudurnu yolu, 406 m.,

17.04.2010, 40°34'24.2'' K — 030°54'08.1'' D

S.S.Kanoğlu 1729, A.Kaya, M.Akbalık

DUOF 2313, NGBB 3848, Şekil 3.2.

Euxine element

Geofit

Endemik.

## 10. FAMILYA: POTAMOGETONACEAE

### 11. POTAMOGETON L.

#### 18. *P. gramineus* L.

A3 Bolu; Mudurnu, Sülüklügöl (Son Göl), 1200 m., 12.07.1984

E.Leblebici (4762), H.Ellikçi

Türkiye'nin Sulak Alanlar Kitabı, Syf. 177-178

Helofit.

#### 19. *P. natans* L.

A3 Bolu; Mudurnu, Sülüklügöl, göl yüzeyi, 1038 m., 02.08.2010

40°31'19.7" K — 030°52'37.0" D

S.S.Kanoğlu 1926, A.Kaya

Det.: M.Öztekin, (25.09.2010)

DUOF 2314, Şekil 3.2.

Helofit.

#### 20. *P. perfoliatus* L.

A3 Bolu; Mudurnu, Sülüklügöl (Son Göl), 1200 m., 12.07.1984

E.Leblebici (4757), H.Ellikçi

Türkiye'nin Sulak Alanlar Kitabı, Syf. 178

Helofit.

## 6. TAKIM: DIOSCOREALES

### 12. FAMILYA: DIOSCOREACEAE

#### 12. DIOSCOREA L.

21. *D. communis* (L.) Caddick & Wilkin (Syn. *Tamus communis*  
L.)

A3 Bolu; Mudurnu, Tavşansuyu Köyü, 409 m., 02.08.2010

40°34'24.7'' K — 030°54'07.9'' D

S.S.Kanoğlu 1911, A.Kaya

DUOF 2315, Kamafit.

## 7. TAKIM: LILIALES

### 13. FAMILYA: COLCHICACEAE

#### 13. COLCHICUM L.

22. *C. speciosum* Steven

A3 Adapazarı; Akyazı, Dokurcun, Davlumbaz Yaylası yolu, 946 m.,

06.11.2010, 40°32'49.4'' K — 030°51'09.6'' D

S.S.Kanoğlu 1972

DUOF 2316, Şekil 3.2.

Hyrcano-Euxine element

Geofit.

## 14. FAMILİYA: LILIACEAE

### 14. FRITILLARIA L.

#### 23. *F. pontica* Wahlenb.

A3 Adapazarı; Akyazı, Dokurcun, Davlumbaz Yaylası, açıklık alan,

1391 m., 24.05.2009, 40°31'48.7'' K — 030°51'12.0'' D

S.S.Kanoğlu 1542, A.Kaya

DUOF 2317, Şekil 3.2.

Geofit.

### 15. GAGEA Salisb.

#### 24. *G. fibrosa* Schult. f.

A3 Bolu; Mudurnu, Sülüklügöl, göl çevresi, açıklık alan, 1034 m.,

18.04.2009, 40°31'24.2'' K — 030°52'42.6'' D

S.S.Kanoğlu 1455, F.S.Kanoğlu

DUOF 2318, NGBB 3423, Şekil 3.2.

Geofit

A3 karesi için yeni.



*Arum euxinum* R.R.Mill.



*Potamogeton natans* L.



*Colchicum speciosum* Steven



*Fritillaria pontica* Wahlenb.



*Gagea fibrosa* Schult. f.

Şekil 3.2. Araceae, Colchicaceae ve Liliceae Taksonları (Foto.: S.S.Kanoğlu, 2010)

**15. FAMILYA: SMILACACEAE**

**16. SMILAX L.**

**25. *S. excelsa* L.**

A3 Bolu; Mudurnu, eski Adapazarı - Mudurnu yolu, Mehmet

Topçuoğlu çeşmesine 500 m. kala, 394 m., 22.02.2009

40°34'24.0'' K — 030°54'10.2'' D

S.S.Kanoğlu 1370, A.Kaya

DUOF 2319, NGBB 3828

Euxine element

Fanerotif.

**8. TAKIM: ASPARAGALES**

**16. FAMILYA: AMARYLLIDACEAE**

**17. ALLIUM L.**

**26. *A. paniculatum* L. subsp. *paniculatum***

A3 Adapazarı; Akyazı, Dokurcun, Davlumbaz Yaylası yolu, yol

kenarı, 896 m., 01.08.2010, 40°32'55.8'' K — 030°51'01.1'' D

S.S.Kanoğlu (1855), A.Kaya

Det.: N.Özhatay, (10.11.2010)

DUOF 2320, NGBB 3847

Mediterranean element

Geofit.

**27. *A. scodoprassum* L. subsp. *rotundum* (L.) Stearn**

A3 Adapazarı; Akyazı, Dokurcun, Sülüklügöl yolu, 970 m.,

20.06.2009, 40°32'06.6'' K — 030°52'44.8'' D

S.S.Kanoğlu 1648, A.Kaya

Det.: M.Keskin, (04.02.2010)

DUOF 2321, NGBB 3522

Mediterranean element

Geofit.

**28. *A. sibthorpiatum* Schultes & Schultes fil.**

A3 Bolu; Göynük, Davlumbaz Yaylası aşağısı, bozkır, 1484 m.,

01.08.2010, 40°30'33.8'' K — 030°51'36.9'' D

S.S.Kanoğlu 1876, A.Kaya

Det.: N. Özhatay, (10.11.2010)

DUOF 2322, NGBB 3846

East Mediterranean element

Geofit

Endemik

A3 karesi için yeni.

**18. GALANTHUS L.**

**29. *G. plicatus* M.Bieb. subsp. *plicatus***

A3 Bolu; Sülüklügöl, göl kenarı, güneybatı bakı, 1120 m., 21.02.2009

40°31'23.2'' K — 030°52'32.3'' D

S.S.Kanoğlu 1347, A.Kaya, N.Aksoy

DUOF 2323

A3 Adapazarı; Akyazı, Dokurcun, Sülüklügöl girişi, güney bakı

1039 m., 04.04.2009, 40°31'26.0'' K — 030°52'25.9'' D

S.S.Kanoğlu 1403, A.Kaya

NGBB 3421, Şekil 3.3.

Geofit.

**17. FAMILYA: ASPARAGACEAE**

**19. MUSCARI Mill.**

**30. *M. armeniacum* Baker**

A3 Bolu; Mudurnu, eski Adapazarı-Mudurnu yolu, kaya üstü, 354 m.,

22.02.2009, 40°34'24.4'' K — 030°53'26.2'' D

S.S.Kanoğlu 1377, A.Kaya

DUOF 2324, NGBB 3420, Şekil 3.3.

Geofit.

**31. *M. aucheri* Baker**

A3 Adapazarı, Akyazı, Dokurcun, Davlumbaz Yaylası, step,

güneybatı bakı, 1449 m., 24.05.2009

40°31'15.9" K — 030°51'31.7" D

S.S.Kanoğlu 1547, A.Kaya

DUOF 2325, NGBB 3402, Şekil 3.3.

Geofit

Endemik.

**20. ORNITHOGALUM L.**

**32. *O. fimbriatum* Willd.**

A3 Bolu; Mudurnu, Sülüklügöl, yol kenarı, güneybatı bakı, 1087 m.,

04.04.2009, 40°31'23.6" K — 030°52'36.1" D

S.S.Kanoğlu 1417, A.Kaya

DUOF 2326, NGBB 3519, Şekil 3.3.

East Mediterranean element

Geofit.



*Galanthus plicatus* M.Bieb. subsp. *plicatus*



*Muscari armeniacum* Baker (Foto.: N.Aksoy, 2008)



*Muscari aucheri* Baker



*Ornithogalum fimbriatum* Willd.



*Ornithogalum sigmoideum* Freyn. & Sint.



*Scilla bifolia* L.

Şekil 3.3. Amaryllidaceae ve Asparagaceae Taksonları (Foto.: S.S.Kanoğlu, 2010)

**33. *O. narbonense* L.**

A3 Bolu; Mudurnu, eski Adapazarı - Mudurnu yolu, 335 m.,

05.04.2009, 40°34'34.4'' K — 030°53'01.3'' D

S.S.Kanoğlu 1434, A.Kaya

DUOF 2327

Mediterranean element

Geofit.

**34. *O. oligophyllum* E.D. Clarke**

A3 Adapazarı; Akyazı, Dokurcun, Davlumbaz Yaylası, step,

güneybatı bakı, 1449 m., 24.05.2009,

40°31'15.9'' K — 030°51'31.7'' D

S.S.Kanoğlu 1549, A.Kaya

DUOF 2328, NGBB 3509

Geofit.

**35. *O. pascheanum* Speta**

A3 Bolu; Mudurnu, Karamurat Gölü üstü, orman içi, yol kenarı,

406 m., 17.04.2010, 40°33'26.5'' K — 030°57'30.8'' D

S.S.Kanoğlu 1742, A.Kaya, M.Akbalık

DUOF 2329

Geofit

Endemik.

**36. *O. sigmoideum* Freyn & Sint.**

A3 Bolu; Mudurnu, Sülüklügöl yolu, güney bakı, 766 m., 04.04.2009

40°32'14.6'' K — 030°53'00.6'' D

S.S.Kanoğlu 1398, A.Kaya

DUOF 2330, NGBB 3516, Şekil 3.3.

Euro-Siberian element

Geofit.

**37. *O. uluense* Speta**

A3 Bolu; Mudurnu, Karamurat gölü üstü, orman kenarı, 1210 m.,

17.04.2010, 40°33'18.9'' K — 030°56'30.2'' D

S.S.Kanoğlu 1752, A.Kaya, M.Akbalık

DUOF 2331

Geofit

Endemik.

**21. POLYGONATUM Mill.**

**38. *P. multiflorum* All.**

A3 Bolu; Mudurnu, Davlumbaz Yaylası, 1465 m., 21.06.2009

40°30'59.1'' K — 030°53'03.7'' D

S.S.Kanoğlu 1692, A.Kaya

DUOF 2332, NGBB 3412

Geofit.

## 22. RUSCUS L.

### 39. *R. aculeatus* L.

A3 Adapazarı; Akyazı, Dokurcun, Davlumbaz Yaylası yolu, 394 m.,

06.11.2010, 40°33'54.9" K — 030°51'15.5" D

S.S.Kanoğlu 1965

DUOF 2333, NGBB 3761

Kamafit.

### 40. *R. hypoglossum* L.

A3 Adapazarı; Akyazı, Dokurcun, Sülüklügöl yolu, yol kenarı,

604 m., 21.02.2009, 40°32'57.1" K — 030°52'14.1" D

S.S.Kanoğlu 1401, A.Kaya, N.Aksoy

Euro-Siberian element

Kamafit.

### 23. SCILLA L.

#### 41. *S. bifolia* L.

A3 Bolu; Mudurnu, Sülüklügöl yolu, güney bakı, 766 m., 04.04.2009

40°32'14.6'' K — 030°53'00.6'' D

S.S.Kanoğlu 1399, A.Kaya

DUOF 2334

A3 Adapazarı; Akyazı, Dokurcun, Sülüklügöl girişi, güney bakı,

1039 m., 04.04.2009, 40°31'26.0'' K — 030°52'25.9'' D

S.S.Kanoğlu 1404, A.Kaya

NGBB 3504, Şekil 3.3.

Mediterranean element

Geofit.

### 18. FAMILYA: IRIDACEAE

### 24. CROCUS L.

#### 42. *C. abantensis* Baytop & B.Mathew

A3 Bolu; Mudurnu, Sülüklügöl, göl çevresi, çayırılık alan. güney bakı,

1036 m., 04.04.2009, 40°31'22.1'' K — 030°52'42.3'' D

S.S.Kanoğlu 1409, A.Kaya

DUOF 2335, NGBB 3440, Şekil 3.4.

Euro-Siberian element

Geofit

Endemik.

**43. *C. ancyrensis* Maw**

A3 Bolu; Mudurnu, Sülüklügöl yolu, 605 m., 21.02.2009

40°35'44.6'' K — 030°59'02.2'' D

S.S.Kanoğlu 1344, A.Kaya, N.Aksoy

DUOF 2336, Şekil 3.4.

Irano-Turanian element

Geofit

Endemik.

**44. *C. olivieri* J.Gay subsp. *olivieri***

A3 Bolu; Mudurnu, Sülüklügöl yolu, orman içi açıklık, 811 m.,

04.04.2009, 40°32'09.9'' K — 030°53'06.0'' D

S.S.Kanoğlu 1402, A.Kaya

DUOF 2337, NGBB 3436

Geofit.

**45. *C. speciosus* M.Bieb. subsp. *speciosus***

A3 Adapazarı; Akyazı, Dokurcun, Davlumbaz Yaylası yolu, 1385 m.,

06.11.2010, 40°31'48.9'' K — 030°51'11.1'' D

S.S.Kanoğlu 1969

DUOF 2338, NGBB 3769, Şekil 3.4.

Geofit.

## 25. GLADIOLUS L.

### 46. *G. atrovioleaceus* Boiss.

A3 Bolu; Mudurnu, eski Adapazarı - Mudurnu yolu, Tavşansuyu

Köyü, yol kenarı, 400 m., 24.05.2009

40°34'27.5'' K — 030°54'05.1'' D

S.S.Kanoğlu 1556, A.Kaya

DUOF 2339, NGBB 3409

Irano-Turanian element

Geofit

A3 karesi için yeni.

## 26. IRIS L.

### 47. *I. sintenisii* Janka

A3 Bolu; Mudurnu, eski Adapazarı - Mudurnu yolu, meşe ormanı

altı, dere kenarı, 401 m., 24.05.2009

40°34'22.6'' K — 030°54'07.8'' D

S.S.Kanoğlu 1568, A.Kaya

DUOF 2340, NGBB 3406, Şekil 3.4.

Euro-Siberian element

Geofit.



*Crocus ancyrensis* Maw



*Crocus abantensis* Baytop & B.Mathew



*Iris sintenisii* Janka



*Crocus speciosus* M.Bieb. subsp. *speciosus*

Şekil 3.4. Iridaceae Taksonları (Foto.: S.S.Kanoğlu, 2010)

## 19. FAMILİYA: ORCHIDACEAE

### 27. ANACAMPTIS Rich.

#### 48. *A. palustris* (Jacq.) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase

##### subsp. *palustris* (Syn.: *Orchis palustris* Jacq.)

A3 Bolu; Mudurnu, Sülüklügöl yolu, açıklık alan, 767 m., 23.05.2009

40°32'09.8'' K — 030°53'05.4'' D

S.S.Kanoğlu 1533, A.Kaya

DUOF 2341, NGBB 3497

Geofit.

**49. *A. pyramidalis* (L.) Rich.**

A3 Bolu; Mudurnu, eski Adapazarı - Mudurnu yolu, Sülüklügöl

ayrımından sonra, 363 m., 20.06.2009

40°34'31.1" K — 030°53'23.6" D

S.S.Kanoğlu 1665, A.Kaya

DUOF 2342, NGBB 3389

Geofit.

**28. CEPHALANTHERA Rich.**

**50. *C. epipactoides* Fisch. & Mey.**

A3 Bolu; Mudurnu, eski Adapazarı - Mudurnu yolu, meşe ormanı

altı, dere kenarı, 401 m., 24.05.2009

40°34'22.6" K — 030°54'07.8" D

S.S.Kanoğlu 1567, A.Kaya

DUOF 2343, NGBB 3393

East Mediterranean element

Geofit.

**51. *C. longifolia* (L.) Fritsch**

A3 Bolu; Mudurnu, Sülüklügöl yolu, açıklık alan, 767 m., 23.05.2009

40°32'09.8'' K — 030°53'05.4'' D

S.S.Kanoğlu 1534, A.Kaya

DUOF 2344, NGBB 3394

Euro-Siberian element

Geofit.

**52. *C. rubra* (L.) Rich.**

A3 Bolu; Mudurnu, Sülüklügöl, orman içi, karaçam altı, 1077 m.,

20.06.2009, 40°31'38.1'' K — 030°53'20.3'' D

S.S.Kanoğlu 1643, A.Kaya

DUOF 2345, NGBB 3396

Geofit.

**29. COMPERIA K.Koch**

**53. *C. comperiana* (Steven) Asch. & Graebn.**

A3 Bolu; Mudurnu, Sülüklügöl, orman içi, karaçam altı, 1077 m.,

20.06.2009, 40°31'38.1'' K — 030°53'20.3'' D

S.S.Kanoğlu 1645, A.Kaya

DUOF 2346, NGBB 3399

Irano-Turanian element

Geofit.

**30. PLATANThERA Rich.**

**54. *P. chlorantha* Cust. ex Rechb. subsp. *chlorantha***

A3 Bolu; Mudurnu, eski Adapazarı - Mudurnu yolu, meşe ormanı

altı, dere kenarı, 401 m., 24.05.2009

40°34'22.6'' K — 030°54'07.8'' D

S.S.Kanoğlu 1569, A.Kaya

DUOF 2347, NGBB 3520

Geofit.

**3. ALTSINIF: COMMELINIDAE**

**9. TAKIM: POALES**

**20. FAMILYA: CYPERACEAE**

**31. CAREX L.**

**55. *C. flacca* Schreb. subsp. *serrulata* (Biv.) Malag.**

A3 Bolu; Mudurnu, Sülüklügöl, göl çevresi, açıklık alan, batı bakı,

1115 m., 23.05.2009, 40°31'27.1'' K — 030°52'15.0'' D

S.S.Kanoğlu 1500, A.Kaya

DUOF 2348

Mediterranean element

Hemikriptofit.

## 21. FAMILİYA: JUNCACEAE

### 32. JUNCUS L.

#### 56. *J. maritimus* Lam.

A3 Bolu; Mudurnu, eski Adapazarı - Mudurnu yolu, Mehmet

Topçuoğlu Çeşmesi'ne 500 m kala, 394 m., 22.02.2009

40°34'24.0'' K — 030°54'10.2'' D

S.S.Kanoğlu 1371, A.Kaya

DUOF 2349, NGBB 3826

Geofit

A3 karesi için yeni.

## 22. FAMILİYA: POACEAE (GRAMINEAE)

### 33. BRIZA L.

#### 57. *B. humilis* M.Bieb.

A3 Bolu; Mudurnu, Sülüklügöl, Susuz Yaylası, 1457 m., 28.08.2010

40°32'31.3'' K — 030°54'27.6'' D

S.S.Kanoğlu 1945, A.Kaya

Det.: M.Vural, (23.10.2010)

DUOF 2350

Terofit.

**34. BROMUS L.**

**58. *B. cappadocicus* Boiss. & Balansa subsp. *cappadocicus***

A3 Bolu; Mudurnu, Sülüklügöl üstü, bozkır, 1457 m., 01.08.2010

40°30'58.4'' K — 030°52'56.2'' D

S.S.Kanoğlu 1883, A.Kaya

Det.: S.Aslan, (09.12.2010)

DUOF 2351

Hemikriptofit.

**35. ELYMUS L.**

**59. *E. hispidus* (Opiz) Melderis subsp. *barbulatus* (Schur)**

**Melderis**

A3 Bolu; Mudurnu, Sülüklügöl üstü, bozkır, 1457 m., 01.08.2010

40°30'58.4'' K — 030°52'56.2'' D

S.S.Kanoğlu 1882, A.Kaya

Det.: S.Aslan, (09.12.2010)

DUOF 2352

Hemikriptofit.

**36. GLYCERIA R.Br.**

**60. *G. plicata* Fr.**

A3 Bolu; Mudurnu, Sülüklügöl (Son Göl), 1200 m., 12.07.1984

E.Leblebici (4758), H.Ellikçi

Türkiye'nin Sulak Alanlar Kitabı, Syf. 285-286

Helophyte.

**37. KOELERIA Pers.**

**61. *K. cristata* Griseb.**

A3 Bolu; Mudurnu, Sülüklügöl, orman içi açıklık, batı bakı, 1072 m.,

23.05.2009, 40°31'31.1'' K — 030°52'42.6'' D

S.S.Kanoğlu 1470b, A.Kaya

Det.: M.Vural, (23.10.2010)

DUOF 2353

Hemikriptofit.

**38. PHRAGMITES Adans.**

**62. *P. australis* (Cav.) Steud.**

A3 Bolu; Mudurnu, Avdullar Köyü yolu, orman deposu civarı,

343 m., 28.08.2010, 40°34'42.8'' K — 030°53'27.3'' D

S.S.Kanoğlu 1939, A.Kaya

Det.: M.Öztekin, (24.10.2010)

DUOF 2354

Euro-Siberian element

Hemikriptofit.

**39. POA L.**

**63. *P. annua* L.**

A3 Bolu; Mudurnu, eski Adapazarı - Mudurnu yolu, doğu baki,

335 m., 05.04.2009, 40°34'34.4'' K — 030°53'01.3'' D

S.S.Kanoğlu 1440, A.Kaya

DUOF 2355

Terofit.

**64. *P. bulbosa* L.**

A3 Bolu; Mudurnu, Sülüklügöl, göl çevresi, açıklık alan, batı bakı,

1115 m., 23.05.2009, 40°31'27.1" K — 030°52'15.0" D

S.S.Kanoğlu 1502, A.Kaya

Det.: M.Vural, (23.10.2010)

DUOF 2356

A3 Bolu; Mudurnu, Sülüklügöl, göl çevresi, açıklık alan, batı bakı

1115 m., 40°31'27.1" K — 030°52'15.0" D

S.S.Kanoğlu 1501, A.Kaya

Det.: M.Vural, (23.20.2010)

NGBB 3784

Hemikriptofit.

**40. STIPA L.**

**65. *S. bromoides* Brand**

A3 Bolu; Mudurnu, Avdullar Köyü yolu, orman deposu civarı,

343 m., 28.08.2010, 40°34'42.8" K — 030°53'27.3" D

S.S.Kanoğlu 1941, A.Kaya

Det.: S.Aslan, (09.12.2010)

DUOF 2357

Mediterranean element

Hemikriptofit.

**4. ALTSINIF: EUDICOTAE**

**10. TAKIM: RANUNCULALES**

**23. FAMILYA: PAPAVERACEAE**

**41. CHELIDONIUM L.**

**66. *C. majus* L.**

A3 Bolu; Mudurnu, Sülüklügöl, orman altı, yol kenarı, çeşme yanı,

917 m., 23.05.2009, 40°31'58,0'' K — 030°52'53.0'' D

S.S.Kanoğlu 1516, A.Kaya

DUOF 2358, NGBB

Euro-Siberian element

Hemikriptofit.

**42. CORYDALIS DC.**

**67. *C. cava* Schweigg. & Kort.**

A3 Adapazarı; Akyazı, Dokurcun, Davlumbaz Yaylası yolu,

ormanaltı, 934 m., 17.04.2010, 40°32'39.1'' K — 030°51'21.8'' D

S.S.Kanoğlu 1761, A.Kaya, M.Akbalık

DUOF 2359, NGBB 3844, Şekil 3.5.

Geofit.

**68. *C. wendelboi* Lidén subsp. *congesta* Lidén & Zetterl.**

A3 Bolu; Mudurnu, Sülüklügöl, göl çevresi, açıklık alan, 1034 m.,

18.04.2009, 40°31'24.2'' K — 030°52'42.6'' D

S.S.Kanoğlu 1454, F.S.Kanoğlu

DUOF 2360, NGBB 3430, Şekil 3.5.

Geofit

Endemik.



*Corydalis cava* Schweigg. & Kort.



*Corydalis wendelboi* Lidén subsp. *congesta* Lidén & Zetterl.

Şekil 3.5. Papaveraceae Taksonları (Foto.: S.S.Kanoğlu, 2010)

**43. FUMARIA L.**

**69. *F. officinalis* L.**

A3 Bolu; Mudurnu, Avdullar Köyü yolu, orman deposu civarı, doğu

bakı, 317 m., 05.04.2009, 40°34'42.9'' K — 030°53'24.6'' D

S.S.Kanoğlu 1444, A.Kaya

Det: M.Öztekin 04.02.2010

DUOF 2361

Terofit.

**44. PAPAVER L.**

**70. *P. rhoeas* L.**

A3 Bolu; Mudurnu, Susuz Yaylası yolu, taşlık alan, 854 m.,

02.08.2010, 40°32'59.9" K — 030°52'49.4" D

S.S.Kanoğlu 1935, A.Kaya

DUOF 2362

Terofit.

**24. FAMILYA: RANUNCULACEAE**

**45. CLEMATIS L.**

**71. *C. cirrhosa* L.**

A3 Adapazarı; Akyazı, Dokurcun, Avdullar Köyü yolu, orman deposu

civarı, 318 m., 40°34'40.5" K — 030°53'36.1" D

S.S.Kanoğlu 1394, A.Kaya

DUOF 2363, NGBB 3830

Mediterranean element

Fanerotif.

**72. *C. vitalba* L.**

A3 Bolu; Mudurnu, eski Adapazarı - Mudurnu yolu, Tavşansuyu

Köyü civarı, sulak alan, dere kenarı, 421 m., 21.06.2009

40°34'24.3" K — 030°54'08.1" D

S.S.Kanoğlu 1708, A.Kaya

DUOF 2364

A3 Bolu; Mudurnu, Sülüklügöl yolu, 531 m., 02.08.2010

40°33'11.9" K — 030°52'20.5" D

S.S.Kanoğlu 1915, A.Kaya

NGBB 3829, Şekil 3.6.

Fanerotif.

**73. *C. viticella* L.**

A3 Adapazarı; Akyazı, Dokurcun, Davlumbaz Yaylası yolu, 454 m.,

01.08.2010, 40°33'56.8" K — 030°51'20.8" D

S.S.Kanoğlu 1819, A.Kaya

DUOF 2365, NGBB 3831, Şekil 3.6.

Fanerotif.

#### 46. CONSOLIDA Gray

##### 74. *C. thirkeana* (Boiss.) Bornm.

A3 Bolu; Mudurnu, eski Adapazarı - Mudurnu yolu, Tavşansuyu

Köyü civarı, tarla kenarı, 438 m., 21.06.2009

40°34'30.0'' K — 030°53'57.9'' D

S.S.Kanoğlu 1701, A.Kaya

DUOF 2366

Terofit

Endemik

A3 karesi için yeni.

#### 47. HELLEBORUS L.

##### 75. *H. orientalis* Lam.

A3 Bolu; Mudurnu, Sülüklügöl yolu, 605 m., 21.02.2009

40°35'44.6'' K — 030°59'02.2'' D

S.S.Kanoğlu 1343, A.Kaya, N.Aksoy

DUOF 2367, NGBB 3832, Şekil 3.6.

Euxine element

Geofit.



*Clematis viticella* L.



*Clematis vitalba* L.



*Clematis viticella* L.



*Clematis vitalba* L.



*Helleborus orientalis* Lam.

Şekil 3.6. Ranunculaceae Taksonları (Foto.: S.S.Kanoğlu, 2010)

**48. RANUNCULUS L.**

**76. *R. brutius* Ten.**

A3 Adapazarı; Akyazı, Dokurcun, Davlumbaz Yaylası yolu, açıklık

alan, 1391 m., 24.05.2009, 40°31'48.7'' K — 030°51'12.0'' D

S.S.Kanoğlu 1544, A.Kaya

DUOF 2368, NGBB 3842

Euro-Siberian element

Hemikriptofit.

**77. *R. caucasicus* M.Bieb. subsp. *subleiocarpus* (Sommier &**

**Levier) P.H.Davis**

A3 Bolu; Mudurnu, Sülüklügöl yolu, 720 m., 23.05.2009,

40°32'25.8'' K — 030°52'36.0'' D

S.S.Kanoğlu 1523, A.Kaya

DUOF 2369, NGBB 3840

Hemikriptofit

A3 karesi için yeni.

**78. *R. cornutus* Boiss.**

A3 Adapazarı; Akyazı, Dokurcun, Davlumbaz Yaylası, step,

güneybatı bakı, 1449 m., 24.05.2009

40°31'15.9" K — 030°51'31.7" D

S.S.Kanoğlu 1546, A.Kaya

DUOF 2370, NGBB 3843

Terofit.

**79. *R. damascenus* Boiss. & Gaill.**

A3 Bolu; Mudurnu, Sülüklügöl, göl çevresi, açıklık alan, orman

kenarı, 1073 m., 23.05.2009, 40°31'21.7" K — 030°52'44.7" D

S.S.Kanoğlu 1495, A.Kaya

DUOF 2371

A3 Adapazarı; Akyazı, Dokurcun, Davlumbaz Yaylası, açıklık alan,

1391 m., 24.05.2009, 40°31'48.7" K — 030°51'12.0" D

S.S.Kanoğlu 1543, A.Kaya

NGBB 3839

Hemikriptofit

Irano-Turanian element

A3 karesi için yeni.

**80. *R. marginatus* d'Urv. subsp. *marginatus***

A3 Bolu; Mudurnu, Sülüklügöl, heyelan alanı, kayalık arazi, 1161 m.,

20.06.2009, 40°31'44.8'' K — 030°53'33.6'' D

S.S.Kanoğlu 1618, A.Kaya

DUOF 2372, NGBB 3838

Terofit

A3 karesi için yeni.

**81. *R. oreophilus* M.Bieb.**

A3 Bolu; Mudurnu, eski Adapazarı - Mudurnu yolu, dere kenarı,

meşe ormanı altı, 406 m., 40°34'24.2'' K — 030°54'08.1'' D

S.S.Kanoğlu 1732, A.Kaya, M.Akbalık

DUOF 2373, NGBB 3841

Euro-Siberian element

Hemikriptofit

A3 karesi için yeni.

**82. *R. repens* L.**

A3 Bolu; Mudurnu, Sülüklügöl (Son Göl), 1200 m., 12.07.1984

E.Leblebici (4761), H.Ellikçi

EGE 40463

Türkiye'nin Sulak Alanlar Kitabı, Syf. 42

Hemikriptofit.

**83. *R. trichophyllus* Chaix**

A3 Bolu; Mudurnu, Sülüklügöl (Son Göl), 1200 m., 12.07.1984

E.Leblebici (4759), H.Ellikçi

EGE 40459

Türkiye'nin Sulak Alanlar Kitabı, Syf. 44

Helophyte.

**11. TAKIM: PROTEALES**

**25. FAMILYA: PLATANACEAE**

**49. PLATANUS L.**

**84. *P. orientalis* L.**

A3 Bolu; Mudurnu, Sülüklügöl yolu, 394 m., 06.11.2010,

40°34'05.3" K — 030°53'30.7" D

S.S.Kanoğlu 1973

DUOF 2374, NGBB 3768

Fanerotif.

**12. TAKIM: BUXALES**

**26. FAMİLYA: BUXACEAE**

**50. BUXUS L.**

**85. *B. sempervirens* L.**

A3 Bolu; Mudurnu, Sülüklügöl yolu, yol kenarı, kayalık alanlar,  
güneybatı bakı, 616 m., 40°32'52.0" K — 030°52'14.9" D

S.S.Kanoğlu 1421, A.Kaya

DUOF 2375, NGBB 3902, Şekil 3.7.

Euro-Siberian element

Fanerotif.

**5. ALTSINIF: CORE EUDICOTAE**

**13. TAKIM: SAXIFRAGALES**

**27. FAMİLYA: CRASSULACEAE**

**51. SEDUM L.**

**86. *S. acre* L.**

A3 Bolu; Mudurnu, eski Adapazarı - Mudurnu yolu, Tavşansuyu

Köyü, kaya üstü, 354 m., 22.02.2009

40°34'24.4" K — 030°53'26.2" D

S.S.Kanoğlu 1382, A.Kaya

DUOF 2376

Kamafit.

**87. *S. album* L.**

A3 Bolu; Mudurnu, Sülüklügöl üstü, Susuz Yaylası, heyelan alanı,  
bozkır, 1457 m., 01.08.2010, 40°30'58.4'' K — 030°52'56.2'' D

S.S.Kanoğlu 1884, A.Kaya

DUOF 2377

Kamafit.

**88. *S. magellense* Ten.**

A3 Bolu; Mudurnu, Davlumbaz Yaylası, step, 1469 m., 21.06.2009  
40°30'57.1'' K — 030°52'46.0'' D

S.S.Kanoğlu 1691, A.Kaya

DUOF 2378

Mediterranean element

Kamafit

A3 karesi için yeni.

**89. *S. pallidum* M.Bieb. var. *pallidum***

A3 Bolu; Mudurnu, Sülüklügöl üstü, Davlumbaz Yaylası, step,  
1469 m., 21.06.2009, 40°30'57.1'' K — 030°52'46.0'' D

S.S.Kanoğlu 1690, A.Kaya

DUOF 2379

Kamafit.

## 28. FAMILYA: HALORAGACEAE

### 52. MYRIOPHYLLUM L.

#### 90. *M. spicatum* L.

A3 Bolu; Mudurnu, Sülüklügöl (Son Göl), 1200 m., 12.07.1984

E.Leblebici (4763), H.Ellikçi

Türkiye'nin Sulak Alanlar Kitabı, Syf. 96.

## 29. FAMILYA: SAXIFRAGACEAE

### 53. SAXIFRAGA L.

#### 91. *S. cymbalaria* L.

A3 Bolu; Mudurnu, Sülüklügöl, şelale çevresi, 1027 m., 18.04.2010

40°31'21.6'' K — 030°52'14.2'' D

S.S.Kanoğlu 1777, A.Kaya, M.Akbalık, N.Aksoy, S.Aslan, N.Koçer

Terofit, Şekil 3.7.

#### 92. *S. rotundifolia* L.

A3 Bolu; Mudurnu, Sülüklügöl yolu, kayalık yamaçlar, nemli alan,

643 m., 23.05.2009, 40°32'46.8'' K — 030°52'24.8'' D

S.S.Kanoğlu 1527, A.Kaya

DUOF 2381, NGBB 3833

Euro-Siberian element

Hemikriptofit.

**6. ALTSINIF: FABIDAE**

**14. TAKIM: CELASTRALES**

**30. FAMILYA: CELASTRACEAE**

**54. EUONYMUS L.**

**93. *E. europaeus* L.**

A3 Bolu; Mudurnu, Sülüklügöl, Susuz Yaylası yolu, taşlık yamaç,

854 m., 02.08.2010, 40°32'59.9'' K — 030°52'49.4'' D

S.S.Kanoğlu 1929, A.Kaya

DUOF 2382, Şekil 3.7.

Fanerotif.

**15. TAKIM: MALPIGHIALES**

**31. FAMILYA: EUPHORBIACEAE**

**55. EUPHORBIA L.**

**94. *E. amygdaloides* L. var. *amygdaloides***

A3 Adapazarı; Sülüklügöl yolu, dere kenarı, 604 m., 21.02.2009

40°32'57.1'' K — 030°52'14.1'' D

S.S.Kanoğlu 1354, A.Kaya, N.Aksoy

DUOF 2383

Euro-Siberian element

Kamafit.

**95. *E. apios* L.**

A3 Adapazarı; Dokurcun, Sülüklügöl yolu, taşlı yamaç, 956 m.,

18.04.2010, 40°31'58.8'' K — 030°52'35.8'' D

S.S.Kanoğlu 1789, A.Kaya, M.Akbalık, N.Aksoy, S.Aslan, N.Koçer

DUOF 2384, NGBB 3845, Şekil 3.7.

E.Mediterranean element

Geofit.

**96. *E. palustris* L.**

A3 Bolu; Mudurnu, Sülüklügöl yolu, 975 m, 23.05.2009,

40°31'41.6'' K — 030°52'31.8'' D

S.S.Kanoğlu 1514, A.Kaya

DUOF 2385

Euro-Siberian element

Kamafit.

**97. *E. paralias* L.**

A3 Bolu; Mudurnu, Sülüklügöl, heyelan alanı, kayalık yamaç,

1161 m., 20.06.2009, 40°31'44.8'' K — 030°53'33.6'' D

S.S.Kanoğlu 1611, A.Kaya

DUOF 2386

Mediterranean element

Kamafit.

**56. MERCURIALIS L.**

**98. *M. annua* L.**

A3 Bolu; Mudurnu, eski Adapazarı - Mudurnu yolu, Tavşansuyu

Köyü civarı, 354 m., 40°34'24.4" K — 030°53'26.2" D

S.S.Kanoğlu 1380, A.Kaya

DUOF 2387

Terofit.

**99. *M. perennis* L.**

A3 Bolu; Mudurnu, Sülüklügöl, göl çevresi, 1009 m., 18.04.2010

40°31'23.0" K — 030°52'41.5" D

S.S.Kanoğlu 1779, A.Kaya, M.Akbalık, N.Aksoy, S.Aslan, N.Koçer

Det: N.Aksoy, 02.10.2010

DUOF 2388

Euro-Siberian element

Hemikriptofit.

**32. FAMILİYA: HYPERICACEAE (GUTTIFERAE)**

**57. HYPERICUM L.**

**100. *H. androsaemum* L.**

A3 Adapazarı; Akyazı, Dokurcun, Sülüklügöl yolu, yol kenarı,

970 m., 20.06.2009, 40°32'06.6" K — 030°52'44.8" D

S.S.Kanoğlu 1653, A.Kaya

DUOF 2389, NGBB 3855

Kamafit.

**101. *H. bithynicum* Boiss.**

A3 Bolu; Mudurnu, Sülüklügöl, heyelan alanı, kayalık yamaç,

1142 m., 20.06.2009, 40°31'41.2" K — 030°53'34.0" D

S.S.Kanoğlu 1629, A.Kaya

DUOF 2390, NGBB 3853

Euxine element

Terofit.



*Buxus sempervirens* L.



*Saxifraga cymbalaria* L.



*Euonymus europaeus* L.



*Euphorbia apios* L.



*Hypericum calycinum* L.

Şekil 3.7. Buxaceae, Saxifragaceae, Euphorbiaceae ve Hypericaceae Taksonları (Foto.: S.S.Kanoğlu, 2010)

**102. *H. calycinum* L.**

A3 Bolu; Mudurnu, Sülüklügöl yolu, gölge yamaçlar, 761 m.,

20.06.2009, 40°32'47.4'' K — 030°52'17.9'' D

S.S.Kanoğlu 1660, A.Kaya

DUOF 2391, NGBB 3856, Şekil 3.7.

Euxine element

Hemikriptofit.

**103. *H. elegans* Stephan ex Willd.**

A3 Adapazarı; Akyazı, Dokurcun, Davlumbaz Yaylası yolu, yol

kenarı, 896 m., 01.08.2010, 40°32'55.8'' K — 030°51'01.1'' D

S.S.Kanoğlu 1852, A.Kaya

DUOF 2392

Euro-Siberian element

Hemikriptofit

A3 karesi için yeni.

**104. *H. linarioides* Bosse**

A3 Adapazarı; Akyazı, Dokurcun, Davlumbaz Yaylası, bozkır,

1432 m., 21.06.2009, 40°31'22.2'' K — 030°51'07.2'' D

S.S.Kanoğlu 1673, A.Kaya

DUOF 2393, NGBB 3854

Hemikriptofit.

**105. *H. perforatum* L.**

A3 Bolu; Mudurnu, Sülüklügöl ayırımına gelmeden, 363 m.,

20.06.2009, 40°34'31.1'' K — 030°53'23.6'' D

S.S.Kanoğlu 1664, A.Kaya

DUOF 2394, NGBB 3857

Hemikriptofit.

**33. FAMILYA: SALICACEAE**

**58. POPULUS L.**

**106. *P. alba* L.**

A3 Bolu; Mudurnu, Sülüklü göl, göl çevresi, şelale tarafı, 1027 m.,

07.11.2010, 40°31'21.6'' K — 030°52'14.2'' D

S.S.Kanoğlu 2000

Fanerotif.

**107. *P. nigra* L. subsp. *nigra***

A3 Bolu; Mudurnu, eski Adapazarı - Mudurnu yolu, 544 m.,

07.11.2010, 40°34'16.1'' K — 030°55'43.4'' D

S.S.Kanoğlu 1980

DUOF 2687

Fanerotif.

**108. *P. tremula* L.**

A3 Bolu; Mudurnu, Sülüklügöl, heyelan alanı, kayalık yamaç,

1142 m., 20.06.2009, 40°31'41.2'' K — 030°53'34.0'' D

S.S.Kanoğlu 1628, A.Kaya

DUOF 2395, NGBB 3849

Fanerotif.

**59. SALIX L.**

**109. *S. alba* L.**

A3 Adapazarı; Akyazı, Dokurcun, Sülüklügöl, göl çevresi, 1053 m.,

07.11.2010, 40°31'21.3'' K — 030°52'14.4'' D

S.S.Kanoğlu 1990

DUOF 2396

Euro-Siberian element

Fanerotif.

**110. *S. cinerea* L.**

A3 Bolu; Mudurnu, Sülüklügöl yolu, yol kenarı, 700 m., 18.04.2010

40°31'23.0'' K — 030°52'41.5'' D

S.S.Kanoğlu 1767, A.Kaya, M.Akbalık

DUOF 2397, NGBB 3850

A3 Bolu; Mudurnu, Sülüklügöl, heyelan alanı, kayalık yamaç,

1142 m., 20.06.2009, 40°31'41.2'' K — 030°53'34.0'' D

S.S.Kanoğlu 1637, A.Kaya

DUOF 2380, NGBB 3851

Euro-Siberian element

Fanerotif.

**111. *S. eleagnos* Scop.**

A3 Adapazarı; Akyazı, Dokurcun, Davlumbaz Yaylası yolu, 454 m.,

01.08.2010, 40°33'56.8'' K — 030°51'20.8'' D

S.S.Kanoğlu 1808, A.Kaya

DUOF 2398, NGBB 3770

Euro-Siberian element

Fanerotif.

### 34. FAMILYA: VIOLACEAE

#### 60. VIOLA L.

##### 112. *V. alba* Besser subsp. *dehnhardtii* (Ten.) Becker

A3 Bolu; Mudurnu, Sülüklügöl, orman içi açıklık, batı bakı, 1072 m.,

23.05.2009, 40°31'31.1" K — 030°52'42.6" D

S.S.Kanoğlu 1469a, A.Kaya

DUOF 2399, NGBB 3834, Şekil 3.8.

Hemikriptofit.

##### 113. *V. kitaibeliana* Roem. & Schult.

A3 Adapazarı; Akyazı, Dokurcun, Davlumbaz Yaylası yolu, açıklık

alan, 1391 m., 24.05.2009, 40°31'48.7" K — 030°51'12.0" D

S.S.Kanoğlu 1538, A.Kaya

DUOF 2400, NGBB 3836, Şekil 3.8.

Terofit.

##### 114. *V. odorata* L.

A3 Bolu; Mudurnu, Sülüklügöl, göl çevresi, orman kenarı, 1034 m.,

18.04.2009, 40°31'24.2" K — 030°52'42.6" D

S.S.Kanoğlu 1458, F.S.Kanoğlu

DUOF 2401, NGBB 3837, Şekil 3.8.

Hemikriptofit.

**115. *V. sieheana* W.Becker**

A3 Bolu; Mudurnu, Karamurat Gölü üstü, ormanıçi yol kenarı,

406 m., 17.04.2010, 40°33'26.5" K — 030°57'30.8" D

S.S.Kanoğlu 1746, A.Kaya

DUOF 2402, NGBB 3835, Şekil 3.8.

Hemikriptofit.

**16. TAKIM: FABALES**

**35. FAMILYA: FABACEAE (LEGUMINOSAE)**

**61. ANTHYLLIS L.**

**116. *A. vulneraria* L. subsp. *praepropera* (Kerner) Bornm.**

A3 Bolu; Mudurnu, Sülüklügöl, heyelan alanı, kayalık yamaç,

1161 m., 20.06.2009, 40°31'44.8" K — 030°53'33.6" D

S.S.Kanoğlu 1612, A.Kaya

Det: M.Keskin, (04.02.2010)

DUOF 2403, NGBB 3790

Mediterranean element

Hemikriptofit.

**62. ARGYROLOBIUM Ecklon & Zeyher.**

**117. *A. crotalarioides* Jaub. & Spach.**

A3 Bolu; Mudurnu, Sülüklügöl, heyelan alanı, kayalık yamaç,

1161 m., 20.06.2009, 40°31'44.8'' K — 030°53'33.6'' D

S.S.Kanoğlu 1613, A.Kaya

DUOF 2404, NGBB 3796

Hemikriptofit

A3 karesi için yeni.

**63. ASTRAGALUS L.**

**118. *A. angustifolius* Lam. subsp. *angustifolius* var. *angustifolius***

A3 Adapazarı; Akyazı, Dokurcun, Davlumbaz Yaylası, bozkır,

1432 m., 21.06.2009, 40°31'22.2'' K — 030°51'07.2'' D

S.S.Kanoğlu 1671, A.Kaya

Det: Z.Aytaç, (30.09.2010)

DUOF 2405, NGBB 3794

Kamafit.

**119. *A. cf. czorochensis* Kharadze**

A3 Bolu; Mudurnu, Avdullar Köyü yolu, orman deposu civarı,

319 m., 22.02.2009, 40°34'39.7" K — 030°53'39.4" D

S.S.Kanoğlu 1385, A.Kaya

Det: Z.Aytaç, (30.09.2010)

Euxine element.

Kamafit

Endemik

A3 karesi için yeni.

**120 *A. glycyphyllos* L. subsp. *glycyphyllos***

A3 Adapazarı; Akyazı, Dokurcun, Davlumbaz Yaylası yolu, orman

altı, 1282 m., 01.08.2010, 40°32'07.3" K — 030°51'16.0" D

S.S.Kanoğlu 1859, A.Kaya

Det: Z.Aytaç, (30.09.2010)

DUOF 2406, NGBB 3792

Euro-Siberian element

Hemikriptofit.

**121. *A. plumosus* Willd. var. *plumosus***

A3 Bolu; Mudurnu, Sülüklügöl, karaçam altı, kayalık alan, 1077 m.,

20.06.2009, 40°31'39.6'' K — 030°53'11.9'' D

S.S.Kanoğlu 1597, A.Kaya

Det: Z.Aytaç, (30.09.2010)

DUOF 2407, NGBB 3791

Kamafit

A3 karesi için yeni.

**122. *A. wiedemannianus* F.B.Fisch.**

A3 Adapazarı; Akyazı, Dokurcun, Davlumbaz Yaylası, bozkır,

1432 m., 21.06.2009, 40°31'22.2'' K — 030°51'07.2'' D

S.S.Kanoğlu 1675, A.Kaya

Det: Z.Aytaç, (30.09.2010)

DUOF 2408, NGBB 3793

Irano-Turanian element

Kamafit

Endemik

A3 karesi için yeni.

#### 64. COLUTEA L.

##### 123. *C. cilicica* Boiss. & Balansa

A3 Bolu; Mudurnu, eski Adapazarı - Mudurnu yolu, Mehmet

Topçuoğlu çeşmesi civarı, 438 m., 21.06.2009

40°34'28.0'' K — 030°54'23.3'' D

S.S.Kanoğlu 1711, A.Kaya

Det: M.Keskin, (04.02.2010)

DUOF 2410, NGBB 3802, Şekil 3.8.

Fanerotif.

#### 65. CORONILLA L.

##### 124. *C. scorpioides* W.D.J.Koch

A3 Bolu; Mudurnu, eski Adapazarı - Mudurnu yolu, yol şevi, 520 m.,

24.05.2009, 40°34'19.5'' K — 030°55'36.3'' D

S.S.Kanoğlu 1587, A.Kaya

Det: N.Aksoy, (02.10.2010)

DUOF 2411, NGBB 3798

Terofit.

**125. *C. varia* L. subsp. *varia***

A3 Bolu; Mudurnu, Sülüklügöl, heyelan alanı, kayalık yamaç,

1142 m., 20.06.2009, 40°31'41.2'' K — 030°53'34.0'' D

S.S.Kanoğlu 1634, A.Kaya

Det: M.Keskin, (04.02.2010)

DUOF 2412, NGBB 3797

Hemikriptofit.

**66. CYTISUS Desf.**

**126. *C. hirsutus* L. (Syn. *Chamaecytisus hirsutus* Link)**

A3 Bolu; Mudurnu, Sülüklügöl, orman içi açıklık, batı bakı, 1072 m.,

23.05.2009, 40°31'31.1'' K — 030°52'42.6'' D

S.S.Kanoğlu 1462, A.Kaya

DUOF 2409, NGBB 3799, Şekil 3.8.

Kamafit.



*Viola alba* Besser subsp. *dehnhardtii* (Ten.) Becker



*Viola kitaibeliana* Roem. & Schult.



*Viola odorata* L.



*Viola sieheana* W.Becker



*Colutea cilicica* Boiss. & Balansa



*Cytisus hirsutus* L.

Şekil 3.8. Violaceae ve Fabaceae Taksonları (Foto.: S.S.Kanoğlu, 2010)

**67. DORYCNIUM Mill.**

**127. *D. rectum* Ser.**

A3 Bolu; Mudurnu, Sülüklügöl, heyelan alanı, kayalık yamaç,

1161 m., 20.06.2009, 40°31'44.8'' K — 030°53'33.6'' D

S.S.Kanoğlu 1626, A.Kaya

DUOF 2413

S.S.Kanoğlu 1633, A.Kaya

NGBB 3800

Mediterranean element

Kamafit

A3 karesi için yeni.

**68. GALEGA L.**

**128. *G. officinalis* L.**

A3 Adapazarı; Akyazı, Dokurcun, Davlumbaz Yaylası yolu, 454 m.,

01.08.2010, 40°33'56.8'' K — 030°51'20.8'' D

S.S.Kanoğlu 1813, A.Kaya

DUOF 2414, NGBB 3806

Euro-Siberian element

Hemikriptofit.

**69. GENISTA L.**

**129. *G. lydia* Boiss. var. *lydia***

A3 Bolu; Mudurnu, Sülüklügöl yolu, 1049 m., 23.05.2009

40°31'41.6'' K — 030°52'31.8'' D

S.S.Kanoğlu 1505, A.Kaya

DUOF 2415, NGBB 3801

Kamafit.

**70. LATHYRUS L.**

**130. *L. aureus* (Steven) Bornm.**

A3 Bolu; Mudurnu, Sülüklügöl yolu, orman altı, 1049 m., 23.05.2009

40°31'41.6'' K — 030°52'31.8'' D

S.S.Kanoğlu 1504, A.Kaya

DUOF 2416, NGBB 3803

Euxine element

Hemikriptofit.

**131. *L. bithynicus* L.**

A3 Bolu; Mudurnu, eski Adapazarı - Mudurnu yolu, meşe ormanı

altı, dere kenarı, 401 m., 24.05.2009

40°34'22.6'' K — 030°54'07.8'' D

S.S.Kanoğlu 1575, A.Kaya

Det.: M.Keskin, (04.02.2010)

DUOF 2417

Terofit.

**132. *L. digitatus* Fiori & Paol.**

A3 Bolu; Mudurnu, Sülüklügöl, orman için açıklık, batı bakı,

1072 m., 23.05.2009, 40°31'31.1'' K — 030°52'42.6'' D

S.S.Kanoğlu 1463, A.Kaya

Det.: M.Keskin, (04.02.2010)

DUOF 2418, NGBB 3804

East Mediterranean element

Hemikriptofit.

**133. *L. laxiflorus* Maly subsp. *laxiflorus***

A3 Bolu; Mudurnu, eski Adapazarı - Mudurnu yolu, dere kenarı,  
orman altı, 406 m., 17.04.2010, 40°34'24.2'' K — 030°54'08.1'' D

S.S.Kanoğlu 1740, A.Kaya, M.Akbalık

DUOF 2419

A3 Bolu; Mudurnu, Sülüklügöl, heyelan alanı, kayalık yamaç,

1161 m., 20.06.2009, 40°31'44.8'' K — 030°53'33.6'' D

S.S.Kanoğlu 1623, A.Kaya

Det.: M.Keskin, (04.02.2010)

NGBB 3805

Hemikriptofit.

**134. *L. pratensis* L.**

A3 Bolu; Göynük, Davlumbaz Yaylası altı, bozkır, 1491 m.,

21.06.2009, 40°30'49.1'' K — 030°51'08.3'' D

S.S.Kanoğlu 1676, A.Kaya

Det.: M.Keskin, (04.02.2010)

DUOF 2420

Euro-Siberian element

Hemikriptofit.

## 71. MEDICAGO L.

### 135. *M. minima* (L.) Bartal. var. *minima*

A3 Bolu; Mudurnu, Sülüklügöl, orman içi açıklık, gölet kenarı, batı

bakı, 1072 m., 23.05.2009, 40°31'31.1" K — 030°52'42.6" D

S.S.Kanoğlu 1479, A.Kaya

Det.: M.Keskin, (04.02.2010)

DUOF 2421, NGBB 3808

Terofit.

### 136. *M. sativa* L. subsp. *sativa*

A3 Bolu; Mudurnu, Sülüklügöl üstü, 1469 m., 21.06.2009

40°30'57.1" K — 030°52'46.0" D

S.S.Kanoğlu 1688, A.Kaya

Det.: M.Keskin, (04.02.2010)

DUOF 2422, NGBB 3807

Hemikriptofit.

### 137. *M. x varia* Martyn

A3 Bolu; Göynük, Davlumbaz Yaylası altı, bozkır, 1497 m.,

21.06.2009, 40°30'42.8" K — 030°51'15.3" D

S.S.Kanoğlu 1683, A.Kaya

DUOF 2423

Hemikriptofit.

**72. MELILOTUS Mill.**

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

A3 Bolu; Mudurnu, Sülüklügöl yolu, bozkır, 805 m., 02.08.2010

S.S.Kanoğlu 1919, A.Kaya

DUOF 2424

Terofit.

**73. ONOBRYCHIS Mill.**

**139. *O. oxyodonta* Boiss.**

A3 Bolu; Göynük, Davlumbaz Yaylası aşağısı, bozkır, 1491 m.,

21.06.2009, 40°30'49.1'' K — 030°51'08.3'' D

S.S.Kanoğlu 1678, A.Kaya

Det.: M.Keskin, (04.02.2010)

DUOF 2425, NGBB 3809

Hemikriptofit.

**74. ONONIS L.**

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

A3 Bolu; Mudurnu, Tavşansuyu Köyü, 409 m., 02.08.2010

40°34'24.7'' K — 030°54'07.9'' D

S.S.Kanoğlu 1909, A.Kaya

DUOF 2426

Kamafit.

## 75. PSORALEA L.

### 141. *P. bituminosa* L.

A3 Adapazarı; Akyazı, Dokurcun, Sülüklügöl yolu, 970 m.,

20.06.2009, 40°32'06.6'' K — 030°52'44.8'' D

S.S.Kanoğlu 1649, A.Kaya

Det.: M.Keskin, (04.02.2010)

DUOF 2427

A3 Bolu; Mudurnu, Tavşansuyu Köyü yolu, tarla kenarı, 430 m.,

21.06.2009, 40°34'28.9'' K — 030°54'04.1'' D

S.S.Kanoğlu 1703, A.Kaya

Det.: M.Keskin (04.02.2010)

NGBB 3810

Mediterranean element

Kamafit.

## 76. SECURIGERA DC.

### 142. *S. securidaca* Dalla Torre & Sarnth.

A3 Adapazarı; Akyazı, Dokurcun, Sülüklügöl yolu, 970 m.,

20.06.2009, 40°32'06.6'' K — 030°52'44.8'' D

S.S.Kanoğlu 1651, A.Kaya

Det.: M.Keskin, (04.02.2010)

DUOF 2428, NGBB 3811

Terofit.

**77. SOPHORA L.**

**143. *S. jaubertii* Spach ex Jaub. & Spach**

A3 Bolu; Mudurnu, Sülüklügöl, göl çevresi, açıklık alan, 1058 m.,

20.06.2009, 40°31'23.5'' K — 030°52'42,0'' D

S.S.Kanoğlu 1646, A.Kaya

DUOF 2429, NGBB 3812

Euxine element

Hemikriptofit.

**78. TRIFOLIUM L.**

**144. *T. arvense* L. var. *arvense***

A3 Bolu; Mudurnu, Sülüklügöl üstü, heyelan alanı, bozkır, 1457 m.,

01.08.2010, 40°30'58.4'' K — 030°52'56.2'' D

S.S.Kanoğlu 1885, A.Kaya

Det.: S.Aslan, (08.11.2010)

DUOF 2430

Terofit.

**145. *T. campestre* Schreb.**

A3 Bolu; Mudurnu, Sülüklügöl yolu, 890 m., 20.06.2009,

40°32'02.4'' K — 030°52'54.2'' D

S.S.Kanoğlu 1656, A.Kaya

Det.: M.Keskin, (04.02.2010)

DUOF 2431

Terofit.

**146. *T. hybridum* L. var. *anatolicum* (Boiss.) Boiss.**

A3 Bolu; Göynük, Davlumbaz Yaylası aşağısı, bozkır, 1491 m.,

21.06.2009, 40°30'49.1'' K — 030°51'08.3'' D

S.S.Kanoğlu 1677, A.Kaya

Det.: M.Keskin, (04.02.2010)

DUOF 2432

Hemikriptofit.

**147. *T. cf. medium* L.**

A3 Bolu; Göynük, Susuz Yaylası çevresi, bozkır, 1466 m.,

01.08.2010, 40°30'52.9'' K — 030°51'11.7'' D

S.S.Kanoğlu 1872, A.Kaya

Det.: S.Aslan, (08.11.2010)

DUOF 2433

Hemikriptofit.

**148. *T. pannonicum* Jacq. subsp. *elongatum* (Willd.) Zoh.**

A3 Bolu; Mudurnu, Sülüklügöl, orman için açıklık, batı bakı,

1072 m., 23.05.2009, 40°31'31.1" K — 030°52'42.6" D

S.S.Kanoğlu 1473, A.Kaya

Det.: M.Keskin, (04.02.2010)

DUOF 2434, NGBB 3795

Kamafit

Endemik.

**149. *T. pratense* L. var. *pratense***

A3 Adapazarı; Akyazı, Dokurcun, Davlumbaz Yaylası yolu, doğu

bakı, 896 m., 01.08.2010, 40°32'55.8" K — 030°51'01.1" D

S.S.Kanoğlu 1849, A.Kaya

Det.: S.Aslan, (08.11.2010)

DUOF 2435

Hemikriptofit.

**79. VICIA L.**

**150. *V. cracca* L.**

A3 Bolu; Mudurnu, Sülüklügöl, orman içi açıklık, batı bakı, 1072 m.,

23.05.2009, 40°31'31.1" K — 030°52'42.6" D

S.S.Kanoğlu 1472, A.Kaya

DUOF 2436, NGBB 3813

Kamafit.

**36. FAMILYA: POLYGALACEAE**

**80. POLYGALA L.**

**151. *P. anatolica* Boiss. & Heldr.**

A3 Adapazarı; Akyazı, Dokurcun, Sülüklügöl yolu, 956 m.,

18.04.2010, 40°31'58.8" K — 030°52'35.8" D

S.S.Kanoğlu 1793, A.Kaya, M.Akbalık, N.Aksoy, S.Aslan, N.Koçer

DUOF 2437

Kamafit.

**152. *P. monspeliaca* L.**

A3 Bolu; Mudurnu, Sülüklügöl, orman içi açıklık, gölet kenarı, batı  
bakı, 1072 m., 23.05.2009, 40°31'31.1'' K — 030°52'42.6'' D

S.S.Kanoğlu 1478, A.Kaya

DUOF 2438

A3 Bolu; Mudurnu, Sülüklügöl yolu, açıklık alan, 767 m., 23.05.2009

40°32'09.8'' K — 030°53'05.4'' D

S.S.Kanoğlu 1535, A.Kaya

NGBB 3827

Mediterranean element

Terofit.

**153. *P. supina* Schreb.**

A3 Adapazarı; Akyazı, Dokurcun, Davlumbaz Yaylası, bozkır,  
güneybatı bakı, 1449 m., 24.05.2009

40°31'15.9'' K — 030°51'31.7'' D

S.S.Kanoğlu 1552, A.Kaya

Det.: N.Aksoy, (23.10.2010)

DUOF 2439

Kamafit.

**17. TAKIM: FAGALES**

**37. FAMILYA: BETULACEAE**

**81. CARPINUS L.**

**154. *C. betulus* L.**

A3 Adapazarı; Akyazı, Dokurcun, Davlumbaz Yaylası yolu, 491 m.,

01.08.2010, 40°33'47.9" K — 030°51'21.1" D

S.S.Kanoğlu 1835, A.Kaya

DUOF 2440

Euro-Siberian element

Fanerotif.

**82. CORYLUS L.**

**155. *C. colurna* L.**

A3 Adapazarı; Akyazı, Dokurcun, Davlumbaz Yaylası yolu, 394 m.,

06.11.2010, 40°33'54.9" K — 030°51'15.5" D

S.S.Kanoğlu 1962

DUOF 2441, NGBB 3688, Şekil 3.9.

Euro-Siberian element

Fanerotif.

### 38. FAMILİYA: FAGACEAE

#### 83. FAGUS L.

##### 156. *F. orientalis* Lipsky

A3 Bolu; Mudurnu, Susuz Yaylası, 1563 m., 28.08.2010

40°31'57.1" K — 030°54'52.1" D

S.S.Kanoğlu 1947, A.Kaya

DUOF 2442, NGBB 3772, Şekil 3.9.

Euro-Siberian element

Fanerotif.

#### 84. QUERCUS L.

##### 157. *Q. cerris* L. var. *cerris*

A3 Adapazarı; Akyazı, Dokurcun, Davlumbaz Yaylası yolu, 579 m.,

01.08.2010, 40°33'36.8" K — 030°50'47.6" D

S.S.Kanoğlu 1840, A.Kaya

DUOF 2443

Fanerotif.

**158. *Q. hartwissiana* Steven**

A3 Bolu; Mudurnu, eski Adapazarı - Mudurnu yolu, 544 m.,

07.11.2010, 40°34'16.1'' K — 030°55'43.4'' D

S.S.Kanoğlu 1978

DUOF 2444

Fanerotif.

**159. *Q. macranthera* Fisch. & C.A.Mey. subsp. *sypirensis***

**(K.Koch) Menitsky**

A3 Bolu; Mudurnu, eski Adapazarı - Mudurnu yolu, 409 m.,

07.11.2010, 40°34'25.5'' K — 030°54'08.2'' D

S.S.Kanoğlu 1981, A.Kaya

DUOF 2445

Fanerotif

Endemik.

**160. *Q. petraea* (Matt.) Liebl. subsp. *iberica* (Steven ex Bieb.)**

**Krassiln.**

A3 Bolu; Mudurnu, Avdullar köyü yolu, orman deposu civarı,

343 m., 28.08.2010, 40°34'42.8'' K — 030°53'27.3'' D

S.S.Kanoğlu 1940, A.Kaya

DUOF 2446, NGBB 3773

Fanerotif.

**161. *Q. petraea* (Matt.) Liebl. subsp. *petraea***

A3 Adapazarı; Akyazı, Dokurcun, Davlumbaz Yaylası yolu, 579 m.,

01.08.2010, 40°33'36.8'' K — 030°50'47.6'' D

S.S.Kanoğlu 1841, A.Kaya

DUOF 2447

Fanerotif.

**39. FAMILYA: JUGLANDACEAE**

**85. JUGLANS L.**

**162. *J. regia* L.**

A3 Bolu; Mudurnu, Tavşansuyu Köyü, yol kenarı, 427 m.,

02.08.2010, 40°34'27.8'' K — 030°54'23.5'' D

S.S.Kanoğlu 1898, A.Kaya

DUOF 2448

Fanerotif.

**18. TAKIM: ROSALES**

**40. FAMİLYA: CANNABACEAE**

**86. CELTIS L.**

**163. *C. australis* L.**

A3 Bolu; Mudurnu, Avdullar Köyü yolu, orma deposu civarı, 311 m.,

07.11.2010, 40°34'43.0'' K — 030°53'18.7'' D

S.S.Kanoğlu 1986

DUOF 2449

Fanerotif.

**41. FAMİLYA: RHAMNACEAE**

**87. PALIURUS Mill.**

**164. *P. spina-christi* Mill.**

A3 Bolu; Mudurnu, eski Adapazarı - Mudurnu yolu, açıklık, döküntü

alan, 559 m., 21.06.2009, 40°34'18.4'' K — 030°55'51.0'' D

S.S.Kanoğlu 1718, A.Kaya

DUOF 2450

Fanerotif.

## 42. FAMILİYA: ROSACEAE

### 88. CRATAEGUS L.

#### 165. *C. x bornmuelleri* Zabel ex K.I.Chr. & Ziel.

A3 Bolu; Mudurnu, Sülüklügöl, karaçam altı, kayalık alan, 1077 m.,

20.06.2009, 40°31'39.6'' K — 030°53'11.9'' D

S.S.Kanoğlu 1596, A.Kaya

DUOF 2451, NGBB 3890

Fanerotif

Endemik.

#### 166. *C. curvisepala* Lindm.

A3 Bolu; Mudurnu, Sülüklügöl yolu, 730 m., 06.11.2010,

40°32'14.5'' K — 030°52'52.2'' D

S.S.Kanoğlu 1976

DUOF 2452

Fanerotif.

#### 167. *C. monogyna* Jacq. subsp. *azarella* (Gris.) Franco

A3 Bolu; Mudurnu, Tavşansuyu Köyü, yol kenarı, 409 m.,

02.08.2010, 40°34'24.7'' K — 030°54'07.9'' D

S.S.Kanoğlu 1910, A.Kaya

DUOF 2453, NGBB 3891

Fanerotif.



*Corylus colurna* L.



*Fagus orientalis* Lipsky



*Corylus colurna* L.



*Crataegus monogyna* Jacq. subsp. *monogyna*



*Crataegus pentagyna* Waldst. & Kit. ex Willd.

Şekil 3.9. Betulaceae, Fagaceae ve Rosaceae Taksonları (Foto.: S.S.Kanoğlu, 2010)

**168. *C. monogyna* Jacq. subsp. *monogyna***

A3 Bolu; Mudurnu, Sülüklügöl, göl çevresi, batı bakı, 1077 m.,

23.05.2009, 40°31'23.0'' K — 030°52'38.2'' D

S.S.Kanoğlu 1487, A.Kaya

DUOF 2454, NGBB 3892, Şekil 3.9.

Fanerotif.

**169. *C. pentagyna* Waldst. & Kit. ex Willd.**

A3 Bolu; Mudurnu, eski Adapazarı - Mudurnu yolu, 544 m.,

07.11.2010, 40°34'16.1'' K — 030°55'43.4'' D

S.S.Kanoğlu 1979

DUOF 2455, NGBB 3760, Şekil 3.9.

Euro-Siberian element

Fanerotif.

**89. MALUS Mill.**

**170. *M. sylvestris* (L.) Mill. subsp. *orientalis* (A.Uglitzkich)**

***Browicz* var. *orientalis***

A3 Bolu; Mudurnu, Tavşansuyu Köyü, yol kenarı, 409 m.,

02.08.2010, 40°34'24.7'' K — 030°54'07.9'' D

S.S.Kanoğlu 1908, A.Kaya

DUOF 2456

Fanerotif.

**90. MESPILUS L.**

**171. *M. germanica* L.**

A3 Bolu; Mudurnu, Sülüklügöl yolu, 524 m., 23.05.2009

40°33'26.6'' K — 030°52'24.8'' D

S.S.Kanoğlu 1530, A.Kaya

DUOF 2457

Hyrcano-Euxine element

Fanerotif.

**91. POTENTILLA L.**

**172. *P. recta* L. (Grup A)**

A3 Bolu; Mudurnu, eski Adapazarı - Mudurnu yolu, meşe ormanı

altı, dere kenarı, 401 m., 24.05.2009

40°34'22.6'' K — 030°54'07.8'' D

S.S.Kanoğlu 1573, A.Kaya

DUOF 2458

Hemikriptofit.

**173. *P. vesca* Scop. (Syn. *Fragaria vesca* L.)**

A3 Bolu; Mudurnu, Sülüklügöl, heyelan alanı, kayalık yamaç,

1161 m., 20.06.2009, 40°31'44.8'' K — 030°53'33.6'' D

S.S.Kanoğlu 1624, A.Kaya

DUOF 2459, Şekil 3.10.

Hemikriptofit.

**92. PRUNUS L.**

**174. *P. cerasus* Schur (Syn.: *Cerasus avium* (L.) Moench)**

A3 Bolu; Mudurnu, Sülüklügöl yolu, 700 m., 18.04.2010

40°31'23.0'' K — 030°52'41.5'' D

S.S.Kanoğlu 1768, A.Kaya, M.Akbalık

DUOF 2460, NGBB 3869, Şekil 3.10.

Fanerotif.

**175. *P. divaricata* Ledeb. subsp. *divaricata***

A3 Adapazarı; Akyazı, Dokurcun, Davlumbaz Yaylası yolu, 454 m.,

01.08.2010, 40°33'56.8'' K — 030°51'20.8'' D

S.S.Kanoğlu 1806, A.Kaya

DUOF 2461

Fanerotif.



*Potentilla vesca* Scop.



*Prunus cerasus* Schur

Şekil 3.10. Rosaceae Taksonları I (Foto.: S.S.Kanoğlu, 2010)

**176. *P. laurocerasus* L. (Syn.: *Laurocerasus officinalis* Roemer)**

A3 Bolu; Mudurnu, Sülüklügöl, göl çevresi, orman içi, 1161 m.,

20.06.2009, 40°31'44.8'' K — 030°53'33.6'' D

S.S.Kanoğlu 1722, A.Kaya

Fanerotif.

**93. PYRACANTHA M.Roemer.**

**177. *P. coccinea* M.Roem.**

A3 Bolu; Mudurnu, eski Adapazarı - Mudurnu yolu, 475 m.,

24.05.2009, 40°34'25.9'' K — 030°54'52.7'' D

S.S.Kanoğlu 1578, A.Kaya

DUOF 2462

Fanerotif.

**94. PYRUS L.**

**178. *P. communis* L. subsp. *caucasica* (Fed.) Browicz**

A3 Bolu; Mudurnu, Tavşansuyu Köyü, yol kenarı, 409 m.,

02.08.2010, 40°34'24.7'' K — 030°54'07.9'' D

S.S.Kanoğlu 1907, A.Kaya

DUOF 2463, NGBB 3893

Fanerotif.

**179. *P. elaeagnifolia* Pall. subsp. *elaegnifolia***

A3 Bolu; Mudurnu, Sülüklügöl üstü, bozkır, 1465 m., 21.06.2009

40°30'59.1'' K — 030°53'03.7'' D

S.S.Kanoğlu 1698, A.Kaya

DUOF 2464, NGBB 3894

Fanerotif.

**95. ROSA L.**

**180. *R. canina* L.**

A3 Adapazarı; Akyazı, Dokurcun, Davlumbaz Yaylası yolu, bozkır,

1451 m., 01.08.2010, 40°31'20.5'' K — 030°51'28.4'' D

S.S.Kanoğlu 1861, A.Kaya

DUOF 2465, NGBB 3895, Şekil 3.11.

Kamafit.

**181. *R. foetida* Bastard**

A3 Bolu; Mudurnu, Sülüklügöl, göl kenarı, 1088 m., 28.08.2010

40°31'23.7" K — 030°52'29.9" D

S.S.Kanoğlu 1949, A.Kaya

DUOF 2466, NGBB 3896

Irano-Turanian element

Kamafit

A3 karesi için yeni.

**182. *R. micrantha* Borrer**

A3 Bolu; Mudurnu, eski Adapazarı - Mudurnu yolu, 547 m.,

02.08.2009, 40°34'15.6" K — 030°55'49.3" D

S.S.Kanoğlu 1888, A.Kaya

DUOF 2467

Kamafit

A3 karesi için yeni.

**183. *R. sempervirens* L.**

A3 Bolu; Mudurnu, Sülüklügöl yolu, 524 m., 23.05.2009

40°33'26.6'' K — 030°52'24.8'' D

S.S.Kanoğlu 1529, A.Kaya

DUOF 2468, NGBB 3898

Mediterranean element

Kamafit

A3 karesi için yeni.

**96. RUBUS L.**

**184. *R. caucasicus* Focke**

A3 Bolu; Mudurnu, Sülüklügöl, heyelan alanı, kayalık yamaç,

1142 m., 20.06.2009, 40°31'41.2'' K — 030°53'34.0'' D

S.S.Kanoğlu 1641, A.Kaya

DUOF 2469

Euxine element

Kamafit

A3 karesi için yeni.



*Rubus discolor* Weihe & Nees



*Rosa canina* L.

Şekil 3.11. Rosaceae Taksonları II (Foto.: S.S.Kanoğlu, 2010)

**185. *R. discolor* Weihe & Nees**

A3 Bolu; Mudurnu, Sülüklügöl yolu, 394 m., 06.11.2010

40°34'05.3'' K — 030°53'30.7'' D

S.S.Kanoğlu 1974, A.Kaya

DUOF 2470, NGBB 3767, Şekil 3.11.

Kamafit.

**97. SANGUISORBA L.**

**186. *S. minor* Scop.**

A3 Bolu; Mudurnu, eski Adapazarı - Mudurnu yolu, Tavşansuyu

Köyü civarı, 400 m., 24.05.2009, 40°34'27.5'' K — 030°54'05.1'' D

S.S.Kanoğlu 1560, A.Kaya

DUOF 2471, NGBB 3899

Hemikriptofit

A3 karesi için yeni.

**98. SORBUS L.**

**187. *S. domestica* L.**

A3 Bolu; Mudurnu, eski Adapazarı - Mudurnu yolu, 484 m.,

02.08.2010, 40°34'26.0'' K — 030°55'06.9'' D

S.S.Kanoğlu 1894, A.Kaya

DUOF 2472, NGBB 3900

Euro-Siberian element

Fanerotif.

**188. *S. torminalis* Garsault var. *orientalis* (Schon. - Tem.)**

**Gabrieljan**

A3 Bolu; Mudurnu, Sülüklügöl, heyelan alanı, kayalık yamaç,

1161 m., 20.06.2009, 40°31'44.8'' K — 030°53'33.6'' D

S.S.Kanoğlu 1625, A.Kaya

DUOF 2473

Fanerotif

A3 karesi için yeni.

**189. *S. umbellata* Fritsch var. *umbellata***

A3 Bolu; Mudurnu, Sülüklügöl, karaçam altı, kayalık alan, 1058 m.,

20.06.2009, 40°31'39.6'' K — 030°53'11.9'' D

S.S.Kanoğlu 1595, A.Kaya

DUOF 2474, NGBB 3901

Fanerotif.

**43. FAMILİYA: ULMACEAE**

**99. ULMUS L.**

**190. *U. glabra* Huds.**

A3 Adapazarı; Dokurcun, Sülüklügöl yolu, 970 m., 20.06.2009

40°32'06.6'' K — 030°52'44.8'' D

S.S.Kanoğlu 1654, A.Kaya

DUOF 2475

Euro-Siberian element

Fanerotif.

**191. *U. minor* Mill. subsp. *canescens* (Melville) Browicz &**

**J.Zielinski**

A3 Bolu; Mudurnu, Sülüklügöl, göl kenarı, 1088 m., 28.08.2010

40°31'23.7" K — 030°52'29.9" D

S.S.Kanoğlu 1951, A.Kaya

DUOF 2476

East Mediterranean element

Fanerotif

A3 karesi için yeni.

**44. FAMILİYA: URTICACEAE**

**100. URTICA L.**

**192. *U. dioica* L.**

A3 Adapazarı; Akyazı, Dokurcun, Davlumbaz Yaylası, 1300 m.,

07.11.2010

S.S.Kanoğlu 1999

DUOF 2477

Euro-Siberian element

Hemikriptofit.

**7. ALTSINIF: MALVIDAE**

**19. TAKIM: GERANIALES**

**45. FAMILYA: GERANIACEAE**

**101. ERODIUM L'Hérit.**

**193. *E. cicutarium* (L.) L'Hér. subsp. *cutarium***

A3 Bolu; Mudurnu, Sülüklügöl, orman açıklığı, 1009 m., 18.04.2010

40°31'23.0'' K — 030°52'41.5'' D

S.S.Kanoğlu 1772, A.Kaya, M.Akbalık, N.Aksoy, S.Aslan, N.Koçer

DUOF 2478

Terofit.

**102. GERANIUM L.**

**194. *G. bohemicum* L.**

A3 Bolu; Mudurnu, Sülüklügöl yol ayrımından 400 m. sonra, kuzey

bakı, 367 m., 18.04.2009, 40°34'10.0'' K — 030°53'34.7'' D

S.S.Kanoğlu 1450, F.S.Kanoğlu

DUOF 2479

Terofit.

**195. *G. cinereum* Cav. subsp. *subcaulescens* (L'Hérit. ex DC.)**

**Hayek**

A3 Bolu; Mudurnu, Sülüklügöl üstü, bozkır, 1469 m., 21.06.2009

40°30'57.1'' K — 030°52'46.0'' D

S.S.Kanoğlu 1686, A.Kaya

DUOF 2480

Hemikriptofit

A3 karesi için yeni.

**196. *G. gracile* Ledeb. ex Nordm.**

A3 Bolu; Mudurnu, Sülüklügöl, heyelan alanı, kayalık yamaç,

1161 m., 20.06.2009, 40°31'44.8'' K — 030°53'33.6'' D

S.S.Kanoğlu 1622b, A.Kaya

DUOF 2481

Hyrano-Euxine element

Hemikriptofit

A3 karesi için yeni.

**197. *G. purpureum* Vill.**

A3 Bolu; Mudurnu, Sülüklügöl, orman altı, 917 m., 23.05.2009

40°31'58.0'' K — 030°52'53.0'' D

S.S.Kanoğlu 1517, A.Kaya

Det.: A.Güner, (26.09.2010)

DUOF 2482

Hemikriptofit.

**198. *G. pyrenaicum* Burm.f.**

A3 Bolu; Mudurnu, Sülüklügöl, göl çevresi, batı bakı, 1077 m.,

23.05.2009, 40°31'23.0'' K — 030°52'38.2'' D

S.S.Kanoğlu 1484, A.Kaya

DUOF 2483

Terofit.

**199. *G. sylvaticum* L.**

A3 Bolu; Mudurnu, Sülüklügöl, göl çevresi, orman kenarı, açıklık

alan, batı bakı, 1073 m., 23.05.2009

40°31'21.7'' K — 030°52'44.7'' D

S.S.Kanoğlu 1491, A.Kaya

DUOF 2484

Euro-Siberian element

Hemikriptofit.

**200. *G. tuberosum* L. subsp. *tuberosum***

A3 Adapazarı; Akyazı, Dokurcun, Davlumbaz Yaylası, açıklık alan,

1391 m., 24.05.2009, 40°31'48.7'' K — 030°51'12.0'' D

S.S.Kanoğlu 1541, A.Kaya

DUOF 2485

Geofit.

**20. TAKIM: MYRTALES**

**46. FAMILYA: LYTHRACEAE**

**103. LYTHRUM L.**

**201. *L. salicaria* L.**

A3 Bolu; Mudurnu, Tavşansuyu Köyü yolu, tarla kenarı, 438 m.,

21.06.2009, 40°34'30.0'' K — 030°53'57.9'' D

S.S.Kanoğlu 1702, A.Kaya

DUOF 2486, Şekil 3.12.

Euro-Siberian element

Hemikriptofit.

**47. FAMILİYA: ONAGRACEAE**

**104. EPILOBIUM L.**

**202. *E. hirsutum* L.**

A3 Adapazarı; Akyazı, Dokurcun, Davlumbaz Yaylası Yolu, doğu

bakı, 491 m., 01.08.2010, 40°33'47.9'' K — 030°51'21.1'' D

S.S.Kanoğlu 1832, A.Kaya

DUOF 2487

Hemikriptofit.

**203. *E. montanum* Boiss.**

A3 Adapazarı; Akyazı, Dokurcun, Davlumbaz Yaylası yolu, 896 m.,

01.08.2010, 40°32'07.3'' K — 030°51'16.0'' D

S.S.Kanoğlu 1857, A.Kaya

DUOF 2488

Euro-Siberian element

Hemikriptofit.

**204. *E. parviflorum* Schreb.**

A3 Bolu; Mudurnu, Tavşansuyu Köyü, 427 m., 02.08.2010

40°34'27.8'' K — 030°54'23.5'' D

S.S.Kanoğlu 1900, A.Kaya

DUOF 2489

Hemikriptofit.

**21. TAKIM: CROSSOSOMATALES**

**48. FAMILYA: STAPHYLEACEAE**

**105. STAPHYLEA L.**

**205. *S. pinnata* L.**

A3 Bolu; Mudurnu, Sülüklügöl, orman altı, 917 m., 23.05.2009

40°31'58.0'' K — 030°52'53.0'' D

S.S.Kanoğlu 1521, A.Kaya

DUOF 2490, NGBB 3864, Şekil 3.12.

Fanerotif.



*Lythrum salicaria* L.



*Staphylea pinnata* L.

**Şekil 3.12. Lythraceae ve Staphyleaceae Taksonları (Foto.: S.S.Kanoğlu, 2010)**

**22. TAKIM: BRASSICALES**

**49. FAMILYA: BRASSICACEAE (CRUCIFERAE)**

**106. ALLIARIA Heister ex Fabr.**

**206. *A. petiolata* (M.Bieb.) Cavara & Grande**

A3 Bolu; Mudurnu, Sülüklügöl yolu, 1049 m., 23.05.2009

40°31'41.6'' K — 030°52'31.8'' D

S.S.Kanoğlu 1511, A.Kaya

DUOF 2491, NGBB 3822

Terofit.

**107. ALYSSUM L.**

**207. *A. armenum* Boiss. & Schischk.**

A3 Bolu; Mudurnu, Sülüklügöl yolu, 524 m., 23.05.2009,

40°33'26.6'' K — 030°52'24.8'' D

S.S.Kanoğlu 1531, A.Kaya

DUOF 2492, NGBB 3815

Kamafit.

**208. *A. borzaeatum* Nyár**

A3 Bolu; Mudurnu, Sülüklügöl yolu, 1049 m., 23.05.2009

40°31'41.6'' K — 030°52'31.8'' D

S.S.Kanoğlu 1512, A.Kaya

DUOF 2493, NGBB 3816

Hemikriptofit.

**108. ARABIS L.**

**209. *A. abietina* Bornm.**

A3 Adapazarı; Akyazı, Dokurcun, Davlumbaz Yaylası, bozkır,

güneybatı bakı, 1397 m., 17.04.2010

40°31'27.9'' K — 030°50'54.3'' D

S.S.Kanoğlu 1763, A.Kaya

DUOF 2494, NGBB 3816

Euxine element

Terofit

Endemik

A3 karesi için yeni.

**210. *A. caucasica* Willd. subsp. *caucasica***

A3 Adapazarı; Akyazı, Dokurcun, Sülüklügöl yolu, kaya üstü,  
604 m., 21.02.2009, 40°32'57.1'' K — 030°52'14.1'' D

S.S.Kanoğlu 1352, A.Kaya, N. Aksoy

DUOF 2495

A3 Bolu; Mudurnu, Sülüklügöl, yolu, güneybatı bakı, 616 m.,  
04.04.2009, 40°34'52.0'' K — 030°52'14.9'' D

S.S.Kanoğlu 1420, A.Kaya

NGBB 3815, Şekil 3.13.

Hemikriptofit.

**211. *A. sagittata* (Bertol.) DC.**

A3 Bolu; Mudurnu, Sülüklügöl yolu, döküntü alan, güneybatı bakı,  
835 m., 04.04.2009, 40°32'30.7'' K — 030°52'39.6'' D

S.S.Kanoğlu 1419, A.Kaya

Det.: N.Aksoy, (02.10.2010)

DUOF 2496, NGBB 3814, Şekil 3.13.

Terofit.

**212. *A. turrita* L.**

A3 Bolu; Mudurnu, Karamurat Gölü üstü, yol kenarı, 406 m.,

17.04.2010, 40°33'26.5'' K — 030°57'30.8'' D

S.S.Kanoğlu 1744, A.Kaya, M.Akbalık

DUOF 2497, NGBB 3817

Hemikriptofit.

**109. BERTEROA DC.**

**213. *B. mutabilis* DC.**

A3 Adapazarı; Akyazı, Dokurcun, Sülüklügöl yolu, 956 m.,

18.04.2010, 40°31'58.8'' K — 030°52'35.8'' D

S.S.Kanoğlu 1792, A.Kaya, M.Akbalık, N.Aksoy, S.Aslan, N.Koçer

DUOF 2498

Hemikriptofit.



*Arabis caucasica* Willd. subsp. *caucasica*



*Arabis sagittata* (Bertol.) DC.

Şekil 3.13. Brassicaceae Taksonları (Foto.: S.S.Kanoğlu, 2010)

**110. BRASSICA L.**

**214. *B. elongata* Ehrh.**

A3 Bolu; Mudurnu, Sülüklügöl yol ayrımından 1 km sonra, kuzey

bakı, 394 m., 18.04.2009, 40°34'02.3'' K — 030°53'17.9'' D

S.S.Kanoğlu 1451, F.S.Kanoğlu

Det.: M.Öztekin, (11.07.2009)

DUOF 2499, NGBB 3814

Irano-Turanian element

Hemikriptofit.

**111. CAPSELLA Medik.**

**215. *C. bursa-pastoris* Medik.**

A3 Bolu; Mudurnu, eski Adapazarı - Mudurnu yolu, 335 m.,

05.04.2009, 40°34'34.4'' K — 030°53'01.3'' D

S.S.Kanoğlu 1438, A.Kaya

DUOF 2500, NGBB 3813

Terofit.

## 112. CARDAMINE L.

### 216. *C. bulbifera* Crantz

A3 Bolu; Mudurnu, Sülüklügöl, göl çevresi, açıklık alan, batı bakı,

1115 m., 23.05.2009, 40°31'27.1'' K — 030°52'15.0'' D

S.S.Kanoğlu 1498, A.Kaya

DUOF 2501, NGBB 3819

Euro-Siberian element

Geofit.

### 217. *C. quinquefolia* (M.Bieb.) Benth. & Hook.f. ex Schmalh.

A3 Adapazarı; Akyazı, Dokurcun, Davlumbaz Yaylası yolu, orman

altı, 934m., 17.04.2010, 40°32'39.1'' K — 030°51'21.8'' D

S.S.Kanoğlu 1762, A.Kaya, M.Akbalık

Det.: A.Güner, (20.04.2010)

DUOF 2502, NGBB 3818, Şekil 3.14.

Euro-Siberian element

Geofit.



Şekil 3.14. *Cardamine quinquefolia* (M.Bieb) Benth. & Hook.f. ex Schmalh. (Foto.: S.S.Kanoğlu, 2010)

**113. DRABA L.**

**218. *D. muralis* L.**

A3 Bolu; Mudurnu, Sülüklügöl, göl çevresi, açıklık alan, batı bakı,

1115 m., 23.05.2009, 40°31'27.1'' K — 030°52'15.0'' D

S.S.Kanoğlu 1499, A.Kaya

DUOF 2503, NGBB 3817

Terofit.

**114. FIBIGIA Medik.**

**219. *F. eriocarpa* Boiss.**

A3 Bolu; Mudurnu, eski Adapazarı - Mudurnu yolu, Tavşansuyu

Köyü civarı, 400 m., 40°34'27.5'' K — 030°54'05.1'' D

S.S.Kanoğlu 1564, A.Kaya

DUOF 2504, NGBB 3820

Hemikriptofit.

**115. NASTURTIUM R. Br.**

**220. *N. officinale* W.T.Aiton**

A3 Adapazarı; Akyazı, Dokurcun, Sülüklügöl yolu, sulak alan,

635 m., 21.02.2009, 40°32'47.4'' K — 030°52'12.0'' D

S.S.Kanoğlu 1351, A.Kaya, N.Aksoy

DUOF 2505, NGBB 3821

Geofit.

**116. NESLIA Desv.**

**221. *N. apiculata* Fisch., C.A.Mey. & Avé-Lall.**

A3 Bolu; Mudurnu, Avdullar Köyü yolu, orman deposu civarı,

318 m., 22.02.2009, 40°34'40.5'' K — 030°53'36.1'' D

S.S.Kanoğlu 1395, A.Kaya

DUOF 2506, NGBB 3818

Terofit.

**117. RORIPPA Scop.**

**222. *R. sylvestris* (L.) Besser**

A3 Bolu; Mudurnu, Sülüklügöl, göl kenarı, 1038 m., 02.08.2010

40°31'19.7'' K — 030°52'37.0'' D

S.S.Kanoğlu 1925, A.Kaya

DUOF 2507

Hemikriptofit.

**118. THLASPI L.**

**223. *T. perfoliatum* L.**

A3 Bolu; Mudurnu, Sülüklügöl, ormanıçı açıklık, batı bakı, 1072 m.,

23.05.2009, 40°31'31.1'' K — 030°52'42.6'' D

S.S.Kanoğlu 1465, A.Kaya

DUOF 2508

Terofit.

**50. FAMILİYA: RESEDACEAE**

**119. RESEDA L.**

**224. *R. lutea* L. var. *lutea***

A3 Bolu; Mudurnu, Sülüklügöl, Susuz Yaylası yolu, taşlık alan,

854 m., 02.08.2010, 40°32'59.9" K — 030°52'49.4" D

S.S.Kanoğlu 1934, A.Kaya

DUOF 2509

Terofit.

**23. TAKIM: MALVALES**

**51. FAMILİYA: CISTACEAE**

**120. CISTUS L.**

**225. *C. salviifolius* L.**

A3 Bolu; Mudurnu, eski Adapazarı - Mudurnu yolu, 409 m.,

07.11.2010, 40°34'25.5" K — 030°54'08.2" D

S.S.Kanoğlu 1982

DUOF 2510, NGBB 3766

Kamafit.

**121. FUMANA (Dunal) Spach**

**226. *F. thymifolia* Spach var. *viridis* (Ten.) Boiss.**

A3 Adapazarı; Akyazı, Dokurcun, Davlumbaz Yaylası, bozkır,

1432 m., 21.09.2009, 40°31'22.1'' K — 030°51'07.2'' D

S.S.Kanoğlu 1672, A.Kaya

DUOF 2511, NGBB 3852

Mediterranean element

Kamafit.

**122. HELIANTHEMUM Mill.**

**227. *H. apenninum* Mill.**

A3 Bolu; Mudurnu, Sülüklügöl, orman içi açıklık, gölet kenarı, batı

bakı, 1072 m., 23.05.2009, 40°31'31.1'' K — 030°52'42.6'' D

S.S.Kanoğlu 1480, A.Kaya

DUOF 2512

Kamafit.

**228. *H. nummularium* Grosser subsp. *nummularium***

A3 Bolu; Mudurnu, Sülüklügöl, karaçam altı, kayalık alan, 1077 m.,

20.06.2009, 40°31'38.1'' K — 030°53'20.3'' D

S.S.Kanoğlu 1606, A.Kaya

DUOF 2513

Kamafit.

## 52. FAMILİYA: MALVACEAE

### 123. ALCEA L.

#### 229. *A. biennis* Winterl (Syn.: *Alcea pallida* Besser)

A3 Adapazarı; Akyazı, Dokurcun, Davlumbaz Yaylası yolu, doğu

bakı 896 m., 01.08.2010, 40°32'55.8" K — 030°51'01.1" D

S.S.Kanoğlu 1845, A.Kaya

Det.: E.Uzunhisarcıklı, (30.09.2010)

DUOF 2514

A3 Bolu; Mudurnu, Sülüklügöl, göl çevresi, 1038 m., 02.08.2010

40°31'19.7" K — 030°52'37.0" D

S.S.Kanoğlu 1923, A.Kaya

Det.: E.Uzunhisarcıklı, (30.09.2010)

NGBB 3788

Terofit.

## 53. FAMILİYA: THYMELAEACEAE

### 124. DAPHNE L.

#### 230. *D. oleoides* Schreb.

A3 Bolu; Mudurnu, Sülüklügöl, karaçam altı, kayalık alan, 1077 m.,

20.06.2009, 40°31'38.1" K — 030°53'20.3" D

S.S.Kanoğlu 1607, A.Kaya

DUOF 2515

Kamafit.

**231. *D. pontica* L.**

A3 Bolu; Mudurnu, Sülüklügöl, orman içi açıklık, gölet kenarı, batı  
bakı, 1072 m., 23.05.2009, 40°31'31.1" K — 030°52'42.6" D

S.S.Kanoğlu 1476, A.Kaya

DUOF 2516, Şekil 3.15.

Euxine element

Kamafit.

**24. TAKIM: SAPINDALES**

**54. FAMILYA: ANACARDIACEAE**

**125. PISTACIA L.**

**232. *P. terebinthus* L. subsp. *palaestina* (Boiss.) Engler in DC.**

A3 Bolu; Mudurnu, Avdullar Köyü yolu, orman deposu civarı,  
343 m., 28.08.2010, 40°34'42.8" K — 030°53'27.3" D

S.S.Kanoğlu 1942, A.Kaya

DUOF 2517

East Mediterranean element

Fanerotif.

**126. RHUS L.**

**233. *R. coriaria* L.**

A3 Bolu; Mudurnu, Sülüklügöl, göl çevresi, açıklık alan, orman

kenarı, batı bakı, 1073 m., 23.05.2009

40°31'21.7'' K — 030°52'44.7'' D

S.S.Kanoğlu 1492, A.Kaya

DUOF 2518

Fanerotif.

**55. FAMILİYA: SAPINDACEAE**

**127. ACER L. (Syn. family.: Aceraceae)**

**234. *A. campestre* L. subsp. *campestre***

A3 Bolu; Mudurnu, eski Adapazarı - Mudurnu yolu, 547 m.,

02.08.2010, 40°34'15.6'' K — 030°55'49.3'' D

S.S.Kanoğlu 1892, A.Kaya

DUOF 2519

Euro-Siberian element

Fanerotif.

**235. *A. platanoides* L.**

A3 Bolu; Mudurnu, Sülüklügöl yolu, 730 m., 06.11.2010

40°32'14.5'' K — 030°52'52.2'' D

S.S.Kanoğlu 1977

DUOF 2520

Euro-Siberian element

Fanerotif.

**236. *A. trautvetteri* Medvedev**

A3 Bolu; Mudurnu, Sülüklügöl, heyelan alanı, kayalık yamaç,

1142 m., 20.06.2009, 40°31'41.2'' K — 030°53'34.0'' D

S.S.Kanoğlu 1639, A.Kaya

DUOF 2521, NGBB 3771

Euxine element

Fanerotif.

**25. TAKIM: SANTALALES**

**56. FAMILYA: SANTALACEAE**

**128. OSYRIS L.**

**237. *O. alba* L.**

A3 Bolu; Mudurnu, eski Adapazarı - Mudurnu yolu, Tavşansuyu

Köyü,kaya üstü, 354 m., 22.02.2009

40°34'24.4" K — 030°53'26.2" D

S.S.Kanoğlu 1378, A.Kaya

DUOF 2522

Mediterranean element

Kamafit.

**129. VISCUM L.**

**238. *V. album* L. subsp. *abietis* (Wiesb.) Abromeit**

A3 Adapazarı; Akyazı, Dokurcun, Davlumbaz Yaylası, göknar üstü,

1300 m.

S.S.Kanoğlu 2008, Şekil 3.15.

Kamafit.



*Daphne pontica* L.



*Viscum album* L. subsp. *abietis* (Wiesb.) Abr.

Şekil 3.15. Thymeleaceae ve Santalaceae Taksonları (Foto.: S.S.Kanoğlu, 2010)

## 26. TAKIM: CARYOPHYLLALES

### 57. FAMILYA: AMARANTHACEAE

#### 130. SUAEDA Forssk. & J.F.Gmelin

##### 239. *S. altissima* Pall.

A3 Bolu; Mudurnu, Avdullar Köyü yolu, orman deposu civarı,

311 m., 07.11.2010, 40°34'43.0'' K — 030°53'18.7'' D

S.S.Kanoğlu 1987

DUOF 2523, NGBB 3765

Terofit

A3 karesi için yeni.

**58. FAMILYA: CARYOPHYLLACEAE**

**131. AGROSTEMMA L.**

**240. *A. githago* L.**

A3 Bolu; Mudurnu, eski Adapazarı - Mudurnu yolu, Tavşansuyu

Köyü civarı, buğday tarlası, 400 m., 24.05.2009

40°34'27.5'' K — 030°54'05.1'' D

S.S.Kanoğlu 1562, A.Kaya

DUOF 2524, NGBB 3865

Terofit.

**132. ARENARIA L.**

**241. *A. serpyllifolia* L.**

A3 Adapazarı; Akyazı, Dokurcun, Davlumbaz Yaylası, bozkır,

1432 m., 21.06.2009, 40°31'22.2'' K — 030°51'07.2'' D

S.S.Kanoğlu 1669, A.Kaya

Det.: B.Çingay, (28.10.2010)

DUOF 2525

Terofit.

**133. CERASTIUM L.**

**242. *C. brachypetalum* Pers. subsp. *roeseri* (Boiss. & Heldr.)**

**Nyman**

A3 Bolu; Mudurnu, Sülüklügöl, orman içi açıklık, batı bakı, 1072 m.,

23.05.2009, 40°31'31.1" K — 030°52'42.6" D

S.S.Kanoğlu 1467, A.Kaya

DUOF 2526

Terofit.

**134. DIANTHUS L.**

**243. *D. ancyrensis* Hausskn. & Bornm. ex Bornm.**

A3 Bolu; Göynük, Davlumbaz Yaylası aşağısı, 1505 m., 21.06.2009

40°30'45.9" K — 030°51'13.5" D

S.S.Kanoğlu 1679, A.Kaya

DUOF 2527

Irano-Turanian element

Hemikriptofit

Endemik.

**244. *D. cibrarius* Clem.**

A3 Adapazarı; Akyazı, Dokurcun, Sülüklügöl yolu, gölge yamaçlar,  
612 m., 20.06.2009, 40°32'57.5" K — 030°52'15.0" D

S.S.Kanoğlu 1662, A.Kaya

DUOF 2528

Endemik

Hemikriptofit.

**245. *D. lydus* Boiss.**

A3 Bolu; Mudurnu, eski Adapazarı - Akyazı yolu, meşe ormanı altı,  
dere kenarı, 401 m., 24.05.2009, 40°34'22.6" K — 030°54'07.8" D

S.S.Kanoğlu 1566, A.Kaya

Det.: M.Vural, (23.10.2010)

DUOF 2529

Endemik

Kamafit.

**135. PARONYCHIA Mill.**

**246. *P. anatolica* Czezcott subsp. *anatolica***

A3 Bolu; Göynük, Davlumbaz Yaylası aşağısı, 1505 m., 21.06.2009

40°30'45.9'' K — 030°51'13.5'' D

S.S.Kanoğlu 1680, A.Kaya

Det.: B.Çingay, (28.10.2010)

DUOF 2530, NGBB 3866

Kamafit

A3 karesi için yeni.

**136. SILENE L.**

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

A3 Bolu; Mudurnu, Sülüklügöl yolu, 649 m., 23.05.2009,

40°32'43.7'' K — 030°52'17.4'' D

S.S.Kanoğlu 1526, A.Kaya

DUOF 2531, NGBB 3867

Hemikriptofit.

**248. *S. pratensis* Gren. & Godr. (Syn.: *S. alba* (Mill.)**

**E.H.L.Krause)**

A3 Bolu; Mudurnu, Sülüklügöl ayırımına gelmeden, 363 m.,

20.06.2009, 40°34'31.1" K — 030°53'23.6" D

S.S.Kanoğlu 1666, A.Kaya

Det.: M.Vural, (23.10.2010)

DUOF 2532

Hemikriptofit.

**249. *S. vulgaris* (Moench) Garcke**

A3 Bolu; Mudurnu, eski Adapazarı - Mudurnu yolu, 520 m.,

24.05.2009, 40°34'19.5" K — 030°55'36.3" D

S.S.Kanoğlu 1590, A.Kaya

DUOF 2533, NGBB 3868

Hemikriptofit.

**137. STELLARIA L.**

**250. *S. holostea* L.**

A3 Bolu; Mudurnu, eski Adapazarı - Mudurnu yolu, 473 m.,

22.02.2009, 40°34'24.6" K — 030°55'02.6" D

S.S.Kanoğlu 1374, A.Kaya

DUOF 2534

Euro-Siberian element

Hemikriptofit.

**59. FAMILYA: POLYGONACEAE**

**138. RUMEX L.**

**251. *R. cf. acetosella* L.**

A3 Bolu; Mudurnu, Sülüklügöl, heyelan alanı, kayalık yamaç,

1142 m., 20.06.2009, 40°31'41.2" K — 030°53'34.0" D

S.S.Kanoğlu 1632, A.Kaya

Det.: N.Aksoy, (02.10.2010)

DUOF 2535

Hemikriptofit.

**252. *R. crispus* L.**

A3 Bolu; Mudurnu, Tavşansuyu Köyü yolu, tarla kenarı, 430 m.,

21.06.2009, 40°34'28.9'' K — 030°54'04.1'' D

S.S.Kanoğlu 1705, A.Kaya

DUOF 2536

Hemikriptofit.

**8. ALTSINIF: ASTERIDAE**

**27. TAKIM: CORNALES**

**60. FAMILYA: CORNACEAE**

**139. CORNUS L.**

**253. *C. mas* L.**

A3 Bolu; Mudurnu, eski Adapazarı - Mudurnu yolu, Mehmet

Topçuoğlu çeşmesinden 500 m önce, 394 m.,

40°34'24.0'' K — 030°54'10.2'' D

S.S.Kanoğlu 1368, A.Kaya

DUOF 2537

Euro-Siberian element

Fanerotif.

**254. *C. sanguinea* L. subsp. *australis* (C.A.Mey.) Soó**

A3 Bolu; Mudurnu, Sülüklügöl, heyelan alanı, kayalık yamaç,

1142 m., 20.06.2009, 40°31'41.2'' K — 030°53'34.0'' D

S.S.Kanoğlu 1640, A.Kaya

DUOF 2538

Euro-Siberian element

Fanerotif.

**28. TAKIM: ERICALES**

**61. FAMILYA: PRIMULACEAE**

**140. CYCLAMEN L.**

**255. *C. coum* Mill. var. *coum***

A3 Bolu; Mudurnu, Sülüklügöl yolu, 605 m., 21.02.2009

40°32'47.4'' K — 030°52'12.0''

S.S.Kanoğlu 1346, A.Kaya, N.Aksoy

DUOF 2539, NGBB 3428, Şekil 3.16.

Geofit.

**141. LYSIMACHIA L.**

**256. *L. vulgaris* L.**

A3 Bolu; Mudurnu, Sülüklügöl (Son Göl), 1200 m., 12.07.1984

E.Leblebici, H.Ellikçi

Türkiye Sulak Alanlar Kitabı, Syf. 125

Hemikriptofit.

**142. PRIMULA L.**

**257. *P. sibthorpii* Hoffmanns. (Syn.: *P. vulgaris* Huds. subsp.**

***sibthorpii* (Hoffmanns.) W.W.Sm. & Forrest)**

A3 Bolu; Mudurnu, Sülüklügöl yolu, yamaç üstünde, 513 m.,

21.02.2009, 40°33'23.0'' K — 030°52'24.5'' D

S.S.Kanoğlu 1362, A.Kaya, N.Aksoy

DUOF 2540, Şekil 3.16.

Euxine element

Hemikriptofit.

**258. *P. vulgaris* Huds.**

A3 Adapazarı; Akyazı, Dokurcun, Sülüklügöl yolu, sulak alan,

635 m., 21.02.2009, 40°32'47.4'' K — 030°52'12.0'' D

S.S.Kanoğlu 1349, A.Kaya, N.Aksoy

DUOF 2541, Şekil 3.16.

Euro-Siberian element

Hemikriptofit.

**9. ALTSINIF: LAMIIDAE**

**62. FAMILYA: BORAGINACEAE**

**143. ANCHUSA L.**

**259. *A. azurea* Miller var. *azurea***

A3 Bolu; Mudurnu, eski Adapazarı - Mudurnu yolu, Tavşansuyu

Köyü civarı, yol kenarı, 400 m., 24.05.2009

40°34'27.5'' K — 030°54'05.1'' D

S.S.Kanoğlu 1563, A.Kaya

DUOF 2542

Hemikriptofit.

**260. *A. leptophylla* Roem. & Schult. subsp. *incana* (Ledeb.)**

**D.F.Chamb.**

A3 Bolu; Mudurnu, Sülüklügöl, göl çevresi, açıklık alan, 1058 m.,

20.06.2009, 40°31'23.5'' K — 030°52'42.0'' D

S.S.Kanoğlu 1647, A.Kaya

DUOF 2543

Irano-Turanian element

Hemikriptofit

Endemik.

**144. BRUNNERA Steven.**

**261. *B. orientalis* I.M.Johnst.**

A3 Bolu; Mudurnu, Sülüklügöl, göl çevresi, açıklık alan, batı bakı,

1073 m., 23.05.2009, 40°31'21.7'' K — 030°52'44.7'' D

S.S.Kanoğlu 1494, A.Kaya

Det.: N.Aksoy, (02.10.2010)

DUOF 2544

Hemikriptofit.

**145. CYNOGLOSSUM L.**

**262. *C. creticum* Mill.**

A3 Bolu; Mudurnu, Sülüklügöl, göl çevresi, batı bakı, 1077 m.,

23.05.2009, 40°31'23.0'' K — 030°52'38.2'' D

S.S.Kanoğlu 1485, A.Kaya

DUOF 2545, NGBB 3774

Hemikriptofit.

**146. ECHIUM L.**

**263. *E. italicum* L.**

A3 Bolu; Mudurnu, Sülüklügöl yolu, 821 m., 20.06.2009,

40°32'12.7'' K — 030°53'02.4'' D

S.S.Kanoğlu 1658, A.Kaya

DUOF 2546

Mediterranean element

Hemikriptofit.

**264. *E. plantagineum* L.**

A3 Bolu; Mudurnu, eski Adapazarı - Mudurnu yolu, 484 m.,

02.08.2010, 40°34'26.0'' K — 030°55'06.9'' D

S.S.Kanoğlu 1895, A.Kaya

DUOF 2547

Terofit.

**265. *E. vulgare* L.**

A3 Adapazarı; Akyazı, Dokurcun, Davlumbaz Yaylası yolu, 691 m.,

06.11.2010, 40°33'25.0'' K — 030°51'20.4'' D

S.S.Kanoğlu 1968

DUOF 2548, Şekil 3.16.

Euro-Siberian element

Terofit.

**147. LITHOSPERMUM L.**

**266. *L. arvense* L. (Syn.: *Buglossoides arvensis* (L.) I.M.Johnst.)**

A3 Bolu; Mudurnu, Sülüklügöl, göl çevresi, 1009 m., 18.04.2010

40°31'23.0'' K — 030°52'41.5'' D

S.S.Kanoğlu 1774, A.Kaya, M.Akbalık, N.Aksoy, S.Aslan, N.Koçer

Det.: N.Aksoy, (02.10.2010)

DUOF 2549

Terofit.



*Cyclamen coum* Mill. var. *coum*



*Primula vulgaris* Huds.



*Primula sibthorpii* Hoffmanns



*Echium vulgare* L.

**Şekil 3.16. Primulaceae ve Boraginaceae Taksonları (Foto.: S.S.Kanoğlu, 2010)**

**267. *L. purpurocaeruleum* L.**

A3 Bolu; Mudurnu, eski Adapazarı - Mudurnu yolu, meşe altı, dere kenarı, 406 m., 17.04.2010, 40°34'24.2'' K — 030°54'08.1'' D

S.S.Kanoğlu 1734, A.Kaya, M.Akbalık

Det.: N.Aksoy, (02.10.2010)

DUOF 2550

Euro-Siberian element

Hemikriptofit.

**148. MYOSOTIS L.**

**268. *M. alpestris* F.W.Schmidt. subsp. *alpestris***

A3 Bolu; Mudurnu, Sülüklügöl ayrımından 1 km sonra, kuzey bakı, 394 m., 18.04.2009, 40°34'02.3'' K — 030°53'17.9'' D

S.S.Kanoğlu 1452, F.S.Kanoğlu

DUOF 2551

Hemikriptofit.

**269. *M. arvensis* Hill subsp. *arvensis***

A3 Bolu; Mudurnu, Sülüklügöl, orman içi açıklık, batı bakı, 1072 m.,

23.05.2009, 40°31'31.1" K — 030°52'42.6" D

S.S.Kanoğlu 1461, A.Kaya

DUOF 2552

Euro-Siberian element

Terofit.

**149. ONOSMA L.**

**270. *O. mutabile* Boiss. & Hausskn. ex Boiss.**

A3 Bolu; Mudurnu, eski Adapazarı - Mudurnu yolu, 520 m.,

24.05.2009, 40°34'19.5" K — 030°55'36.3" D

S.S.Kanoğlu 1584, A.Kaya

DUOF 2553

Hemicryprophyte

Endemik.

**271. *O. subulifolium* H.Riedl**

A3 Bolu; Mudurnu, Sülüklügöl, orman içi açıklık, batı bakı, 1072 m.,

23.05.2009, 40°31'31.1'' K — 030°52'42.6'' D

S.S.Kanoğlu 1481, A.Kaya

DUOF 2554

Hemikriptofit

Endemik

A3 karesi için yeni.

**272. *O. thracica* Vel.**

A3 Bolu; Mudurnu, Sülüklügöl yolu, 1049 m., 23.05.2009

40°31'41.6'' K — 030°52'31.8'' D

S.S.Kanoğlu 1510, A.Kaya

DUOF 2555

Euro-Siberian element

Hemikriptofit

A3 karesi için yeni.

**150. PARACARYUM (A.DC.) Boiss.**

**273. *P. incanum* Boiss.**

A3 Bolu; Mudurnu, eski Adapazarı - Mudurnu yolu, Tavşansuyu

Köyü civarı, 400 m., 24.05.2009, 40°34'27.5" K — 030°54'05.1" D

S.S.Kanoğlu 1557, A.Kaya

Det.: N.Aksoy, S.Aslan, S.S. Kanoğlu, (08.12.2010)

DUOF 2556, NGBB 3777

Irano-Turanian element

Hemikriptofit

A3 karesi için yeni.

**151. SYMPHYTUM L.**

**274. *S. orientale* L.**

A3 Adapazarı; Akyazı, Dokurcun, Davlumbaz Yaylası yolu, 579 m.,

01.08.2010, 40°33'36.8" K — 030°50'47.6" D

S.S.Kanoğlu 1847, A.Kaya

DUOF 2557

Euro-Siberian element

Hemikriptofit

A3 karesi için yeni.

**152. TRACHYSTEMON D.Don.**

**275. *T. orientalis* (L.) G.Don**

A3 Adapazarı; Akyazı, Dokurcun, Sülüklügöl yolu, dere kenarı,

604 m., 21.02.2009, 40°32'57.1'' K — 030°52'14.1'' D

S.S.Kanoğlu 1355, A.Kaya, N.Aksoy

DUOF 2558

Euxine element

Hemikriptofit.

**29. TAKIM: GENTIANALES**

**63. FAMILİYA: APOCYNACEAE**

**153. PERIPLOCA L.**

**276. *P. graeca* L. var. *graeca***

A3 Bolu; Mudurnu, eski Adapazarı - Mudurnu yolu, Mehmet

Topçuoğlu Çeşmesi'ne 500 m. kala, 394 m., 22.02.2009

40°34'24.0'' K — 030°54'10.2'' D

S.S.Kanoğlu 1373, A.Kaya

Det.: R.Anşın, (24.02.2009)

DUOF 2559

East Mediterranean element

Fanerotif.

**64. FAMILİYA: GENTIANACEAE**

**154. BLACKSTONIA Hudson.**

**277. *B. perfoliata* (L.) Huds. subsp. *perfoliata***

A3 Bolu; Mudurnu, eski Adapazarı - Mudurnu yolu, Tavşansuyu

Köyü civarı, 430 m., 21.06.2009, 40°34'28.9" K — 030°54'04.1" D

S.S.Kanoğlu 1706, A.Kaya

Det.: N.Aksoy, (02.10.2010)

DUOF 2560

Terofit.

**65. FAMILİYA: RUBIACEAE**

**155. ASPERULA L.**

**278. *A. setosa* Jaub. & Spach**

A3 Bolu; Mudurnu, Sülüklügöl üstü, bozkır, 1469 m., 21.06.2009

40°30'57.1" K — 030°52'46.0" D

S.S.Kanoğlu 1689, A.Kaya

DUOF 2561

Irano-Turanian element

Terofit

A3 karesi için yeni.

**279. *A. taurina* L. subsp. *taurina***

A3 Bolu; Mudurnu, Sülüklügöl yolu, 773 m., 18.04.2009

40°32'16.5'' K — 030°53'03.1'' D

S.S.Kanoğlu 1453, F.S.Kanoğlu

DUOF 2562

Hemikriptofit.

**156. CRUCIATA Mill.**

**280. *C. pedemontana* (Bellardi) Ehrend.**

A3 Bolu; Mudurnu, eski Adapazarı - Mudurnu yolu, meşe altı, dere

kenarı, 406 m., 17.04.2010, 40°32'24.2'' K — 030°54'08.1'' D

S.S.Kanoğlu 1735, A.Kaya, M.Akbalık

DUOF 2563

Terofit

A3 karesi için yeni.

**157. GALIUM L.**

**281. *G. album* Mill. subsp. *prusense* (K.Koch) Ehrend. & Krendl**

A3 Bolu; Mudurnu, sülüklügöl yolu, 1049 m., 23.05.2009

40°31'41.6'' K — 030°52'31.8'' D

S.S.Kanoğlu 1506, A.Kaya

Det.: S.Aslan, (08.12.2010)

DUOF 2564, NGBB 3775

Hemikriptofit.

**282. *G. aparine* L.**

A3 Bolu; Mudurnu, sülüklügöl yolu, 1049 m., 23.05.2009

40°31'41.6'' K — 030°52'31.8'' D

S.S.Kanoğlu 1508, A.Kaya

DUOF 2565

Terofit.

**283. *G. verum* L. subsp. *verum***

A3 Bolu; Göynük, Davlumbaz Yaylası aşağısı, bozkır, 1484 m.,

01.08.2010, 40°30'33.8'' K — 030°51'36.9'' D

S.S.Kanoğlu 1878, A.Kaya

DUOF 2566

Euro-Siberian element

Hemikriptofit.

**30. TAKIM: LAMIALES**

**66. FAMILYA: LAMIACEAE (LABIATAE)**

**158. AJUGA L.**

**284. *A. laxmannii* Benth.**

A3 Bolu; Mudurnu, Karamurat gölü üstü, 1210 m., 17.04.2010

40°33'18.9" K — 030°56'30.2" D

S.S.Kanoğlu 1758, A.Kaya, M.Akbalık

DUOF 2567

Euro-Siberian element

Hemikriptofit

A3 karesi için yeni.

**285. *A. reptans* L.**

A3 Bolu; Mudurnu, Sülüklügöl, orman içi açıklık, batı bakı, 1072 m.,

23.05.2009, 40°31'31.1" K — 030°52'42.6" D

S.S.Kanoğlu 1468, A.Kaya

DUOF 2568, Şekil 3.18.

Euro-Siberian element

Hemikriptofit.

**159. BALLOTA L.**

**286. *B. nigra* L. subsp. *anatolica* P.H.Davis**

A3 Bolu; Mudurnu, Tavşansuyu Köyü, 427 m., 02.08.2010,

40°34'27.8'' K — 030°54'23.5'' D

S.S.Kanoğlu 1902, A.Kaya

Det.: M.Öztekin, (23.10.2010)

DUOF 2569, NGBB 3905

Irano-Turanian element

Hemikriptofit

Endemik.

**160. CLINOPODIUM L.**

**287. *C. nepeta* Kuntze subsp. *glandulosum* (Req.) Govaerts (Syn.:**

***Calamintha nepeta* (L.) Savi subsp. *glandulosa* (Req.)**

**P.W.Ball)**

A3 Bolu; Mudurnu, eski Adapazarı - Mudurnu yolu, 409 m.,

07.11.2010, 40°34'25.5'' K — 030°54'08.2'' D

S.S.Kanoğlu 1983

Det.: S.Aslan, (08.12.2010)

DUOF 2570

Hemikriptofit.

**288. *C. ascendens* Samp. (Syn.: *Calamintha sylvatica* Bromf.**

**subsp. *ascendens* (Jord.) P.W.Ball)**

A3 Adapazarı; Akyazı, Dokurcun, Davlumbaz Yaylası yolu, orman

altı, 1282 m., 01.08.2010, 40°32'07.3" K — 030°51'16.0" D

S.S.Kanoğlu 1858, A.Kaya

Det.: M.Öztekin, (23.10.2010)

DUOF 2571, NGBB 3904

Hemikriptofit.

**289. *C. vulgare* L. subsp. *vulgare***

A3 Adapazarı; Akyazı, Dokurcun, Davlumbaz Yaylası yolu, 454 m.,

01.08.2010, 40°33'56.8" K — 030°51'20.8" D

S.S.Kanoglu 1809, A.Kaya

Det.: M.Öztekin, (23.10.2010)

DUOF 2572, NGBB 3907

Hemikriptofit.

**161. LAMIUM L.**

**290. *L. amplexicaule* L.**

A3 Bolu; Mudurnu, eski Adapazarı - Mudurnu yolu, 319 m.,

22.02.2009, 40°34'39.7" K — 030°53'39.4" D

S.S.Kanoğlu 1386, A.Kaya

DUOF 2573, NGBB 3914

Euro-Siberian element

Terofit

A3 karesi için yeni.

**291. *L. purpureum* L. var. *purpureum***

A3 Adapazarı; Akyazı, Dokurcun, Davlumbaz Yaylası, açıklık alan,

1391 m., 24.05.2009, 40°31'48.7" K — 030°51'12.0" D

S.S.Kanoğlu 1539, A.Kaya

Det.: M.Öztekin, (23.10.2010)

DUOF 2574, NGBB 3916, Şekil 3.18.

Euro-Siberian element

Terofit.

**162. MENTHA L.**

**292. *M. longifolia* Huds. subsp. *typhoides* (Briq.) Harley var.**

***typhoides***

A3 Adapazarı; Akyazı, Dokurcun, Davlumbaz Yaylası yolu, 454 m.,

01.08.2010, 40°33'56.8'' K — 030°51'20.8'' D

S.S.Kanoğlu 1817, A.Kaya

Det.: M.Öztekin, (23.10.2010)

DUOF 2575, NGBB 3904

Hemikriptofit.

**293. *M. pulegium* L.**

A3 Bolu; Mudurnu, Sülüklügöl, göl kenarı, su basar alan, 1038 m.,

02.08.2010, 40°31'19.7'' K — 030°52'37.0'' D

S.S.Kanoğlu 1924, A.Kaya

DUOF 2576, NGBB 3910

Hemikriptofit.

**163. ORIGANUM L.**

**294. *O. vulgare* L. subsp. *viride* (Boiss.) Hayek**

A3 Adapazarı; Akyazı, Dokurcun, Davlumbaz Yaylası, yolu, 491 m.,

01.08.2010, 40°33'47.9" K — 030°51'21.1" D

S.S.Kanoğlu 1837, A.Kaya

Det.: M.Öztekin (23.10.2010)

DUOF 2577, NGBB 3908

Hemikriptofit.

**164. PHLOMIS L.**

**295. *P. russeliana* Lag. ex Benth.**

A3 Adapazarı; Akyazı, Dokurcun, Sülüklügöl yolu, 970 m.,

20.06.2009, 40°32'06.6" K — 030°52'44.8" D

S.S.Kanoğlu 1650, A.Kaya

DUOF 2578

Euxine element

Hemikriptofit

Endemik.

**165. PRUNELLA L.**

**296. *P. vulgaris* L.**

A3 Bolu; Mudurnu, Sülüklügöl yolu, 531 m., 02.08.2010

40°33'11.9'' K — 030°52'20.5'' D

S.S.Kanoğlu 1913, A.Kaya

Det.: M.Öztekin, (23.10.2010)

DUOF 2579, Şekil 3.18.

Euro-Siberian element

Hemikriptofit.

**166. SALVIA L.**

**297. *S. cyanescens* Boiss. & Balansa**

A3 Adapazarı; Akyazı, Dokurcun, Davlumbaz Yaylası yolu, doğu

bakı, 896 m., 01.08.2010, 40°32'55.8'' K — 030°51'01.1'' D

S.S.Kanoğlu 1848, A.Kaya

Det.: M.Öztekin, (25.10.2010)

DUOF 2580

Irano-Turanian element

Hemikriptofit

Endemik.

**298. *S. glutinosa* L.**

A3 Bolu; Mudurnu, Sülüklügöl yolu, 805 m., 02.08.2010

40°32'11.9'' K — 030°53'07.6'' D

S.S.Kanoğlu 1921, A.Kaya

Det.: M.Öztekin, (23.10.2010)

DUOF 2581, Şekil 3.18.

Hyrcano-Euxine element

Hemikriptofit.

**299. *S. sclarea* L.**

A3 Bolu; Mudurnu, eski Adapazarı - Mudurnu yolu, döküntü alan,

486 m., 21.06.2009, 40°34'25.9'' K — 030°55'04.3'' D

S.S.Kanoğlu 1715, A.Kaya

Det.: M.Öztekin, (12.07.2009)

DUOF 2582, Şekil 3.17.

Hemikriptofit.



Şekil 3.17. *Salvia sclarea* L.

**300. *S. tomentosa* Mill.**

A3 Adapazarı; Akyazı, Dokurcun, Sülüklügöl yolu, gölge yamaçlar,

612 m., 20.06.2009, 40°32'57.5" K — 030°52'15.0" D

S.S.Kanoğlu 1663, A.Kaya

Det.: M.Öztekin, (23.10.2010)

DUOF 2583

Mediterranean element

Hemikriptofit.

**301. *S. verticillata* L. subsp. *amasiaca* (Freyn. & Bornm.) Bornm.**

A3 Bolu; Mudurnu, Sülüklügöl yolu, 890 m., 20.06.2009

40°32'02.4" K — 030°52'54.2" D

S.S.Kanoğlu 1655, A.Kaya

Det.: M.Öztekin, (23.10.2010)

DUOF 2584

Euro-Siberian element

Hemikriptofit.

**302. *S. virgata* Ortega**

A3 Adapazarı; Akyazı, Dokurcun, Davlumbaz Yaylası, bozkır,

1451 m., 01.08.2010, 40°31'20.5'' K — 030°51'28.4'' D

S.S.Kanoğlu 1863, A.Kaya

Det.: M.Öztekin, (25.10.2010)

DUOF 2585

Irano-Turanian element

Hemikriptofit.

**167. SCUTELLARIA L.**

**303. *S. orientalis* L. subsp. *macrostegia* (Hausskn. ex Bornm.)**

**J.R.Edm.**

A3 Bolu; Mudurnu, Sülüklügöl yolu, 805 m., 02.08.2010

40°32'11.9'' K — 030°53'07.6'' D

S.S.Kanoğlu 1920, A.Kaya

Det.: M.Öztekin, (23.10.2010)

DUOF 2586

Irano-Turanian element

Hemikriptofit

A3 karesi için yeni.

**168. SIDERITIS L.**

**304. *S. germanicopolitana* Bornm. subsp. *germanicopolitana***

A3 Bolu; Göynük, Karabey Yaylası, bozkır, 1469 m., 01.08.2010

40°30'34.6'' K — 030°52'32.9'' D

S.S.Kanoğlu 1886, A.Kaya

Det.: M.Öztekin, (23.10.2010)

DUOF 2587, Şekil 3.18.

Hemikriptofit

Endemik

A3 karesi için yeni.

**305. *S. montana* L. subsp. *montana***

A3 Bolu; Mudurnu, eski Adapazarı - Mudurnu yolu, döküntü alan,

496 m., 21.06.2009, 40°34'18.4'' K — 030°55'51.0'' D

S.S.Kanoğlu 1719, A.Kaya

DUOF 2588, NGBB 3911

Mediterranean element

Terofit.



*Ajuga reptans* L.



*Lamium purpureum* L. var. *purpureum*



*Prunella vulgaris* L.



*Salvia glutinosa* L.



*Sideritis germanicopolitana* Boiss. subsp. *germanicopolitana*

Şekil 3.18. Lamiaceae Taksonları (Foto.: S.S.Kanoğlu, 2010)

**169. STACHYS L.**

**306. *S. annua* L. subsp. *annua* var. *annua***

A3 Bolu; Mudurnu, Sülüklügöl yolu, 524 m., 23.05.2009

40°33'26.6'' K — 030°52'24.8'' D

S.S.Kanoğlu 1532, A.Kaya

Det.: M.Öztekin, (07.02.2010)

DUOF 2589

Terofit.

**307. *S. cretica* L. subsp. *anatolica* Rech. fil.**

A3 Bolu; Mudurnu, Sülüklügöl, karaçam altı, kayalık alan, 1077 m.,

24.05.2009, 40°31'39.6'' K — 030°53'11.9'' D

S.S.Kanoğlu 1598, A.Kaya

Det.: M.Öztekin, (07.02.2010)

DUOF 2590, NGBB 3903

Irano-Turanian element

Hemikriptofit

Endemik.

**308. *S. cretica* L. subsp. *lesbiaca* Rech. fil.**

A3 Adapazarı; Akyazı, Dokurcun, Davlumbaz Yaylası yolu, 454 m.,

01.08.2010, 40°33'56.8'' K — 030°51'20.8'' D

S.S.Kanoğlu 1818, A.Kaya

Det.: M.Öztekin, (23.10.2010)

DUOF 2591, NGBB 3906

East Mediterranean element

Hemikriptofit

Endemik

A3 karesi için yeni.

**170. TEUCRIUM L.**

**309. *T. chamaedrys* L. subsp. *chamaedrys***

A3 Bolu; Mudurnu, Sülüklügöl, heyelan alanı, kayalık yamaç,

1142 m., 20.06.2009, 40°31'41.2'' K — 030°53'34.0'' D

S.S.Kanoğlu 1636, A.Kaya

DUOF 2592, NGBB 3909

Euro-Siberian element

Hemikriptofit.

**310. *T. polium* L.**

A3 Bolu; Mudurnu, Sülüklügöl üstü, bozkır, 1465 m., 21.06.2009

40°30'59.1" K — 030°53'03.7" D

S.S.Kanoğlu 1699, A.Kaya

DUOF 2593

Hemikriptofit.

**171. THYMUS L.**

**311. *T. leucostomus* Hausskn. & Velen. var. *leucostomus***

A3 Bolu; Mudurnu, Sülüklügöl, heyelan alanı, kayalık yamaç,

1142 m., 20.06.2009, 40°31'41.2" K — 030°53'34.0" D

S.S.Kanoğlu 1635, A.Kaya

Det.: M.Öztekin, (23.10.2010)

DUOF 2594

Kamafit

A3 karesi için yeni.

**312. *T. praecox* Opiz subsp. *skorpilii* (Velen.) Jalas var. *skorpilii***

A3 Adapazarı; Akyazı, Dokurcun, Davlumbaz Yaylası, bozkır,

1432 m., 21.06.2009, 40°31'22.2" K — 030°51'07.2" D

S.S.Kanoğlu 1670, A.Kaya

Det.: M.Öztekin, (23.10.2010)

DUOF 2595, NGBB 3915

Kamafit.

**313. *T. pseudopulegioides* Klokov & Des. - Shost.**

A3 Adapazarı; Akyazı, Dokurcun, Davlumbaz Yaylası, bozkır,

1451 m., 01.08.2010, 40°31'20.5" K — 030°51'28.4" D

S.S.Kanoğlu 1862, A.Kaya

Det.: M.Öztekin, (23.10.2010)

DUOF 2596

Kamafit

A3 karesi için yeni.

**314. *T. roegneri* K.Koch**

A3 Bolu; Göynük, Davlumbaz Yaylası aşağısı, bozkır, 1466 m.,

01.08.2010, 40°30'52.9" K — 030°51'11.7" D

S.S.Kanoğlu 1873, A.Kaya

Det.: M.Öztekin, (23.10.2010)

DUOF 2597

Euro-Siberian element

Kamafit.

**67. FAMILİYA: OLEACEAE**

**172. FRAXINUS L.**

**315. *F. angustifolia* Vahl subsp. *oxycarpa* (Willd.) Franco &**

**Rocha Afonso**

A3 Bolu; Mudurnu, Sülüklügöl, heyelan alanı, kayalık yamaç,

1161 m., 20.06.2009, 40°31'44.8" K — 030°53'33.6" D

S.S.Kanoğlu 1619, A.Kaya

DUOF 2598

Euro-Siberian element

Fanerotif.

**316. *F. excelsior* L. subsp. *excelsior***

A3 Bolu; Mudurnu, Sülüklügöl üstü, bozkır, 1465 m., 21.06.2009

40°30'59.1'' K — 030°53'03.7'' D

S.S.Kanoğlu 1697, A.Kaya

DUOF 2599

Euro-Siberian element

Fanerotif.

**173. JASMINUM L.**

**317. *J. fruticans* L.**

A3 Bolu; Mudurnu, eski Adapazarı - Mudurnu yolu, 520 m.,

24.05.2009, 40°34'19.5'' K — 030°55'36.3'' D

S.S.Kanoğlu 1586, A.Kaya

DUOF 2600

Mediterranean element

Kamafit.

**174. PHILLYREA L.**

**318. *P. latifolia* L.**

A3 Bolu; Mudurnu, eski Adapazarı - Mudurnu yolu, Tavşansuyu

Köyü civarı, kaya üstü, 354 m., 22.02.2009,

40°34'24.4'' K — 030°53'26.2'' D

S.S.Kanoğlu 1381, A.Kaya

DUOF 2601

Mediterranean element

Fanerotif.

**68. FAMILYA: PLANTAGINACEAE**

**175. DIGITALIS L.**

**319. *D. ferruginea* L. subsp. *ferruginea***

A3 Adapazarı; Akyazı, Dokurcun, Davlumbaz Yaylası yolu, 454 m.,

01.08.2010

40°33'56.8'' K — 030°51'20.8'' D

S.S.Kanoğlu 1815, A.Kaya

DUOF 2602, Şekil 3.19.

Euro-Siberian element

Hemikriptofit.

**176. GLOBULARIA L.**

**320. *G. trichosantha* Fisch. & C.A.Mey.**

A3 Bolu; Mudurnu, Sülüklügöl üstü, bozkır, 1465 m., 21.06.2009

40°30'59.1" K — 030°53'03.7" D

S.S.Kanoğlu 1694, A.Kaya

DUOF 2603

Hemikriptofit.

**177. VERONICA L.**

**321. *V. chamaedrys* L.**

A3 Bolu; Mudurnu, Sülüklügöl yolu, 1049 m., 23.05.2009,

40°31'41.6" K — 030°52'31.8" D

S.S.Kanoğlu 1509, A.Kaya

DUOF 2604

Euro-Siberian element

Kamafit.

**322. *V. jacquinii* Baumg.**

A3 Bolu; Mudurnu, Sülüklügöl üstü, bozkır, 1465 m., 21.06.2009

40°30'59.1'' K — 030°53'03.7'' D

S.S.Kanoğlu 1693, A.Kaya

DUOF 2605, NGBB 3821

Euro-Siberian element

Kamafit.

**323. *V. multifida* L.**

A3 Bolu; Mudurnu, Sülüklügöl, orman içi, açıklığı batı bakı,

1072 m., 23.05.2009, 40°31'31.1'' K — 030°52'42.6'' D

S.S.Kanoğlu 1475, A.Kaya

DUOF 2606, NGBB 3819

Irano-Turanian element

Kamafit

Endemik.

**324. *V. pectinata* L. var. *pectinata***

A3 Adapazarı; Akyazı, Dokurcun, Davlumbaz Yayalası, bozkır,  
güneybatı bakı, 1449 m., 24.05.2009

40°31'15.9'' K — 030°51'31.7'' D

S.S.Kanoğlu 1550, A.Kaya

DUOF 2607, NGBB 3820

Chamaephyte.

**325. *V. persica* Hort. ex Poir.**

A3 Bolu; Mudurnu, eski Adapazarı - Mudurnu yolu, 319 m.,

22.02.2009, 40°34'39.7'' K — 030°53'39.4'' D

S.S.Kanoğlu 1387, A.Kaya

DUOF 2608, NGBB 3822

Terofit.



*Digitalis ferruginea* L. subsp. *ferruginea*



*Lathraea squamaria* L.

Şekil 3.19. Plantaginaceae ve Scrophulariaceae Taksonları (Foto.: S.S.Kanoğlu, 2010)

**69. FAMILYA: SCROPHULARIACEAE**

**178. LATHRAEA L.**

**326. *L. squamaria* L.**

A3 Bolu; Mudurnu, Sülüklügöl yolu, güney bakı, 766 m., 04.04.2009

40°32'14.6'' K — 030°53'00.6'' D

S.S.Kanoğlu 1397, A.Kaya

DUOF 2609, Şekil 3.19.

Euro-Siberian element

Hemikriptofit.

**179. SCROPHULARIA L.**

**327. *S. catariifolia* Boiss. & Heldr.**

A3 Bolu; Mudurnu, Tavşansuyu Köyü yolu, sulak alan, dere kenarı,

421 m., 21.06.2009, 40°34'24.3'' K — 030°54'08.1'' D

S.S.Kanoğlu 1707, A.Kaya

DUOF 2610

Irano-Turanian element

Hemikriptofit

A3 karesi için yeni.

**328. *S. rimarum* Bornm.**

A3 Bolu; Mudurnu, Sülüklügöl yolu, 720 m., 23.05.2009

40°32'25.8'' K — 030°52'36.0'' D

S.S.Kanoğlu 1522, A.Kaya

DUOF 2611

Hemikriptofit

A3 karesi için yeni.

**180. VERBASCUM L.**

**329. *V. phlomoides* L.**

A3 Bolu; Mudurnu, eski Adapazarı - Mudurnu yolu, Tavşansuyu

Köyü civarı, tarla kenarı, 438 m., 21.06.2009

40°30'59.1'' K — 030°53'03.7'' D

S.S.Kanoğlu 1700, A.Kaya

Det.: F. Karavelioğlu, (21.10.2010)

DUOF 2612, NGBB 3789

Euro-Siberian element

Hemikriptofit.

**330. *V. pyramidatum* M.Bieb.**

A3 Bolu; Mudurnu, eski Adapazarı - Mudurnu yolu, 465 m.,

21.06.2009, 40°34'24.8'' K — 030°54'49.1'' D

S.S.Kanoğlu 1713, A.Kaya

Det.: F. Karavelioğlu, (21.10.2010)

DUOF 2613

Hyrcano - Euxine element

Hemikriptofit

A3 karesi için yeni.

**331. *V. speciosum* Opiz**

A3 Adapazarı; Akyazı, Dokurcun, Davlumbaz Yaylası yolu, doğu

bakı, 491 m., 40°33'47.9'' K — 030°51'21.1'' D

S.S.Kanoğlu 1829, A.Kaya

Det.: F. Karavelioğlu, (21.10.2010)

DUOF 2614

Hemikriptofit.

**70. FAMILYA: VERBENACEAE**

**181. VERBENA L.**

**332. *V. officinalis* L.**

A3 Bolu; Mudurnu, Sülüklügöl yolu, 531 m., 02.08.2010

40°33'11.9" K — 030°52'20.5" D

S.S.Kanoğlu 1916, A.Kaya

Det.: N.Aksoy, (02.10.2010)

DUOF 2615

Hemikriptofit.

**31. TAKIM: SOLANALES**

**71. FAMILYA: CONVULVACEAE**

**182. CONVULVULUS L.**

**333. *C. arvensis* L.**

A3 Adapazarı; Akyazı, Dokurcun, Sülüklügöl yolu, 970 m.,

20.06.2009, 40°32'06.6" K — 030°52'44.8" D

S.S.Kanoğlu 1652, A.Kaya

DUOF 2616, NGBB 3863

Kamafit.

**334. *C. cantabrica* L.**

A3 Bolu; Mudurnu, Avdullar Köyü yolu, orman deposu civarı,

311 m., 07.11.2010, 40°34'43.0'' K — 030°53'18.7'' D

S.S.Kanoğlu 1989

Det.: N.Aksoy, (08.12.2010)

DUOF 2617, NGBB 3773, Şekil 3.20.

Hemikriptofit.

**335. *C. persicus* L.**

A3 Bolu; Mudurnu, eski Adapazarı - Mudurnu yolu, meşe ormanı

altı, dere kenarı, 401 m., 24.05.2009,

40°34'22.6'' K — 030°54'07.8'' D

S.S.Kanoğlu 1577, A.Kaya

DUOF 2618

Kamafit

A3 karesi için yeni.

**336. *C. scammonia* L.**

A3 Bolu; Mudurnu, Sülüklügöl yolu, 840 m., 20.06.2009

40°32'09.5'' K — 030°53'07.3'' D

S.S.Kanoğlu 1657, A.Kaya

DUOF 2619, NGBB 3862

East Mediterranean element

Hemikriptofit.

**72. FAMILYA: SOLANACEAE**

**183. ATROPA L.**

**337. *A. bella-donna* L.**

A3 Bolu; Mudurnu, Sülüklügöl, Susuz Yaylası yolu, taşlık yamaç,

854 m., 02.08.2010, 40°32'59.9'' K — 030°52'49.4'' D

S.S.Kanoğlu 1927, A.Kaya

DUOF 2620, Şekil 3.20.

Euro-Siberian element

Kamafit.

**184. PHYSALIS L.**

**338. *P. alkekengi* L.**

A3 Bolu; Mudurnu, Sülüklügöl yolu, 480 m., 02.08.2010

40°33'34.4" K — 030°52'27.1" D

S.S.Kanoğlu 1912, A.Kaya

DUOF 2621, Şekil 3.20.

Hemikriptofit.

**185. SOLANUM L.**

**339. *S. dulcamara* L.**

A3 Bolu; Mudurnu, eski Adapazarı - Mudurnu yolu, Mehmet

Topçuoğlu Çeşmesi, 438 m., 21.06.2009

40°34'28.0" K — 030°54'23.3" D

S.S.Kanoğlu 1710, A.Kaya

DUOF 2622

Euro-Siberian element

Kamafit.



*Convolvulus cantabrica* L.



*Atropa bella-donna* L.



*Physalis alkekengi* L.

**Şekil 3.20. Convolvulaceae ve Solanaceae Taksonları (Foto.: S.S.Kanoğlu, 2010)**

**10. ALTSINIF: CAMPANULIDAE**

**32. TAKIM: AQUIFOLIALES**

**73. FAMILYA: AQUIFOLIACEAE**

**186. ILEX L.**

**340. *I. aquifolium* L.**

A3 Bolu; Mudurnu, Sülüklügöl, heyelan alanı, 1161 m., 20.06.2009

40°31'44.8'' K — 030°53'33.6'' D

S.S.Kanoğlu 1620, A.Kaya

DUOF 2623

Fanerotif.

**33. TAKIM: ASTERALES**

**74. FAMILYA: ASTERACEAE (COMPOSITAE)**

**187. ACHILLEA L.**

**341. *A. millefolium* L. subsp. *pannonica* (Scheele) Hayek**

A3 Bolu; Göynük, Davlumbaz Yaylası aşağısı, bozkır, 1484 m.,

01.08.2010, 40°30'33.8'' K — 030°51'36.9'' D

S.S.Kanoğlu 1877, A.Kaya

Det.: S.Aslan, (08.12.2010)

DUOF 2624, NGBB 3776

Euro-Siberian element

Terofit.

**342. *A. pseudoaleppica* Hausskn. ex Bornm.**

A3 Bolu; Mudurnu, Tavşansuyu Köyü yolu, tarla kenarı, 438 m.,

21.06.2009, 40°34'28.9" K — 030°54'04.1" D

S.S.Kanoğlu 1704, A.Kaya

DUOF 2625

Irano-Turanian element

Terofit

Endemik

A3 karesi için yeni.

**188. ANTHEMIS L.**

**343. *A. altissima* L.**

A3 Bolu; Mudurnu, eski Adapazarı - Mudurnu yolu, 475 m.,

24.05.2009, 40°34'25.9" K — 030°54'52.7" D

S.S.Kanoğlu 1579, A.Kaya

Det.: U.Özbek, (30.09.2010)

DUOF 2626, NGBB 3784

Terofit

A3 karesi için yeni.

**344. *A. cotula* L.**

A3 Adapazarı; Akyazı, Dokurcun, Davlumbaz Yaylası yolu, 454 m.,

01.08.2010, 40°33'56.8'' K — 030°51'20.8'' D

S.S.Kanoğlu 1810, A.Kaya

Det.: U.Özbek, (30.09.2010)

DUOF 2627

Terofit.

**345. *A. tinctoria* L. var. *discoidea* (All.) DC.**

A3 Adapazarı; Akyazı, Dokurcun, Davlumbaz Yaylası yolu, 454 m.,

01.08.2010, 40°33'56.8'' K — 030°51'20.8'' D

S.S.Kanoğlu 1814, A.Kaya

Det.: U.Özbek, (30.09.2010)

DUOF 2628

Hemikriptofit.

**189. BELLIS L.**

**346. *B. perennis* L.**

A3 Adapazarı; Akyazı, Dokurcun, Sülüklügöl yolu, dere kenarı,

604 m., 21.02.2009, 40°32'57.1" K — 030°52'14.1" D

S.S.Kanoğlu 1357, A.Kaya, N.Aksoy

DUOF 2629

Euro-Siberian element

Hemikriptofit.

**190. CARDUUS L.**

**347. *C. acanthoides* L. subsp. *acanthoides***

A3 Adapazarı; Akyazı, Dokurcun, Davlumbaz Yaylası yolu, 454 m.,

01.08.2010, 40°33'56.8" K — 030°51'20.8" D

S.S.Kanoğlu 1807, A.Kaya

DUOF 2630

Euro-Siberian element

Terofit.

**191. CARLINA L.**

**348. *C. oligocephala* Boiss & Kotschy subsp. *oligocephala***

A3 Adapazarı; Akyazı, Dokurcun, Davlumbaz Yaylası yolu, doğu

bakı, 491 m., 01.08.2010, 40°33'47.9" K — 030°51'21.1" D

S.S.Kanoğlu 1830, A.Kaya

DUOF 2631, NGBB 3918, Şekil 3.21.

Hemikriptofit.

**192. CARTHAMUS L.**

**349. *C. lanatus* L.**

A3 Adapazarı; Akyazı, Dokurcun, Davlumbaz Yaylası yolu, 454 m.,

01.08.2010, 40°33'56.8" K — 030°51'20.8" D

S.S.Kanoğlu 1820, A.Kaya

DUOF 2632

Terofit

A3 karesi için yeni.

**193. CENTAUREA L.**

**350. *C. iberica* Sennen & Elias**

A3 Adapazarı; Akyazı, Dokurcun, Davlumbaz Yaylası yolu, 454 m.,

01.08.2010, 40°33'56.8" K — 030°51'20.8" D

S.S.Kanoğlu 1811, A.Kaya

DUOF 2633, NGBB 3919, Şekil 3.21.

Terofit.

**351. *C. matthiolifolia* Boiss.**

A3 Adapazarı; Akyazı, Dokurcun, Davlumbaz Yaylası, açıklık alan,

1391 m., 24.05.2009, 40°31'48.7" K — 030°51'12.0" D

S.S.Kanoğlu 1540, A.Kaya

DUOF 2634, NGBB 3931

Irano-Turanian element

Hemikriptofit

Endemik

A3 karesi için yeni.

**352. *C. pichleri* Boiss. subsp. *extrarosularis* (Hayek & siehe)**

**Wagenitz**

A3 Bolu; Göynük, Davlumbaz Yaylası aşağısı, bozkır, 1497 m.,

21.06.2009, 40°30'42.8'' K — 030°51'15.3'' D

S.S.Kanoğlu 1681, A.Kaya

DUOF 2635

Hemikriptofit

Endemik

A3 karesi için yeni.

**353. *C. solstitialis* L. subsp. *solstitialis***

A3 Bolu; Mudurnu, eski Adapazarı - Mudurnu yolu, döküntü alan,

486 m., 21.06.2009, 40°34'18.4'' K — 030°55'51.0'' D

S.S.Kanoğlu 1720, A.Kaya

DUOF 2636, NGBB 3920

Terofit.

**354. *C. stenolepis* Kern.**

A3 Adapazarı; Akyazı, Dokurcun, Davlumbaz Yaylası yolu, 579 m.,

01.08.2010, 40°33'36.8'' K — 030°50'47.6'' D

S.S.Kanoğlu 1843, A.Kaya

DUOF 2637, NGBB 3921, Şekil 3.21.

Hemikriptofit.

**355. *C. triumfettii* All.**

A3 Bolu; Mudurnu, Sülüklügöl üstü, bozkır, 1469 m., 21.06.2009

40°30'57.1'' K — 030°52'46.0'' D

S.S.Kanoğlu 1685, A.Kaya

DUOF 2638

Hemikriptofit.

**356. *C. urvillei* DC. subsp. *urvillei***

A3 Adapazarı; Akyazı, Dokurcun, Davlumbaz Yaylası yolu, bozkır,

1282 m., 01.08.2010, 40°31'20.5'' K — 030°51'28.4'' D

S.S.Kanoğlu 1866, A.Kaya

DUOF 2639, Şekil 3.21.

East Mediterranean element

Hemikriptofit.

**194. CIRSIUM Mill.**

**357. *C. arvense* (L.) Scop. subsp. *arvense***

A3 Adapazarı; Akyazı, Dokurcun, Davlumbaz Yaylası yolu, 454 m.,

01.08.2010, 40°33'56.8" K — 030°51'20.8" D

S.S.Kanoğlu 1937, A.Kaya

Det.: S.Aslan, (09.12.2010)

DUOF 2640

Hemikriptofit.

**358. *C. hypoleucum* DC.**

A3 Bolu; Mudurnu, Sülüklügöl, karaçam altı, kayalık alan, 1077 m.,

20.06.2009, 40°31'39.6" K — 030°53'11.9" D

S.S.Kanoğlu 1599, A.Kaya

DUOF 2641

Euxine element

Hemikriptofit.

**195. CREPIS L.**

**359. *C. sancta* (L.) Bab.**

A3 Bolu; Mudurnu, eski Adapazarı - Mudurnu yolu, 319 m.,

22.02.2009, 40°34'39.7" K — 030°53'39.4" D

S.S.Kanoğlu 1388, A.Kaya

Det.: S.Aslan, (09.12.2010)

DUOF 2642, NGBB 3780

Terofit.

**196. CRUPINA (Pers.) DC.**

**360. *C. vulgaris* Pers. ex Cass.**

A3 Bolu; Mudurnu, eski Adapazarı - Mudurnu yolu, 520 m.,

24.05.2009, 40°34'19.5" K — 030°55'36.3" D

S.S.Kanoğlu 1585, A.Kaya

DUOF 2643, NGBB 3922

Terofit.

**197. DORONICUM L.**

**361. *D. bithynicum* Edmondson subsp. *sparsipilosum* Edmondson**

A3 Bolu; Mudurnu, Sülüklügöl yolu, taşlık alan, 854 m., 02.08.2010

40°32'59.9" K — 030°52'49.4" D

S.S.Kanoğlu 1936, A.Kaya

DUOF 2644

Euxine element

Hemikriptofit

Endemik.

**362. *D. orientale* Hoffm.**

A3 Bolu; Mudurnu, Sülüklügöl yolu, Alabalık tesisleri yakını,

güneybatı bakı, 457 m., 04.04.2009

40°33'36.7" K — 030°52'28.7" D

S.S.Kanoğlu 1422, A.Kaya

DUOF 2645, NGBB 3923

Hemikriptofit.

**198. ECHINOPS L.**

**363. *E. microcephalus* Sibth. & Sm.**

A3 Bolu; Mudurnu, Tavşansuyu Köyü, 409 m., 02.08.2010

40°34'24.7'' K — 030°54'07.9'' D

S.S.Kanoğlu 1906, A.Kaya

DUOF 2646, NGBB 3924

Mediterranean element

Hemikriptofit.

**199. EUPATORIUM L.**

**364. *E. cannabinum* L.**

A3 Bolu; Mudurnu, Tavşansuyu Köyü, 409 m., 02.08.2010

40°34'27.8'' K — 030°54'23.5'' D

S.S.Kanoğlu 1899, A.Kaya

Det.: S.Aslan, (23.10.2010)

DUOF 2647, NGBB 3823

Euro-Siberian element

Hemikriptofit.

**200. JURINEA Cass.**

**365. *J. alpigena* K.Koch**

A3 Bolu; Mudurnu, Sülüklügöl, göl kenarı, 1038 m., 02.08.2010

40°31'19.7'' K — 030°52'37.0'' D

S.S.Kanoğlu 1922, A.Kaya

DUOF 2648, NGBB 3925

Euxine element

Hemikriptofit

Endemik.

**366. *J. consanguinea* DC.**

A3 Bolu; Mudurnu, eski Adapazarı - Mudurnu yolu, 547 m.,

02.08.2009, 40°34'15.6'' K — 030°55'49.3'' D

S.S.Kanoğlu 1889, A.Kaya

DUOF 2649, NGBB 3926

Hemikriptofit.

**367. *J. mollis* Wettst.**

A3 Bolu; Mudurnu, Sülüklügöl, karaçam altı, kayalık alan, 1077 m.,

20.06.2009, 40°31'38.1'' K — 030°53'20.3'' D

S.S.Kanoğlu 1604, A.Kaya

DUOF 2650, NGBB 3782

Hemikriptofit

A3 karesi için yeni.

**201. LACTUCAL.**

**368. *L. muralis* (L.) Fresen. (Syn.: *Mycelis muralis* Dumort.)**

A3 Bolu; Mudurnu, Tavşansuyu Köyü civarı, 427 m., 02.08.2010

40°34'27.8'' K — 030°54'23.5'' D

S.S.Kanoğlu 1901, A.Kaya

Det.: S.Aslan, (09.12.2010)

DUOF 2688

Terofit.

**369. *L. serriola* L.**

A3 Adapazarı; Akyazı, Dokurcun, Davlumbaz Yaylası yolu, 896 m.,

01.08.2010, 40°32'55.8" K — 030°51'01.1" D

S.S.Kanoğlu 1854, A.Kaya

DUOF 2651

Euro-Siberian element

Terofit.

**202. LEONTODON L.**

**370. *L. hispidus* L. var. *hispidus***

A3 Bolu; Mudurnu, Sülüklügöl, karaçam altı, kayalık alan, 1077 m.,

20.06.2009, 40°31'38.1" K — 030°53'20.3" D

S.S.Kanoğlu 1608, A.Kaya

DUOF 2652

Euro-Siberian element

Hemikriptofit.

**203. PALLENIS (Cass.) Cass.**

**371. *P. spinosa* Cass.**

A3 Bolu; Mudurnu, eski Adapazarı - Mudurnu yolu, meşe ormanı

altı, dere kenarı, 401 m., 24.05.2009

40°34'22.6'' K — 030°54'07.8'' D

S.S.Kanoğlu 1574, A.Kaya

DUOF 2653, NGBB 3928

Mediterranean element

Terofit.

**204. PETASITES Mill.**

**372. *P. hybridus* (L.) G.Gaertn., B.Mey. & Scherb.**

A3 Adapazarı; Akyazı, Dokurcun, Sülüklügöl yolu, sulak alan,

635 m., 21.02.2009, 40°32'47.4'' K — 030°52'12.0'' D

S.S.Kanoğlu 1350, A.Kaya, N.Aksoy

DUOF 2654, Şekil 3.21.

Euro-Siberian element

Hemikriptofit.

**205. PILOSELLA Vaill.**

**373. *P. hoppeana* (Schult.) F.W.Schultz & Sch.Bip. subsp.**

***testimonialis* (Nägeli ex Peter) Sell & West**

A3 Adapazarı; Akyazı, Dokurcun, Davlumbaz Yaylası, bozkır,

1451 m., 01.08.2010, 40°31'20.5'' K — 030°51'28.4'' D

S.S.Kanoğlu 1867, A.Kaya

DUOF 2655

Euro-Siberian element

Hemikriptofit.

**374. *P. piloselloides* (Vill.) Soják**

A3 Bolu; Mudurnu, Sülüklügöl, karaçam altı, kayalık alan, 1077 m.,

20.06.2009, 40°31'39.6'' K — 030°53'11.9'' D

S.S.Kanoğlu 1600, A.Kaya

DUOF 2656

Hemikriptofit.

**206. SCORZONERA L.**

**375. *S. cana* (C.A.Mey.) Hoffm. var. *jacquiniana* (W.Koch)**

**Chamberlain**

A3 Bolu; Mudurnu, Sülüklügöl, orman içi açıklık, batı bakı, 1072 m.,

23.05.2009, 40°31'31.1" K — 030°52'42.6" D

S.S.Kanoğlu 1482, A.Kaya

DUOF 2657, NGBB 3781

Hemikriptofit

A3 karesi için yeni.

**376. *S. cana* (C.A.Mey.) Hoffm. var. *radicosa* (Boiss.)**

**Chamberlain**

A3 Adapazarı; Akyazı, Dokurcun, Davlumbaz Yaylası, bozkır,

güneybatı bakı, 1449 m., 24.05.2009

40°31'15.9" K — 030°51'31.7" D

S.S.Kanoğlu 1553, A.Kaya

DUOF 2658, NGBB 3929

Hemikriptofit

A3 karesi için yeni.

**207. SENECIO L.**

**377. *S. aquaticus* Hill subsp. *erraticus* (Bertol.) V.A.Matthews**

A3 Adapazarı; Akyazı, Dokurcun, Davlumbaz Yaylası yolu, 454 m.,

01.08.2010, 40°33'56.8" K — 030°51'20.8" D

S.S.Kanoğlu 1812, A.Kaya

DUOF 2659

Euro-Siberian element

Terofit.

**378. *S. leucanthemifolius* Poir subsp. *leucanthemifolius***

**(Syn.: *S. vernalis* Waldst. & Kit.)**

A3 Bolu; Mudurnu, eski Adapazarı - Dokurcun yolu, doğu bakı,

335 m., 05.04.2009, 40°34'34.4" K — 030°53'01.3" D

S.S.Kanoğlu 1442, A.Kaya

DUOF 2660

Terofit.

**208. TANACETUM L.**

**379. *T. corymbosum* (L.) Sch.Bip. subsp. *cinereum* (Gris.) Hayek**

A3 Adapazarı; Akyazı, Dokurcun, Davlumbaz Yaylası yolu, 579 m.,

01.08.2010, 40°32'55.8" K — 030°51'01.1" D

S.S.Kanoğlu 1844, A.Kaya

DUOF 2661

Euro-Siberian element

Hemicryprophyte.

**380. *T. poteriifolium* (Ledeb.) Grierson**

A3 Bolu; Mudurnu, Sülüklügöl, karaçam altı, kayalık, 1077 m.,

20.06.2009, 40°31'38.1" K — 030°53'20.3" D

S.S.Kanoğlu 1605, A.Kaya

Det.: U.Özbek, (30.09.2010)

DUOF 2662, NGBB 3787

Euxine element

Hemikriptofit.

**209. TARAXACUM Weber ex Wigg.**

**381. *T. macrolepium* Schischk.**

A3 Bolu; Mudurnu, eski Adapazarı - Mudurnu yolu, doğu baki,

335 m., 05.04.2009, 40°34'34.4" K — 030°53'01.3" D

S.S.Kanoğlu 1437, A.Kaya

Det.: S.Aslan, (09.12.2010)

DUOF 2663

A3 Bolu; Mudurnu, Sülüklügöl çevresi, çayırılık, 1009 m., 18.04.2010

40°31'23.0" K — 030°52'41.5" D

S.S.Kanoğlu 1778, A.Kaya

Det.: S.Aslan, (09.12.2010)

NGBB 3778

Terofit.

**382. *T. microcephaloides* Soest**

A3 Bolu; Mudurnu, Sülüklügöl, gölet kenarı, güneybatı baki,

1044 m., 04.04.2009, 40°31'36.4" K — 030°52'36.0" D

S.S.Kanoğlu 1412, A.Kaya

Det.: S.Aslan, (09.12.2010)

DUOF 2664, NGBB 3779

Terofit.

**210. TUSSILAGO L.**

**383. *T. farfara* L.**

A3 Adapazarı; Akyazı, Dokurcun, Sülüklügöl yolu, dere kenarı,

604 m., 21.02.2009, 40°32'57.1" K — 030°52'14.1" D

S.S.Kanoğlu 1356, A.Kaya, N.Aksoy

DUOF 2665, NGBB 3930, Şekil 3.21.

Euro-Siberian element

Hemikriptofit.

**211. XANTHIUM L.**

**384. *X. strumarium* L.**

A3 Adapazarı; Akyazı, Dokurcun, Davlumbaz Yaylası yolu, 1300 m.,

07.11.2010

S.S.Kanoğlu 1998

Terofit.



*Carlina oligocephala* Boiss. & Kotschy subsp. *oligocephala*



*Centaurea iberica* Sennen & Elias



*Centaurea stenolepis* Kern.



*Centaurea urvillei* DC. subsp. *urvillei*



*Petasites hybridus* (L.) G.Gaertn., B.Mey. & Scherb.



*Tussilago farfara* L.

Şekil 3.21. Asteraceae Taksonları (Foto.: S.S.Kanoğlu, 2010)

**212. XERANTHEMUM L.**

**385. *X. annuum* L.**

A3 Bolu; Göynük, Davlumbaz Yaylası aşağısı, bozkır, 1484 m.,

01.08.2010, 40°30'33.8" K — 030°51'36.9" D

S.S.Kanoğlu 1880, A.Kaya

Det.: R.Anşin, (10.11.2010)

DUOF 2666

Terofit.

**75. FAMILYA: CAMPANULACEAE**

**213. ASYNEUMA Griseb. & Schenk.**

**386. *A. limonifolium* (L.) Janch. subsp. *pestalozzae* (Boiss.)**

**Damboldt.**

A3 Bolu; Mudurnu, Sülüklügöl üstü, bozkır, 1465 m., 21.06.2009

40°30'59.1" K — 030°53'03.7" D

S.S.Kanoğlu 1695, A.Kaya

DUOF 2667

Hemikriptofit

Endemik

A3 karesi için yeni.

**214. CAMPANULA L.**

**387. *C. lyrata* Lam. subsp. *lyrata***

A3 Bolu; Mudurnu, eski Adapazarı - Mudurnu yolu, 520 m.,

24.05.2009, 40°34'19.5'' K — 030°55'36.3'' D

S.S.Kanoğlu 1583, A.Kaya

DUOF 2668, NGBB 3861

Hemikriptofit

Endemik.

**388. *C. persicifolia* L.**

A3 Bolu; Mudurnu, Sülüklügöl yolu, gölge yamaçlar, 761 m.,

20.06.2009, 40°32'14.7'' K — 030°52'51.8'' D

S.S.Kanoğlu 1659, A.Kaya

Det.: M.Öztekin, (06.02.2010)

DUOF 2669

Euro-Siberian element

Hemikriptofit.

**389. *C. pterocaula* Hausskn.**

A3 Adapazarı; Akyazı, Dokurcun, Sülüklügöl yolu, 612 m.,

20.06.2009, 40°32'57.5'' K — 030°52'15.0'' D

S.S.Kanoğlu 1661, A.Kaya

Det.: M.Öztekin, (06.02.2010)

DUOF 2670, NGBB 3858

Euxine element

Hemikriptofit

Endemik

A3 karesi için yeni.

**390. *C. rapunculoides* L. subsp. *cordifolia* (K.Koch) Damboldt**

A3 Adapazarı; Akyazı, Dokurcun, Davlumbaz Yaylası yolu, 896 m.,

01.08.2010, 40°32'55.8'' K — 030°51'01.1'' D

S.S.Kanoğlu 1851, A.Kaya

DUOF 2671, NGBB 3859, Şekil 3.22.

Terofit.

**391. *C. rapunculus* L. var. *rapunculus***

A3 Bolu; Mudurnu, eski Adapazarı - Mudurnu yolu, 547 m.,

02.08.2010, 40°34'15.6'' K — 030°55'49.3'' D

S.S.Kanoğlu 1893, A.Kaya

DUOF 2672, NGBB 3860

Euro-Siberian element

Terofit.

**34. TAKIM: DIPSACALES**

**76. FAMILYA: ADOXACEAE**

**215. SAMBUCUS L.**

**392. *S. nigra* L.**

A3 Bolu; Mudurnu, Sülüklügöl yolu, 720 m., 23.05.2009

40°32'25.8'' K — 030°52'36.0'' D

S.S.Kanoğlu 1524, A.Kaya

DUOF 2673

Euro-Siberian element

Fanerotif.

**77. FAMILİYA: CAPRIFOLIACEAE**

**216. CENTRANTHUS DC.**

**393. *C. longiflorus* Steven subsp. *longiflorus***

A3 Bolu; Mudurnu, eski Adapazarı - Mudurnu yolu, 651 m.,

28.08.2010, 40°33'58.3'' K — 030°56'27.1'' D

S.S.Kanoğlu 1944, A.Kaya

DUOF 2674, NGBB 3825, Şekil 3.22.

Irano-Turanian element

Hemikriptofit.

**217. CEPHALARIA Schrad. ex Roemer & Schultes**

**394. *C. transylvanica* (L.) Roem. & Schult.**

A3 Bolu; Mudurnu, Avdullar Köyü yolu, orman deposu yakını,

409 m., 07.11.2010, 40°34'25.5'' K — 030°54'08.2'' D

S.S.Kanoğlu 1984

Det.: N.Aksoy, (09.12.2010)

DUOF 2675

Terofit.

**218. DIPSACUS L.**

**395. *D. fullonum* L.**

A3 Bolu; Mudurnu, Sülüklügöl yolu, 531 m., 02.08.2010

40°33'11.9'' K — 030°52'20.5'' D

S.S.Kanoğlu (1917), A.Kaya

DUOF

Terofit.

**219. LONICERA L.**

**396. *L. caucasica* Pall. subsp. *orientalis* (Lam.) D.F.Chamb. &**

**D.G.Long**

A3 Bolu; Mudurnu, Sülüklügöl, heyelan alanı, karaçam altı, kayalık

yamaç, 1077 m., 20.06.2009, 40°31'39.6'' K — 030°53'11.9'' D

S.S.Kanoğlu 1601, A.Kaya

DUOF 2676

Kamafit

Endemik.

**220. SCABIOSA L.**

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

A3 Adapazarı; Akyazı, Dokurcun, Davlumbaz Yaylası yolu, doğu

bakı, 491 m., 01.08.2010, 40°33'47.9" K — 030°51'21.1" D

S.S.Kanoğlu 1833, A.Kaya

DUOF 2677

Hemikriptofit.

**398. *S. columbaria* L. subsp. *ochroleuca* (L.) Čelak. var. *webbiana***

**(Don) Matthews**

A3 Bolu; Mudurnu, eski Adapazarı - Mudurnu yolu, 512 m.,

28.08.2010, 40°34'17.2" K — 030°55'17.8" D

S.S.Kanoğlu 1943, A.Kaya

DUOF 2678, NGBB 3824

Hemikriptofit.

**399. *S. triniifolia* Friv.**

A3 Adapazarı; Akyazı, Dokurcun, Davlumbaz Yaylası, bozkır,

1451 m., 01.08.2010, 40°31'20.5" K — 030°51'28.4" D

S.S.Kanoğlu 1865, A.Kaya

DUOF 2679

Terofit

A3 karesi için yeni.



*Campanula rapunculoides* L. subsp. *cordifolia* (K.Koch) Damboldt



*Centranthus longiflorus* Steven subsp. *longiflorus*

Şekil 3.22. Campanulaceae ve Caprifoliaceae Taksonları (Foto.: S.S.Kanoğlu, 2010)

**221. VALERIANA L.**

**400. *V. officinalis* L.**

A3 Adapazarı; Akyazı, Dokurcun, Sülüklügöl yolu, 956 m.,

18.04.2010, 40°31'58.8" K — 030°52'35.8" D

S.S.Kanoğlu 1796, A.Kaya, M.Akbalık, N.Aksoy, S.Aslan, N.Koçer

DUOF 2680

Hemikriptofit.

**35. TAKIM: APIALES**

**78. FAMILYA: APIACEAE (UMBELLIFERAE)**

**222. ANTHRISCUS Pers.**

**401. *A. caucalis* M.Bieb.**

A3 Adapazarı; Akyazı, Dokurcun, Davlumbaz Yaylası yolu, 454 m.,

01.08.2010, 40°33'56.8" K — 030°51'20.8" D

S.S.Kanoğlu 1816, A.Kaya

DUOF 2681

Terofit.

**223. BERULA Koch.**

**402. *B. erecta* (Huds.) Coville**

A3 Bolu; Mudurnu, Sülüklügöl (Son Göl), 1200 m., 12.07.1984

E.Leblebici, H.Ellikçi

Türkiye'nin Sulak Alanlar Kitabı, Syf. 102

Hemikriptofit.

**224. CAUCALIS L.**

**403. *C. platycarpus* L.**

A3 Bolu; Mudurnu, Sülüklügöl yolu, 524 m., 23.05.2009

40°33'26.6'' K — 030°52'24.8'' D

S.S.Kanoğlu 1528, A. Kaya

DUOF 2682

Terofit.

**225. CHAEROPHYLLUM L.**

**404. *C. temulum* L.**

A3 Adapazarı; Akyazı, Dokurcun, Davlumbaz Yaylası yolu, 1282 m.,

01.08.2010, 40°32'07.3'' K — 030°51'16.0'' D

S.S.Kanoğlu 1856, A.Kaya

DUOF 2683

Euro-Siberian element

Hemikriptofit

A3 karesi için yeni.

**226. ERYNGIUM L.**

**405. *E. giganteum* M.Bieb.**

A3 Bolu; Mudurnu, Sülüklügöl yolu, 531 m., 02.08.2010

40°33'11.9'' K — 030°52'20.5'' D

S.S.Kanoğlu 1914, A.Kaya

DUOF 2684

Euxine element

Hemikriptofit.

**79. FAMILİYA: ARALIACEAE**

**227. HEDERA L.**

**406. *H. helix* L.**

A3 Bolu; Mudurnu, Sülüklügöl, göl çevresi, 1009 m., 18.04.2010

40°31'23.0'' K — 030°52'41.5'' D

S.S.Kanoğlu 1785, A.Kaya, M.Akbalık, N.Aksoy, S.Aslan, N.Koçer

DUOF 2685

Fanerotif.

## 4. TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER

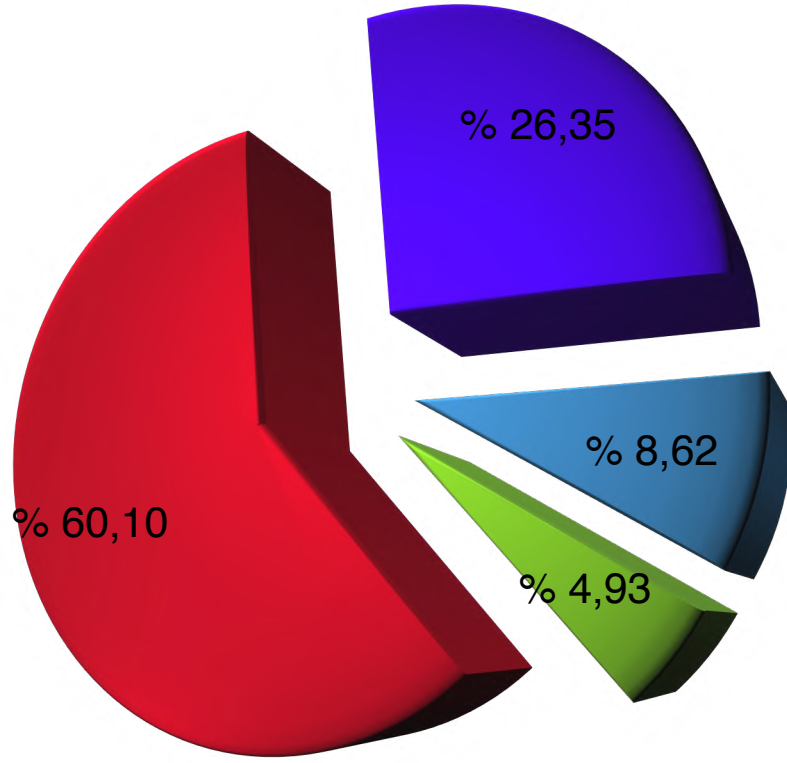
### 4.1. ARAŞTIRMA ALANINDA SAPTANAN BİTKİ TAKSONLARININ ORANSAL DAĞILIMI

Araştırma alanından saptanan 406 bitki taksonunun fitocoğrafik bölgelere göre dağılımı 107 Avrupa-Sibirya (*Euro-Siberian*) = (79 *Euro-Siberian* (%19,46) + 24 *Euxine* (5,91) + 4 *Hyrcano-Euxine* (0,98)) (%26,35), 36 Akdeniz (*Mediterranean*) = (24 *Mediterranean* (%5,91) + 12 *East Mediterranean* (%2,71)) (%8,62), 20 İran-Turan (*Irano-Turanian*) (%4,93) ve 244 geniş yayılışlı ve fitocoğrafik bölgesi bilinmeyenler (%60,10) olarak tespit edilmiştir (Çizelge 4.1.1.) (Şekil 4.1.1.). Bu sonuçlarla Sülüklügöl'ün bulunduğu coğrafi konum dolayısıyla, fitocoğrafik yönden Euro-Siberian fitocoğrafik bölgesinin etkisinde olduğu görülmektedir. Alanın kuzey kısmındaki ormanla kaplı alanlar Avrupa-Sibirya (*Euro-Siberian*) fitocoğrafik bölgesinin, güney kesimlerindeki yaylalar ise Akdeniz(*Mediterranean*) fitocoğrafik bölgesinin etkisindedir.

Çizelge 4.1.1. Bitkilerin Fitocoğrafik Bölgelere Göre Dağılımı

Fitocoğrafik Bölge	Takson Sayısı	Oransal Dağılımı
Avrupa - Sibirya ( <i>Euro-Siberian</i> )	79	%19,46
Akdeniz ( <i>Mediterranean</i> )	24	5,91
Doğu Akdeniz ( <i>East Mediterranean</i> )	11	2,71
İran - Turan ( <i>Irano-Turanian</i> )	20	4,93
Öksin ( <i>Euxine</i> )	24	5,91
<i>Hyrcano - Euxine</i>	4	0,98
Geniş Yayılışlı ve Bilinmeyenler	244	60,10
<b>TOPLAM</b>	<b>406</b>	<b>%100</b>

- Euro - Siberian
- Mediterranean
- Iran - Turan
- Geniş Yayılışlı ve Bilinmeyenler



Şekil 4.1.1. Bitkilerin Fitocoğrafik Bölgelere Göre Dağılım Grafiği

Araştırma alanında 38'i endemik olmak üzere toplam 406 adet takson tespit edilmiştir.

Araştırma alanında, en çok cins içeren familyalar ve bunların araştırma alanındaki toplam cins sayısına oranları Çizelge 4.1.2.'de, tür ve tür altı seviyede en çok takson içeren familyalar ve bunların araştırma alanındaki toplam takson sayısına oranları Çizelge 4.1.3.'te, en çok takson içeren cinslerin ve bunların araştırma alanındaki toplam takson sayısına oranları Çizelge 4.1.4.'te verilmiştir.

Araştırma alanında en çok cins içeren ilk 15 familya Çizelge 4.1.2.'de verilmiştir. Çizelgeye bakıldığında 26 cinsle Asteraceae (%11,40) ilk sırada yer almaktadır. 19 cinsle Fabaceae (%8,33), 14 cinsle Lamiaceae (%6,14), 13 cinsle Brassicaceae (%5,70), 12 cinsle Rosaceae (%4,84) ve 10 cinsle Boraginaceae (%4,39) ilk sıralarda yer almaktadır.

Çizelge 4.1.2. En Çok Cins İçeren Familyalar ve Oranları

Familya	Cins Sayısı	Toplam Cins Sayısına Oranı %
Asteraceae	26	11,40
Fabaceae	19	8,33
Lamiaceae	14	6,14
Brassicaceae	13	5,70
Rosaceae	11	4,84
Boraginaceae	10	4,39
Poaceae	8	3,51
Caryophyllaceae	7	3,07
Apiaceae	5	2,19
Asparagaceae	5	2,19
Caprifoliaceae	5	2,19
Orchidaceae	4	1,75
Papaveraceae	4	1,75
Ranunculaceae	4	1,75
Plantaginaceae	3	1,32
Diğerleri	89	39,03

Araştırma alanında en çok takson içeren ilk 9 familya Çizelge 4.1.3.'te verilmiştir. Çizelgeye göre tür ve türaltı seviyede en çok takson içeren familyalar ise 45 takson ile Asteraceae (%11,08) 'dir. 35 taksonla Fabaceae (%8,62), 31 taksonla Lamiaceae (%7,64), 25 takonla Rosaceae (%6,16) ve 18 taksonla Brassicaceae (%4,43) ilk sıralarda yer almaktadır.

Çizelge 4.1.3. Tür ve Türaltı Seviyede En Çok Takson İçeren Familyalar

Familya	Tür ve Türaltı Takson Sayısı	Toplam Takson Sayısına Oranı %
Asteraceae	45	11,08
Fabaceae	35	8,62
Lamiaceae	31	7,64
Rosaceae	25	6,16
Brassicaceae	18	4,43
Boraginaceae	17	4,19
Ranunculaceae	13	3,20
Asparagaceae	12	2,96
Caryophyllaceae	11	2,71
Diğerleri	199	49,01

Araştırma alanında en çok takson içeren cinsler Çizelge 4.1.4'te verilmiştir. Çizelgeye göre en çok takson içeren cins 8 taksonla *Ranunculus* (%1,97) 'tur. 7'şer taksonla *Centaurea* (%1,72) ve *Geranium* (%1,72), 6'şar taksonla *Hypericum* (%1,48), *Ornithogalum* (%1,48), *Salvia* (%1,48) ve *Trifolium* (%1,48), 5'şer taksonla *Astragalus* (%1,23), *Campanula* (%1,23), *Crataegus* (%1,23), *Lathyrus* (%1,23), *Quercus* (%1,23) ve *Veronica* (%1,23) ilk sıralarda yer almaktadır.

Yapılan son çalışmalarla birlikte Türkiye'de 10754 taksonun doğal olarak bulunduğu belirtilmektedir (Aksoy, 2006). Bu sayıya göre araştırma alanının Türkiye Florasını temsil oranı % 3,78'dir. Türkiye Florası'nda olduğu gibi çalışma alanında en çok takson içeren familya 45 taksonla Asteraceae'dir.

Çizelge 4.1.4. En Çok Takson İçeren Cinsler ve Oranları

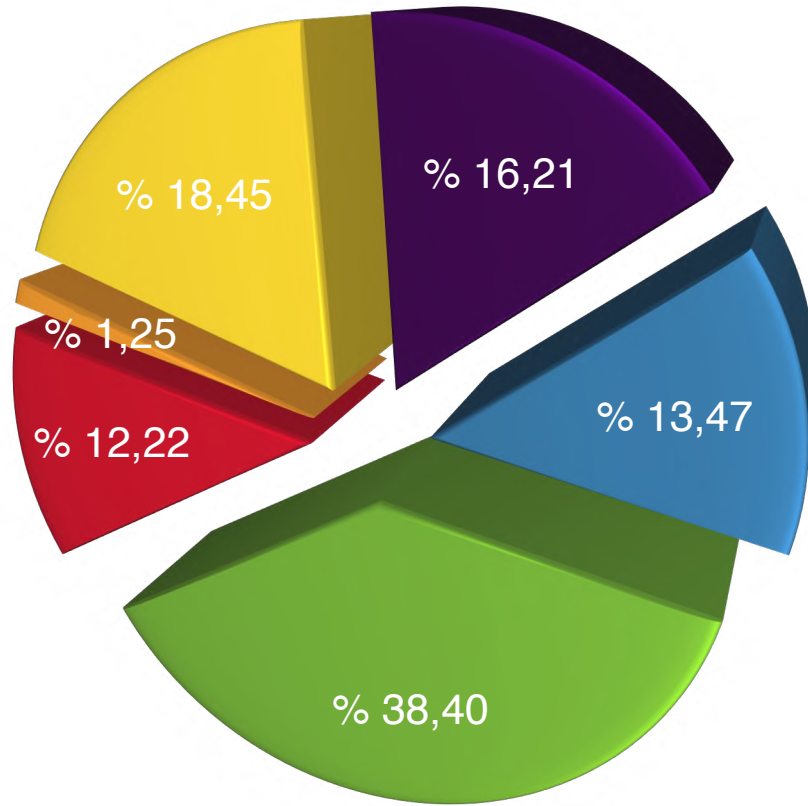
Cins	Takson Sayısı	Toplam Takson Sayısına Oranı
<i>Ranunculus</i>	8	1,97
<i>Centaurea</i>	7	1,72
<i>Geranium</i>	7	1,72
<i>Hypericum</i>	6	1,48
<i>Ornithogalum</i>	6	1,48
<i>Salvia</i>	6	1,48
<i>Trifolium</i>	6	1,48
<i>Astragalus</i>	5	1,23
<i>Campanula</i>	5	1,23
<i>Crataegus</i>	5	1,23
<i>Lathyrus</i>	5	1,23
<i>Quercus</i>	5	1,23
<i>Veronica</i>	5	1,23
Diğerleri	330	81,28

Sülüklügöl çevresinden toplanan bitkilerin Raunkier'e göre hayat formları karşılaştırıldığında 154 (%38,40) taksonla Hemikriptofit bitkilerin fazla olduğu görülmektedir. (Çizelge 4.1.5., Şekil 4.1.2.) Ancak 65 (%16,21) takson Fanerotif ve 54 (%13,47) takson Kamafit bitkiler olması alanda odunsu bitkilerin küçümsenmeyecek oranda olduğunu ortaya koymaktadır. Alanda 101 adet odunsu yapıda takson tespit edilmiştir. Alanda bulunan 49 takson Geofit (%12,22) ile *Ornithogalum*, *Crocus*, *Allium*, *Corydalis*, *Muscari*, *Colchicum* gibi soğanlı bitkiler alanın bitki çeşitliliğini arttırmaktadır.

Çizelge 4.1.5 Raunkier'e Göre Bitkilerin Hayat Formlarının Dağılımı

Hayat Formu	Takson Sayısı	Oransal Dağılımı %
Fanerotif	65	16,21
Kamafit	54	13,47
Hemikriptofit	154	38,40
Geofit	49	12,22
Helofit	5	1,25
Terofit	74	18,45
TOPLAM	406	100

● Fanerotif ● Kamafit ● Hemikriptofit ● Geofit ● Helofit  
● Terofit



Şekil 4.1.2. Raunkier'e Göre Bitkilerin Hayat Formlarının Dağılım Grafiği

## 4.2. ÇALIŞMA ALANININ YAKIN BÖLGE FLORALARI İLE KARŞILAŞTIRILMASI

Çalışma alanında elde edilen sonuçların, yakın bölgelerin floraları ile karşılaştırdığımızda (Çizelge 4.2.1.) batıya doğru gidildiğinde Akdeniz flora alanı kökenli bitkilerde artış olduğu, kuzeye doğru çıkıldıkça Avrupa-Sibirya flora alanı kökenli bitkilerde artış olduğu, İran-Turan flora alanı kökenli bitkilerde ise düşüş gözlemlenmektedir.

Çizelge 4.2.1. Araştırma Alanı ile Yakın Bölgelerin Floralarının Fitocoğrafik Bölgeler Açısından Karşılaştırılması

	Araştırma Alanları					
	1	2	3	4	5	6
<b>Euro - Siberian</b>	10,90	29,3	31,8	33,59	28,25	26,35
<b>Mediterranean</b>	9,30	5,6	5,5	8,41	13,61	8,62
<b>Irano - Turanian</b>	12,70	4,7	1,6	6,51	2,89	4,93
<b>Geniş Yayılışlı veya Bilinmeyenler</b>	66,97	60,6	61,1	51,50	55,25	60,10

1-) Raziye ÖZKAN YILMAZ - Sarıçal Dağı(Nallıhan - Ankara) Florası - 1998

2-) Arzu UÇAR TÜRKER - Abant Florası - 1996

3-) Nursel İKİNCİ - Gölcük Florası - 2000

4-) Necmi AKSOY - Elmacık Dağı Vejetasyonu - 2006

5-) Asuman EFE & ark. - Yuvacık Baraj Havzası Florası - 2010

6-) Salih Sercan KANOĞLU - Sülüklügöl Çevresinin Florası - 2010

Araştırma alanında saptanan 79 familya içerisinde takson sayısı en çok olan 9 familya takson sayıları bakımından yakın bölge florasıyla Çizelge 4.2.2.'de karşılaştırılmıştır. Çizelgeye göre karşılaştırma yapılan alanlarda en çok takson içeren familyalar Asteraceae, Fabaceae ve Lamiaceae'dir. Çalışma alanı, diğer alanlardan Ranunculaceae taksonlarının fazla olmasıyla ayrılır.

**Çizelge 4.2.2. Araştırma Alanına ile Yakın Bölge Floralarının Tür ve Türaltı Seviyede En Çok Takson İçeren Familyalarının Karşılaştırılması (%)**

	Araştırma Alanları					
	1	2	3	4	5	6
Asteraceae	14,9	10,3	9,8	13,33	12,16	11,08
Fabaceae	10,2	6,9	8,6	6,98	9,27	8,62
Lamiaceae	9,3	7,0	5,0	6,35	7,01	7,64
Rosaceae	-	5,3	5,7	4,28	3,71	6,16
Brassicaceae	7,4	4,7	4,1	2,55	3,50	4,43
Boraginaceae	4,0	-	3,0	1,75	2,90	4,19
Ranunculaceae	-	-	-	-	-	3,20
Asparagaceae	-	-	-	-	-	2,96
Caryophyllaceae	3,1	3,5	3,9	3,34	3,50	2,71
Diğerleri	34,5	46,2	43,0	43,01	40,20	49,01

**1-) Raziye ÖZKAN YILMAZ - Sarıçal Dağı(Nallıhan - Ankara) Florası - 1998**

**2-) Arzu UÇAR TÜRKER - Abant Florası - 1996**

**3-) Nursel İKİNCİ - Gölcük Florası - 2000**

**4-) Necmi AKSOY - Elmacık Dağı Vejetasyonu - 2006**

**5-) Asuman EFE & ark. - Yuvacık Baraj Havzası Florası - 2010**

**6-) Salih Sercan KANOĞLU - Sülüklügöl Çevresinin Florası - 2010**

### 4.3. ÇALIŞMA ALANINDAKİ ENDEMİK TAKSONLAR

Çalışma alanında 18 familya altında 38 takson bitki endemiktir. Endemik taksonların toplam takson sayısına oranı %9,36'tır. Alanda birçok lokal endemik (*Crocus abantensis*, *Phlomis russeliana*, *Ornithogalum uluense*, *Ornithogalum pascheanum*, v.d.) bitki taksonları bulunmaktadır. Bunun yanında *Campanula lyrata* subsp. *lyrata*, *Crocus ancyrensis* gibi geniş yayılışlı endemik bitki taksonları bulunmaktadır. Ayrıca CR kategorisinde bulunan *Onosma subulifolium* alanın koruma gereksinimi konusunda önemini bir kat daha arttırmaktadır. Alanda bulunan endemik taksonlar IUCN kriterlerine göre değerlendirilmiştir. Bu değerlendirme için Ekim & ark. (2000)'larının Türkiye Bitkileri Kırmızı Kitabı'ndan faydalanılmıştır. Tehdit kategorileri IUCN'nin 2001 yılında yayımladığı Version 3.1'e göre düzenlenmiştir. (Çizelge 4.3.1.)

Çizelge 4.3.1. IUCN Tehdit Kategorileri (IUCN Version 3.1., 2001), (Vural, 2009)

Türkçe	İngilizce	Sembol
Tükenmiş	<i>Extinct</i>	EX
Doğada Tükenmiş	<i>Extinct in the Wild</i>	EW
Vahim	<i>Critically Endangered</i>	CR
Tehlikede	<i>Endangered</i>	EN
Narin	<i>Vulnerable</i>	VU
Tehdite Yakın	<i>Near Threatened</i>	NT
Az Riskli	<i>Least Concern</i>	LC
Yetersiz Bilgi	<i>Data Deficient</i>	DD
Değerlendirilemeyen	<i>Not Evaluated</i>	NE

Çalışma alanında CR kategorisinde 2 adet, EN kategorisinde 2 adet, VU kategorisinde 4 adet, NT kategorisinde 5 adet, LC kategorisinde 23 adet takson saptanmıştır. Son yıllarda bulunan bitkilerin herhangi bir tehdit değerlendirmesi yapılmadığı için listede tehdit kategorisi yazılmamıştır.

## PINACEAE

1-) *Abies nordmanniana* Spach subsp. *bornmuelleriana* (Asch. & Sint. ex Boiss.)

Coode & Cullen LC

## ARACEAE

2-) *Arum euxinum* R.R.Mill. LC

## AMARYLLIDACEAE

3-) *Allium sibthorpiatum* Schultes & Schultes fil. LC

## ASPARAGACEAE

4-) *Muscari aucheri* Baker LC

5-) *Ornithogalum pascheanum* Speta Tehlikede = EN

6-) *Ornithogalum uluense* Speta Tehdite Yakın = NT

## IRIDACEAE

7-) *Crocus abantensis* Baytop & B.Mathew Vahim = CR

8-) *Crocus ancyrensis* Maw LC

## PAPAVERACEAE

9-) *Corydalis wendelboi* Lidén subsp. *congesta* Lidén & Zetterl. Tehlikede = EN

## RANUNCULACEAE

10-) *Consolida thirkeana* (Boiss.) Bornm. LC

## FABACEAE

11-) *Astragalus* cf. *czorochensis* Kharadze Narin = VU

12-) *Astragalus wiedemannianus* F.B.Fisch.

13-) *Trifolium pannonicum* Jacq. subsp. *elongatum* (Willd.) Zoh. LC

## FAGACEAE

14-) *Quercus macranthera* Fisch. & C.A.Mey. subsp. *syspirensis* (K.Koch)

Menitsky

LC

## ROSACEAE

15-) *Crataegus x bornmuelleri* Zabel ex K.I.Chr. & Ziel.

## BRASSICACEAE

16-) *Arabis abietina* Bornm.

Narin = VU

## CARYOPHYLLACEAE

17-) *Dianthus ancycensis* Hausskn. & Bornm. ex Bornm.

Narin = VU

18-) *Dianthus cibrarius* Clem.

NT

19-) *Dianthus lydus* Boiss.

LC

## BORAGINACEAE

20-) *Anchusa leptophylla* Roem. & Schult. subsp. *incana* (Ledeb.)

D.F.Chamb.

LC

21-) *Onosma mutabile* Boiss. & Hausskn. ex Boiss.

LC

22-) *Onosma subulifolium* H.Riedl

Vahim = CR

## LAMIACEAE

23-) *Ballota nigra* L. subsp. *anatolica* P.H.Davis

LC

24-) *Phlomis russeliana* Lag. ex Benth.

LC

25-) *Salvia cyanescens* Boiss. & Balansa

LC

26-) *Sideritis germanicopolitana* Bornm. subsp. *germanicopolitana*

LC

27-) *Stachys cretica* L. subsp. *anatolica* Rech. fil.

LC

28-) *Stachys cretica* L. subsp. *lesbiaca* Rich. fil.

NT

## PLANTAGINACEAE

29-) *Veronica multifida* L. LC

## ASTERACEAE

30-) *Achillea pseudoaleppica* Hausskn. ex Bornm. Tehdite Yakın= NT

31-) *Centaurea matthiolifolia* Boiss. Narin = VU

32-) *Centaurea pichleri* Boiss. subsp. *extrarosularis* (Hayek & siehe)  
Wagenitz LC

33-) *Doronicum bithynicum* Edmondson subsp. *sparsipilosum*  
Edmondson LC

34-) *Jurinea alpigena* K.Koch LC

## CAMPANULACEAE

35-) *Asyneuma limonifolium* (L.) Janch. subsp. *pestalozzae* (Boiss.)  
Damboldt. LC

36-) *Campanula lyrata* Lam. subsp. *lyrata* LC

37-) *Campanula pterocaula* Hausskn. Tehdite Yakın = NT

## CAPRIFOLIACEAE

38-) *Lonicera caucasica* Pall. subsp. *orientalis* (Lam.) D.F.Chamb. &  
D.G.Long LC

Çalışma alanında saptanan endemik takson sayısı, yakın bölge floraları ile Çizelge 4.3.2.'de karşılaştırılmıştır.

Çizelge 4.3.2. Araştırma Alanı ile Yakın Bölge Floralarının Endemizm Yönünden Karşılaştırılması

	Araştırma Alanları					
	1	2	3	4	5	6
Endemizm Oranı (%)	9,90	8,1	3,4	9,35	5,57	9,36
Endemik Takson Sayısı	32	55	15	59	27	38
Toplam Takson Sayısı	321	672	438	631	485	406

1-) Raziye ÖZKAN YILMAZ - Sarıçal Dağı(Nallıhan - Ankara) Florası - 1998

2-) Arzu UÇAR TÜRKER - Abant Florası - 1996

3-) Nursel İKİNCİ - Gölcük Florası - 2000

4-) Necmi AKSOY - Elmacık Dağı Vejetasyonu - 2006

5-) Asuman EFE & ark. - Yuvacık Baraj Havzası Florası - 2010

6-) Salih Sercan KANOĞLU - Sülüklügöl Çevresinin Florası - 2010

#### 4.4. A3 KARESİ İÇİN YENİ SAPTANAN TAKSONLAR

Çalışma alanında 24 familya altında 58 takson'un A3 karesi içerisinde yayılışı ilk defa tespit edilmiştir. Yeni taksonlar ağırlıklı olarak Ranunculaceae, Fabaceae, Rosaceae, Lamiaceae ve Asteraceae familyasındandır. A3 karesi için yeni taksonların listesi aşağıda verilmiştir;

#### EQUISETACEAE

1-) *Equisetum fluviatile* L.

#### LILIACEAE

2-) *Gagea fibrosa* Schult. f.

#### AMARYLLIDACEAE

3-) *Allium sibthorpiatum* Schultes & Schultes fil.

#### IRIDACEAE

4-) *Gladiolus atrovioleaceus* Boiss.

#### JUNCACEAE

5-) *Juncus maritimus* Lam.

#### RANUNCULACEAE

6-) *Consolida thirkeana* (Boiss.) Bornm.

7-) *Ranunculus caucasicus* M.Bieb. subsp. *subleiocarpus* (Sommier & Levier)

P.H.Davis

8-) *Ranunculus damascenus* Boiss. & Gaill.

9-) *Ranunculus marginatus* d'Urv. subsp. *marginatus*

10-) *Ranunculus oreophilus* M.Bieb.

#### CRASSULACEAE

11-) *Sedum magellense* Ten.

#### HYPERICACEAE

12-) *Hypericum elegans* Stephan ex Willd.

#### FABACEAE

13-) *Argyrolobium crotalarioides* Jaub. & Spach.

14-) *Astragalus* cf. *czorochensis* Kharadze

15-) *Astragalus plumosus* Willd. var. *plumosus*

16-) *Astragalus wiedemannianus* F.B.Fisch.

17-) *Dorycinum rectum* Ser.

#### ROSACEAE

18-) *Rosa foetida* Bastard

19-) *Rosa micrantha* Borrer

20-) *Rosa sempervirens* L.

21-) *Rubus caucasicus* Focke

22-) *Sanguisorba minor* Scop.

23-) *Sorbus torminalis* Garsault var. *orientalis* (Schon. - Tem.) Gabrieljan

#### ULMACEAE

24-) *Ulmus minor* Mill. subsp. *canescens* (Melville) Browicz & J.Zielinski

#### GERANIACEAE

25-) *Geranium cinereum* Cav. subsp. *subcaulescens* (L'Hérit. ex DC.)

26-) *Geranium gracile* Ledeb. ex Nordm.

#### BRASSICACEAE

27-) *Arabis abietina* Bornm.

#### AMARANTHACEAE

28-) *Suaeda altissima* Pall.

#### CARYOPHYLLACEAE

29-) *Paronychia anatolica* Czegezott subsp. *anatolica*

#### BORAGINACEAE

30-) *Onosma subulifolium* H.Riedl

31-) *Onosma thracica* Vel.

32-) *Paracaryum incanum* Boiss.

33-) *Symphytum orientale* L.

#### RUBIACEAE

34-) *Asperula setosa* Jaub. & Spach

35-) *Cruciata pedemontana* (Bellardi) Ehrend.

## LAMIACEAE

36-) *Ajuga laxmannii* Benth.

37-) *Lamium amplexicaule* L.

38-) *Scutellaria orientalis* L. subsp. *macrostegia* (Hausskn. ex Bornm.) J.R.Edm.

39-) *Sideritis germanicopolitana* Bornm. subsp. *germanicopolitana*

40-) *Stachys cretica* L. subsp. *lesbiaca* Rich. fil.

41-) *Thymus leucostomus* Hausskn. & Velen. var. *leucostomus*

42-) *Thymus pseudopulegioides* Klokov & Des. - Shost.

## SCROPHULARIACEAE

43-) *Scrophularia catariifolia* Boiss. & Heldr.

44-) *Scrophularia rimarum* Bornm.

45-) *Verbascum pyramidatum* M.Bieb.

## CONVOLVULACEAE

46-) *Convolvulus persicus* L.

## ASTERACEAE

47-) *Achillea pseudoaleppica* Hausskn. ex Bornm.

48-) *Anthemis altissima* L.

49-) *Carthamus lanatus* L.

50-) *Centaurea matthiolifolia* Boiss.

51-) *Centaurea pichleri* Boiss. subsp. *extrarosularis* (Hayek & siehe) Wagenitz

52-) *Jurinea mollis* Wettst.

53-) *Scorzonera cana* (C.A.Mey.) var. *jacquiniana* (W.Koch) Chamberlain

54-) *Scorzonera cana* (C.A.Mey.) var. *radicosa* (Boiss.) Chamberlain

## CAMPANULACEAE

55-) *Asyneuma limonifolium* (L.) Janch. subsp. *pestalozzae* (Boiss.) Damboldt.

56-) *Campanula pterocaula* Hausskn.

## CAPRIFOLIACEAE

57-) *Scabiosa triniifolia* Friv.

## APIACEAE

58-) *Chaerophyllum temulum* L.

### 4.5. TÜRKİYE FLORASINA KATKI VE SORUNLU ÖRNEKLER

Çalışma alanından toplanan bitki örnekleri teşhis edilirken Türkiye Florası'ndaki bazı taksonları açıklamalarında eksiklikler olduğu, bazı taksonlarda ise daha ayrıntılı olarak çalışılması gerektiği kanısına varılmıştır. Sorunlu örnekler aşağıda verilmiştir.

SKNG 1385 - *Astragalus* cf. *czorochensis* - *A.czorochensis*'ten farkı kaliks tamamen siyah tüylü, kesin emin olmak için meyveli örneği gerekiyor.

SKNG 1716 - *Campanula pterocaula* - Türkiye Florası'ndaki açıklamasında tüysüz denmekte olup, toplanan örnek tamamen tüylüdür.

SKNG 1813 - *Galega officinalis* - Kulakçıklarda kılçıklar gözlenmedi.

SKNG 1481 - *Onosma subulifolium* - Bitki çok yıllık, yaprak kenarları kıvrık, ancak Türkiye Florası'ndaki betimden farklı olarak anterleri kısadır.

SKNG 1570, SKNG 1571 ve SKNG 1572 numaralı örnekler *Ophrys* cinsine aittir. Her biri farklı bir tür olan bu örneklerin teşhisleri için gerekli olan fotoğrafları çalındığı için tezde belirtilmemiştir.

#### 4.6. ÖNEMLİ BİTKİ TOPLAMA NOKTALARI

Araştırma alanında bitki çeşitliliğinin fazla olduğu alanlar, önemli bitki toplama noktaları olarak belirlenmiştir. Noktaların belirlenmesinde, bitkiler toplanırken alına GPS noktaları belirleyici olmuştur. GPS noktalarının bir bölgede yoğun bir şekilde bulunması ve yine bu noktalarda bulunan bitki taksonlarının sayısı tespit edilmiştir. Bu yöntemle göre 6 farklı bölge önemli bitki toplama noktası olarak tespit edilmiştir.



Şekil 4.6.1. Önemli Bitki Toplama Noktası I (Google Earth)

1. Önemli Bitki Toplama Noktası; Bolu İli, Mudurnu ilçesinde, eski Adapazarı - Mudurnu yolu üzerinde  $40^{\circ}34'30,00''$  ile  $40^{\circ}34'24,00''$  kuzey ve  $30^{\circ}53'57,90''$  ile  $30^{\circ}54'10,20''$  doğu boylamları arasında yer almaktadır (Şekil 4.6.1.). Avrupa-Sibirya fitocoğrafik bölgesi alana hakimdir. Alanda *Quercus cerris* L. var. *cerris* topluluğu ile *Cistus salviifolius* L. topluluğu alana hakimdir. Alandan bir dere geçmekte olup, kayalık bir alanda mevcuttur. Alanda 49 bitki taksonu tespit edilmiştir. Alanda *Arum euxinum* R.R.Mill. , *Consolida thirkeana* (Boiss.) Bornm. , *Dianthus lydus* Boiss. gibi endemik bitkiler, *Platanthera chlorantha* subsp. *chlorantha* Cust. ex Rechb. , *Cephalanthera epipactoides* Fisch. & Mey. gibi orkide türleri, *Crocus olivieri* J.Gay subsp. *olivieri* , *Iris sintenisii* Janka, *Fritillaria pontica* Wahlenb. gibi soğanlı bitkiler, *Juniperus oxycedrus* L. var. *oxycedrus* , *Pyrus communis* L. subsp. *caucasica* (Fed.) Browicz, *Malus sylvestris* (L.) Mill. subsp. *orientalis* (A.Uglitzkich) Browicz var. *orientalis* , *Crataegus monogyna* Jacq. subsp. *azarella* (Gris.) Franco, *Quercus*

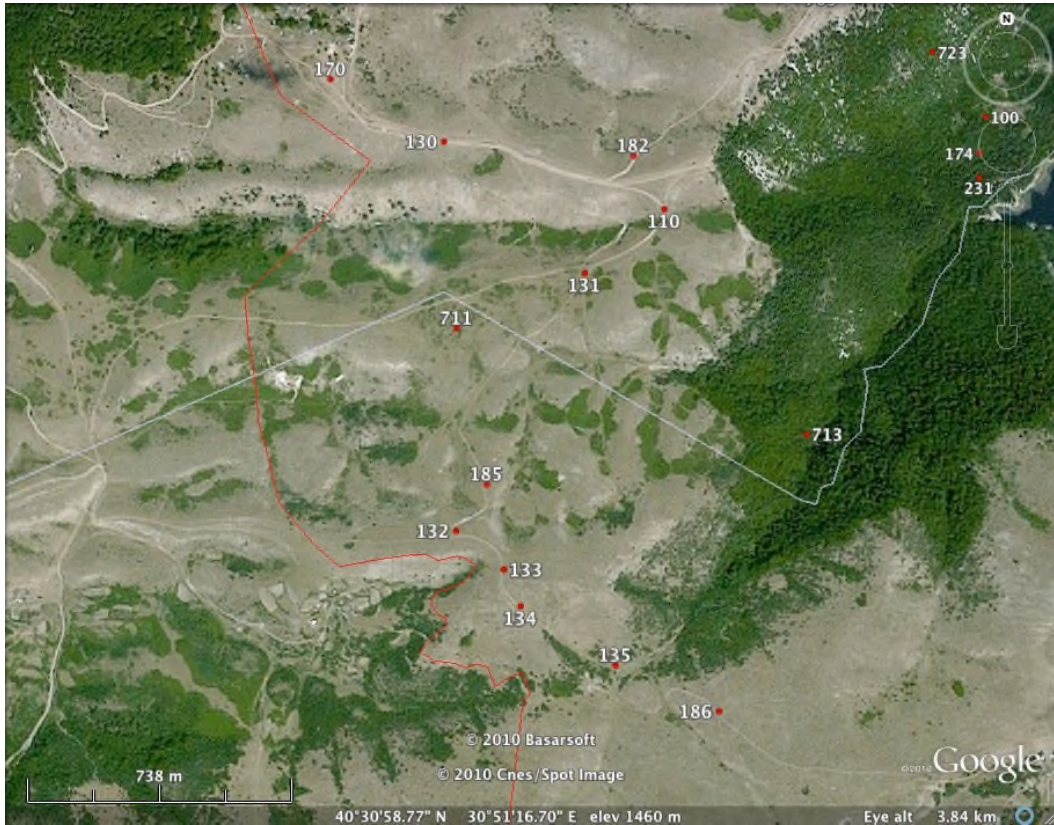
*petraea* (Matt.) Liebl. gibi ağaçlar, *Smilax excelsa* L. ve *Periploca graeca* L. var. *graeca* gibi sarılıcı bitkiler bulunmaktadır. Alanın bir bölümünde hakim olan *Cistus salviifolius* L. alanda bir zamanlar karaçam olduğunun ve tahribata uğradığının göstergesidir.



Şekil 4.6.2. Önemli Bitki Toplama Noktası II (Google Earth)

2. Önemli Bitki Toplama Noktası; Adapazarı ili Akyazı ile Bolu İli Mudurnu ilçeleri, 40°31'23,60" ile 40°31'21,70" kuzey ve 30°52'14,20" ile 30°52'44,70" doğu boylamları arasında, Sülüklügöl çevresinde yer almaktadır (Şekil 4.6.2.). Avrupa-Sibirya fitocoğrafik bölgesi alana hakimdir. Göl çevresi olduğu için nemli bir ortamdır. Alanda 63 bitki taksonu tespit edilmiştir. Gölün yakın çevresinde *Abies nordmanniana* Spach subsp. *bornmuelleriana* (Mattf.) Coode & Cullen, *Pinus sylvestris* L. var. *hamata* (Steven) Fomin hakim olup, *Taxus baccata* L., *Crataegus monogyna* Jacq. subsp. *monogyna*, *Salix alba* L., *Populus alba* L. alanda dağınık halde bulunmaktadır. Gölün hemen yanındaki geniş çayırılık alanda birçok otsu bitki türü bulunmuştur. *Crocus abantensis* Baytop & Mathew, *C. anyrensis* Maw, *Corydalis wendelboi* Lidén subsp. *congesta* Lidén & Zetterl., *Allium scorodoprasum* L. subsp. *rotundum* (L.) Stearn, *Gagea fibrosa* Schult. f., *Iris sintenisii* Janka gibi

soğanlı bitki türleri, *Viola odorata* L., *V. sieheana* W.Becker, *Taraxacum macrolepium* Schischk., *Scorzonera cana* (C.A.Mey.) Hoffm. var. *jacquiniana* (W.Koch) Chamberlain, *Jurinea alpigena* K.Koch, *Onosma subulifolium* H.Riedl gibi otsu bitki türleri bu çayırık alan ve yakın çevresinde bulunmaktadır. Göl yüzeyinde *Potamogeton* spp. türleri Haziran ayında görülebilmektedir. Gölde su çekilmeye başladığı zaman ortaya çıkan alanda *Mentha pulegium* L. türleri yoğunluktadır. Göl çevresinde ayrıca *Physalis alkekengi* L. bireylerinede rastlanmaktadır.



Şekil 4.6.3. Önemli Bitki Toplama Noktası III (Google Earth)

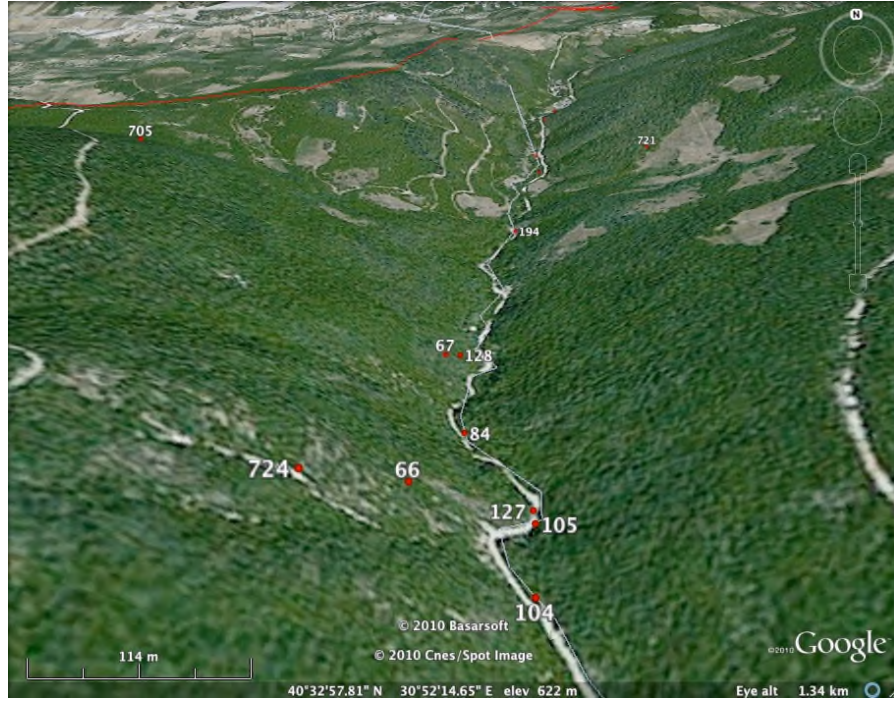
3. Önemli Bitki Toplama Noktası; Adapazarı ili Akyazı ilçesi, 40°31'27,90" ile 40°30'33,80" kuzey ve 30°50'54,30" ile 30°51'36,90" doğu boylamları arasında yer almaktadır (Şekil 4.6.3.). Alan Davlumbaz Yaylası olarak isimlendirilmektedir. Alanda İran-Turan fitocoğrafya bölgesinin etkileri görülmektedir. Ortalama yükseltisi 1375 m olan alanda *Crataegus monogyna* Jacq. subsp. *monogyna* dışında boylu bitki bulunmamaktadır. Alanın çukur bölümlerinde *Juniperus communis* L. var. *saxatilis* (Pallas) A.E.Murray ve *Buxus sempervirens* L. karışım halinde bulunmaktadır. Alanda genel olarak bozkır bitki örtüsü hakimdir. *Arabis abietina* Bornm., *Muscari aucheri* Baker, *Stachys cretica* L. subsp. *lesbiaca* Rech. fil., *Dianthus ancyrensis*

Hauskn. & Bornm. ex Bornm., *Allium sibthorpiatum* Schultes & Schultes fil., *Centaurea matthiolifolia* Boiss. gibi endemik türler, *Astragalus angustifolius* Lam. subsp. *angustifolius* var. *angustifolius*, *A. wiedemannianus* F.B.Fisch., *Arabis sagittata* (Bertol.) DC., *Paronychia anatolica* Czeaczott subsp. *anatolica*, *Thymus pseudopulegoioides* Klokov & Des. - Shost., *Onobrychis oxyodonta* Boiss. gibi yarı odunsu ve otsu türler alana hakimdir. Alanda 46 bitki taksonu tespit edilmiştir.



Şekil 4.6.4. Önemli Bitki Toplama Noktası IV (Google Earth)

4. Önemli Bitki Toplama Noktası; Adapazarı ili Akyazı ilçesi ile Bolu İli Mudurnu ilçesi, 40°31'58,80" ile 40°32'20,30" kuzey ve 30°52'35,80" ile 30°53'12,10" doğu boylamları arasında yer almaktadır (Şekil 4.6.4.). Sülüklügöle çıkan yolun üst bölümünde ,yolun iki taraflı yamaçlarıdır. Alanda Avrupa-Sibiryaya fitocoğrafik bölgesinin etkileri görülmekte olup, alanın güneye bakan yamaçlarında kurakçıl karakterli bitkiler görülmektedir. Alanda *Crocus olivieri* J.Gay subsp. *olivieri*, *Cephalanthera longifolia* (L.) Fritsch, *Anacamptis palustris* (Jacq.) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase subsp. *palustris* *Euphorbia apios* L. gibi geofitler, *Phlomis russeliana* Lag. ex Benth., *Campanula persicifolia* L., *Scutellaria orientalis* L. subsp. *macrostegia* (Hauskn. ex Bornm.) J.R.Edm., *Salvia glutinosa* L. gibi otsu bitkiler ve *Acer trautvetteri* Medvedev, *Crataegus curvisepala* Lindm., *Euonymus europaeus* L. gibi odunsu türler bulunmaktadır. Alanda 31 bitki taksonu tespit edilmiştir.



Şekil 4.6.5. Önemli Bitki Toplama Noktası V (Google Earth)

5. Önemli Bitki Toplama Noktası; Adapazarı ili Akyazı ilçesi ile Bolu İli Mudurnu ilçesi, 40°33'20,00" ile 40°32'43,70" kuzey ve 30°52'33,70" ile 30°52'17,40" doğu boylamları arasında yer almaktadır (Şekil 4.6.5.). Sülüklügöle çıkan yolun alt bölümünde ,yolun iki taraflı yamaçlarıdır. Alanda Avrupa-Sibirya fitocoğrafik bölgesinin etkileri görülmektedir. *Buxus sempervirens* L. alanda oldukça yoğun bir şekilde topluluklar halinde yer almaktadır. Kaya duvarlarına özellikle yol kenarlarında sıklıkla karşılaşılmaktadır. Yolun yanından Tavşansuyu Deresi akmaktadır. Alanda *Petasites hybridus* (L.) G.Gaertn., B.Mey. & Scherb., *Tussilago farfara* L., *Trachystemon orientale* (L.) G.Don, *Asplenium scolopendrium* L., *Arabis caucasica* Willd. subsp. *caucasica* , *Saxifraga rotundifolia* L., *Eryngium giganteum* M.Bieb., *Dipsacus fullonum* L., *Campanula pterocaula* Hausskn. gibi otsu türler bulunmaktadır. Alanda 23 bitki taksonu tespit edilmiştir.



Şekil 4.6.6. Önemli Bitki Toplama Noktası VI (Google Earth)

6. Önemli Bitki Toplama Noktası; Bolu İli Mudurnu ilçesi, 40°34'42,91" ile 40°34'43,31" kuzey ve 30°52'59,18" ile 30°53'48,86" doğu boylamları arasında yer almaktadır (Şekil 4.6.6.). Alanda Mediterranean fitocoğrafik bölgesinin etkisi görülmektedir. Alanın toprağı serpantin yapıda olup, araştırma alanındaki kalkerli yapıdan farklıdır. Alanda yoğun *Pinus brutia* Ten. var. *brutia* ormanı mevcuttur. *Pistacia terebinthus* L. subsp. *palaestina* (Boiss.) Engler in DC., *Celtis australis* L., *Quercus petraea* (Matt.) Liebl. subsp. *iberica* (Steven ex Bieb.) Krassiln., *Clematis cirrhosa* L. gibi odunsu türler, *Cyclamen coum* Mill. var. *coum*'un *alba* formu, *Muscari armeniacum* Baker, *Ornithogalum fimbriatum* Willd. gibi soğanlı türler bulunmaktadır. Alanda 19 bitki taksonu tespit edilmiştir.

#### 4.7. SONUÇ

Araştırma alanı bitki coğrafyası yönünden holoarktık bölgenin Avrupa-Sibirya (*Euro-Siberian*) fitocoğrafik alanının Karadeniz provensinin Öksin (*Euxine*) kesimine girmektedir.

Bu araştırmada 79 familya, 228 cinse ait toplam 406 takson saptanmıştır. Bu taksonlardan, 7 takson *Monilophyta*, geri kalan 399 takson *Spermatophyta* bölümüne

aittir. *Spermatophyta* altında 7 takson *Gymnospermae* sınıfında, geri kalan 392 takson *Angiospermae* sınıfındadır.

Araştırma alanında *Rhododendron* sp., *Erica* sp., *Vaccinium* sp. gibi asitli topraklarda yetişen bitkiler saptanamamıştır. Buna karşın araştırma alanının kuzeyinde Elmacık Dağında bu taksonlara rastlanmaktadır. Araştırma alanındaki toprak kireçtaşı kaynaklı olduğu için toprağın bazik özellikte olması, asitli ortamda yetişen bitkilerin bulunmasını engellemektedir.

Abant Gölü çevresinde lokal endemik olan *Crocus abantensis*'in Sülüklügöl çevresinde bulunan bireyleri, tür için Abant Gölü çevresi dışında Türkiye'deki ilk farklı yayılış noktasıdır.

Arazi çalışmaları sırasında Abant Gölü çevresinde lokal endemik olan *Crocus x paulineae* E.Pasche & H.Kerndorff için yeni bir yayılış noktası bulunmuştur (Şekil 4.7.1.). Melez türün tip lokalitesinin bulunduğu alan mıcır ocağı için yok edilmiştir. Bu sebeple yeni bulunan yer oldukça önemli olup mutlaka korunmalıdır.



Şekil 4.7.1. *Crocus x paulineae* E.Pasche & H.Kerndorff, (Foto.: S.S.Kanoğlu, 2010)

#### 4.8. ÖNERİLER

Alan Tabiatı Koruma Alanı statüsündedir. Alandaki çeşitliliğin sürekliliği için bu statünün kesinlikle korunması gereklidir.

Alan, odunsu bitkiler açısından çok zengindir. Bu durum alana doğal bir arboretum özelliği vermektedir. Bunun korunması ve sürdürülebilirliğinin sağlanması gereklidir.

Alanda yürüyüş, fotoğraf çekimi, kamp, piknik amaçlı gibi kullanımlar mevcuttur. Bu faaliyetler yoğunluğu arttırılmadan devam ettirilmelidir.

Önemli Bitki Noktası olarak tespit edilen alanlar, bitki ve habitat çeşitliliği bakımından farklılıklar göstermektedir. Bu alanların korunması gereklidir.

Sülüklügöl'ün çevresinde olmamasına rağmen, göle çıkan yol çevresindeki alanlarda bakım dahi olsa ağaç kesimleri görülmüştür. Bu ağaç kesimlerinin amenajman planı çerçevesinden çıkarılıp alanı bir arboretum gibi görerek, bilim adamlarından oluşacak bir komisyon kararı doğrultusunda yapılması alanın korunmasını sürekli kılacaktır.

Sülüklügöl çevresindeki düzlük alanlarda rekreasyonel faaliyetler oldukça fazla olup çevre kirliliği üst seviyededir (Şekil 4.8.1.). Alanda biriken çöpler alanda uzaklaştırılmamakta ve sürekli olarak birikmektedir. Çöpler için ilgili belediye ekiplerinin yılda iki kez alana uğramaları bile oldukça önemli bir katkı yapacaktır.

Alanda, yaban hayvanları da bulunmakta olup, avcılık faaliyetide görülmektedir. Alanda, özellikle çam ağaçlarının gövdeleri çıra elde etmek için oyulmaktadır (Şekil 4.8.2.). Bu durum ziyaretçiler için de risk taşımaktadır. İlgili orman şefliğinin alanda kontrollerini sıklaştırması gereklidir.



Şekil 4.8.1. Alanda Gelişigüzel Atılmış Çöpler, (Foto.: S.S.Kanoğlu, 2010)



Şekil 4.8.2. Alanda Çıra Yapımı İçin Zarar Verilmiş Bir Sarıçam Ağacı

Alan, anıtsal nitelikte ağaçlar bakımından zengindir. *Corylus colurna*, *Populus alba*, *Carpinus betulus*'un göl çevresinde anıtsal boyutlarda bireylerine rastlanmıştır. Göl çevresi alanlarda, yaylalarda ağaç formunda *Buxus sempervirens* topluluklarına rastlanmıştır. Alanda dendrokronolojik bir çalışma yapılabilir.

Sülüklügöl çevresinde yapılacak olan çevre amaçlı gezilerle ilgili aşağıdaki rota önerilmiştir (Şekil 4.8.3.); 1 numaralı nokta, gölün girişi olup bu alanda *Galanthus plicatus* M.Bieb. subsp. *plicatus*, *Scilla bifolia* L., *Ornithogalum fimbriatum* Willd., *O. sigmoideum* Freyn & Sint., *Primula vulgaris* Huds., *P. sibthorpii* Hoffmanns., *Viola odorata* L., *V. sieheana* W.Becker, *Digitalis ferruginea* L. subsp. *ferruginea*, *Salvia glutinosa* L., *Abies nordmanniana* Spach subsp. *bornmuelleriana* (Mattf.) Coode & Cullen, *Pinus sylvestris* L. var. *hamata* (Steven) Fomin, *Acer trautvetteri* Medvedev, *Taxus baccata* L. taksonlarından bireyler görebilirsiniz. 2 numaralı nokta geniş bir çayırılık alandır. Bu alanda *Crocus abantensis* Baytop & Mathew, *C. ancyrensis* Maw, *Corydalis wendelboi* Lidén subsp. *congesta* Lidén & Zetterl. gibi endemik, *Gagea fibrosa* Schult. f., *Iris sintenisii* Janka gibi geniş yayılışlı soğanlı bitki türleri görülebilir.



Şekil 4.8.3. Rota Önerisi 1 (Google Earth)

3 numaralı noktada açıklık bir alan olup, gövdeleri likenlerle kaplı göknar ağaçlarının içinden geçilerek ulaşıyor. Alanda *Ajuga reptans* L., *Aristolachia pallida* Willd., *Fritillaria pontica* Wahlenb. türleri görülebilir. Yola paralel bir şekilde orman içerisinde ilerlenirse, ileride sakin küçük bir gölet vardır. Orman yolu takip edildiği zaman 4 numaralı noktaya ulaşılır ve burada biraz daha büyük bir gölet vardır. Kıyı şeridinde sahip olan bu göletin çevresinde *Fagus orientalis* Lipsky gibi yapraklı ağaçlar mevcuttur. Ayrıca alanda *Lonicera caucasica* Pall. subsp. *orientalis* (Lam.) D.F.Chamb. & D.G.Long, *Prunus laurocerasus* L., *Ilex aquifolium* L. bireylerine rastlanır. 5 numaralı alan, Sülüklöl'ün doğu kıyısı olup, kış aylarında gölün tamamının fotoğrafının çekilebileceği 2 yerden biridir. Alanda su çekilmeye başladığı zaman *Physalis alkekengi* L. , *Mentha pulegium* L. gibi türler görülebilmektedir. 6 numaralı nokta gölü besleyen Tavşansuyu Deresi'nin kaynak bölümüdür. Alanda küçük bir şelale mevcuttur. Kış ve bahar aylarında aktif olan derede ilerlendiği zaman kaya üstlerinde *Buxus sempervirens* L., *Arabis caucasica* Willd. subsp. *caucasica* , *Saxifraga cymbalaria* L., *Asplenium scolopendrium* L. taksonları görülebilir. Yaz aylarında göl içerisinde bulunan ağaç gövdelerinin çekilebileceği en uygun yerdir. Alanın girişinde geniş gövdeli bir *Populus alba* L. bireyi bulunmaktadır.

## KAYNAKLAR

1. ABDÜLSELAAMOĞLU, Ş.H.M., 1959, *Almacık Dağı ile Mudurnu ve Göynük Civarının Jeolojisi, İstanbul Üniversitesi Fen Fakültesi Monografileri (Tabii İlimler Kısmı), Sayı: 14, Baha Matbaası, İstanbul*
2. ADAMS, R.P., 2004, *Juniperus deltoides, A New Species, and Nomenclatural Notes on Juniperus polycarpus and J. turcomanica (Cupressaceae), Phytologia 86(2), 49- 53*
3. AKMAN, Y., 1995, *Türkiye Orman Vegetasyonu, Ankara Üniversitesi Fen Fakültesi, Botanik Anabilim Dalı, Ankara.*
4. AKMAN, Y., YURDAKULOL, E., 1981, *Semen (Bolu) Dağı Florasının İncelenmesi, Ankara Üniversitesi Fen Fakültesi, Seri C, Sayı 24 Ankara*
5. AKSOY, N., 2001, *Karakiriş Dağı (Seben-Nallıhan) Florası, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Basılmamış*
6. AKSOY, N., 2006, *Elmacık Dağı (Düzce) Vegetasyonu, Doktora Tezi, İstanbul Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Basılmamış*
7. ASLAN, S., 2007, *Kıbrıs Köyü Vadisi (Mamak-Ankara) Florası, Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Basılmamış*
8. AYMAN, O., 2010, *Sarı Tatil, National Geographic, Sayfa: 24*
9. AYTUĞ, B., KILIÇ, A., (1986), *Contribution d'Une Étude Dendrochronologique à la Constatation de l'Âge du lac Sülük (Bolu), V OPTIMA Meeting Proceedings, 8-15 Eylül 1986, İstanbul, 219-233*
10. BAYTOP, A., 1998, *İngilizce - Türkçe Botanik Kılavuzu, İstanbul Üniversitesi Basımevi, Üniversite Yayın No: 4058, Eczacılık Fakültesi Yayın No: 70, ISBN 975-404-482-1*
11. BAYTOP, T., 1997, *Türkçe Bitki Adları Sözlüğü, Atatürk Kültür, Dil ve Tarih Yüksek Kurumu, Türk Dil Kurumu Yayınları No: 578, Ankara, ISBN 975-16-0542-3*
12. BEENTJE H., 2010, *Plant Glossary an Illustrated Dictionary of Plant Terms, Kew Publishing, Kew, ISBN 978-1-84246-422-9*
13. DAVIS, P.H., (ed.) 1965-1985, *Flora of Turkey and East Aeagean Islands (Cilt: 1-9), Edinburgh University Press, Edinburgh*

14. DAVIS, P.H., HARPER, P.C., HEDGE, I.C., 1971, *Plant Life of South-West Asia, Botanical Society of Edinburgh*
15. DAVIS, P.H., MILL, R.R., TAN, K., 1988, *Flora of Turkey and East Aegan Islands, Cilt 10 (Supplement I), Edinburgh University Press, Edinburgh*
16. DEMİREL, E., 2009, *Türkiye Saklı Cennetler Atlası, Doğan Burda Yayıncılık, Sayfa 40*
17. DİNÇ, B., GÜNGÖR Y., 2009, *Türkiye'nin Kültür Mirası 100 Doğa Harikası, NTV Yayınları, ISBN 9786055813192*
18. DONNER, J., ÇOLAK A.H., 2007, *Türkiye Bitkileri Yayılış Haritaları, Lazer Ofset, İstanbul, ISBN 975-6221-22-4*
19. EFE, A., & AKSOY, N., ORAL, D., ÖZKAN, N.G., 2010, *Yuvacık Baraj Havzası'nın Biyolojik Çeşitliliği'nin Flora, Vejetasyon ve Fauna Açısından İncelenmesi, Basılmamış*
20. EKİM, T., & KOYUNCU, M., VURAL, M., DUMAN, H., AYTAÇ, Z., ADIGÜZEL, N., 2000, *Türkiye Bitkileri Kırmızı Kitabı (Eğrelti ve Tohumlu Bitkiler), Türkiye Tabiatı Koruma Derneği, Ankara, ISBN 975-93611-0-8*
21. FARJON, A., 2010, *A Handbook Of The World's Conifers, Vol. I-II, Brill, Boston, ISBN 978-90-04-17718-5*
22. FARJON, A., 2008, *A Natural of Conifers, Timber Press, Oregon, ISBN 978-0-88192-869-3*
23. GÜNER, A., ÖZHATAY, N., EKİM, T., BAŞER, K.H.C., 2000, *Flora of Turkey and The East Aegean Islands, Cilt 11 (Supplement II), Edinburgh University Press, Edinburgh, ISBN 0 7846 1409 5*
24. GÜNER, A., ZIELINSKI, J., 1996, *The conservation status of Turkish woody flora. In: D.R. Hunt (ed.) Temperate trees under threat, pp.12. Proceedings of an International Dendrological Society Symposium on the conservation status of temperate trees, 30 Sept.-1 Oct. 1994, University of Bonn, Bonn.*
25. GÜNGÖR, Y., 2010, *Türkiye Göller Atlası, Doğan Burda Yayıncılık, Sayfa: 90*
26. GÜNGÖR, Y., 2009, *Yürüyüş Rotaları Atlası, Doğan Burda Yayıncılık, Sayfa: 32*
27. HAMZAOĞLU, E., AKSOY, A., BUDAK, Ü., 2009, *Türkiye Senecio L. (Asteraceae) Türlerinin Taksonomik Revizyonu, Proje No: 106T240, Tübitak*

28. HEYWOOD, V.H., BRUMMITT, R.K., CULHAM, A., SEBERG, O., 2007, *Flowering Plant Families Of The World*, Kew Publishing, London, ISBN - 13: 978-1-84246-165-5
29. IUCN, 2001, *IUCN Red List Categories and Criteria Version 3.1*, Information Press, Oxford, ISBN 2-8317-0633-5
30. İKİNCİ. N., 2000, *The Flora of Gölcük Area (Bolu)*, Yüksek Lisans, Abant İzzet Baysal Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Basılmamış
31. KANOĞLU, S.S., AKSOY, N., 2010, *A Study On The Flora Of Sülüklügöl*, XIII. OPTIMA Meeting Proceedings, 22-26 Mart 2010 Antalya, 161
32. KOCA, A., 2003, *Akçakoca (Düzce) İlçesinin Florası ve Etnobotanik Özellikleri*, Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Basılmamış
33. KREUTZ, K., ÇOLAK, A.H., 2009, *Türkiye Orkideleri*, Rota Yayınları, İstanbul, ISBN 978-605-4015-07-8
34. LIDÉN, M., ZETTERLUND H., 1997, *Corydalis a Gardener's Guide And a Monograph Of The Tuberosus Species*, Alpine Garden Society, Worcestershire, ISBN 0-900048-66-2
35. MABBERLEY, D.J., 2008, *Mabberley's Plant Book*, Cambridge University Press, Cambridge, ISBN 978-0-521-82071-4
36. MATARACI, T., 2010, *Ardıç (Juniperus) Anadolu'daki Taksonları*, Bağbahçe, 30. Sayı, Sayfa: 26-29, ISSN 1306-1909
37. MATARACI, T., 2010, *Katran Ardıcında Türleşme*, Bağbahçe, 31. Sayı, Sayfa 26-29, ISSN 1306-1909
38. MAYER, H. & AKSOY, H., 1998, *Türkiye Ormanları (Çeviren: H. Aksoy & G. Özalp)*, T.C. Orman Bakanlığı Batı Karadeniz Ormancılık Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü, O.B. Yayın No: 038, Müdürlük Yayın No:1, Bolu.
39. Meteoroloji Bülteni, 1974, *Gıda - Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı*, Başbakanlık Basımevi
40. ÖZHATAY, N., BYFIELD, A., ATAY, S., 2005, *Türkiye'nin 122 Önemli Bitki Alanı*, WWF Türkiye (Doğal Hayatı Koruma Vakfı), ISBN 975 9243 7 7
41. ÖZHATAY, N., KÜLTÜR, Ş., (2006), *Check-List of Additional Taxa to the Supplement Flora of Turkey III*, Turkish Journal of Botany, 30, 281-316

42. ÖZHATAY, N., KÜLTÜR, Ş., ASLAN, S., (2009), *Check-List of Additional Taxa to the Supplement Flora of Turkey IV, Turkish Journal of Botany, 33, 191-226*
43. ÖZKAN GÜNEŞ, N., 2009, *Hasanlar Baraj Gölü (Düzce) ve Çevresinin Florası, Yüksek Lisans Tezi, Düzce Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Basılmamış*
44. ÖZKAN YILMAZ, R., 1998, *Sarıçal Dağı (Nallıhan-Ankara) Florası, Yüksek Lisans, Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Basılmamış*
45. PILS, G., 2006, *Flowers of Turkey A Photo Guide, Friedrich VDV, Austria*
46. RAUNKIER, C., 1934, *The Life Forms Of Plants and Statistical Plant Geography, Oxford at the Clarendon Press, Great Britain*
47. SAZAK, S., 1997, *Bolu-Akçakoca Kaplandede Dağı Florasının İncelenmesi, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Basılmamış*
48. SEÇMEN, Ö., GEMİCİ, Y., GÖRK, G., BEKÂT, LEBLEBİCİ, E., 2008, *Tohumlu Bitkiler Sistematiği, Ege Üniversitesi Basımevi, İzmir, Ege Üniveritesi Fen Fakültesi Kitaplar Serisi No: 116, ISBN 975-483-028-2*
49. SEÇMEN, Ö., LEBLEBİCİ E., 1996, *Türkiye Sulak alan Bitkileri ve Bitki Örtüsü, Ege Üniversitesi Fen Fakültesi Yayınları No: 158, İzmir, ISBN 975-483-351-6*
50. SHEASBY, P., 2007, *Bulbous Plants Of Turkey and Iran, Alpine Garden Society Publication, Pershore, ISBN 978-0-90-004877-7*
51. SMITH, A.R., PRYER, M.K., SCHUETTPELZ, E., KORALL, P., SCHNEIDER, H. & WOLF, G.P., 2006, *A classification for extant ferns, Taxon 55 (3), 705-731*
52. TAKHTAJAN, A., 1969, *Flowering Plants Origin and Dispersal, Oliver and Boyd Ltd., ISBN 05 001715 2*
53. THE ANGIOSPERM PHYLOGENY GROUP (Corresponding Author: Mark W. Chase), 2009, *An Update of the Angiosperm Phylogeny Group Classification for the Orders and Families of Flowering Plants: APG III, Botanical Journal of the Linnean Society, 161, 105-121*
54. UÇAR TÜRKER, A., 1996, *Flora of Abant, Yüksek Lisans, Abant İzzet Baysal Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Basılmamış*

55. VURAL, M., 2009, *Türkiye'nin Tehdit Altındaki Bitkileri, Bağbahçe*, 23. Sayı, Sayfa 12-14, ISSN 1306-1909
56. YALTIRIK, F., *Türkiye Meşeleri Teşhis Kılavuzu, Tarım Orman ve Köyişleri Bakanlığı Genel Müdürlüğü Yayını, Yenilik Basımevi, İstanbul*
57. YALTIRIK, F., 1971, *Yerli Akçağaç (Acer L.) Türleri Üzerinde Morfolojik ve Anatomik Araştırmalar, Bozak Matbaası, İstanbul, İstanbul Üniversitesi Yayın No: 1661, Orman Fakültesi Yayın No: 179*
58. YALTIRIK, F., EFE, A., 2000, *Dendroloji, Çantay Basımevi, İstanbul Üniversite Yayın No: 4265, Fakülte Yayın No: 465, ISBN 975-404-594-1*
59. YALTIRIK, F., EFE, A., 1996, *Otsu Bitkiler Sistematigi, İstanbul Üniversitesi Basımevi, İstanbul, Üniversite Yayın No: 3940, Orman Fakültesi Yayın No: 10, ISBN 975-404-437-6*

## FAMILYA İNDEKSİ

<b>Familya</b>	<b>Sayfa No</b>		<b>Familya</b>	<b>Sayfa No</b>
<i>Aceraceae</i>	136		<i>Compositae</i>	192
Adoxaceae	218		Convolvulaceae	187
Amaranthaceae	139		Cornaceae	146
Amaryllidaceae	38		Crassulaceae	68
Anacardiaceae	135		Cruciferae	124
Apiaceae	223		Cupressaceae	31
Apocynaceae	158		Cyperaceae	52
Aquifoliaceae	192		Dioscoreaceae	35
Araceae	33		Dryopteridaceae	27
Araliaceae	226		Equisetaceae	25
Aristolachiaceae	32		Euphorbiaceae	71
Asparagaceae	40		Fabaceae	81
Aspleniaceae	26		Fagaceae	101
Asteraceae	192		Gentianaceae	159
Betulaceae	100		Geraniaceae	118
Boraginaceae	149		Gramineae	53
Brassicaceae	124		Guttiferae	74
Buxaceae	68		Haloragaceae	70
Campanulaceae	215		Hypericaceae	74
Cannabaceae	104		Iridaceae	46
Caprifoliaceae	219		Juglandaceae	103
Caryophyllaceae	140		Juncaceae	53
Celastraceae	71		Labiatae	161
Cistaceae	132		Lamiaceae	161
Colchicaceae	35		Leguminosae	81

<b>Familya</b>	<b>Sayfa No</b>		<b>Familya</b>	<b>Sayfa No</b>
Liliaceae	36		Rhamnaceae	104
Lythraceae	121		Rosaceae	104
Malvaceae	134		Rubiaceae	159
Oleaceae	178		Salicaceae	77
Onagraceae	122		Santalaceae	138
Orchidaceae	49		Sapindaceae	136
Papaveraceae	58		Saxifragaceae	70
Pinaceae	28		Scropulariaceae	184
Plantaginaceae	180		Smilacaceae	38
Platanaceae	67		Solanaceae	189
Poaceae	53		Staphyleaceae	123
Polygalaceae	98		Taxaceae	30
Polygonaceae	145		Thymelaeaceae	134
Polypodiaceae	27		Ulmaceae	116
Potamogetonaceae	34		Umbelliferae	223
Primulaceae	147		Urticaceae	117
Ranunculaceae	60		Verbenaceae	187
Resedaceae	132		Violaceae	80

## **ÖZGEÇMİŞ**

30.12.1984 tarihinde İstanbul - Kadıköy’de doğdu. İlkokulu Özel Doğan Koleji’nde, Ortaokulu Bağlarbaşı İlköğretim Okulu’nda, Liseyi Beylerbeyi Hacı Sabancı Lisesi’nde bitirdi. 2006 yılında İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Orman Mühendisliği bölümünü bitirdi. 2007 yılında göreve başladığı Nezahat Gökyiğit Botanik Bahçesi’nde Bilim Bölümü Sorumlusu olarak çalışmaya devam etmektedir.