



Flora of Ulus Mountain (Balıkesir/Turkey)

Özal GÜNER^{*1}, Ekrem AKÇİÇEK¹

¹ Balıkesir University, Necatibey Education Faculty, Department of Biology Education, 10100 Balıkesir, Turkey

Abstract

This study was carried out to determine flora of Ulus Mountain (Balıkesir/Turkey) between the periods 2010-2012. According to the P.H. Davis's grid system, the area is in the B2 square. As a result of identification of plant specimens, 382 plant taxa (264 species, 77 subspecies and 41 varieties) belonging to 63 families and 245 genera were established. 59 taxa are new records for B2 grid square and the endemism rate is 8,11%. The distribution of this taxa according to phytogeographical regions are follows; Mediterranean elements 16,7%, Europe-Siberian elements 13,5%, Irano-Turanien elements 3,1%.

Key words: Balıkesir, B2 square, Endemism, Flora, Ulus Mountain

----- * -----

Ulus Dağı'nın florası (Balıkesir/Türkiye)

Özet

Bu çalışma 2010-2012 yılları arasında Ulus Dağı'nın (Balıkesir/Türkiye) florasını tespit etmek için yapılmıştır. Çalışma alanı P.H. Davis'in grid sistemine göre B2 karesinde yer alır. Örneklerin teşhis edilmesi sonucu, 63 familyaya ait 245 cins ve bu cinse ait 382 takson (264 tür, 77 alttür ve 41 varyete) tespit edilmiştir. Bu taksonlardan 59'ı B2 karesi için yeni kayıttır ve 31'i ise endemiktir. Taksonların fitocoğrafik bölgelere dağılımı şöyledir; Akdeniz elementleri %16,7, Avrupa-Sibirya elementleri %13,5 ve İran-Turan elementleri %3,1.

Anahtar kelimeler: Balıkesir, B2 karesi, Endemizm, Flora, Ulus Dağı

1. Giriş

Ülkemiz sahip olduğu bitki türleri açısından dünyada zengin ülkelerin başında gelmektedir. Bir ülkenin florasının zenginliği, o ülkede yetişen tür sayısı ile doğru orantılıdır. Bu bulgular doğrultusunda ülkemiz 12.006 bitki türü ile dünyada oldukça zengin bir flora sahiptir (Davis, 1965-1985, Davis vd., 1988, Güner vd., 2000, Erik ve Tarıkahya, 2004). Avrupa kıtası, ülkemizin yaklaşık olarak 15 katı büyüklüğünde olmasına rağmen aşağı yukarı 12000 türe sahip olduğu düşünülürse Türkiye'nin biyolojik çeşitliliği daha da dikkat çekici hale gelecektir (Tutin ve Heywood, 1964-1980). Bu zenginliğin yanında bitkilerin yayılışı ve çeşitli vejetasyon tiplerine sahip olması ile de ülkemiz ilginç bir flora sahiptir. Ayrıca Türkiye florasının ilginçliği sadece tür sayısının fazla olması ile değil birde çok sayıda endemik türe sahip olmasından kaynaklanmaktadır (Ekim vd., 1989).

Türkiye'nin bitki zenginliğinin nedenleri jeolojik ve jeomorfolojik yapıların etkisiyle ikliminin, toprağının ve yükseltilerinin farklı olması ile sıralanır. Asya ile Avrupa arasında bir köprü konumunda olması, çok sayıda cinsin gen merkezi olması ve birçok kültür bitkisinin Anadolu ve çevresinde bulunması Türkiye'yi dünya üzerinde zengin bir flora ve bunun yanında değişik vejetasyon tiplerine de sahip olmasını mümkün kılar. Ayrıca ülkemizin Avrupa-

* Corresponding author / Haberleşmeden sorumlu yazar: Tel.: 02662412762-192; Fax.: 02662495005; E-mail: ozalgnr@yahoo.com.tr

Sibirya, Akdeniz ve İran-Turan gibi üç farklı fitocoğrafik bölgenin kesişme noktasında bulunması da bitki zenginliğine katkı sağlar (Ekim vd., 1989).

Araştırma alanı B2 karesinde Balıkesir ili Bigadiç ile Sındırgı ilçeleri arasında yer almaktadır. Balıkesir ili çevresinde (Erdoğan vd., 2011, Daşkın, 2012) ve sınırları içerisinde yer alan B1 karesinde (Özen, 1997, Doğan ve Özen, 1999, Sanön ve Özen, 2001) ve B2 karesinde (Dirmenci, 2006) floristik çalışmalar gerçekleştirilmiştir. Ayrıca çalışma alanının çevresindeki Simav Dağı (Yayıntaş, 1983), Eğrigöz Dağı (Görk, 1983), Demirlik ve Kulaksız Dağları (Akçiçek, 2002) üzerine de flora ve vejetasyon çalışmaları yapılmıştır. Araştırma alanı olarak Ulus dağının seçilmesinin başlıca nedenlerini şöyle sıralayabiliriz: Alana özgü floristik bir araştırmanın yapılmamış olması, alanın Akdeniz ile Avrupa-Sibirya bitki coğrafyası bölgelerinin geçiş zonunda bulunması, farklı vejetasyon tiplerinin alanda yan yana yer alması ve ulaşım kolaylığıdır.

2. Materyal ve metot

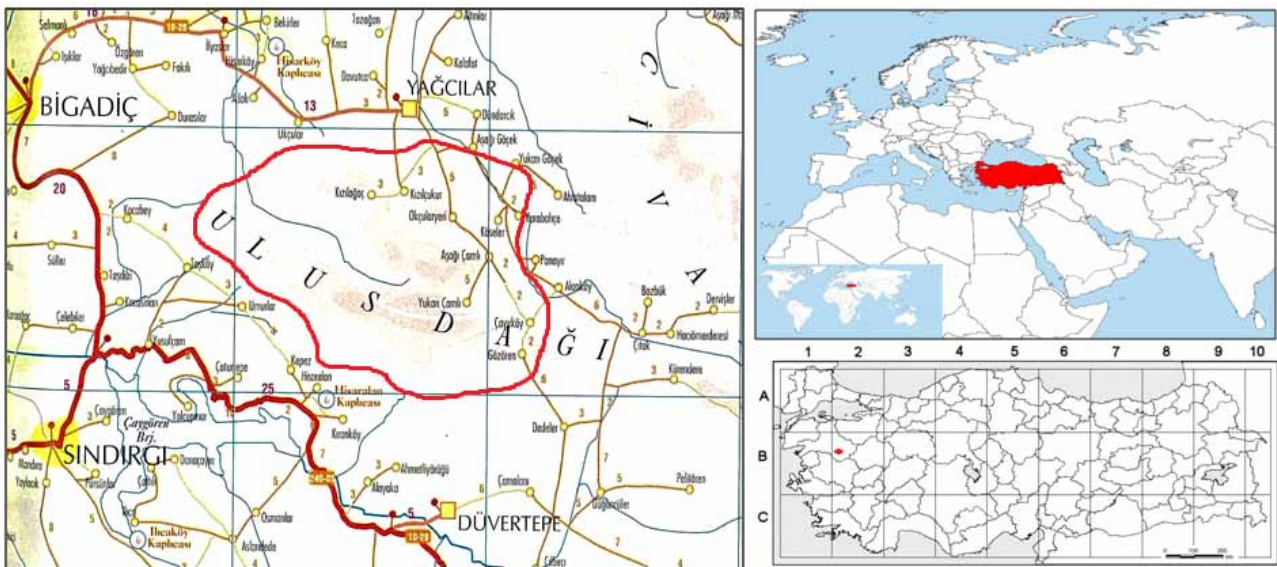
Bu çalışmanın materyallerini oluşturan bitkiler 2010-2012 yılları arasında araştırma bölgesinde düzenli periyotlarla yapılan arazi çalışmaları sonucunda toplanmıştır. Çalışma alanının toprak yapısı ve büyük toprak gruplarına ait bilgiler, 'Balıkesir İli Arazi Varlığı' adlı eserden elde edilmiştir (Anonim, 1999). Araştırma alanının jeolojisi ile ilgili verilere Balıkesir İli Maden Teknik Arama (MTA) kaynaklarından ulaşılmıştır (Anonim, 1978). Araştırma bölgesinin iklimsel verileri ise Devlet Meteoroloji İşleri Genel Müdürlüğü'nün Sındırgı, Bigadiç ve Dursunbey istasyonlarından sağlanmıştır (Anonim, 1975-2011). Araştırma alanının iklim özellikleri Emberger'in Akdeniz Bölgeleri için belirlediği (Akman, 1990, Akman vd., 2001) De Martonne-Gottman ve Erinç'in (Dönmez, 1984) formüllerinden yararlanılmıştır.

Arazi çalışmaları sonucu toplanan örnekler, bilimsel metotlara uygun bir şekilde herbaryum örneği haline getirilmiş olup, Balıkesir Üniversitesi Necatibey Eğitim Fakültesi herbaryumunda muhafaza edilmektedir. Örneklerin büyük çoğunluğu 'Türkiye ve Doğu Ege Adaları Florası' adlı eserden faydalanılarak teşhisleri gerçekleştirilmiştir (Davis, 1965-1985, Davis vd., 1988, Güner vd., 2000). Bazı şüpheli durumlarda Avrupa Florası (Tutin ve Heywood, 1964-1980), Irak Florası (Townsend ve Guest, 1966-1980), Flora Orientalis (Boissier, 1867-1888) ve Bursa Bitkileri kitabı (Kaynak vd., 2007) gibi temel eserlerden yararlanılmıştır. Ayrıca Türkiye Florası'na ilave edilen taksonlar 'Türkiye Florasına İlave Edilen Türlerin Listesi I, II, III, IV' adlı yayınlardan kontrol edilmiştir (Özhatay vd., 1994, 1999, 2009, Özhatay ve Kültür, 2006). Otör isimleri 'Authors of Plant Names' eserine göre düzenlenmiştir (Brummit ve Pomel, 1992). B2 karesi yeni kayıtları için araştırma alanının çevresinde yapılan flora ve vejetasyon (Çırpıcı, 1985, Vural vd., 1985, Gemici vd., 1993) ve Yıldırım'ın 'The chorology of the Turkish species' (Yıldırım, 1997, 1999, 2000, 2001, 2002, 2005, 2008) çalışmaları incelenmiştir. B2 karesi için yeni kayıtlar (*) işareti ile gösterilmiştir.

3. Bulgular

3.1. Araştırma alanının özellikleri

Araştırma alanı Balıkesir sınırları içerisinde Sındırgı ve Bigadiç ilçeleri arasında 39° 19' 24" kuzey enlemleri ile 28° 23' 21" doğu boylamları arasında yer alır (Şekil 1). Yüksekliği 240-1768 m'ler arasında değişir. Türkiye florasındaki kareleme sistemine göre (Davis, 1965-1985) B2 karesinde yer alır. Balıkesir ili sınırları içerisinde orman işletmesi yönünden Balıkesir Orman Genel Müdürlüğü, Sındırgı ve Bigadiç Orman İşletme Şefliklerine bağlıdır.

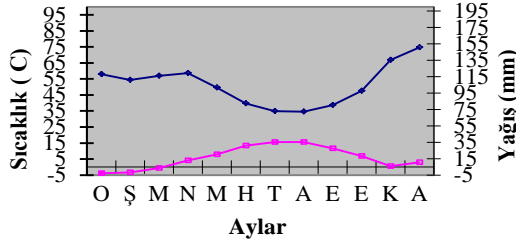


Şekil 1. Araştırma alanının haritası

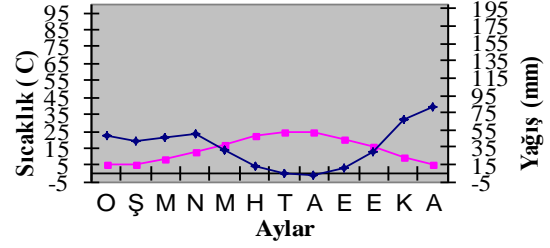
Araştırma alanında kırmızı kahverengi topraklar, kireçsiz kahverengi orman toprakları, kireçsiz kahverengi topraklar, alüvyal topraklar ve vertisoller olmak üzere 5 tip hakim büyük toprak grubu bulunmaktadır (Anonim, 1999).

İnceleme alanında, volkanik kayalar üzerinde uyumsuz olarak oluşan gösel çökeller geniş yer kaplamakta olup, 'Bigadiç formasyonu' olarak adlandırılmışlardır. Formasyon olasılıkla Üst Miyosen-Alt Pliyosen yaşta (Anonim, 1978).

Araştırma alanı çevresindeki meteoroloji istasyonlarının sıcaklıkla ilgili verilerine göre yıllık ortalama sıcaklık Sındırgı'da 14,3°C, Bigadiç'te 14,3°C ve Dursunbey'de 12°C'dir. Ortalama sıcaklığın en yüksek olduğu aylar üç istasyonda da Temmuz ayıdır. Ayrıca Sındırgı'da ortalama sıcaklık Ağustos ayında da en yüksek değerdedir. En fazla yağış bütün istasyonlarda Aralık ayında görülür. En az yağış Sındırgı ve Bigadiç'te Ağustos ayında, Dursunbey'de ise Temmuz ayında görülür (Anonim, 1975-2011).

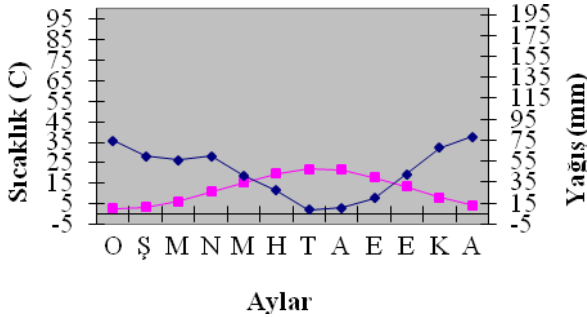


Şekil 2. Ulus Dağı zirvesinin iklim diyagramı

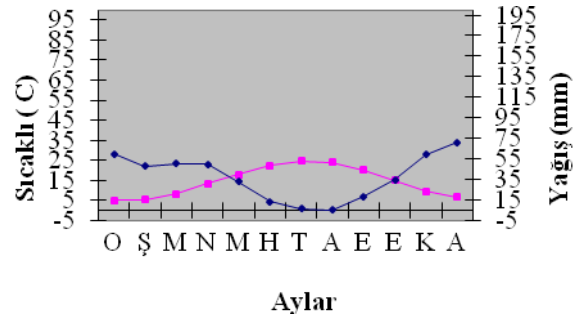


Şekil 3. Sındırgı ilçesinin iklim diyagramı

Dursunbey, Bigadiç ve Sındırgı içlerinden alınan aylık ortalama sıcaklık ve yağış verilerinin kullanılması ile bu ilçelere ait iklim diyagramı çizilmiştir (Şekil 3-5). Bu ilçelerin hepsinde kurak evre Mayıs ayının sonuna doğru başlayıp Ekim ayının ortalarında bitmektedir. Ayrıca bu üç ilçenin iklim değerlerinden yararlanılarak Ulus Dağı zirvesinin iklim diyagramı oluşturulmuş (Şekil 2) ve zirvede kurak evre gözlenmemiştir (----) Yağış, (----) Sıcaklık.



Şekil 4. Dursunbey ilçesinin iklim diyagramı



Şekil 5. Bigadiç ilçesinin iklim diyagramı

Araştırma alanını gözlemlendiğinde alanın büyük bir kısmında *Pinus nigra* subsp. *pallasiana* (Lamb.) Holmboe (600-1600) taksonu hakimdir. Bunun yanında *Pinus brutia* Ten. alanda hakim olan ikinci çam türüdür ve 300-600 (700) m' ler arasında yayılış gösterir. Araştırma alanında üçüncü hakim olan ağaçlar ise *Quercus infectoria* Olivier subsp. *boissieri* (Rauter) O. Schwarz, *Q. infectoria* Olivier subsp. *infectoria*, *Q. cerris* L. subsp. *cerris*, *Q. pubescens* Willd. ve (500) 600-800 m' ler arasında hakimdir. Ayrıca çalışma alanının dere kenarlarında genellikle *Fagus orientalis* Libsky ve *Populus alba* L. gibi odunsu türler yaygındır.

Odunsu türlerin yanında bazı otsu ve çalı türleride alanda yer yer hakimliğini gösterir. Özellikler Mayıs-Haziran aylarında yol kenarlarında *Campanula lyrata* Lam. subsp. *lyrata*, *Silene vulgaris* (Moench) Garcke var. *vulgaris* ve *Cistus creticus* L. gibi taksonlar hakimdir. Ayrıca *Lathrus laxiflorus* (Desf.) Kuntze subsp. *laxiflorus*, *Trifolium campestre* Schreb, *T. arvense* L. var. *arvense*, *T. purpureum* Loisel. var. *purpureum*, *Moenchia mantica* (L.) Bartl. subsp. *mantica* ve *Centaurea triumfettii* All. ise orman altı/orman açıklıklarında kısımlarda yaygın olarak bulunan otsu türlerdendir.

Soğanlı bitkilerden *Ornithogalum nutans* L., *Crocus pulchellus* Herb., *Asparagus acutifolius* L. ve endemik bir tür olan *Muscari latifolium* J.Kirk araştırma alanında yaygın olarak bulunur.

Bitki Toplanan Lokaliteler

1. Bigadiç, Namazlar Deresi, kayın-karaçam içi, 1230 m

2. Bigadiç, Adalı orman deposu civarı, *Cistus-Quercus* açıklığı, 420m, 39° 24' 254" K / 028° 18' 872" D

3. Bigadiç, Adalı Köyü, Dıkkı Deresi, meşe içi,

- 460 m, 39° 23' 101" K / 028° 15' 721" D
4. Bigadiç, Adalı Orman İşletme Şefliği, Orman deposu civarı, 420 m, 39° 24' 254" K / 028° 18' 872" D
5. Bigadiç, Namazlar Deresi girişi, nemli alanlar, 570 m, 39° 21' 768" K / 028° 16' 493" D
6. Bigadiç, Yağcılar Köyü, Çayırılık, 564 m, 39° 24' 276" K / 028° 20' 775" D
7. Bigadiç, Aşağı Çamlıca Köyü, step alan, 360 m, 39° 21' 150" K / 028° 26' 561" D
8. Bigadiç, Aslan alan mevki, Orman içi, 1430 m, 39° 19' 988" K / 028° 23' 669" D
9. Bigadiç, Aşağı Çamlıca Köyü yolu, 1250 m, 39° 21' 843" K / 28° 26' 778" D
10. Bigadiç, Ulus Dağı zirvesi, Alpin zon, 1768 m, 39° 18' 989" K / 028° 23' 325" D
11. Bigadiç, Yukarı Çamlı Köyü üstü, orman açıklığı, 1158 m, 39° 19' 900" K / 028° 25' 817" D
12. Sındırgı, Çaygören Barajı başlangıcı, yol kenarı, 278 m, 39° 15' 798" K / 028° 17' 900" D
13. Sındırgı, Hisaralan Kaplıca çevresi, kükürtlü topraklar, 330 m, 39° 16' 193" K / 028° 18' 995" D
14. Sındırgı, Kızılcahamam mevki, Orman altı, 1416 m, 39° 18' 596" K / 028° 21' 779" D
15. Sındırgı, Kıran Köyü üstü, Orman altı, 1170m, 39° 17' 431" K / 028° 23' 498" D
16. Sındırgı, Sarıcaova mevki, 1291 m, 39° 18' 348" K / 028° 26' 008" D
17. Sındırgı, Çaygören Barajı civarı, yol kenarı, 290 m, 39° 15' 689" K / 028° 17' 504" D
18. Sındırgı, Hisaralan Kaplıcaları, çam-meşe içi, 350 m, 39° 16' 045" K / 028° 19' 070" D
19. Sındırgı, Yusufçam Köyü yolu üzeri, maki bitki örtüsü, 300 m
20. Sındırgı, Hisaralan Kaplıca üstü, kayalık yamaçlar, 420 m, 39° 16' 430" K / 028° 20' 033" D
21. Sındırgı, Kepez Köyü üstü, meşe açıklığı, 1046 m, 39° 18' 162" K / 028° 20' 016" D
22. Sındırgı, Sarıcaova mevki, yol kenarı, Kayalık yamaçlar, 1268 m, 39° 18' 131" K / 028° 25' 607" D
23. Sındırgı, Sarıcaova Kule yolu üzeri, Orman açıklığı, 1400 m, 39° 18' 536" K / 028° 24' 707" D
24. Sındırgı, Sekdere üstü, yol kenarı, 930 m, 39° 16' 845" K / 028° 25' 122" D
25. Sındırgı, Sarıcaova yolu üzeri, yabani kavak-karaçam içi, 1318 m, 39° 17' 977" K / 028° 24' 783" D
26. Sındırgı, Hisaralan Kaplıcaları civarı, kükürtlü topraklar, 310 m, 39° 16' 212" K / 028° 23' 998" D
27. Sındırgı, Kepez Köyü, Eğlence mevki, kayalık yamaçlar, 1182 m, 39° 18' 670" K / 028° 20' 718" D
28. Sındırgı, Dört yol mevki, step, 1066 m, 39° 17' 064" K / 028° 23' 457" D
29. Sındırgı, Sarıcaova mevki, karaçam içi, 1278 m, 39° 18' 348" K / 028° 26' 005" D
30. Sındırgı, Kıran Köyü yolu üzeri, kayalık yamaçlar, 492 m, 39° 16' 427" K / 028° 20' 032" D
31. Sındırgı, Kıran Köyü üzeri, meşe açıklığı, 676 m, 39° 16' 247" K / 028° 20' 773" D
32. Sındırgı, Çaygören barajı çevresi, yol kenarı, 292 m, 39° 15' 979" K / 028° 16' 270" D
33. Sındırgı, Kepez Köyü, yol kenarı, 803 m, 39° 17' 28" K / 028° 19' 433" D
34. Sındırgı, 965m, 39° 16' 957" K / 028° 28' 662" D
35. Bigadiç, Adalı Köyü, Orman deposu, kızılçam açıklığı, 420 m, 39° 24' 254" K / 028° 16' 872" D
36. Bigadiç, Yukarı çamlı, step, 1260 m
37. Bigadiç, Kara dere üstü, nemli alanlar, 1105 m
38. Bigadiç, Yukarı çamlı köyü üstü, step, 1365 m
39. Bigadiç, Çal Köyü yolu, orman altı, 941 m, 39° 22' 470" K / 028° 18' 598" D
40. Bigadiç, Adalı orman deposu civarı, step alan, 420 m, 39° 24' 254" K / 028° 18' 872" D
41. Bigadiç, Çalca köyü civarı, orman altı, 540 m, 39° 22' 307" K / 028° 16' 731" D
42. Bigadiç, Hisaralan, Kepez yol ağzı, 570 m, 39° 21' 768" K / 028° 16' 493" D
43. Bigadiç, Sarıcaova, step, 1265 m, 39° 18' 108" K / 028° 24' 603" D
44. Bigadiç, Ulus kule altı, Radar çeşme üstü, kayalık yamaçlar, 1598 m, 39° 18' 450" K / 028° 23' 410" D
45. Bigadiç, Sarıcaova yolu üzeri, ormanlık alan, 675 m
46. Bigadiç, Ulus yolu üzeri, Ahmet Ekdi mevki, 1311 m, 39° 17' 576" K / 028° 24' 246" D
47. Bigadiç, Kıran Köyü yolu, 539 m, 39° 16' 260" K / 028° 20' 065" D
48. Sındırgı, Hisaralan Kaplıcaları, kükürtlü toprak, 361m, 39° 16' 042" K / 028° 19' 057" D
49. Sındırgı, Gözeren-Sarıca Ova yolu üzeri, dere kenarı, 1282 m, 39° 18' 197" K / 028° 25' 489" D
50. Sındırgı, Hisaralan orman ekip binası üstü, Kızılçam açıklığı, 338 m, 39° 16' 100" K / 028° 18' 959" D
51. Sındırgı, Baraj başlangıç yolu, İstasyon çevresi, yol kenarı, 285 m, 39° 15' 543" K / 028° 16' 280" D
52. Sındırgı, Ulus Zirve, 1768 m
53. Sındırgı, Sarıcaova yangın havuzu çevresi, step alan, 1280 m, 39° 18' 336" K / 028° 25' 960" D
54. Sındırgı, Hisaralan, Kepez yol ayrımı, 640 m, 39° 17' 003" K / 028° 19' 869" D
55. Bigadiç, Okçular Köyü, Kara dere, nemli alanlar, 606 m, 39° 23' 128" K / 028° 19' 943" D
56. Bigadiç, Orman deposu civarı, step alan, 417 m, 39° 24' 281" K / 028° 16' 871" D
57. Bigadiç, Kız suyu mevki, Fındık,-Karaağaç açıklığı, 1000 m, 39° 20' 815" K / 028° 19' 685" D
58. Bigadiç, Dağarcık yolu, orman açıklığı, 952 m, 39° 21' 952" K / 028° 21' 406" D
59. Bigadiç, Ulus kule, 1768 m,
60. Sındırgı, Sarıcaova- Zirve arası, orman içi açıklığı, 1409 m, 39° 18' 504" K / 028° 24' 783" D
61. Sındırgı, Kıran Köyü, dere içi, 784 m, 39° 16' 433" K / 028° 21' 659" D
62. Sındırgı, Ulus zirve, 1768 m,
63. Sındırgı, Kıran Köyü üzeri, kayalık yamaçlar, 594 m, 39° 16' 101" K / 028° 20' 285" D
64. Sındırgı, Simav yolu üzeri, Çaygören barajı kenarı, 287 m, 39° 15' 397" K / 028° 16' 460" D
65. Sındırgı, Kepez Köyü, nemli alanlar, 904 m, 39° 17' 601" K / 028° 19' 432" D
66. Sındırgı, Dört yol üstü, karaçam-laden açıklığı, 1116 m, 39° 17' 188" K / 028° 23' 629" D
67. Sındırgı, Hisaralan orman ekip binası üstü, orman içi, 358m, 39° 16' 050" K / 028° 19' 070" D
68. Bigadiç, Yukarı Çamlı Köyü, Aslan alanı havuzu arası 6. km., orman içi, 1500 m, 062° 15' 76" K / 435° 36' 11" D
69. Bigadiç, Adalı köyü, meşe açıklığı, 215 m, 06° 03' 866" K / 43° 67' 736" D
70. Bigadiç, Halıca kulesi altı, Mavişin damı üzeri, Orman altı, 1195m, 06° 16' 234" K / 43° 53' 766" D
71. Bigadiç, Namazlar deresi, Dere içi, 360 m, 063° 59' 94" K / 412° 41' 77" D
72. Bigadiç, Topal Mehmet'in çiftliğinin altı, kayalık yamaçlar, 785 m, 061° 10' 11" K / 435° 52' 33" D
73. Bigadiç, Aşağı Çamlık Köyü, nemli alanlar, 760 m, 062° 49' 27" K / 435° 72' 81" D
74. Bigadiç, Adalı orman deposu civarı, orman içi, 360 m, 063° 59' 54" K / 412° 41' 77" D
75. Bigadiç, Topal Mehmet'in çiftliği, dere içi, nemli alanlar, 530 m, 061° 34' 70" K / 43° 54' 467" D
76. Bigadiç, Durasal bağları, meşe açıklığı, 360 m, 063° 59' 94" K / 41° 24' 177" D
77. Bigadiç, Okçular köyü-Nuri değirmeni arası, kayalık yamaçlar, 580 m, 062° 19' 22" K / 436° 10' 46" D
78. Bigadiç, Güngörmez mevki, kayalık yamaçlar, 760 m, 062° 46' 65" K / 435° 83' 54" D
79. Sındırgı, Çaygören barajı, step alan, 275 m, 39° 15' 798" K / 028° 17' 501" D
80. Sındırgı, Kızılçık alan mevki, step, 1398 m, 39° 18' 653" K / 028° 22' 022" D
81. Bigadiç, Ulus yolu, Kıran köyü üzeri, Ormanlık alan, 1004 m, 39° 16' 850" K / 028° 23' 223" D
82. Sındırgı, Kıran Köyü yolu, ormanlık alan, 526 m, 39° 16' 319" K / 028° 20' 056" D
83. Sındırgı, Ak dere, sulak alan, 1297 m,

39° 18' 036" K / 028° 24' 315" D

84. Sındırgı, Sarıcaova yolu üzeri, 685m.

85. Sındırgı, Hisaralan kaplıcaları üzeri, sulak alan, 400 m, 39° 16' 131" K / 028° 29' 281" D

86. Sındırgı, Kepez Köyü üzeri, Yol kenarı, 1232 m, 39° 18' 395" K / 028° 20' 890" D

87. Sındırgı, Sarıcaova, Havuz-Kule arası, orman içi açıklığı, 1341 m, 39° 18' 471" K / 028° 25' 590" D

88. Sındırgı, Eğlence yeri, çınar çeşme, nemli alanlar, 1266 m, 39° 18' 577" K / 028° 21' 172" D

89. Sındırgı, Sarıcaova, orman açıklığı, 1281 m, 39° 18' 337" K / 028° 26' 004" D

90. Sındırgı, Hisar içi kaplıcaları, orman içi, 375 m.

91. Sındırgı, Kıran Köyü üstü, kayalık yamaçlar, 1098 m, 39° 17' 176" K / 028° 23' 701" D

92. Sındırgı, Kamertepe, 1298 m, 39° 18' 036" K / 028° 24' 393" D

Kısaltmalar

Akd. :Akdeniz elementi

Avr-Sib. :Avrupa-Sibirya elementi

End. :Endemik

İr-Tur. :İran-Turan elementi

ÖG. :Özal Güner

3.2. Araştırma alanında saptanan bitki listesi

DIVISIO: PTERIDOPHYTA

EQUISETACEAE

Equisetum palustre L., 75, 14.05.2012, ÖG 1910

ASPLENIACEAE

Ceterach officinarum DC., 5, 10.05.2011, ÖG 1127

POLYPODIACEAE

Polypodium vulgare L., 25, 23.06. 2011, ÖG 1444

ASPIDIACEAE

Polystichum setiferum (Forssk.) Moore ex Woynt.
25, 23.06. 2011, ÖG 1442

ATHYRIACEAE

Athyrium filix-femina (L.) Roth
9, 10.05.2011, ÖG 1228

DIVISIO: SPERMATOPHYTA

CLASSIS: GYMNOSPERMAE

PINACEAE

Pinus nigra subsp. *pallasiana* (Lamb.) Holmboe
1, 10.05.2011, ÖG 1003
P. brutia Ten., 17, 24.05.2011, ÖG 1327, Akd.
P. pinea L., 15, 24.05.2011, ÖG 1283

CUPRESSACEAE

Juniperus excelsa M.Bieb., 78, 14.05.2012, ÖG 1956
J. oxycedrus L. subsp. *oxycedrus*
5, 10.05.2011, ÖG 1199

CLASSIS: ANGIOSPERMAE

SUBCLASSIS: DICOTYLEDONAE

RANUNCULACEAE

Nigella elata Boiss., 42, 05.07.2011, ÖG 1585
Delphinium peregrinum L., 42, 05.07.2011, ÖG 1584
Anemone coronaria L., 66, 20.04.2012, ÖG 1769
Ranunculus constantinopolitanus (DC.) d'UrV.

65, 20.04.2012, ÖG 1753

R. ficaria L. subsp. *ficariiformis* (F.W.Schultz) Rouy & Foucaud, 2, 10.05.2011, ÖG 1014

R. brutius Ten., 72, 14.05.2012, ÖG 1858

R. gracilis Clarke, 4, 10.05.2011, ÖG 1104

R. damascenus Boiss. & Gaill.

9, 10.05.2011, ÖG 1227

R. chius DC., 65, 20.04.2012, ÖG 1755, Akd.

R. repens L., 15, 24.05.2011, ÖG 1295

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

14, 24.05.2011, ÖG 1275

PAPAVERACEAE

Papaver dubium L., 5, 10.05.2011, ÖG 1115

P. rhoeas L., 74, 14.05.2012, ÖG 1882

P. argemone L., 6, 10.05.2011, ÖG 1162

Hypecoum imberbe Sm., 21, 24.05.2011, ÖG 1406

Corydalis solida (L.) Clairv., subsp. *solida*

66, 20.04.2012, ÖG 1722

BRASSICACEAE

Raphanus raphanistrum L., 6, 10.05.2011, ÖG 1157

Cardaria draba (L.) Desv. subsp. *draba*

78, 14.05.2012, ÖG 195

Isatis floribunda Boiss. ex Bornm.

4, 10.05.2011, ÖG 1094

Capsella bursa-pastoris (L.) Medik.

6, 10.05.2011, ÖG 1156

Calepina irregularis (Asso) Thell.

6, 10.05.2011, ÖG 1178

Fibigia clypeata (L.) Medik. 76, 14.05.2012, ÖG 1924

Neslia apiculata Fish., C.A. Mey. & Ave-Lall.

13, 24.05.2011, ÖG 1272

Arabis caucasica Willd. subsp. *caucasica*

1, 10.05.2011, ÖG 1008

Cardamine graeca L., 5, 10.05.2011, ÖG 1123

**Alyssum trichostachyum* Rubr.

5, 10.05.2011 ÖG 1132

A. borzaneanum Nyar., 77, 14.05.2012, ÖG 1946

Clypeola jonthlasi L., 6, 10.05.2011, ÖG 1163

Erophila verna (L.) D.C. subsp. *verna*

2, 10.05.2011, ÖG 1016

Aubrieta canescens (Boiss.) Bornm. subsp. *canescens* 9,
10.05.2011, ÖG 1240, End.

Alliaria petiolata (M.Bieb.) Cavara & Grande

73, 14.05.2012, ÖG 1873

Turritis laxa (Sm.) Hayek, 16, 24.05.2011, ÖG 1315

Conringia orientalis (L.) Dumort.

75, 14.05.2012, ÖG 1900

**Alyssoides utriculata* (L.) Medik.

76, 14.05.2012, ÖG 1875

Descurainia sophia (L.) Webb ex Prantl

5, 10.05.2011, ÖG 1144

Barbarea trichopoda Hausskn. ex Bornm.

6, 10.05.2011, ÖG 1194a, End.

Sisymbrium loeselii L., 7, 10.05.2011, ÖG 1213

CISTACEAE

Cistus laurifolius L., 15, 24.05.2011, ÖG 1282

C. creticus L., 4, 10.05.2011, ÖG 1086

VIOLACEAE

Viola odorata L., 72, 14.05.2012, ÖG 1854

**V. suavis* M.Bieb., 16, 24.05.2011, ÖG 1307

**V. canina* L., 7, 10.05.2011, ÖG 1207

POLYGALACEAE

Polygala anatolica Boiss. & Heldr.
86, 18.06.2012, ÖG 2073

PORTULACACEAE

Portulaca oleracea L., 26. 23.05.2011, ÖG 1465

CARYOPHYLLACEAE

Cerastium glomeratum Thuill., 2, 10.05.2011, ÖG 1036
Moenchia mantica (L.) Bartl. subsp. *mantica*
4, 10.05.2011, ÖG 1084
Dianthus calocephalus Boiss.
31, 23.06.2011, ÖG 1499a
Saponaria glutinosa M.Bieb., 24, 23.06.2011, ÖG 1434
Silene compacta Fisch., 25, 23.06.2011, ÖG 1440
S. supina M.Bieb subsp. *pruinosa* Chowdhuri
4, 10.05.2011, ÖG 1087
S. dichotoma Ehrh. subsp. *dichotoma*
74, 14.05.2012, ÖG 1884
S. vulgaris (Moench) Garcke var. *vulgaris*
43, 05.07.2011, ÖG 1561
Agrostemma githago L., 71, 14.05.2012, ÖG 1838
A. gracilis Boiss., 35, 05.07.2011, ÖG 1518, Akd.

POLYGONACEAE

Rumex pulcher L., 75, 14.05.2012, ÖG 1903
**R. olympicus* Boiss., 83, 18.06.2012, ÖG 2018, End.
R. tuberosus L. subsp. *tuberosus*
71, 14.05.2012, ÖG 1828
R. acetosella L., 15, 24.05.2011, ÖG 1288
**R. bucephalophorus* L.
18, 24.05.2011, ÖG 1391, Akd.
R. crispus L., 88, 18.06.2012, ÖG 2089

HYPERICACEAE

Hypericum montbretii Spach, 20, 24.05.2011, ÖG 1384
H. olympicum L. subsp. *olympicum*
46, 05.05.2011, ÖG 1623
**H. aucheri* Jaub. & Spach, 18, 24.05.2011, ÖG 1349
H. adenotrichum Spach
74, 14.05.2012, ÖG 1894, End.
H. perforatum L., 81, 18.06.2012, ÖG 2031

MALVACEAE

Malva sylvestris L., 73, 14.05.2012, ÖG 1872
M. neglecta Wallr., 35, 05.07.2011, ÖG 1527
**Alcea rosea* L., 85, 18.06.2012, ÖG 2063
**A. apterocarpa* Boiss.
36, 05.07.2011, ÖG 1540a, İr.-Tur., End.
A. pallida (Willd.) Waldst. & Kit.
82, 18.06.2012, ÖG 2112
Althaea cannabina L., 86, 18.06.2012, ÖG 2068

TILIACEAE

**Tilia argentea* DC.
73, 14.05.2012, ÖG 1871, Avr.-Sib.

GERANIACEAE

Geranium dissectum L., 4, 10.05.2011, ÖG 1105
G. pyrenaicum Burm.f., 5, 10.05.2011, ÖG 1147
G. pusillum L., 7, 10.05.2011, ÖG 1217
G. lucidum L., 4, 10.05.2011, ÖG 1079
G. tuberosum L. subsp. *tuberosum*,
68, 14.05.2012, ÖG 1782
G. rotundifolium L., 7, 10.05.2011, ÖG 1215
G. robertianum L., 18, 24.05.2011, ÖG 1379
G. macrostylum Boiss., 25, 23.06.2011, ÖG 1456

**G. subcaulescens* L'Her ex DC.
61, 20.04.2012, ÖG 1732a
Erodium cicutarium (L.) L'Her. subsp. *cutarium*
2, 10.05.2011, ÖG 1038

VITACEAE

**Vitis sylvestris* C.C.Gmel, 76, 14.05.2012, ÖG 1930

RHAMNACEAE

Paliurus spina-christi Mill., 79, 18.06.2012, ÖG 1962

ANACARDIACEAE

Rhus coriaria L., 54, 15.10.2011, ÖG 1675
Pistacia terebinthus L., 54, 15.10.2011, ÖG 1674, Akd.
P. terebinthus L. subsp. *terebinthus*,
55, 15.10.2011, ÖG 1698

FABACEAE

Chamaecytisus hirsutus (L.) Link
7, 10.05.2011, ÖG 1201
**Spartium junceum* L., 19, 24.05.2011, ÖG 1354, Akd.
Genista lydia Boiss. var. *lydia*
15, 24.05.2011, ÖG 1295
Galega officinalis L.
36, 05.07.2011, ÖG 1537, Avr.-Sib.
**Astragalus plumosus* Willd. var. *plumosus*
80, 18.06.2011, ÖG 1972
Psoralea bituminosa L., 21, 24.05.2011, ÖG 1404, Akd.
Vicia grandiflora Scop. var. *grandiflora*
2, 10.05.2011, ÖG 1030
V. hybrida L., 7, 10.05.2011, ÖG 1200, Akd.
**V. narbonensis* L. var. *narbonensis*
5, 10.05.2011, ÖG 1140
**V. sativa* L. subsp. *sativa*, 8, 10.05.2011, ÖG 1216
**V. villosa* Roth subsp. *dasycarpa* (Ten.) Cavillier
4, 10.05.2011, ÖG 1075
V. villosa Roth subsp. *varia* (Host) Corb.
20, 24.05.2011, ÖG 1376
Lathyrus digitatus (M.Bieb.) Fiori
1, 10.05.2011, ÖG 1005, Akd.
L. sphaericus Retz., 6, 10.05.2011, ÖG 1175
L. laxiflorus (Desf.) Kuntze subsp. *laxiflorus*
25, 23.06.2011, ÖG 1451
L. undulatus Boiss.
4, 10.05.2011, ÖG 1075-25, 23.06.2011, ÖG 1438, End.
Ononis spinosa L. subsp. *leiosperma* (Boiss.) Sirj.
43, 05.07.2011, ÖG 1594
Trifolium speciosum Willd.
18, 24.05.2011, ÖG 1334, Akd.
T. campestre Schreb, 43, 05.07.2011, ÖG 1563
T. panonicum Jacq. subsp. *elonpatom* (Willd.) Zoh.
24, 23.06.2011, ÖG 1430, End.
T. purpureum Loisel. var. *purpureum*
30, 23.06.2011, ÖG 1492
T. stellatum L. var. *stellatum*, 3, 10.05.2011, ÖG 1045
T. repens L. var. *repens*, 4, 10.05.2011, ÖG 1099
T. pratense L. var. *pretense*, 36, 05.07.2011, ÖG 1542
T. hirtum All., 38, 05.07.2011, ÖG 1557, Akd.
T. cherleri L., 18, 24.05.2011, ÖG 1387a, İr.-Tur.
T. resupinatum L. var. *resupinatum*
20, 24.05.2011, ÖG 1376
T. arvense L. var. *arvense*, 14, 24.05.2011, ÖG 1275
T. dubium Sibth., 4, 10.05.2011, ÖG 1091.
Melilotus bicolor Boiss. & Balansa
5, 10.05.2011, ÖG 1142, İr.-Tur., End.
M. officinalis (L.) Pall., 13, 24.05.2011, ÖG 1268
Medicago polymorpha L. var. *polymorpha*

6, 10.05.2011, ÖG 1189 - 20, 24.05.2011, ÖG 1386
M. orbicularis (L.) Bartal., 3, 10.05.2011, ÖG 104
Dorycnium graecum (L.) Ser.
 39, 05.07.2011, ÖG 1564
Lotus corniculatus L. var. *tenuifolius* L.
 25, 23.06.2011, ÖG 1447
 **Anthyllis vulneraria* L. subsp. *hispidissima* (Sagorski)
 Cullen, 57, 15.10.2011, ÖG 1705, Akd.
Coronilla varia L. subsp. *varia*
 24, 23.06.2011, ÖG 1427
Adenocarpus complicatus (L.) Gay
 28, 23.06.2011, ÖG 1476 - 40, 05.07.2011, ÖG 1573
Lupinus angustifolius L. subsp. *angustifolius*
 3, 10.05.2011, ÖG 1044

ROSACEAE

Prunus spinosa L. subsp. *dasyphylla* (Schur) Domin.
 21, 24.05.2011, ÖG 1403, Avr.-Sib.
Rubus canescens DC. var. *glabratus* (Godron) Davis &
 Meikle, 24, 23.06.2011, ÖG 1433, Avr.-Sib.
Potentilla recta L. grub b, 41, 05.2011, ÖG 1571
P. reptans L., 28, 23.06.2011, ÖG 1477
P. buccoana Clem., 68, 14.05.2012, ÖG 1790, End.
Fragaria vesca L., 45, 05.07.2011, ÖG 1621
Sanguisorba minor Scop. subsp. *muricata* Brig
 3, 10.05.2011, ÖG 1064
 **Alchemilla mollis* (Buser) Rothm.
 81, 18.06.2012, ÖG 2034
Rosa foetida Herrm, 21, 24.05.2011, ÖG 1399, İr.-Tur.
R. canina L., 21, 24.05.2011, ÖG 1412
Crataegus microphylla C. Koch
 6, 10.05.2011, ÖG 1149
C. monogyna Jacq. subsp. *monogyna*
 3, 10.05.2011, ÖG 1062
C. monogyna Jacq. subsp. *azarella* Franco
 75, 14.05.2012, ÖG 1913
C. orientalis Pall. ex Bieb. var. *orientalis*
 52, 15.10.2011, ÖG 1662
 **Cydonia oblonga* Mill., 76, 14.05.2012, ÖG 1918
Pyrus elaeagnifolia Pall subsp. *elaeagnifolia*
 48, 05.07.2011, ÖG 1636
P. amygdaliformis Vill. var. *amygdaliformis*
 76, 14.05.2012, ÖG 1935
Filipendula vulgaris Moench
 29, 23.06.2011, ÖG 1478, Avr.-Sib.
 **Malus sylvestris* Mill. subsp. *orientalis* Browicz
 16, 24.05.2011, ÖG 1312
M. sylvestris Mill., 58, 15.10.2011, ÖG 1715, Kültür

LYTHRACEAE

Lythrum salicaria L.
 48, 05.07.2011, ÖG 1635, Avr.-Sib.

ONAGRACEAE

Epilobium hirsutum L., 45, 05.07.2011, ÖG 1609
E. angustifolium L., 25, 23.06.2011, ÖG 1454
E. montanum L., 89, 18.06.2012, ÖG 2109, Avr.-Sib.

CRASSULACEAE

Umbilicus erectus DC., 24, 23.06.2011, ÖG 1429
Sedum pallidum M.Bieb. var. *pallidum*
 3, 10.05.2011, ÖG 1059

SAXIFRAGACEAE

Saxifraga sibirica L. subsp. *sibirica*
 9, 10.05.2011, ÖG 1124

APIACEAE

Eryngium campestre L. var. *virens* (Link) Weins
 79, 18.06.2012, ÖG 1961
E. bithynicum Boiss.
 25, 23.06.2011, ÖG 1637, İr.-Tur., End.
E. creticum Lam., 79, 18.06.2012, ÖG 1960, Akd.
Anthriscus nemorosa (M. Bieb.) Spreng
 7, 10.05.2011, ÖG 1205
Scandix pecten-veneris L., 5, 10.05.2011, ÖG 1126
Lagoecia cuminoides L.
 18, 24.05.2011, ÖG 1339, Akd.
Conium maculatum L., 7, 10.05.2011, ÖG 1212
Ferulago aucheri Boiss., 3, 10.05.2011, ÖG 1053, End.
F. humilis Boiss., 14, 24.05.2011, ÖG 1276, Akd., End.
F. sylvatica (Besser) Rchb.
 2, 10.05.2011, ÖG 1033, Avr.-Sib.
F. macrosciadea Boiss. & Balansa
 82, 18.06.2012, ÖG 2002, Akd., End.
Bifora radians M.Bieb., 18, 24.05.2011, ÖG 1349
Heracleum platytaenium Boiss.
 78, 14.05.2012, ÖG 1952, Öks., End.
Artemisia squamata L., 82, 18.06.2012, ÖG 2003
Ferula anatolica Boiss.
 76, 14.05.2012, ÖG 1929, Akd., End.
Malabaila aurea Boiss.
 76, 14.05.2012, ÖG 1915a, Akd.
 **Smyrniolum creticum* Mill., 18, 24.05.2011, ÖG 1328
Daucus carota L., 31, 23.06.2011, ÖG 1501

ARALIACEAE

Hedera helix L., 71, 14.05.2012, ÖG 1820

CAPRIFOLIACEAE

Sambucus ebulus L.
 44, 05.07.2011, ÖG 1605, Avr.-Sib.

VALERIANACEAE

Valeriana dioscoridis Sm.
 5, 10.05.2011, ÖG 1111, Akd.

DIPSACACEAE

Dipsacus laciniatus L., 45, 05.07.2011, ÖG 1619
Scabiosa atropurpurea L.
 69, 14.05.2012, ÖG 1809
S. reuteriana Boiss.
 71, 14.05.2011, ÖG 1831, Akd., End.
Pterocephalus plumosus Coult.,
 25, 23.06.2011, ÖG 1461

ASTERACEAE

**Telekia speciosa* (Schreb.) Baumg.
 4, 10.05.2011, ÖG 1078, Avr.-Sib.
Conyza canadensis (L.) Cronquist
 51, 15.10.2011, ÖG 1659
Bellis perennis L., 9, 10.02.2011, ÖG 1226, Avr.-Sib.
Doronicum orientale Hoffm., 1, 10.05.2011, ÖG 1007
Xanthium strumarium L. subsp. *cavanillesii* (Schouw)
 D.Love & Dans., 79, 18.06.2012, ÖG 1963
Tussilago farfara L.
 60, 20.04.2012, ÖG 1724a, Avr.-Sib.
Anthemis tinctoria L. var. *tinctoria*
 21, 24.05.2011, ÖG 1416 - 51, 05.07.2011, ÖG 1580
A. cretica L. subsp. *leucanthemoides* (Boiss.) Grierson, 3,
 10.05.2011, ÖG 1057- 27, 23.06.2011, ÖG 1467
A. aciphylla Boiss. var. *aciphylla*
 1, 10.05.2011, ÖG 1009, End.
Cirsium hypoleucum DC.

25, 23.06.2011, ÖG 1450, Öks.
Achillea coarctata Poir., 32, 23.06.2011, ÖG 1509
A. biebersteinii Afan., 89, 18.06.2012, ÖG 2097
A. nobilis L. subsp. *neilreichii* (a. kerner) Form.
 81, 18.06.2012, ÖG 1977, Avr.-Sib.
Onopordum illyricum L.
 35, 05.07.2011, ÖG 1521, Akd.
Picnomon acarna (L.) Cass.
 36, 05.07.2011, ÖG 1539, Akd.
 **Carduus pycnocephalus* L. subsp. *pycnocephalus*
 2, 10.05.2011, ÖG1019, Akd.
Centaurea solstitialis L. subsp. *solstitialis*
 42, 05.07.2011, ÖG 1583
C. urvillei DC. subsp. *armata* Wagenitz
 71, 14.05.2012, ÖG 1817, Akd.
C. depressa M.Bieb., 20, 24.05.2011, ÖG 1368a
C. triumfettii All., 38, 05.07.2011, ÖG 1553
C. virgata Lam., 53, 15.10.2011, ÖG 1671
Xeranthemum annuum L.
 31, 23.06.2011, ÖG 1496, İr-Tur.
Echinops viscosus DC. subsp. *bitynicus* (Boiss.) Rech. 36,
 05.07.2011, ÖG 1536
 **Tragopogon olympicus* Boiss.
 75, 14.05.2012, ÖG 1901, Akd., End
T. longirostris Sch. Bip. var. *abbreviatus* Boiss.
 2, 10.05.2011, ÖG 1029
Leontodon crispus Vill., 91, 18.06.2012, ÖG 2118
Cichorium intybus L., 35, 05.07.2011, ÖG 1522 *Scorzonera*
cana (C.A. Mey) O.Hoffm.
 32, 23.06.2011, ÖG 1508
Sonchus asper (L.) Hill var. *glaurens* (Jord.) Ball ex Ball,
 2, 10.05.2011, 1027
Pilosella piloselloides (Vill) Sojak subsp. *magyarica* (Peter)
 S.Braut. & Grauter, 74, 14.05.2012, ÖG 1886
P. hoppeana (Schult) F.W. Schultz & Sch.Bip. subsp. *lydia*
 (Bornm. & Zahn) Sell & West
 92, 18.06.2012, ÖG 2140, End.
Lapsana communis L. subsp. *intermedia* (Bieb.) Hayek, 28,
 23.06.2011, ÖG 1473
Taraxacum scaturiginosum G.E.Haglund
 1, 10.05.2011, ÖG 1011
Crepis sancta (L.) Bornm, 18, 24.05.2011, ÖG 1393
C. reuteriana Boiss. & Heldr. subsp. *reuteriana*
 74, 14.05.2012, ÖG 1876
Tyrinnus leucographus (L.) Cass.
 18, 24.05.2011, ÖG 1348, Akd.
 **Hieracium vagum* Jord
 49, 15.10.2011, ÖG 1648, Avr.-Sib.
Logfia arvensis (L.) Holub, 20, 24.05.2011, ÖG 1358
Carthamus dentatus Vahl, 40, 05.07.2011, ÖG 1586
Senecio vernalis Waldst. & Kit.
 5, 10.05.2011, ÖG 1140
Sonchus oleraceus (L.) L., 82, 18.06.2012, ÖG 2005
Mycelis muralis (L.) Dumort.
 81, 18.06.2012, ÖG 2049, Avr.-Sib.
 **Chrysanthemum segetum* L.
 35, 05.07.2011, ÖG 1521
Calendula arvensis L., 32, 23.06.2011, ÖG 1506
Tanacetum parthenium (L.) Sch. Bip.
 36, 05.07.2011, ÖG 1545
Scolymus hispanicus L.
 32, 23.06.2011, ÖG 1511, Akd.
Lactuca serriola L.
 79, 18.06.2012, ÖG 1964, Avr.-Sib.
Chondrilla juncea L. var. *juncea*
 47, 05.07.2011, ÖG 1625

CAMPANULACEAE

Campanula lyrata Lam. subsp. *lyrata*
 19, 24.05.2011, ÖG 1352, End.
 **C. lyrata* Lam. subsp. *icarica* Runemark ex Phitos
 25, 23.06.2011, ÖG 1455
C. cymbalaria Sm., 25, 23.06.2011, ÖG 1446
Asyneuma limonifolium (L.) Janch. subsp. *limonifolium*, 44,
 05.07.2011, ÖG 1603
Legousia speculum-veneris (L.) Durande ex Vill.
 31, 23.06.2011, ÖG 1497
L. pentagonia (L.) Thell.
 18, 24.05.2011, ÖG 1397, Akd.

PRIMULACEAE

Lysimachia vulgaris L., 45, 05.04.2011, ÖG 1616
 **L. verticillaris* Spreng, 45, 05.04.2011, ÖG 1616a,
L. atropurpurea L., 74, 14.05.2012, ÖG 1898, Akd.
Cyclamen mirabile Hilderb.,
 51, 15.10.2011, ÖG 1657, Akd.

OLEACEAE

Jasminum fruticans L., 21, 24.05.2011, ÖG 1405, Akd.
Phillyrea latifolia L., 66, 20.04.2012, ÖG 1762, Akd.

GENTIANACEAE

Centaurium erythraea Rafn. subsp. *erythraea*
 32, 23.06.2011, ÖG 1505, Avr.-Sib.

CONVOLVULACEAE

Convolvulus arvensis L., 79.18.2012, ÖG 1959
C. betonicifolius Mill. subsp. *betonicifolius*
 82, 18.06.2012, ÖG 1998
C. cantabricus L., 31, 23.06.2011, ÖG 1504
 **Ipomoea sagittata* Poir., 48, 05.07.2011, ÖG 1627
I. purpurea (L.) Roth
 48, 05.07.2011, ÖG 1626, Kültür

BORAGINACEAE

Myosotis arvensis (L.) Hill subsp. *arvensis*
 4, 10.05.2011, ÖG 1090, Avr.-Sib.
 **M. densiflora* C. Koch, 1, 10.05.2011, ÖG 1004
M. alpestris F.W. Schmidt subsp. *alpestris*
 78, 14.05.2012, ÖG 1955
M. lithospermifolia Hornem, 9, 10.05.2011, ÖG 1228
Cynoglossum montanum L.
 81, 18.06.2012, ÖG 2027, Avr.-Sib.
 **Lithospermum purpurocaeruleum* L.
 82, 18.06.2012, ÖG 2011, Avr.-Sibir.
Echium italicum L., 35, 05.07.2011, ÖG 1517, Akd.
E. plantagineum L., 5, 10.05.2011, ÖG 1137, Akd.
Onosma bornmuelleri Hausskn. & Bornm.
 31, 23.06.2011, ÖG 1500, End.
 **O. armenum* DC., 3, 10.05.2011, ÖG 1055, End.
Symphytum orientale L.
 7, 10.05.2011, ÖG 1209, Avr.-Sib.
Anchusa officinalis L. grub b,
 10, 10.05.2011, ÖG 1254
A. undulata L. subsp. *hybrida* (Ten.) Cout.
 2, 10.05.2011, ÖG 1032
Buglossoides arvensis (L.) I.M. Johnst.
 2, 10.05.2011, ÖG 1015
Heliotropium europaeum L., 13, 24.05.2011, ÖG 1259
Alkanna orientalis (L.) Boiss. var. *leucantha* (Bornm.) Hub.-
 Mor., 20, 24.05.2011, ÖG 1382, İr-Tur., End.

SCROPHULARIACEAE

**Verbascum nudatum* Murb. var. *spathulatum* Hub.-Mor., 18, 24.05.2011, ÖG 1357, İr.-Tur., End.
V. cherianthifolium Boiss. subsp. *cherianthifolium*
 25, 23.06.2011, ÖG 1439
V. splendidum Boiss., 35, 05.07.2011, ÖG 1531, End.
 **Scrophularia xanthoglossa* Boiss. var. *decipiens* (Boiss. & Kotschy) Boiss., 3, 10.05.2011, ÖG 1047 İr.-Tur.
Linaria genistifolia (L.) Mill. subsp. *genistifolia*
 77, 14.05.2012, ÖG 1943, Avr.-Sib.
Digitalis ferruginea L. subsp. *ferruginea*
 49, 15.10.2011, ÖG 1639
Veronica anagallis-aquatica L.
 14, 24.05.2011, ÖG 1273
V. chamaedrys L., 5, 10.05.2011, ÖG 1139, Avr.-Sib.
V. jacquinii Baumg., 5, 10.05.2011, ÖG 1122, Avr.-Sib.
Odontites verna Dumort subsp. *serotina* Corb.
 49, 15.10.2011, ÖG 1642, Avr.-Sib.
Pedicularis comosa L. var. *sibthorpii* (Boiss.) Boiss.
 27, 23.06.2011, ÖG 1468
Parentucellia latifolia Caruel subsp. *latifolia*
 4, 10.05.2011, ÖG 1108, Akd.

OROBANCHACEAE

Orobanche caryophyllacea Sm
 81, 18.06.2012, ÖG 2023

LAMIACEAE

Ajuga orientalis L., 23, 24.05.2011, ÖG 1424
 **Teucrium lamiifolium* d'urv subsp. *lamiifolium*
 45, 05.07.2011, ÖG 1614
T. chamaedrys L. subsp. *chamaedrys*
 44, 05.07.2011, ÖG 1598, Avr. - Sib.
 **Lamium purpureum* L. var. *purpureum*
 1, 10.05.2011, ÖG 1010, Avr.-Sib.
L. garganicum L. subsp. *reniforme* (Montbet & Aucher ex Benth) R.R. Mill, 5, 10.05.2011, ÖG 1125
L. amplexicaule L., 65, 24.05.2012, ÖG 1754, Avr.-Sib.
 **Sideritis perfoliata* L., 44, 23.06.2011, ÖG 1559
Stachys tmolea Boiss.
 25, 23.03.2011, ÖG 1445, Akd., End.
 **S. cretica* L. subsp. *lesbiaca* Rech.
 32, 23.06.2011, ÖG 1512, Akd.
S. cretica L. subsp. *anatolica* Rech.
 28, 23.06.2011, ÖG 1474, İr.-Tur., End
 **S. alpina* L. subsp. *macrophylla* (Albov) R.Bhattacharjee,
 75, 14.05.2012, ÖG 1906,
S. byzantina K. Koch
 86, 19.06.2012, ÖG 2078, Avr.-Sib.
S. obliqua Waldst. & Kit.
 86, 19.06.2012, ÖG 2085, Akd.
Prunella vulgaris L.
 45, 05.07.2011, ÖG 1620, Avr.-Sib.
Melissa officinalis L. subsp. *officinalis*
 9, 10.05.2011, ÖG 1231
Origanum vulgare L. subsp. *hirtum* (Link) letsw.
 46, 05.07.2011, ÖG 1622, Akd.
Thymus zygoides Griseb. var. *zygoides*
 69, 14.05.2012, ÖG 1812, Akd.
T. longicaulis C. Presl subsp. *longicaulis*
 36, 05.07.2011, ÖG 1543 - 40, 05.07.2011, ÖG 1574
 **Mentha longifolia* (L.) L. subsp. *longifolia*
 45, 05.07.2011, ÖG 1618,
M. spicata L. subsp. *spicata*
 52, 15.10.2011, ÖG 1664, Akd.
M. pulegium L., 53, 15.10.2011, ÖG 1669
Clinopodium vulgare L. subsp. *vulgare*,

36, 05.07.2011, ÖG 1532
C. graveolens (M.Bieb.) Kuntze subsp. *rotundifolium* (Pers.)
 Govaerts, 6, 10.05.2011, ÖG 1148
Scutellaria velenovskiyi Rech.f.
 52, 15.10.2011, ÖG 1663, Akd.
Nepeta nuda L. subsp. *nuda*, 36, 05.07.2011, ÖG 1544
N. viscida Boiss., 29, 23.06.2011, ÖG 1490 Akd., End.
Salvia tomentosa Mill., 18, 24.05.2011, ÖG 1534, Akd.
S. verbenaca L., 64, 20.04.2012, ÖG 1747
S. sclarea L., 11, 10.05.2011, ÖG 1258a

PLANTAGINACEAE

Plantago lanceolata L., 13, 24.05.2011, ÖG 1264
P. lagopus L., 2, 10.05.2011, ÖG 1025, Akd.

RAFFLESACEAE

**Cytinus hypocistis* (L.) L. subsp. *kermesinus* Guss.
 4, 10.05.2011, ÖG 1110, Akd.

ARISTOLOCHACEAE

Aristolochia pallida Willd., 68, 14.05.2012, ÖG 180

EUPHORBIACEAE

Mercurialis annua L., 13, 24.05.2011, ÖG 1261
 **Euphorbia myrsinites* L., 68, 14.05.2012, ÖG 1781
E. herniariifolia Willd. var. *glaberrima* Hal.
 13, 24.05.2011, ÖG 1272

URTICACEAE

**Urtica dioica* L., 75, 14.05.2012, ÖG 1904, Avr.-Sib.

MORACEAE

Morus nigra L., 58, 15.10.2011, ÖG 1713
Ficus carica L. subsp. *carica*, 48, 05.07.2011, ÖG 1632

JUGLANDACEAE

Juglans regia L., 20, 24.05.2011, ÖG 1372

PLATANACEAE

Platanus orientalis L., 57, 15.10.2011, ÖG 1708a

FAGACEAE

Fagus orientalis Libsky
 1, 10.05.2011, ÖG 1002, Avr.-Sib.
Quercus infectoria Olivier subsp. *boissieri* (Rauter) O.
 Schwarz, 18, 24.05.2011, ÖG 1344
Q. infectoria Olivier subsp. *infectoria*
 54, 15.10.2011, ÖG 1673, Avr.-Sib.
Q. cerris L. subsp. *cerris*
 71, 14.05.2012, ÖG 1819, Akd.
Q. pubescens Willd., 66, 20.04.2012, ÖG 1759

CORYLACEAE

Corylus avellana L. var. *avellana*
 29, 23.06.2011, ÖG 1479, Avr.-Sib.
Carpinus betulus L.
 57, 15.10.2011, ÖG 1708b, Avr.-Sib.

BETULACEAE

Alnus glutinosa (L.) Gaertn. subsp. *glutinosa*
 57, 15.10.2011, ÖG 1707, Avr.-Sib.

SALICACEAE

Salix alba L., 81, 18.06.2011, ÖG 2050, Avr.-Sib.
 **S. cinerea* L., 81, 18.06.2011, ÖG 2033, Avr.-Sib.
Populus alpa L., 72, 14.05.2012, ÖG 1866, Avr.-Sib.

RUBIACEAE

- Asperula arvensis* L., 39, 05.07.2011, ÖG 1365, Akd.
A. involucrata Wahlenb.
 25, 26.06.2011, ÖG 1459, Öks.
Galium paschale Forssk.
 81, 18.06.2011, ÖG 2045, Akd.
 **G. verum* L. var. *glabrescens* Ehrend.
 71, 14.05.2012, ÖG 1840
G. rivale (Sibth. & Sm.) Griseb.
 4, 10.05.2011, ÖG 1097, Avr.-Sib.
Cruciata taurica (Palas ex Willd) Ehrend.
 21, 24.05.2011, ÖG 1410, İr.-Tur.
 **C. laevipes* Opiz, 16. 24.05.2011, ÖG 1309, Avr.-Sib.

SUBCLASSIS: MONOCOTYLEDONAE**ARACEAE**

- Dracunculus vulgaris* Schott
 82, 18.06.2012, ÖG 1994a, Akd.

LILIACEAE

- **Ruscus aculeatus* L. var. *angustifolius* Boiss.
 50, 15.10.2011, ÖG 1649
 **Asparagus acutifolius* L.
 21, 24.05.2011, ÖG 1417, Akd.
Ornithogalum nutans L.
 16, 24.05.2011, ÖG 1298, Akd.
O. oligophyllum E.D.Clarke, 3, 10.05.2011, ÖG 1060
Muscari latifolium J.Kirk
 1, 10.05.2011, ÖG 1001, Akd., End.
M. comosum (L.) Mill.
 41, 05.07.2011, ÖG 1575, Avr.-Sib.
 **Asphodelus aestivus* Brot.
 6, 10.05.2011, ÖG 1182, Akd.
 **Fritillaria bithynica* Baker
 68, 14.05.2012, ÖG 1798, Akd.
Tulipa orphanidea Boiss. ex Heldr.
 23, 24.05.2011, ÖG 1423, Akd.
Asphodeline lutea (L.) Rchb.
 68, 14.05.2012, ÖG 1779, Akd.
Gagea villosa (M.Bieb.) Sweet var. *villosa*
 68, 14.05.2012, ÖG 1793, Akd.
Colchicum umbrosum Steven
 53, 15.10.2011, ÖG 1672, Öks.

IRIDACEAE

- Iris suaveolens* Boiss. & Reut.
 68, 14.05.2012, ÖG 1780, Akd.
Crocus pulchellus Herb.
 57, 15.10.2011, ÖG 1640, Akd.
C. flavus Weston subsp. *dissectus* T.Baytop & B.Mathew, 67,
 20.04.2012, ÖG 1773, End.

4. Sonuçlar ve Tartışma

Araştırma süresince bitki örneklerinin değerlendirilmesi ile 63 familyaya ait 245 cins ve bu cinslere ait 264 tür, 77 alttür ve 41 varyete olmak üzere toplam 382 takson tespit edilmiştir. Tespit edilen bu taksonlardan 5'i Pteridophyta ve 377'si da Spermatophyta bölümüne aittir. Spermatophyta'ya ait taksonlardan 5'i Gymnospermae sınıfına, geriye kalan 372 takson ise Angiospermae sınıfına aittir. Angiospermae sınıfına ait bu taksonlardan 329'u Dicotyledonae, 43'ü ise Monocotyledonae alt sınıfına aittir. Bu 382 taksondan 31'i Türkiye için endemik ve 59 takson ise B2 karesi için yeni kayıttır.

Araştırma alanında en çok takson içeren ilk 10 familya (Tablo 1); Asteraceae 48, Fabaceae 39, Lamiaceae 29, Brassicaceae 21, Rosaceae 20, Apiaceae 18, Boraginaceae 16, Poaceae 16, Liliaceae 12 ve Scrophulariaceae 12 şeklinde sıralanır. Asteraceae familyası ülkemizde olduğu gibi araştırma alanında da en çok taksona sahiptir. Bu familya üyelerinin çeşitli ortamlarda yetişebilme yeteneğine sahip olması, geniş yayılış alanlarında varlık gösterebilmesi ve

Gladiolus italicus Mill., 86, 18.06.2012, ÖG 2076

ORCHIDACEAE

- Cephalanthera rubra* (L.) Rich.
 19, 24.05.2011, ÖG 1351 - 44, 05.07.2011, ÖG 1604
C. epipactoides Fisch. & C.A.Mey.
 71, 14.05.2011, ÖG 1824, Akd.
 **Ophrys sphegodes* Mill., 66, 20.04.2012, ÖG 1772
Orchis purpurea Huds.
 16, 24.05.2011, ÖG 1299, Avr.-Sib.
O. mascula (L.) L., 14, 24.05.2011, ÖG 1281
O. laxiflora Lam., 66, 20.04.2012, ÖG 1763, Akd.
Limodorum abortivum (L.) Sw.,
 91, 18.06.2012, ÖG 2115
 **Serapias vomeracea* (Burm fil) Brig subsp. *laxiflora* (Soo)
 Gözl & H. R. Reinhard
 4, 10.05.2011, ÖG 1092, Akd.

JUNCACEAE

- Juncus anatolicus* Snogerup
 13, 24.05.2011, ÖG 1269, Akd., End.

CYPERACEAE

- **Cyperus longus* L., 81, 18.04.2012, ÖG 2022
Carex pendula Huds.
 81, 18.04.2012, ÖG 2024, Avr.-Sib.

POACEAE

- Aegilops umbellulata* Zhuk.
 74, 14.05.2012, ÖG 1895a, İr.-Tur.
A. markgrafii (Greuter) K. Hammer,
 17, 24.05.2011, ÖG 1324, Akd.
Hordeum bulbosum L., 69, 14.05.2012, ÖG 1807
 **Bromus danthoniae* Trin., 74, 14.05.2012, ÖG 1895b
B. sterilis L., 6, 10.05.2011, ÖG 1158
 **Avena fatua* L. var. *glabrata* Peterm.
 17, 24.05.2011, ÖG 1326a, Avr.-Sib.
 **A. wiestii* Steud., 69, 14.05.2012, ÖG 1806
Alopecurus arundinaceus Poir.
 13, 24.05.2011, ÖG 1266, Avr.-Sib.
 **Lolium persicum* Boiss. & Hohen.
 13, 24.05.2011, ÖG 1268, İr.-Tur.
L. rigidum Gaudich. var. *rigidum*
 6, 10.05.2011, ÖG 1194b
Poa trivialis L., 69, 14.05.2012, ÖG 1815
P. bulbosa L., 6, 10.05.2011, ÖG 1170b
Dactylis glomerata L. subsp. *glomerata*
 2, 10.05.2011, ÖG 1042, Avr.-Sib.
Phragmites australis (Cav.) Trin. ex Steud.
 85, 17.06.2012, ÖG 2064, Avr.-Sib.
Vulpia myuros (L.) C.C. Gmel.
 31, 23.06.2011, ÖG 1499a
Briza maxima L., 78, 14.05.2012, ÖG 1950

ekolojik toleranslarının oldukça yüksek olması araştırma alanında çok sayıda takson ile temsil edilmesini mümkün kılar. Asteaceae'den sonra Fabaceae, Lamiaceae ve Brassicaceae familyaları da hem araştırma alanında hem de ülkemizde çok sayıda taksona sahiptir.

Tablo 1. En fazla takson içeren familyalar ve yüzdesi

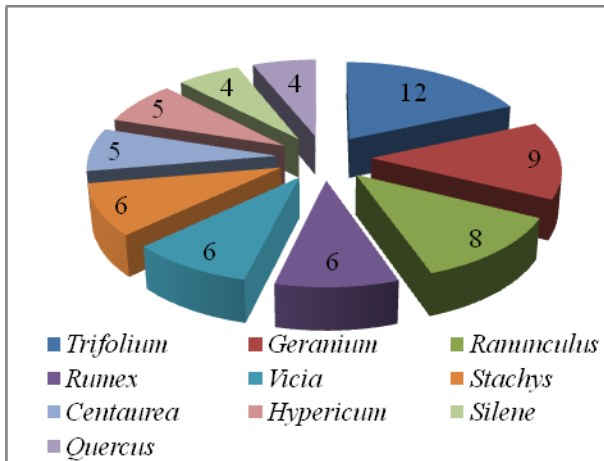
Familyalar	Takson sayısı	%
Asteraceae	48	12,5
Fabaceae	39	10,2
Lamiaceae	29	7,5
Brassicaceae	21	5,4
Rosaceae	20	5,2
Apiaceae	18	4,7
Boraginaceae	16	4,1
Poaceae	16	4,1
Liliaceae	12	3,1
Scrophulariaceae	12	3,1
Diğerleri	153	40,0
Toplam	382	100,0

Tablo 2. En fazla cins içeren familyalar ve yüzdesi

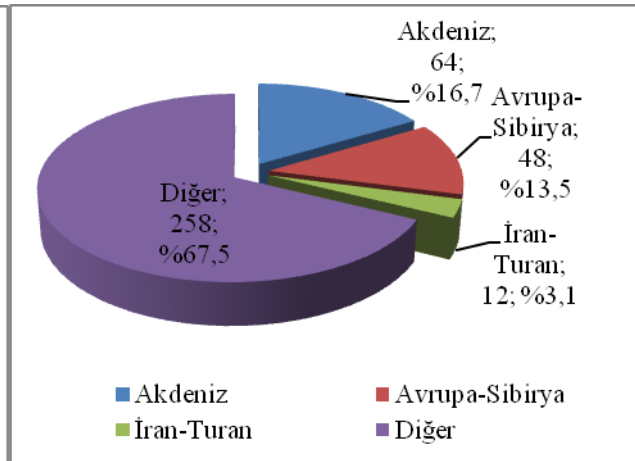
Familyalar	Cins sayısı	%
Asteraceae	38	15,4
Brassicaceae	20	8,1
Fabaceae	18	7,3
Lamiaceae	15	6,9
Apiaceae	13	5,2
Rosaceae	12	4,8
Poaceae	11	4,4
Liliaceae	10	4,0
Boraginaceae	10	4,0
Scrophulariaceae	8	3,2
Diğerleri	91	36,9
Toplam	246	100,0

Cinslerin familyalara göre dağılımında (Tablo 2) takson sayısında olduğu gibi yine Asteraceae familyası % 15,4 ile ilk sırada yer alır. Bu familyayı sırasıyla Brassicaceae (% 8,1), Fabaceae (% 7,3), Lamiaceae (% 6,9), Apiaceae (%5,2), Rosaceae (% 4,8), Poaceae (% 4,4), Liliaceae (% 4,0), Boraginaceae (% 4,0) ve Scrophulariaceae (% 3,2) gelir.

Araştırma alanında en çok takson içeren cinsler Şekil 6'da gösterildiği gibi *Trifolium*, *Geranium*, *Ranunculus*, *Silene*, *Vicia*, *Stachys*, *Centaurea*, *Hypericum*, *Rumex* ve *Quercus* şeklindedir. *Trifolium* cinsine çalışma alanında ilk sı-



Şekil 6. En fazla takson içeren cinsler



Şekil 7. Taksonların floristik bölgelere göre dağılımı

rada rastlanmasının nedenleri; genellikle dere kenarlarında oldukça fazla yer alması, nemli bölgelere adaptasyonunun iyi olması ve çayır-mera vejetasyonunun geniş alanlara yayılması şeklinde açıklanabilir. Ülkemizde *Astragalus*, *Verbascum* ve *Centaurea* sırasıyla en çok tür içeren cinslerdir. Çalışma alanında bu sıra *Trifolium*, *Geranium* ve *Ranunculus* şeklindedir. *Astragalus* cinsinin sıralamada ilk sıralarda yer almamasının nedenleri, bu cinsin step alanlarda yaygın olması ve araştırma alanında step alanların oldukça az olmasından kaynaklandığı düşünülmektedir. Bu sıralama bazı çalışmalarda (Sanön ve Özen, 2001) *Trifolium*, *Silene* ve *Vicia* şeklinde yer alır. Bu sıralama genellikle bölgenin toprak, yükseklik, mikroklima ve vejetasyon özelliklerine bağlıdır.

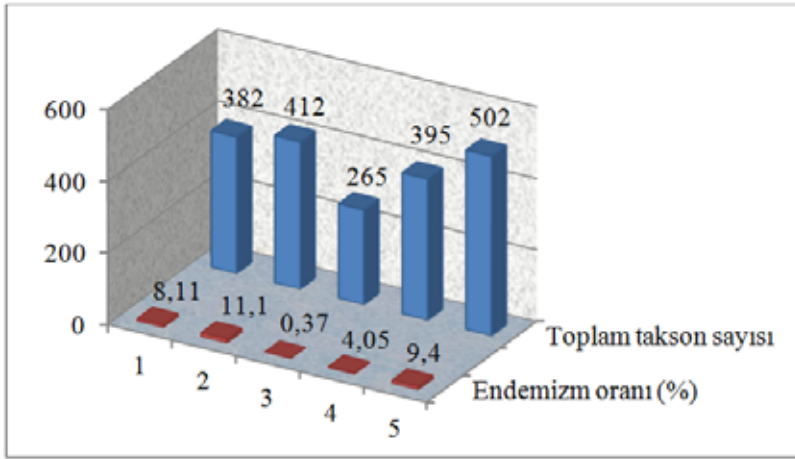
Çalışma alanının fitocoğrafik bölgelere göre takson sayısının (Şekil 7) dağılımı; Akdeniz 64, Avrupa-Sibirya 48 ve İran-Turan 12 şeklindedir. Araştırma alanı, Akdeniz ile Avrupa-Sibirya bölgelerinin geçiş noktasında bulunmakla birlikte, alanda İran-Turan bitkileri de görülmektedir. Akdeniz elementlerinin çok sayıda olmasını bölgede Akdeniz ikliminin hakim olması ve Akdeniz fitocoğrafya bölgesinin içerisinde yer almasından kaynaklanmaktadır. İnceleme alanının Avrupa-Sibirya fitocoğrafik bölgesine yakın olması bu fitocoğrafik bölgeye ait takson sayısının ikinci sırada olmasına neden olduğu söylenebilir. 382 taksondan yalnız 12'sinin İran-Turan elementi olması bu taksonların geniş yayılışlı olmasından kaynaklandığı düşünülmektedir.

Tablo 3 Karşılaştırma yapılan alanlardaki en zengin familyalar

Familyalar	1	2	3	4	5
Asteraceae	48	52	23	59	60
Fabaceae	39	56	14	69	68
Lamiaceae	29	22	11	33	34
Brassicaceae	21	22	7	31	31
Rosaceae	20	8	8	28	15
Apiaceae	18	11	14	20	13
Boraginaceae	16	11	11	22	25
Poaceae	16	25	18	29	30
Diğerleri	177	205	159	104	226
Toplam	382	412	265	395	502

1. Ulus Dağı (Balıkesir)
2. Gölcük Orman İşletme Şefliği (Balıkesir)
3. Balıkesir Üniv. Çağış Kampüsü ve Çevresinin Flora ve Vegetasyonu (Balıkesir)
4. Eğrigöz Dağı (Kütahya)
5. Simav Dağı (Kütahya)

Araştırma alanında takson sayısı bakımından ilk beş sırayı Asteraceae, Fabaceae, Lamiaceae, Brassicaceae ve Rosaceae almaktadır. Tablo 3 incelendiğinde Ulus Dağı ile Sanön ve Özen'in (2001) çalışmaları karşılaştırıldığında, iki çalışmada Asteraceae familyasının takson sayılarının fazla olduğu görülmekte, ancak diğer çalışmalarda (Dirmenci, 2006, Görk, 1983, Yayıntaş, 1983) Fabaceae familyasının takson sayısı bakımından zengin olduğu Tablo 3'te de görülmektedir.



1. Ulus Dağı (Balıkesir)
2. Gölcük Orman İşletme Şefliği (Balıkesir)
3. Balıkesir Üniv. Çağış Kampüsü ve Çevresinin Flora ve Vegetasyonu (Balıkesir)
4. Eğrigöz Dağı (Kütahya)
5. Simav Dağı (Kütahya)

Şekil 8. Karşılaştırma yapılan alanların endemizm durumu

Ülkemiz endemizm bakımından oldukça zengindir. Toplamda 12006 takson bulunan Türkiye'de 3778 takson endemiktir. Endemizm oranı %31,4'dür (Erik ve Tarıkahya, 2004). Ama çalışma alanı endemizm bakımından ülkemizde olduğu kadar zengin değildir. Bu alanında yapılan çalışmalar sonucunda tespit edilen 382 taksondan 31'i endemik olup endemizm oranı %8,11'dir. Araştırma alanının endemizm oranının yakın çevresinde yapılmış olan floristik çalışmalardaki endemizm oranı ile karşılaştırılması Şekil 8'de verilmiştir. Şekil 8'deki verilere göre endemizm oranının en yüksek olduğu çalışma %11,1 ile Gölcük Orman İşletme Şefliği (Dirmenci, 2006) gelir. Endemizm oranının en düşük olduğu araştırma ise %0,37 ile Sanön ve Özen' in (2001) yapmış olduğu floristik çalışmanın olduğu görülmektedir.

Kaynaklar

- Akçiçek, E. 2002. Demirlik ve Kulaksız Dağları (Kütahya) Florası, *Ot Sistematiği Botanik Dergisi*, 9/2, 19-75.
- Akman, Y. 1990. İklim ve Biyoiklim, Palme Yayınları, Ankara.
- Akman, Y., Ketenoğlu, O., Geven, F. 2001. *Vejetasyon Ekolojisi ve Araştırma Metodları*, Ank. Üniv. Fen Fak. Döner Sermaye İşletmesi Yayınları No: 9, 341, Ankara.
- Anonim, 1975-2011. T.C. Başbakanlık Devlet Meteoroloji İşleri Genel Müdürlüğü, Ankara.
- Anonim, 1978. Maden Tetkik ve Arama Enstitüsü. T.C. Başbakanlık Köy Hizmetleri Müdürlüğü Yayınları, 'Balıkesir İli Arazi Varlığı', Ankara.
- Anonim, 1999. T.C. Başbakanlık Köy Hizmetleri Müdürlüğü Yayınları, 'Balıkesir İli Arazi Varlığı', Ankara.
- Boissier, E. 1867-1888. *Flora Orientalis*, Volume.1-5, Genova.
- Brummit, R.K., Pomel, C.E. 1992. *Authors of Plant Names*, Royal Botanic Garden, Kew.

- Çırpıcı, A. 1985. Murat Dağı (Kütahya-Uşak)'nın Flora ve Vegetasyonu Üzerine Gözlemler, Doğa Dergisi, Seri A2, 9(1); 40-45.
- Daşkın, R. 2012. Vascular Plants of Mudanya Cost (Bursa, South Marmara/Turkey). Biological Diversity and Conservation (BioDiCon), Volume 5/3, 28-36
- Davis, 1965-1985. Flora of Turkey And East Aegean Islands, Vol. 1-9, Edinburgh University Press, Edinburgh.
- Davis, P.H., Mill, R.R., Tan, K. 1988. Flora of Turkey And East Aegean Islands, (Supplements I), Vol. 10, Edinburgh University Press, Edinburgh.
- Dirmenci, T. 2006. Gölcük (Dursunbey-Balıkesir) florası üzerine bir çalışma, Ot Sistemik Botanik Dergisi, 13/1, 97-124.
- Doğan, S., Özen, F. 1999. Değirmenboğazı (Balıkesir) ve çevresinin florası, Ot Sistemik Botanik Dergisi, 6/1: 17-38
- Dönmez, Y., 1984. Umumi Klimatoloji ve İklim Çalışmaları, İst. Üniv. Yayın No: 2506, Coğrafya Enstitüsü Yayın No: 102, İstanbul.
- Ekim, T., Koyuncu, M., Erik, S., İlarıslan, R. 1989. Türkiye' nin Nadir ve Endemik Bitkileri, *Türkiye Tabiatını Koruma Derneği*, Yayın no: 18, Ankara.
- Erdoğan, E., Kaynak, G., Daşkın, R., Yılmaz, Ö. 2011. The vascular flora of Katırlı mountain (Bursa/Turkey). Biological Diversity and Conservation (BioDiCon), Volume 4/1, 159-181.
- Erik, S., Tarıkahya, B. 2004. Türkiye Florası Üzerine, *Kebikeç*, 17:139-163.
- Gemici, Y., Acar, İ., Leblebici, E. 1993. 'Kazdağının (Balıkesir) Florasına Katkılar I' Journal of Faculty of Science Ege University, B, 15(2), 1-16.
- Görk, G. 1983. Eğrigöz Dağı (Kütahya) Flora ve Vegetasyonu, Tübitak, TBAG-404.
- Güner, A., Özhatay, N., Ekim, T., Başer, K.H.C. 2000. Flora of Turkey and East Aegean Islands, (Supplements II), Vol. 11, Edinburgh University Press, Edinburgh.
- Kaynak, G., Daşkın, R., Yılmaz, Ö. 2007. Bursa Bitkileri, T.C. Uludağ Üniversitesi Rektörlüğü, 08-029, Bursa.
- Özen, F. 1997. Balıkesir Değirmen Boğazı ve Çevresinin Vegetasyonu, 19 Mayıs Üniversitesi, Fen Dergisi.
- Özhatay, N., Kültür, Ş., Aksoy, N. 1994. Check-list of additional taxa to the Supplement Flora of Turkey. Turkish Journal of Botany, 18: 497-514.
- Özhatay, N., Kültür, Ş., Aksoy, N. 1999. Check-list of additional taxa to the Supplement Flora of Turkey II. Turkish Journal of Botany, 23: 151-169.
- Özhatay, N., Kültür, Ş. 2006. Check-list of additional taxa to the Supplement Flora of Turkey III. Turkish Journal of Botany, 30: 281- 316
- Özhatay, N., Kültür, Ş., Aksoy, N. 2009. Check-list of additional taxa to the Supplement Flora of Turkey IV. Turkish Journal Botany, 33: 191-226.
- Sanön, B., Özen, F. 2001. Balıkesir Üniversitesi Çağış Kampüsü ve Çevresinin Flora ve Vegetasyonu", Ot Sistemik Botanik Dergisi, 8/2: 47-67.
- Townsend, C.C., Guest, E. 1966-1980. Flora of Iraq, Volume. 1-9, Baghdad.
- Tutin, G.T., Heywood, V.H. 1964-1981. Flora Europaea, Volume. I-V, Cambridge Univ. Press.
- Vural, M., Ekim, T., İlarıslan, R., Malyer, H. 1985. Afyon Başkomutan Tarihi Milli Parkı Flora ve Vegetasyonu Doğa Bilim Dergisi, A2, 9,2, 363.
- Yayıntaş, A. 1983. Simav Dağı (Kütahya) Flora ve Vegetasyonu, Tübitak, TBAG-409.
- Yıldırım, Ş. 1997. The Chorology of the Turkish Species of *Apiaceae* Family, Ot Sistemik Botanik Dergisi, 4/2, 105-128.
- Yıldırım, Ş. 1999. The Chorology of the Turkish Species of *Asteraceae* Family, Ot Sistemik Botanik Dergisi, 6/2, 75-123.
- Yıldırım, Ş. 2000. The Chorology of the Turkish Species of *Boraginaceae* Family, Ot Sistemik Botanik Dergisi, 7/2, 257-272.
- Yıldırım, Ş. 2001. The Chorology of the Turkish Species of *Brassicaceae* Family, Ot Sistemik Botanik Dergisi, 8/1, 141-169.
- Yıldırım, Ş. 2002. The Chorology of the Turkish Species of *Caryophyllaceae*, *Casuarinaceae*, *Celastraceae*, *Ceratophyllaceae* and *Cercidiphyllaceae* families, Ot Sistemik Botanik Dergisi, 9/2, 175-199.
- Yıldırım, Ş. 2005. The Chorology of the Turkish Species of *Fabaceae* Family, Ot Sistemik Botanik Dergisi, 12/1, 117-170.
- Yıldırım, Ş. 2008. The Chorology of the Turkish Species of *Lamiaceae* Family, Ot Sistemik Botanik Dergisi, 14/1, 151-198.

(Received for publication 19 December 2012; The date of publication 01 April 2013)