

Ovacık (Karabük) ve Çevresinin Floristik Özellikleri

Burak Dikilitaş¹, Behlül Güler², Emin Uğurlu³, Yasin Altan^{4*}

¹Manisa Celal Bayar Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, Biyoloji Bölümü, 02362013253, 02362013040, burak.dikilitas@ogr.cbu.edu.tr

¹Manisa Celal Bayar Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, Biyoloji Bölümü, 02362013295, 02362013040, behlul.guler@cbu.edu.tr

¹Bursa Teknik Üniversitesi, Orman Fakültesi, Orman Mühendisliği Bölümü, 02243003433, 02243003429, emin.ugurlu@btu.edu.tr

¹Manisa Celal Bayar Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, Biyoloji Bölümü, 02362013253, 02362013040, yasin.altan@cbu.edu.tr

*İletişimden sorumlu yazar / Corresponding author

Geliş / Recieved:

Kabul / Accepted:

DOI: <http://dx.doi.org/10.18466/cbujos.02540>

Özet

Araştırma alanı Karabük ilinin Ovacık ilçesini ve yakın çevresindeki köyleri kapsamaktadır. Araştırma alanında 2015-2016 yılları arasında toplanan 283 bitki örneğinin değerlendirilmesi ile 58 familyaya ait 163 cins ve 237 tür ve tür altı takson tespit edilmiştir. Endemik bitkilerin sayısı 15'tir (%6.33). Taksonların %10'u İran-Turan, %12'si Akdeniz ve %18'i Avrupa-Sibirya fitocoğrafik bölgeleri elementi olup %59'u çok bölgeli ve bilinmeyen taksonlardan oluşmaktadır. En fazla takson sayısına sahip familyalar Fabaceae, Asteraceae ve Lamiaceae'dir.

Anahtar Kelimeler — A4, Flora, Karabük, Ovacık, Türkiye.

Floristic Characteritics of Ovacık (Karabük) District

Abstract

The research area is situated in Ovacık district and its villages located nearby in Karabük province. In research area, during the period of 2015-2016 283 plant specimens were collected and 58 families, 163 genus and 237 specific and intraspecific taxa were identified. Fifteen (6.33%) of endemic species were found. Phytogeographical regions of identified species are 10% of Irano-Turanian, 12% of Mediterranean and 18% of Euro-Siberian elements and 59% of unknown and cosmopolits. The most common families regarding to species richness are Fabaceae, Asteraceae and Lamiaceae.

Keywords — A4, Flora, Karabük, Ovacık, Turkey

1 Giriş

Dünya genelinde 490 familyaya ait 258.650 kapalı tohumlu bitki türü olduğu [1] düşünüldüğünde ülkemiz yaklaşık 11.014 tür ile [2] bitki zenginliği açısından ılıman iklime sahip ülkeler arasında en zengin ülkelerin başında gelmektedir. Bu zenginliğin en önemli sebepleri Anadolu'daki iklim ve yükselti farklılıkları, jeolojik ve jeomorfolojik çeşitlilik ve su zenginliği, habitat tiplerinin çeşitli olmasıyla birlikte

bunun floristik çeşitliliği sağlaması olarak söylenebilir [3].

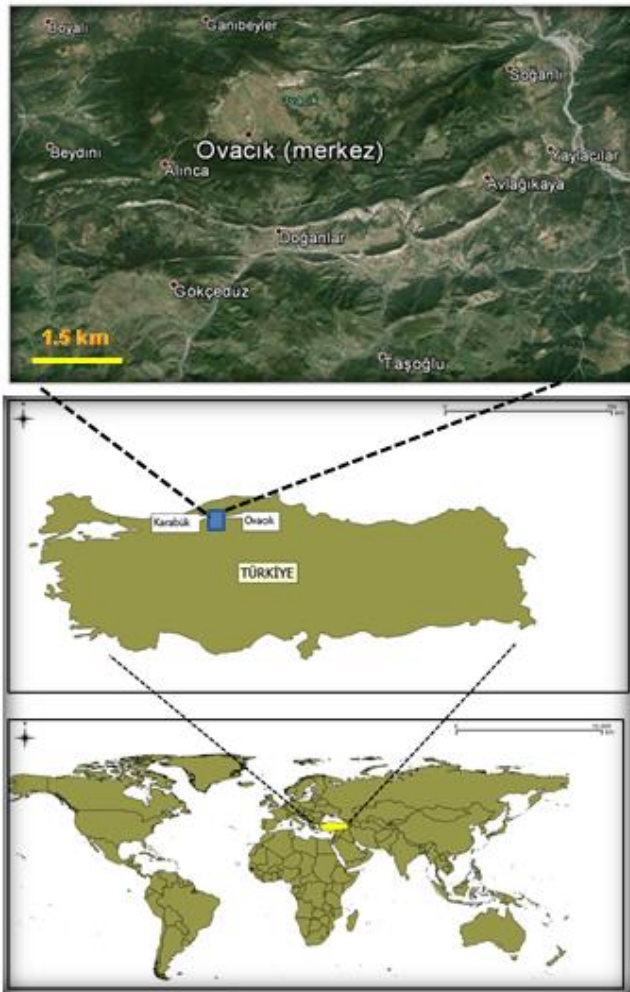
Bu çalışma ile Ovacık (Karabük) ve çevresinde bulunan köylerin florasını belirlemek ve o bölgeye yakın alanlarda yapılan diğer floristik çalışmalar ile benzerliklerinin tespit edilmesi hedeflenmiştir. Bunun yanında herbaryum örneklerini zenginleştirerek ileriki çalışmalarda kaynak oluşturmak ve en nihayetinde Türkiye florası çalışmalarına katkı sağlanması

amaçlanmıştır. Araştırma alanına yakın bazı flora çalışmaları [4 - 18] olmasına rağmen alan içerisinde daha önce bir çalışma yapılmamıştır.

2 Materyal ve Yöntem

2.1 Alanın Coğrafi Konumu ve Özellikleri

Ovacık ilçesi Batı Karadeniz'de bulunan Karabük ilinin 47 km güneybatı yönünde bulunmaktadır (Şekil 1). Doğu yönünde Kastamonu, güney yönü ile Çankırı'ya komşu olan Ovacık 41° 04' kuzey enlemi ve 32° 55' doğu boylamında bulunmaktadır. İlçe 393 km² yüzölçümüne sahip ve 1140 m rakımlıdır. Ilgaz ve Köroğlu dağlarının uzantısında bulunan çalışma alanı Grid kareleme sistemine göre A4 karesinde bulunmaktadır. Haritaların hazırlanmasında *Google Earth* ve *QGIS.2.8.1*'den yararlanılmıştır.



Şekil 1. Çalışma alanının haritası

2.2 Jeolojik Yapı ve Toprak Özellikleri

Karabük ilinde farklı devirlere ait jeolojik birimler geniş yayılım göstermiştir. Farklı litolojik özelliklerde oluşan bu birimler yer yükselimleri ve çöküntüler oluşturmuştur. III. Jeolojik zamanda oluşan kalkerli (kireçtaşı) araziler geniş yer kaplamakla birlikte arasında killi ve kumlu tabakalar da bulunmaktadır.

Ovacık ve çevresinde kuvaterner zamanda kalker tabaka alanı oluşmuştur [19]. İlin iklim yapısı gereği bir çok tür toprak grubuna rastlamak mümkündür. Karabük ilinde en çok görülen toprak tipi kahverengi orman toprakları iken Ovacık ve çevresinde en yaygın olan kireçsiz kahverengi orman toprakları ve kolüvyol topraklardır [20].

2.3 Vejetasyon

Çalışma alanında orman vejetasyonu hakim olmakla birlikte çayır vejetasyonu da bulunmaktadır. Alanın rakımı 394-1490 metre arasında değişmektedir. Çayır vejetasyonu daha çok Ovacık'ın yakın çevresinde düşük rakımlarda görülürken diğer alanlarda orman vejetasyonu hakimdir.

Orman vejetasyonunu çoğunlukla *Pinus nigra* J. F. Arnold subsp. *nigra* ve *Pinus brutia* Ten. toplulukları oluşturmaktadır. Bununla birlikte *Pinus sylvestris* L. ve *Abies nordmanniana* (Stev.) Spach subsp. *bornmuelleriana* (Mattf.) Coode & Cullen ormanları da bulunmaktadır. Araştırma alanında *Abies nordmanniana* (Stev.) Spach subsp. *bornmuelleriana* (Mattf.) Coode & Cullen, *Juniperus excelsa* M. Bieb. subsp. *excelsa*, *Juniperus oxycedrus* L. subsp. *oxycedrus* ve *Juniperus sabina* L. türleri oluşturmaktadır.

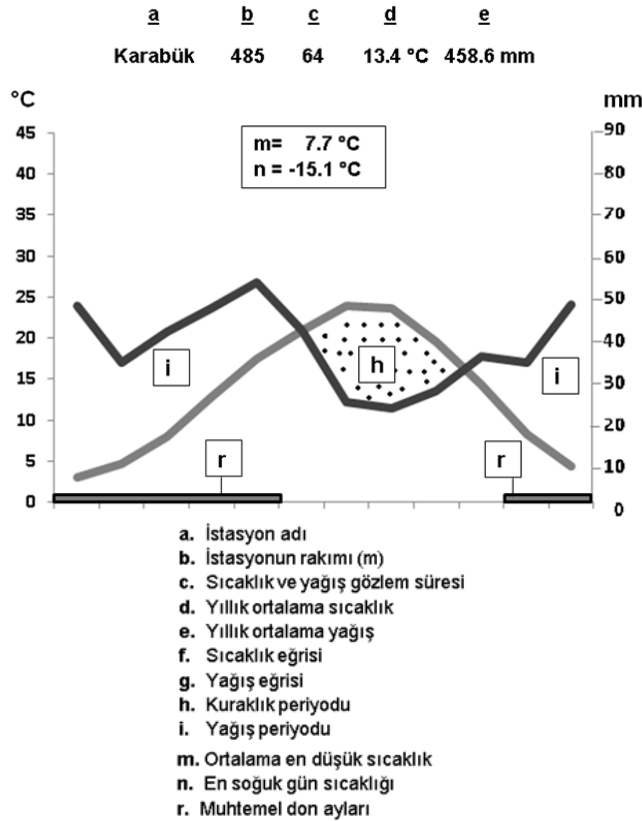
2.4 İklim

Çalışma alanının iklim özellikleri Karabük meteoroloji istasyonundan alınan bilgilere göre değerlendirilmiştir [21]. İklim kuşağı içerisinde yarı kurak sahalar ile yağışlı sahalar arasında, yarı kurak iklime daha yakındır. Alanın iklim diyagramı Walter [22]'a göre çizilerek Şekil 2'de verilmiştir. Karabük ilinde yılın en sıcak ayı Temmuz olurken en soğuk ayı Ocak olarak kaydedilmiştir. Yağışın en fazla olduğu ay Aralık ayı, en az olduğu ay ise Ağustostur. Yıllık ortalama sıcaklık 13.4 °C, ortalama yağış 458.6 mm'dir [21].

2.5 Arazi çalışması

Araştırma materyali 2015-2016 yılları arasında Ovacık (Karabük) ve çevresinde bulunan köylerden periyodik aralıklarla toplanan bitki örneklerinden oluşmaktadır. Araziden toplanan bitki örnekleri herbaryum tekniklerine uygun olarak preslenip kurutulduktan sonra Celal Bayar Üniversitesi herbaryumunda teşhis edilmiştir. Bitki örneklerinin teşhisleri "Türkiye ve Ege Adaları Florası Cilt 1-9" [23], "Türkiye ve Ege Adaları Florası (ek. 1) Cilt 10" [24], "Türkiye ve Ege Adaları Florası (ek. 2) Cilt 11" [2] eserleri kullanılarak yapılmıştır. Otör isimlerinin yazılmasında Brummitt ve Powel'in "Author of Plant Names" adlı eserinden yararlanılmıştır [25]. Endemik bitkilerin tehlike kategorilerinin yazılmasında Türkiye Bitkileri Kırmızı Kitabı'ndan yararlanılmıştır [26,27].

Floristik listede familya, cins, tür ve türaltı taksonlar alfabetik sıraya göre verilmiştir. Lokaliteler yazılırken çalışmanın tamamı A4 karesinde kaldığından dolayı "A4: Karabük, Ovacık" tekrar edilmemiştir. Bitki örneklerinin toplandığı habitatın özelliği, toplayan kişinin isim sembolü, endemik ise "End." ifadesi ve



Şekil 2. Karabük ilinin biyoiklimsel özelliklerini

gösteren Walter [22] klima diyagramı.

taksonun fitocoğrafik bölge elementi yazılmıştır.

Simge ve kısaltmalar

Simgeler: °C: santigrat derece, m: metre, mm: milimetre

Kısaltmalar: EN: Tehlikede, LC: Düşük riskli, VU: Duyarlı, subsp.: alttür, var.: varyete, IUCN: Dünya Koruma Birliği, End.: Endemik, B. D.: Burak Dikilitaş

Bitki toplama istasyonları

Lokalite	Açıklama
Lok. 1	Baraj inşaatı alanı yakınları, yol kenarları ve kızılçık orman altları
Lok. 2	Başboyunduruk köyü, güney taraflardaki karaçam orman altları
Lok. 3	Boduroğlu köyü, kuzeybatı yönü, karaçam ormanı altları
Lok. 4	Boduroğlu yayla yolu beşirağa mevkii, eski kültür alanları, çayır vejetasyonu
Lok. 5	Boduroğlu köyü yayla içi, çayır vejetasyonu
Lok. 6	Boduroğlu köyü yayla yakınları, kuzey yönü, karaçam orman altları
Lok. 7	Boduroğlu yolu Başboyunduruk köyü kuzey kesimleri, taşlık alanlar
Lok. 8	Boduroğlu köyü içi, çayır vejetasyonu alanlar
Lok. 9	Boduroğlu yaylası yakınları Gökçedüz mevkii, açık alanlar
Lok. 10	Boduroğlu yaylası zirve mesire yeri ve açık alanlar
Lok. 11	Boyalı köyü eski kültür alanları
Lok. 12	Cemaller köyü çayır vejetasyonu alanlar ve taşlık bölgeler
Lok. 13	Çankırı yol ayrımı, karaçam ormanı içleri
Lok. 14	Çeşmeli Mescit yol kenarı, taşlık alanlar
Lok. 15	Göynük Mevkii, eski tarlalık alanlar, çayır vejetasyonu bölge
Lok. 16	Hocaköprüsü çayı kenarları, 106 mevkii, sulak alanlar
Lok. 17	Karasar köyü içleri, eski ekim alanları
Lok. 18	Karasar köyü kuzey kesimleri, sarıçam ormanları
Lok. 19	Karasar köyü yol ayrımı, çayır vejetasyonu alanlar
Lok. 20	Kayaboğazı mevkii, kuzey kesimler, kayalık ve ormanlık alanlar
Lok. 21	Kayaboğazı içleri karaçam ormanı içleri
Lok. 22	Keşmen tarlası meşe ve kızılçık ormanı altları
Lok. 23	Kışlapazarı köyü içi, taşlık ve kayalık alanlar
Lok. 24	Köprübaşı köyü içi, eski ekim alanları, çayır vejetasyonu alanlar
Lok. 25	Köprübaşı köyü batı yönü, açık alanlar
Lok. 26	Köprübaşı mevkii taşlık bölgeler
Lok. 27	Küçüksu köyü, güney taraflar, çayır vejetasyonu alanlar
Lok. 28	Ovacık merkez karaçam ormanı kenarları
Lok. 29	Ovacık açıkları, ilçe merkezi girişi tarlalık ve açık alanlar

- Lok. 30 Pelitçik köy içi çayır vejetasyonu
 Lok. 31 Pelitçik yol ayrımı karaçam ormanı altları ve yol kenarı
 Lok. 32 Pirinçlik mevkii yol kenarı taşlık alanlar
 Lok. 33 Safranlık eski kültür alanları açıklıkları
 Lok. 34 Sarıdede Türbesi, sarıçam ormanı altları
 Lok. 35 Süller köyü karaçam ormanı altları ve açık alanlar
 Lok. 36 Sülük köyü güney kesimler, karaçam ormanı içleri
 Lok. 37 Şamlar köyü içleri, eski kültür alanları ve karaçam ormanı altları
 Lok. 38 Şamlar Yağ yeri, çayırılık alanlar

3 Bulgular ve Tartışma

3.1. Bulgular

PTERIDOPHYTA

Equisetaceae

1. *Equisetum telmateia* Ehrh.

Lok. 38, 906 m, 23.06.2015, B. D. 380

SPERMATOPHYTA

Gymnospermae

Cupressaceae

2. *Juniperus excelsa* M. Bieb. subsp. *Excelsa*

Lok 7., 1230 m, 28.03.2015, B. D. 102

3. *Juniperus oxycedrus* L. subsp. *oxycedrus* L.

Lok 7., 1230 m, 28.03.2015, B. D. 101

4. *Juniperus sabina* L.

Lok 8., 1405 m, 28.03.2015, B. D. 117

Pinaceae

5. *Abies*

nordmanniana (Stev.)

Spach subsp. *bornmuelleriana* (Mattf.) Coode & Cullen

Lok 8., 1405 m, 28.03.2015, B. D. 116

6. *Pinus brutia* Ten. var. *brutia*

Lok. 37, 899 m, 23.04.2015, B. D. 153

7. *Pinus nigra* J. F. A. rnod subsp. *nigra*

Lok. 37, 899 m, 23.04.2015, B. D. 154

8. *Pinus sylvestris* L. var. *hamata* Steven

Lok. 8, 1405 m, 28.03.2015, B. D. 115

Angiospermae

Apiaceae

9. *Artemisia squamata* L.

Lok. 12, 384 m, 18.06.2015, B. D. 276

10. *Eryngium giganteum* Bieb.

Lok. 6, 1237 m, 30.04.2015, B. D. 237

11. *Foeniculum vulgare* Miller.

Lok. 15, 804 m, 23.04.2015, B. D. 158

12. *Scandix iberica* Bieb.

Lok. 38, 904 m, 23.04.2015, B. D. 146

13. *Torilis arvensis* (Huds.) Link subsp. *arvensis*

Lok. 22, 749 m, 23.04.2015, B. D. 162

Apocynaceae

14. *Vinca herbacea* Waldst. & Kit.

Lok. 18, 980 m, 26.04.2015, B. D. 177

Araceae

15. *Arum elongatum* Steven subsp. *elongatum*

Lok. 37, 899 m, 23.04.2015, B. D. 137

Asclepiadaceae

16. *Vincetoxicum canescens* (Willd.) Decne. subsp. *canescens*

Lok. 20, 585 m, 20.06.2015, B. D. 368 End.

Asteraceae

17. *Anthemis wiedemanniana* Fish. & Mey.

Lok. 12, 394 m, 18.06.2015, B. D. 320

18. *Bellis annua* L.

Lok. 11, 625 m, 23.04.2015, B. D. 130

19. *Centaurea depressa* Bieb.

Lok. 10, 1490 m, 18.06.2015, B. D. 318

20. *Centaurea triumfetii* All.

Lok. 1, 938 m, 30.04.2015, B. D. 318

21. *Cirsium elodes* Bieb.

Lok. 25, 477 m, 18.06.2015, B. D. 319

22. *Crepis foetida* L. subsp. *foetida*

Lok. 19, 874 m, 26.04.2015, B. D. 175

23. *Crepis pulchra* L. subsp. *pulchra*

Lok. 30, 1311 m, 18.06.2015, B. D. 321

24. *Crepis sancta* (L.) Babcock

Lok. 6, 1237 m, 30.04.2015, B. D. 217 End.

25. *Hypochoeris radicata* L.

Lok. 20, 585 m, 20.06.2015, B. D. 363

26. *Inula salicina* L.

Lok. 9, 1240 m, 18.06.2015, B. D. 348

27. *Jurinea consanguinea* Dc

Lok. 25, 477 m, 18.06.2015, B. D. 251

28. *Leontodon asperrimus* (Willd.) J. Ball

Lok. 9, 1240 m, 18.06.2015, B. D. 349

29. *Pallenis spinosa* (L.) Cass.

Lok. 20, 585 m, 20.06.2015, B. D. 362

30. *Pilosella piloselloides* (Vill.) Sojak subsp. *megalomastix* (Np.) Sell & West

Lok. 34, 710 m, 20.06.2015, B. D. 370

31. *Pilosella x macrotricha* (Boiss.) C. H. & F. W. Schultz

Lok. 25, 477 m, 18.06.2015, B. D. 322

32. *Scorzonera laciniata* L. subsp. *laciniata*

Lok. 22, 749 m, 23.04.2015, B. D. 132

33. *Senecio vernalis* Waldst. & kit.

Lok. 36, 940 m, 26.04.2015, B. D. 170; Lok. 14, 410m, 28.03.2015, B. D. 113; Lok. 22, 749 m, 23.04.2015, B. D. 165; Lok. 28, 1170 m, 26.04.2015, B. D. 171

34. *Taraxacum aleppicum* Dahlst.

Lok. 19, 874 m, 26.04.2015, B. D. 173

35. *Taraxacum crepidiforme* Dc. subsp. *crepidiforme* Dc.

Lok. 17, 1108 m, 26.04.2015, B. D. 172

36. *Taraxacum hellenicum* Dahlst.

Lok. 11, 625 m, 23.04.2015, B. D. 129; Lok. 2, 1120 m, 30.04.2015, B. D. 206

37. *Tripleurospermum decipiens* (Fisch. & Mey.) Bornm.

Lok. 19, 874 m, 26.04.2015, B. D. 174

38. *Tripleurospermum repens* (Freyn & Sint.) Bornm.

Lok. 10, 1490 m, 18.06.2015, B. D. 277

39. *Tripleurospermum rosellum* (Boiss. & Orph.) Hayek var. *album* E. Hossain

Lok. 1, 938 m, 30.04.2015, B. D. 216

40. *Tussilago farfara* L.

Lok. 4, 1230 m, 28.03.2015, B. D. 105

41. *Xeranthemum annuum* L.

Lok. 12, 394 m, 18.06.2015, B. D. 323

Boraginaceae

42. *Anchusa leptophylla* Roemer & Schultes subsp. *leptophylla*

Lok. 13, 1100 m, 18.06.2015, B. D. 326

43. *Anchusa officinalis* L.

Lok. 28, 1170 m, 26.04.2015, B. D. 192

44. *Buglossoides arvensis* (L.) Johnston
Lok. 29, 1210 m, 26.04.2015, B. D. 183
45. *Buglossoides incrassata* (Gus.) Johnston
Lok. 7, 1230 m, 30.04.2015, B. D. 214
46. *Cerinthe minor* L. subsp. *auriculata* (Ten.) Domac
Lok. 32, 425 m, 18.06.2015, B. D. 327
47. *Echium vulgare* L.
Lok. 12, 394 m, 18.06.2015, B. D. 328
48. *Myosotis arvensis* (L.) Hill subsp. *arvensis*
Lok. 31, 1025 m, 30.04.2015, B. D. 224
49. *Myosotis lithospermifolia* (Willd.) Hornem.
Lok. 10, 1490 m, 18.06.2015, B. D. 317
50. *Myosotis refracta* Boiss. subsp. *refracta* Jaub. & Spach
Lok. 19, 874 m, 26.04.2015, B. D. 191
51. *Myosotis sicula* Guss.
Lok. 21, 528 m, 23.04.2015, B. D. 145
52. *Nonea pulla* (L.) Dc. subsp. *scabrisquamata* A. Baytop
Lok. 10, 1490 m, 18.06.2015, B. D. 324
53. *Onosma stenolobum* Hausskn. ex H. Riedl
Lok. 36, 940 m, 26.04.2015, B. D. 197
54. *Aethionema arabicum* (L.) Andr. ex Dc.
Lok. 16, 430 m, 23.04.2015, B. D. 136
55. *Alliaria petiolata* (Bieb.) Cavara & Grande
Lok. 37, 899 m, 23.04.2015, B. D. 150
56. *Alyssum dasycarpum* Stephen ex Willd. var. *Dasycarpum*
Lok. 38, 906 m, 23.06.2015, B. D. 375
57. *Alyssum huetii* Boiss.
Lok. 19, 874 m, 26.04.2015, B. D. 169
58. *Alyssum minus* (L.) Rothm. var. *minus*
Lok. 11, 625 m, 23.04.2015, B. D. 151
59. *Cardamine hirsuta* L.
Lok. 14, 410 m, 28.03.2015, B. D. 112
60. *Cardaria draba* (L.) Desv. subsp. *chalepensis* (L.) O.E. Schulz
Lok. 19, 874 m, 26.04.2015, B. D. 195
61. *Draba muralis* L.
Lok. 29, 1210 m, 26.04.2015, B. D. 196
62. *Draba siliquosa* Bieb.
Lok. 4, 1230 m, 30.04.2015, B. D. 231
63. *Erophila verna* (L.) Chevall. subsp. *verna*
Lok. 19, 874 m, 26.04.2015, B. D. 193; Lok. 5, 1464 m, 30.04.2015, B. D. 211
64. *Sinapis arvensis* L.
Lok. 38, 906 m, 23.06.2015, B. D. 377; Lok. 28, 1170 m, 26.04.2015, B. D. 205
65. *Thlaspi alliaceum* L.
Lok. 22, 749 m, 23.04.2015, B. D. 152
66. *Thlaspi ceratocarpon* Murray
Lok. 28, 1170 m, 26.04.2015, B. D. 194
67. *Thlaspi perfoliatum* L.
Lok. 5, 1464 m, 30.04.2015, B. D. 210
- Buxaceae**
68. *Buxus sempervirens* L.
Lok. 9, 1237 m, 30.04.2015, B. D. 238
- Campanulaceae**
69. *Asyneuma limonifolium* (L.) Janchen subsp. *limonifolium*
Lok. 10, 1490 m, 18.06.2015, B. D. 329
- Caryophyllaceae**
70. *Agrostemma githago* L.
Lok. 13, 1100 m, 18.06.2015, B. D. 310; Lok. 6, 1315 m, 18.06.2015, B. D. 311
71. *Cerastium chlorifolium* Fisch. & Mey.
Lok. 10, 1490 m, 18.06.2015, B. D. 309

72. *Dianthus calocephalus* Boiss.
Lok. 6, 1315 m, 18.06.2015, B. D. 307; Lok. 6, 1315 m, 18.06.2015, B. D. 308 End.
73. *Holosteum marginatum* C.A. Meyer
Lok. 15, 804 m, 23.04.2015, B. D. 141
74. *Silene italica* (L.) Pers.
Lok. 32, 425 m, 18.06.2015, B. D. 312
75. *Silene swertiifolia* Boiss.
Lok. 22, 749 m, 23.04.2015, B. D. 124
- Cistaceae**
76. *Cistus creticus* L.
Lok. 12, 394 m, 18.06.2015, B. D. 345
77. *Fumana thymifolia* (L.) Verlot var. *viridis* (Ten.) Boiss.
Lok. 9, 1240 m, 18.06.2015, B. D. 292
- Convolvulaceae**
78. *Calystegia silvatica* (Kit.) Griseb.
Lok. 28, 1170 m, 26.04.2015, B. D. 200
79. *Convolvulus arvensis* L.
Lok. 13, 1100 m, 18.06.2015, B. D. 295; Lok. 3, 1325 m, 18.06.2015, B. D. 296
80. *Convolvulus cantabrica* L.
Lok. 12, 394 m, 18.06.2015, B. D. 297; Lok. 25, 477 m, 18.06.2015, B. D. 298; Lok. 20, 585 m, 20.06.2015, B. D. 352
- Cornaceae**
81. *Cornus mas* L.
Lok. 22, 749 m, 23.04.2015, B. D. 157
- Corylaceae**
82. *Corylus avellana* L. var. *avellana*
Lok. 9, 1237 m, 30.04.2015, B. D. 235; Lok. 14, 410 m, 28.03.2015, B. D. 121
83. *Corylus colurna* L.
Lok. 9, 1237 m, 30.04.2015, B. D. 234
- Crassulaceae**
84. *Sedum pallidum* Bieb. var. *bitynicum* (Boiss.) Chamberlain
Lok. 19, 874 m, 26.04.2015, B. D. 181
- Cyperaceae**
85. *Carex flacca* Schreber subsp. *serrulata* (Biv.) Greuter
Lok. 33, 804 m, 23.04.2015, B. D. 131; Lok. 14, 410 m, 28.03.2015, B. D. 110
- Dipsacaceae**
86. *Scabiosa columbaria* L. subsp. *ochroleuca* (L.) Celak var. *ochroleuca* (L.) Coulter
Lok. 9, 1240 m, 18.06.2015, B. D. 347
87. *Scabiosa micrantha* Desf.
Lok. 6, 1315 m, 18.06.2015, B. D. 300; Lok. 32, 425 m, 18.06.2015, B. D. 301; Lok. 12, 394 m, 18.06.2015, B. D. 302
88. *Scabiosa rotata* Bieb.
Lok. 34, 710 m, 20.06.2015, B. D. 369
- Ericaceae**
89. *Erica arborea* L.
Lok. 21, 528 m, 23.04.2015, B. D. 163
90. *Pyrola rotundifolia* L.
Lok. 32, 425 m, 18.06.2015, B. D. 257
- Euphorbiaceae**
91. *Euphorbia chamaesyce* L.
Lok. 35, 990 m, 23.04.2015, B. D. 140
- Fabaceae**
92. *Anthyllis vulneraria* L. subsp. *boisseri* (Sag.) Bornm.
Lok. 32, 425 m, 18.06.2015, B. D. 325
93. *Argyrolobium biebersteinii* Ball
Lok. 20, 585 m, 20.06.2015, B. D. 360
94. *Astragalus cadmicus* Boiss.

95. *Astragalus vulnerariae* Dc.

Lok. 13, 1100 m, 18.06.2015, B. D. 315

96. *Coronilla scorpioides* (L.) Koch

Lok. 16, 430 m, 23.04.2015, B. D. 134 **End.**

97. *Coronilla varia* L. subsp. *varia*

Lok. 20, 585 m, 20.06.2015, B. D. 359

98. *Dorycnium graecum* (L.) Ser.

Lok. 13, 1100 m, 18.06.2015, B. D. 313

99. *Dorycnium pentaphyllum* Scop. subsp. *herbaceum* (Vill.) Rouy

Lok. 27, 830 m, 20.06.2015, B. D. 371; Lok. 32, 425 m, 18.06.2015, B. D. 314

100. *Genista tinctoria* L.

Lok. 21, 528 m, 23.04.2015, B. D. 126

101. *Hedysarum varium* Willd.

Lok. 32, 425 m, 18.06.2015, B. D. 333

102. *Lathyrus cicera* L.

Lok. 3, 1325 m, 18.06.2015, B. D. 336

103. *Lathyrus digitatus* (Bieb.) Fiori

Lok. 20, 585 m, 20.06.2015, B. D. 372

104. *Lathyrus inconspicuus* L. var. *inconspicuus*

Lok. 3, 1325 m, 18.06.2015, B. D. 337

105. *Lotus corniculatus* L. var. *alpinus* Ser.

Lok. 32, 425 m, 18.06.2015, B. D. 334

106. *Lotus corniculatus* L. var. *corniculatus* (Bieb.) Arc.

Lok. 12, 394 m, 18.06.2015, B. D. 335

107. *Medicago falcata* L.

Lok. 11, 625 m, 23.04.2015, B. D. 130 **End.**

108. *Medicago sativa* L. subsp. *sativa* L.

Lok. 20, 585 m, 20.06.2015, B. D. 361

109. *Melilotus officinalis* (L.) Desr.

Lok. 10, 1490 m, 18.06.2015, B. D. 244

110. *Onobrychis argyrea* Boiss. subsp. *argyrea* Boiss.

Lok. 32, 425 m, 18.06.2015, B. D. 330

111. *Onobrychis oxyodonta* Boiss.

Lok. 12, 394 m, 18.06.2015, B. D. 331; Lok. 3, 1325 m, 18.06.2015, B. D. 332 **End.**

112. *Trifolium euxinum* Zoh.

Lok. 30, 1311 m, 18.06.2015, B. D. 339; Lok. 27, 830 m, 20.06.2015, B. D. 353

113. *Trifolium fragiferum* L. var. *fragiferum*

Lok. 30, 1311 m, 18.06.2015, B. D. 338

114. *Trifolium pannonicum* Jacq. subsp. *elongatom* (Willd.) Zoh.

Lok. 12, 394 m, 18.06.2015, B. D. 340

115. *Trifolium pratense* L. var. *pratense* Boiss. & Bal.

Lok. 12, 394 m, 18.06.2015, B. D. 342; Lok. 13, 1100 m, 18.06.2015, B. D. 343

116. *Trifolium resupinatum* L. var. *resupinatum*

Lok. 12, 394 m, 18.06.2015, B. D. 341

117. *Trigonella spicata* Sibth. & Sm.

Lok. 28, 1170 m, 26.04.2015, B. D. 182

118. *Vicia cracca* L. subsp. *stenophylla* Vel.

Lok. 30, 1311 m, 18.06.2015, B. D. 338

119. *Vicia faba* L.

Lok. 22, 749 m, 23.04.2015, B. D. 127

Fagaceae

120. *Fagus orientalis* Lipsky

Lok. 6, 1237 m, 30.04.2015, B. D. 233

121. *Quercus infectoria* Olivier subsp. *infectoria*

Lok. 37, 899 m, 23.04.2015, B. D. 164

Geraniaceae

122. *Erodium acaule* (L.) Becherer & Thell.

Lok. 7, 1230 m, 30.04.2015, B. D. 123

123. *Erodium cicutarium* (L.) Lá'Herit. subsp. *cutarium*

Lok. 19, 874 m, 26.04.2015, B. D. 135

124. *Geranium rotundifolium* L.

Lok. 1, 938 m, 30.04.2015, B. D. 220

Globulariaceae

125. *Globularia trichosantha* Fisch. & meyer. subsp. *Trichosantha*

Lok. 19, 874 m, 26.04.2015, B. D. 179; Lok. 10, 1490 m, 18.06.2015, B. D. 303

Guttiferae

126. *Hypericum bithynicum* Boiss.

Lok. 3, 1325 m, 18.06.2015, B. D. 290

127. *Hypericum perforatum* L.

Lok. 12, 394 m, 18.06.2015, B. D. 289

Iridaceae

128. *Colchicum szovitsii* Fisch. & Mey.

Lok. 8, 1405 m, 28.03.2015, B. D. 109

129. *Crocus ancyrensis* (Herbert) Maw

Lok. 8, 1405 m, 28.03.2015, B. D. 108

130. *Crocus danfordiae* Maw

Lok. 8, 1405 m, 06.02.2016, B. D. 382

131. *Crocus olivieri* Gay subsp. *olivieri*

Lok. 8, 1405 m, 06.02.2016, B. D. 383

132. *Gladiolus atroviolaceus* Boiss.

Lok. 30, 1311 m, 18.06.2015, B. D. 306

133. *Iris sintenisii* Janka

Lok. 13, 1100 m, 18.06.2015, B. D. 304; Lok. 23, 788 m, 30.04.2015, B. D. 240

134. *Iris suaveolens* Boiss. & Reuter

Lok. 1, 908 m, 30.04.2015 B. D. 219; Lok. 27, 830 m, 26.04.2015, B. D. 202

Juglandaceae

135. *Juglans regia* L.

Lok. 27, 830 m, 20.06.2015, B. D. 373

Lamiaceae

136. *Ajuga chamaepitys* (L.) Schreber subsp. *chia* (Schreber)

Arcangeli var. *chia*

Lok. 38, 906 m, 23.06.2015, B. D. 376; Lok. 29, 1210 m, 26.04.2015, B. D. 204

137. *Clinopodium vulgare* L. subsp. *arundanum* (Boiss.) Nyman

Lok. 20, 585 m, 20.06.2015, B. D. 366

138. *Lallemantia peltata* (L.) Fisch. & Mey.

Lok. 9, 1240 m, 18.06.2015, B. D. 386

139. *Lamium maculatum* L. var. *maculatum*

Lok. 14, 410 m, 26.04.2015, B. D. 198

140. *Lamium purpureum* L. var. *purpureum*

Lok. 11, 625 m, 23.04.2015, B. D. 128; Lok. 32, 425 m, 28.03.2015, B. D. 118; Lok. 17, 1108 m, 26.04.2015, B. D. 168

141. *Mentha longifolia* (L.) Hudson subsp. *longifolia*

Lok. 6, 1237 m, 30.04.2015, B. D. 236 **End.**

142. *Mentha pulegium* L.

Lok. 27, 830 m, 20.06.2015, B. D. 374

143. *Nepeta nuda* L. subsp. *albiflora* (Boiss.) Gams

Lok. 25, 477 m, 18.06.2015, B. D. 288

144. *Prunella laciniata* (L.) L.

Lok. 34, 710 m, 20.06.2015, B. D. 367

145. *Salvia frigida* Boiss.

Lok. 13, 1100 m, 18.06.2015, B. D. 287

146. *Salvia verticillata* L. subsp. *amasiaca* (Freyn & Bornm.)

bornm.

Lok. 13, 1100 m, 18.06.2015, B. D. 285; Lok. 30, 1311 m, 18.06.2015, B. D. 284

147. *Scutellaria orientalis* L. subsp. *pinnatifida* Edmondson

Lok. 9, 1240 m, 18.06.2015, B. D. 344

148. *Scutellaria velenouskyi* Rech. Fil.

Lok. 26, 421 m, 23.04.2015, B. D. 142

149. *Sideritis lanata* L.

Lok. 17, 1108 m, 26.04.2015, B. D. 142

150. *Stachys annua* (L.)

L. subsp. *annua* var. *lycaonica* Bhattacharjee

Lok. 10, 1490 m, 18.06.2015, B. D. 282; Lok. 30, 1311 m, 18.06.2015, B. D. 281; Lok. 12, 394 m, 18.06.2015, B. D. 283

151. *Teucrium chamaedrys* L. subsp. *chamaedrys*

Lok. 32, 425 m, 18.06.2015, B. D. 278; Lok. 12, 394 m, 18.06.2015, B. D. 279

152. *Thymus sipyleus* Boiss. subsp. *sipyleus* Boiss. var. *sipyleus* L.

Lok. 10, 1490 m, 18.06.2015, B. D. 280

153. *Ziziphora capitata* L.

Lok. 12, 394 m, 18.06.2015, B. D. 266; Lok. 32, 425 m, 18.06.2015, B. D. 267

Liliaceae

154. *Asphodeline taurica* (Pallas) Kunth

Lok. 9, 1240 m, 18.06.2015, B. D. 254

155. *Gagea fistulosa* Ker-Gawler

Lok. 5, 1464 m, 30.04.2015, B. D. 225

156. *Gagea granatellii* (Parl.) Parl.

Lok. 6, 1237 m, 30.04.2015, B. D. 221

157. *Muscari armeniacum* Leichtlin ex Baker

Lok. 14, 410 m, 28.03.2015, B. D. 111

158. *Muscari tenuiflorum* Tausch

Lok. 36, 940 m, 26.04.2015, B. D. 180

159. *Ornithogalum narbonense* L.

Lok. 13, 1100 m, 18.06.2015, B. D. 305

160. *Ornithogalum oligophyllum* E. D. Clarke

Lok. 9, 1240 m, 18.06.2015, B. D. 249 **End.**

161. *Ornithogalum sigmoideum* Freyn & Sint.

Lok. 19, 874 m, 26.04.2015, B. D. 189; Lok. 7, 1230 m, 30.04.2015, B. D. 122

Linaceae

162. *Linum bienne* Miller

Lok. 4, 1230 m, 18.06.2015, B. D. 263

163. *Linum tmoleum* Boiss.

Lok. 25, 477 m, 18.06.2015, B. D. 264

164. *Linum trigynum* L.

Lok. 12, 394 m, 18.06.2015, B. D. 260; Lok. 9, 1240 m, 18.06.2015, B. D. 261; Lok. 9, 1240 m, 18.06.2015, B. D. 262

Loranthaceae

165. *Viscum album* L. subsp. *album*

Lok. 4, 1230 m, 28.03.2015, B. D. 107

Malvaceae

166. *Malva neglecta* Wallr.

Lok. 12, 394 m, 18.06.2015, B. D. 256

Orchidaceae

167. *Anacamptis pyramidalis* (L.) L. C. M. Richard

Lok. 27, 830 m, 20.06.2015, B. D. 357; Lok. 20, 585 m, 20.06.2015, B. D. 358

168. *Cephalanthera rubra* (L.) L. M. C. Richard

Lok. 9, 1240 m, 18.06.2015, B. D. 248; Lok. 20, 585 m, 20.06.2015, B. D. 350; . 20, 585 m, 20.06.2015, B. D. 351

169. *Dactylorhiza iberica* (Bieb. ex Willd.) Soo

Lok. 15, 804 m, 23.04.2015, B. D.147

170. *Ophrys oestrifera* Bieb. subsp. *oestrifera*

Lok. 34, 710 m, 20.06.2015, B. D. 356

Orobanchaceae

171. *Orobanche alba* Stephan

Lok. 30, 1311 m, 18.06.2015, B. D. 358

Papaveraceae

172. *Fumaria cilicica* Hausskn.

Lok. 23, 788 m, 30.04.2015, B. D. 209 **End.**

173. *Fumaria officinalis* L.

Lok. 23, 788 m, 30.04.2015, B. D. 227; Lok. 26, 421 m, 23.04.2015, B. D. 125

174. *Glaucium grandiflorum* Boiss. & Hu &. var. *grandiflorum*

Lok. 25, 477 m, 18.06.2015, B. D. 245

175. *Papaver commutatum* Fisch. & C. A. MEY.

subsp. *euxinum* Kadereit

Lok. 13, 1100 m, 18.06.2015, B. D. 252

Plantaginaceae

176. *Plantago lanceolata* L.

Lok. 9, 1240 m, 18.06.2015, B. D. 293

177. *Plantago major* L. subsp. *major*

Lok. 22, 749 m, 23.04.2015, B. D. 133

Poaceae

178. *Cynosurus echinatus* L.

Lok. 30, 1311 m, 18.06.2015, B. D. 381

179. *Dactylis glomerata* L. subsp. *hispanica* (Roth) Nyman

Lok. 9, 1240 m, 18.06.2015, B. D. 247

180. *Festuca glaucispicula* Markgr.-Dannanb.

Lok. 10, 1490 m, 18.06.2015, B. D. 246

181. *Lolium multiflorum* Lam.

Lok. 34, 710 m, 20.06.2015, B. D. 354

182. *Poa annua* L.

Lok. 34, 710 m, 20.06.2015, B. D. 355

183. *Poa bulbosa* L.

Lok. 23, 788 m, 30.04.2015, B. D. 218

Polygalaceae

184. *Polygala anatolica* Boiss. & Heldr.

Lok. 20, 585 m, 20.06.2015, B. D. 364; Lok. 23, 788 m, 30.04.2015, B. D. 241

185. *Polygala major* Jacq.

Lok. 13, 1100 m, 18.06.2015, B. D. 255; Lok. 33, 804 m, 23.04.2015, B. D. 167

186. *Polygala pruinosa* Boiss. subsp. *pruinosa*

Lok. 13, 1100 m, 18.06.2015, B. D. 253; Lok. 31, 1025m, 30.04.2015, B. D. 239

187. *Polygala supina* Schreb.

Lok. 33, 804 m, 23.04.2015, B. D. 144

Primulaceae

188. *Anagallis arvensis* L. var. *arvensis*

Lok. 12, 394 m, 18.06.2015, B. D. 270

189. *Anagallis foemina* Miller

Lok. 12, 394 m, 18.06.2015, B. D. 294

190. *Androsace maxima* L.

Lok. 23, 788 m, 30.04.2015, B. D. 208

191. *Cyclamen coum* Miller var. *coum*

Lok. 8, 1405 m, 28.03.2015, B. D. 114

192. *Primula vulgaris* Huds. subsp. *vulgaris*

Lok. 33, 804 m, 23.04.2015, B. D. 139; Lok. 6, 1237 m, 28.03.2015, B. D. 219

Ranunculaceae

193. *Anemone nemorosa* L.

Lok. 28, 1170 m, 26.04.2015, B. D. 190

194. *Consolida orientalis* (Gay) Schrod.

Lok. 12, 394 m, 18.06.2015, B. D. 243

195. *Helleborus orientalis* Lam.

Lok. 33, 804 m, 23.04.2015, B. D. 148; Lok. 9, 1240 m, 28.03.2015, B. D.

Resedaceae

196. *Reseda lutea* L. var. *lutea*

Lok. 23, 788 m, 30.04.2015, B. D. 207; Lok. 13, 1100 m, 18.06.2015, B. D. 242

Rosaceae

197. *Cydonia oblonga* Miller

Lok. 37, 899 m, 23.04.2015, B. D. 378

198. *Filipendula vulgaris* Moench

Lok. 9, 1240 m, 18.06.2015, B. D. 250

199. *Fragaria vesca* L.

Lok. 4, 1230 m, 30.04.2015, B. D. 226

200. *Malus sylvestris* Miller subsp. *orientalis* (A. Uglitzkich)

Browicz var. *orientalis*

Lok. 38, 906 m, 23.06.2015, B. D. 379

201. *Potentilla crantzii* (Crantz) G. Beck ex Fritsch var. *crantzii*

Lok. 27, 830 m, 20.06.2015, B. D. 365

202. *Potentilla inclinata* Vill.

Lok. 10, 1490 m, 18.06.2015, B. D. 365

203. *Potentilla recta* L.

Lok. 32, 425 m, 18.06.2015, B. D. 273

204. *Prunus spinosa* L. subsp. *dasyphylla* (Schur) Domin

Lok. 31, 1025m, 30.04.2015, B. D. 215

205. *Prunus x domestica* L.

Lok. 37, 899 m, 23.04.2015, B. D. 156

206. *Pyrus amygdaliformis* Vill. var. *lanceolata* Diap.

Lok. 37, 899 m, 23.04.2015, B. D. 161

207. *Pyrus communis* L. subsp. *communis*

Lok. 38, 906 m, 23.06.2015, B. D. 378 End.

208. *Rubus hirtus* Waldst. & kit.

Lok. 13, 1100 m, 18.06.2015, B. D. 346

209. *Sanguisorba minor* Scop. subsp. *minor*

Lok. 30, 1311 m, 18.06.2015, B. D. 275

210. *Sorbus umbellata* (desf.) Fritsch var. *umbellata*

Lok. 37, 899 m, 23.04.2015, B. D. 160

Rubiaceae

211. *Cruciata taurica* (Pallas ex Willd.) Ehrend.

Lok. 26, 421 m, 23.04.2015, B. D. 149

212. *Galium lovcence* Urumov

Lok. 13, 1100 m, 18.06.2015, B. D. 259 End.

Rutaceae

213. *Dictamnus albus* L.

Lok. 22, 749 m, 23.04.2015, B. D. 159

Salicaceae

214. *Salix cinerea* L.

Lok. 32, 425 m, 28.03.2015, B. D. 104

Santalaceae

215. *Thesium billardieri* Boiss.

Lok. 19, 874 m, 26.04.2015, B. D. 175

Saxifragaceae

216. *Saxifraga cymbalaria* L. var. *cymbalaria*

Lok. 19, 874 m, 26.04.2015, B. D. 188

Scrophulariaceae

217. *Melampyrum arvense* L. var. *arvense*

Lok. 13, 1100 m, 18.06.2015, B. D. 265

218. *Parentucellia latifolia* (L.) Caruel subsp. *latifolia*

Lok. 23, 788 m, 30.04.2015, B. D. 228

219. *Parentucellia viscosa* (L.) Caruel

Lok. 12, 394 m, 18.06.2015, B. D. 271

220. *Pedicularis comosa* L. var. *sibthorpii* (Boiss.) Boiss.

Lok. 10, 1490 m, 18.06.2015, B. D. 272

221. *Verbascum varians* Freyn & Sint. var. *varians*

Lok. 13, 1100 m, 18.06.2015, B. D. 268

222. *Veronica biloba* Schreber

Lok. 6, 1237 m, 30.04.2015, B. D. 229 End.

223. *Veronica bornmuelleri* Hausskn.

Lok. 29, 1210 m, 26.04.2015, B. D. 185

224. *Veronica bozakmanii* M. A. Fischer

Lok. 7, 1230 m, 28.03.2015, B. D. 103

225. *Veronica hederifolia* L.

Lok. 2, 1120 m, 30.04.2015, B. D. 222

226. *Veronica magna* M. A. Fischer

Lok. 23, 788 m, 30.04.2015, B. D. 223

227. *Veronica multifida* L.

Lok. 26, 421 m, 23.04.2015, B. D. 143; Lok. 10, 1490 m, 18.06.2015, B. D. 269

228. *Veronica officinalis* L.

Lok. 19, 874 m, 26.04.2015, B. D. 184

229. *Veronica pectinata* L. var. *glandulosa* Riek ex M. A. Fischer

Lok. 14, 410 m, 26.04.2015, B. D. 186

Solanaceae

230. *Solanum dulcamara* L.

Lok. 14, 410 m, 26.04.2015, B. D. 201 End.

Tiliaceae

231. *Tilia argentea* Desf. ex Dc.

Lok. 36, 940 m, 26.04.2015, B. D. 199

Valerianaceae

232. *Valeriana alliaritifolia* Adams

Lok. 9, 1240 m, 18.06.2015, B. D. 299 End.

Violaceae

233. *Viola kitaibeliana* Roem. & Schult.

Lok. 6, 1237 m, 30.04.2015, B. D. 229

234. *Viola odorata* L.

Lok. 7, 1230 m, 28.03.2015, B. D. 106

235. *Viola reichenbachiana* Jord. ex Bor.

Lok. 29, 1210 m, 26.04.2015, B. D. 187

236. *Viola sieheana* Becker

Lok. 7, 1230 m, 28.03.2015, B. D. 230; Lok. 21, 528 m, 23.04.2015, B. D. 166; Lok. 17, 874 m, 26.04.2015, B. D. 203

Zygophyllaceae

237. *Peganum harmala* L.

Lok. 12, 394 m, 18.06.2015, B. D. 291

3.2. Tartışma

Araştırma alanında 2015-2016 yıllarında gerçekleştirilen arazi çalışmaları sonucunda 283 bitki örneği toplanmıştır. Toplanan bitkilerin teşhis edilmesi sonucu 58 familyaya ait 163 cins ve 237 takson tespit edilmiştir (Tablo 1). Spermatophyta'ya ait taksonların %97.9'u Angiospermae, %2.9'u Gymnospermae alt bölümüne aittir. Angiospermae taksonlarının %83.8'i Dicotyledons, % 11.2'si Monocotyledones alt sınıfına aittir.

Araştırma alanında en fazla taksona sahip familyalar 28 (%11.81) takson ile Fabaceae, 25 (%10.55) takson ile Asteraceae ve 18 (%7.59) takson ile Lamiaceae familyalarıdır (Tablo 2). Cins sayısı bakımından en zengin familyalar Asteraceae 17 cins, Fabaceae 15 cins,

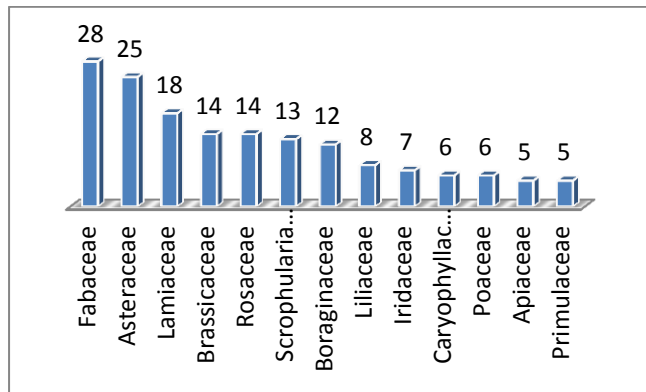
Lamiaceae 14 cins ve Rosaceae 12 cins'tir (Şekil 3).

Tablo 1. Araştırma alanındaki taksonların bölüm ve sınıflara göre dağılımı

	Familya	Cins	Takson
PTERIDOPHYTA	1	1	1
SPERMATOPHYTA	57	162	236
Gymnospermae	2	3	7
Angiospermae	55	159	229
Dikotil	49	140	202
Monocotil	6	19	27
Toplam	58	163	237

Tablo 2. Araştırma alanında takson sayısına göre en zengin 10 familya

	Cins	Takson	Oran (%)
Fabaceae	15	28	11.81
Asteraceae	17	25	10.55
Lamiaceae	14	18	7.59
Brassicaceae	9	14	5.91
Rosaceae	12	14	5.91
Scrophulariaceae	5	13	5.49
Boraginaceae	7	12	5.06
Liliaceae	4	8	3.38
Iridaceae	4	7	2.95
Caryophyllaceae	6	6	2.53
Diğer 44 familya	70	92	38.82



Şekil 3. En fazla cinsle sahip familyalar

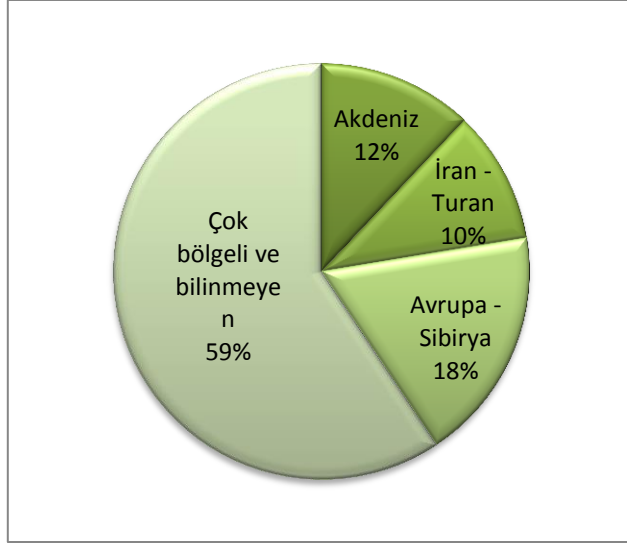
Araştırma alanından toplanan bitki örneklerinin % 10'u (24 takson) İran-Turan, %12'si (29 takson) Akdeniz ve %18'i (43 takson) Avrupa-Sibirya fitocoğrafik bölgeleri elementi olup %59'u (141 takson)

çok bölgeli ve bilinmeyen taksonlardan oluşmaktadır (Şekil 4). Bu oranlar göz önünde bulundurulduğunda araştırma alanının Avrupa-Sibirya iklim bölgesine yakın olduğu aynı zamanda İran-Turan ve Akdeniz iklim bölgelerinin de etkisi olduğu söylenebilir.

Araştırma alanına yakın diğer çalışmalarla kıyaslandığında Avrupa-Sibirya iklim bölgesi elementlerinin İran-Turan ve Akdeniz elementlerinden daima daha yüksektir (Tablo 3). Akdeniz elementleri %1.08 ile en düşük oranda Armutluçayır/Kastamonu'da [16] gözlenirken, %13.24'lük yüksek oranla Bartın'da [13] tespit edilmiştir. İran-Turan elementleri Bartın, Zonguldak ve Kastamonu'da daha düşük oranda bulunurken ($n_{tür\ sayısı\ oranı} < \%5$) Karabük bölgesine yaklaştıkça artmaktadır ($n_{tür\ sayısı\ oranı} > \%5$) (Tablo 3). Kıyından iç kesimlere geldikçe İran-Turan elementlerinin arttığı görülmektedir. Çok bölgeli ve bilinmeyen taksonların oranı çalışmaların tamamında toplam takson sayısının yarısından fazla çıkmıştır.

Araştırma alanında takson sayısı bakımından en yaygın görülen Fabaceae, Asteraceae ve Lamiaceae familyaları yakınlarda yapılan diğer çalışmalarda yine yaygın olarak bulunmaktadır (Tablo 4). Bunun yanında diğer çalışmalarda özellikle Rosaceae ve Poaceae familyaları bir miktar daha fazla taksona sahiptirler.

Çalışma alanında 15 (%6.33) endemik tür tespit edilmiştir (Tablo 5). Endemik türlerin yetiştiği rakımlar 394 m ile 1315 m arasında değişmektedir. Türlerin biri İran-Turan, biri Akdeniz, ikisi Avrupa-Sibirya fitocoğrafik bölgelere ait olup 11 tanesi çok bölgelidir. Yakınçevrede yapılan bazı çalışmalara göre endemizm oranı Zonguldak-Karabük-Bartın arasındaki bölge [9] için %10.6, Bartın'da [13] %1.04, Zonguldak'ta [15] %1.52 ve Kastamonu'da [16] %3.24 bulunmuştur. Bu sonuçlara bakıldığında endemizm oranı alanımızda normal düzeyde olduğu söylenebilir.



Şekil 4. Taksonların fitocoğrafik bölgelere göre dağılımı

Tablo 3. Fitocoğrafik bölgelerdeki takson sayısının oranının kıyaslanması

	Ovacık ve çevresi (%) Dikilitaş ve ark.	Zonguldak - Karabük ve Bartın arasındaki alan (%) [9]	Bartın (%) [13]	Zonguldak (%) [15]	Kastamonu (%) [16]
Akdeniz	12.2	9.1	13.24	7.82	1.08
İran Turan	10.1	7.6	1.78	0.63	2.16
Avrupa Sibiry'a	18.1	30.5	26.33	19.5	37.18
Çok bölgesi ve bilinmeyen	59.5	52.8	58.48	72.5	59.58

Tablo 4. En çok taksona sahip familyaların diğer çalışmalar ile kıyaslanması

	Ovacık ve çevresi (%) Dikilitaş ve ark.	Zonguldak - Karabük ve Bartın arasındaki alan (%) [9]	Bartın (%) [13]	Kastamonu (%) [16]
Fabaceae	11.81	10.3	7.73	6.13
Asteraceae	10.55	9.4	13.09	12.63
Lamiaceae	7.59	7.3	5.95	7.22
Brassicaceae	5.91	3.9	2.67	5.42
Rosaceae	5.91	6.3	4.91	7.22
Scrophulariaceae	5.49	4.2	3.86	3.97
Boraginaceae	5.06	-	2.97	3.25
Liliaceae	3.38	2.7	2.67	3.25
Iridaceae	2.95	-	0.6	1.08
Caryophyllaceae	2.53	2.8	1.49	1.44
Poaceae	2.53	6.6	7.14	7.22

Tablo 5. Çalışma alanındaki endemik türler ve tehlike kategorileri

Takson adı	Kategori
<i>Abies nordmanniana</i> (Stev.) Spach subsp. <i>bornmuelleriana</i> (Mattf.) Coode & Cullen	LC
<i>Alyssum huetii</i> Boiss.	LC
<i>Anthemis wiedemanniana</i> Fisch. & Mey.	LC
<i>Astragalus cadmicus</i> Boiss.	LC
<i>Astragalus vulnerariae</i> DC.	LC
<i>Crocus ancyrensis</i> (Herbert) Maw	LC
<i>Festuca glaucispicula</i> Markgr.-Dannenb.	LC
<i>Linum tmoleum</i> Boiss.	NT
<i>Onobrychis argyrea</i> Boiss. subsp. <i>argyrea</i>	LC
<i>Onosma stenolobum</i> Hausskn. ex H. Riedl	VU
<i>Papaver commutatum</i> Fisch. & C. A. Mey. subsp. <i>euxinum</i> Kadereit	EN
<i>Trifolium euxinum</i> Zoh.	EN
<i>Trifolium pannonicum</i> Jacq. subsp. <i>elongatom</i> (Willd.) Zoh.	LC
<i>Tripleurospermum repens</i> (Freyn & Sint.) Bornm.	LC
<i>Tripleurospermum rosellum</i> (Boiss. & Orph.) Hayek var. <i>album</i> E. Hossain	VU

4 Sonuç

Karabük iline bağlı Ovacık ilçesi ve köylerinde ilk defa gerçekleştirilen bu flora çalışması ile 58 familyaya ait 163 cins ve 237 tür ve tür altı takson tespit edilmiştir. Taksonların % 10'u İran-Turan, %12'si Akdeniz ve %18'i Avrupa-Sibirya fitocoğrafik bölgeleri elementi olup %59'u çok bölgeli ve bilinmeyen taksonlardan oluşmaktadır. Endemik bitkilerin sayısı 15'tir (%6.33). En fazla takson sayısına sahip familyalar Fabaceae, Asteraceae, Lamiaceae, Brassicaceae ve Rosaceae'dir.

Çevre bölgelerde yapılan floristik çalışmalar ile tür zenginliği, endemizm oranı ve familyaların dağılımı bakımından kıyaslandığında uyumluluk göstermektedir. Bu çalışmanın ülkemizde yapılan floristik çalışmalara katkı sağlayacağı ve araştırma alanında yapılabilecek ileriki çalışmalara ışık tutacağı düşünülmektedir.

5 Kaynaklar

- [1] Thorne, R., F. How many species of seed plants are there? *Taxon*. 2002; 51(3), 511-512.
- [2] Güner, A.; Özhatay, N.; Ekim,T.; Baser, K.H. Flora of Turkey and the East Aegean Islands (Supplement II) Vol.11. Edinburg University Press, Edinburg, 2001.
- [3] Ekim, T. Anadolu'da Bitki Çeşitliliği, 2. Uluslararası Gölbaşı Göller-Andezit ve Sevgi Çiçeği Festivali-Sempozyumu, Ankara, 2005.
- [4] Akman, Y.; Quezel, P.; Barbero, M.; Aydogdu, M.; Demirors, M.; Ekim, T. La végétation du keltepe (Région de Karabük). *Eco. Medit*. 1988; 14(1-2), 149-154.
- [5] Gemici, Y.; Seçmen, Ö. Kuzey Anadolu Ormanları Üzerinde Ekolojik Gözlemler. *Ege Coğrafya Derg.* 1990; 5(1), 94-109.
- [6] Akman, Y.; Quézel, P.; Aydogdu, M.; Ketenoglu, O.; Kurt, L.; Evren, H. A phytosociological research on the steppe vegetation of the Yapraklı mountains (Çankiri, Turkey). *Ecol. Medit*. 1994; 20(3-4), 1-7.
- [7] Duran, A.; Duman, H. Flora of Dumanlı mountain (Çankırı). *Turk. J. Bot.* 1996; 20(1), 143-161.
- [8] Ketenoglu, O.; Güney, K. Batı Küre Dağları (Kastamonu-İnebolu-Cide) Florasına Katkılar. *Ot Sist. Bot. Derg.* 1997; 4(2), 39-60.
- [9] Demirörs, M.; Kurt, F. Zonguldak-Karabük Ve Bartın Arasında Kalan Bölgenin Florasına Katkılar. *Kast. Eğitim Derg.* 2005; 2(13), 555-560.

- [10] Öner, N.; Abay, G. Contributions to the flora of Yenice forests (İlgaz/Çankırı). *Gazi Üni.Orman Fak. Derg.* 2005; 5, 181-197.
- [11] Öner, N.; Abay, G. The Vegetation of Yenice Forests (İlgaz/Çankırı). *Kast. Uni. J. For. Fac.* 2005; 5(2).
- [12] Demirörs, M.; Kurt, F. Saka Dağ Florasına Katkılar (Kastamonu/Türkiye). *Gazi Üni. Kast. Eğitim Fak. Derg.* 2006; 14(1), 241-244.
- [13] Kaya, Z.; Başaran, S. Bartın Florasına Katkılar. *Kast. Uni. J. For. Fac.* 2006; 6(1), 40-62.
- [14] Şağiroğlu, M.; Duman, H. Flora of Karlık tepe and surrounding (Çankiri). *Ot Sist. Bot. Derg.* 2006; 11(2), 95-122.
- [15] Sarıbaş, M.; Kaplan, A. Contribution on the flora of Zonguldak/Turkey. *Biol. Div. and Cons. (Biodicon)*. 2008; 1(1), 40-65.
- [16] Özen, M. D.; Özbek, M. U.; Vural, M. Flora of Armutluçayır (Kastamonu/Turkey). *Biol. Div. and Cons. (Biodicon)*. 2013; 6(1), 22-31.
- [17] Şahin, B.; Aslan, S.; Sabahaddin, Ü.; Mutlu, Z.; Mermer, A.; Öztekin, U.; ...; Aydoğmuş, O. Çankırı İli Meralarının Floristik Özellikleri. *Tarla Bitkileri Merkez Araştırma Enstitüsü Dergisi*, 2015; 24(1), 1-15.
- [18] Altan, Y.; Gücin, F.; Babaç, M.T. Gülveren Köyü (Erzurum-Şenkaya) Florasına Ait Gözlemler. *Ege Univ. J. Sci. Fac. Series B, Supp.* Vol. 8, 1986; 21-38.
- [19] Karabük Valiliği İl Çevre Durum Raporu, Karabük Çevre ve Şehircilik Müdürlüğü, 2012; 22 pp.
- [20] KHGM, Toprak Su Kaynakları, Karabük Gıda, Tarım ve Hayvancılık İl Müdürlüğü, 2012.
- [21] DMİ. Uzun Yıllar Meteorolojik Veriler. Devlet M&eoroloji İşleri Genel Müdürlüğü, Ankara, 1950-2014. <http://www.mgm.gov.tr/>.
- [22] Walter, H. Die Klima-Diagramme als Mittel zur Beurteilung der Klimaverhältnisse für ökologische, vegetationskundliche und landwirtschaftliche Zwecke. *Ber. dt. bot. Ges.* 1995; 68, 331-334.
- [23] Davis, P.H. Flora of Turkey and the East Aegean Islands. Edinburg Univ. Press, 1965-1988, 1-9 v.
- [24] Davis, P.H.; Mill, R.R.; Kit T. Flora of Turkey and The East Aegean Islands (Suppl.), Vol. 10, Edinburg University Pres, Edinburg, 1988.
- [25] Brummitt, R. K.; Powell, C. E. Authors of Plant Names. Kew, 1992.
- [26] Ekim, T.; Koyuncu, M.; Vural, M.; Duman, H.; Aytaç, Z.; Adigüzel, N. Türkiye Bitkileri Kırmızı Kitabı. Ankara:

[27] IUCN, 2010. Guidelines for Using the IUCN Red List Categories and Criteria. Version 8.1. Prepared by the Standards and Petitions Subcommittee of the IUCN Species Survival Commission, 2010.