

**T.C.**  
**RECEP TAYYİP ERDOĞAN ÜNİVERSİTESİ**  
**FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**BAŞHEMŞİN (ÇAMLIHEMŞİN/RİZE)'İN**  
**FLORASI, FİTOSOSYOLOJİSİ VE ETNOBOTANİK**  
**ÖZELLİKLERİ**

**HÜSEYİN BAYKAL**

**TEZ DANIŞMANI**  
**PROF. DR. VAGİF ATAMOV**

**TEZ JÜRİLERİ**  
**PROF. DR. ŞİNASI YILDIRIMLI**  
**PROF. DR. ALAATTİN SELÇUK ERTEKİN**  
**PROF. DR. ALİ BİLGİN**  
**DOÇ.DR. MUSTAFA AKBULUT**

**DOKTORA TEZİ**  
**BİYOLOJİ ANABİLİM DALI**




**RİZE-2015**

**Her Hakkı Saklıdır**

T.C.  
RECEP TAYYİP ERDOĞAN ÜNİVERSİTESİ  
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**BAŞHEMŞİN (ÇAMLIHEMŞİN/RİZE)'NİN FLORASI, FİTOSOSYOLOJİSİ VE  
ETNOBOTANİK ÖZELLİKLERİ**

Prof. Dr. Vagif ATAMOV danışmanlığında Hüseyin BAYKAL tarafından hazırlanan bu çalışma, Enstitü Yönetim Kurulu kararıyla oluşturulan jüri tarafından 04 /12/ 2015 tarihinde Biyoloji Anabilim Dalı'nda **DOKTORA** tezi olarak kabul edilmiştir.

Jüri Üyeleri	Ünvanı Adı Soyadı	İmzası
Tez Danışmanı	: Prof. Dr. Vagif ATAMOV	
Üye	: Prof. Dr. Şinasi YILDIRIMLI	
Üye	: Prof. Dr. Alaattin Selçuk ERTEKİN	
Üye	: Prof. Dr. Ali BİLGİN	
Üye	: Doç. Dr. Mustafa AKBULUT	

  
Prof. Dr. Selami ŞAŞMAZ  
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRÜ

## ÖNSÖZ

Doktora tezim süresince ilminden yararlandığım, ahlaki ve insani özellikleri ile örnek edindiğim, birlikte çalışmaktan şeref duyduğum, bilgi ve tecrübelerinden faydalanırken gösterdiği engin sabır ve hoşgörüsünden dolayı saygıdeğer hocam Prof. Dr. Vagif ATAMOV'a,

Tez çalışmalarım süresince desteklerini esirgemeyen değerli hocalarım Prof. Dr. Ali BİLGİN ve Doç. Dr. Mustafa AKBULUT'a,

Arazi gezilerime eşlik eden, presleme, kartonlama ve etiketlenme çalışmalarına yardımcı olan Abdülkadir Süzen, Erol Tekin ve Ahmet YAŞAR'a,

Destek ve yardımlarını esirgemeyen bölüm hocalarımıza,

Misafirperverlikleri ile başta eski muhtar Kemal KIZILHAN olmak üzere yöre halkına,

Bu günlere gelmemde büyük katkıları olan aileme ve dostlarıma teşekkürlerimi sunarım.

Bu tez kapsamında bazı bitki örneklerinin toplanması TUBİTAK-113Z054 nolu proje ile desteklenmiştir.

Hüseyin BAYKAL

## TEZ ETİK BEYANNAMESİ

Tarafımdan hazırlanan “Başhemşin (Çamlıhemşin/Rize)’nin Florası, Fitosoyoloji ve Etnobotanik Özellikleri” başlıklı tezin, Yükseköğretim Kurulu Bilimsel Araştırma ve Yayın Yönergesindeki hususlara uygun olarak hazırladığımı ve aksinin ortaya çıkması durumunda her türlü yasal işlemi kabul ettiğimi beyan ederim. 04.12.2015.

Hüseyin BAYKAL

***Uyarı:** Bu tezde kullanılan özgün ve/veya başka kaynaklardan sunulan içeriğin kaynak olarak kullanımı, 5846 sayılı Fikir ve Sanat Eserleri Kanunundaki hükümlere tabidir.*

## ÖZET

### BAŞHEMŞİN (ÇAMLIHEMŞİN/RİZE)'İN FLORASI, FİTOSOSYOLOJİSİ VE ETNOBOTANİK ÖZELLİKLERİ

Hüseyin BAYKAL

Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi

Fen Bilimleri Enstitüsü

Biyoloji Ana Bilim Dalı

Doktora Tezi

Danışman: Prof. Dr. Vagif ATAMOV

Bu çalışmada, Başhemşin (Çamlıhemşin/Rize) ve çevresinin florası, fitososyolojisi ve etnobotanik özellikleri araştırılmıştır. 74 familya ve 260 cinse ait 36'sı endemik toplam 518 tür ve türaltı takson tespit edilmiştir. Bu taksonlardan 1 türün *Lycopodiophyta*; 14 türün *Pteridophyta*; 490 tür, 10 alttür, 1 varyete ve 2 melez türün *Spermatophyta* bölümüne ait olduğu saptanmıştır. En çok takson içeren familyalar: *Asteraceae* (57), *Poaceae* (50), *Fabaceae* (29), *Brassicaceae* (29), *Rosaceae* (26), *Lamiaceae* (22), *Caryophyllaceae* (21), *Cyperaceae* (17), *Apiaceae* (15), *Boraginaceae* (15) ve *Ranunculaceae* (15)'dir. Taksonların hayat spektrumunda 229 hemikriptofit, 145 kriptofit, 62 terofit, 57 kamefit, 17 fanerofit, 3 nanofanerofit, 2 vasküler parazit, 1 nanofanerofit/kamefit ve 1 hidrofit bulunduğu belirlenmiştir. Araştırma alanında 224 Avrupa-Sibirya, 21 İran-Turan ve 11 Akdeniz floristik bölgesi elementi bulunduğu tespit edilmiştir. Araştırma alanında, orman (*Sedo stoloniferi-Piceetum orientalis*), alpin çalı (*Vaccinio myrtilli-Rhododendretum caucasici*) ve yüksek dağ çayırları (*Gentiano pyrenicae-Nardetum strictae*, *Festucetum lazistanico-woronowii*, *Agrostio lazicae-Sibbaldietum parviflorae*, *Carduo lanuginosi-Thalictretum foetidae*, *Stachyo macranthae-Polygonetum carnei* ve *Thalictro foetidi-Epilobietum angustifolii*) vejetasyonlarına ait 8 bitki birliği tespit edilmiştir. Bu birliklerden 2'si (*Carduo lanuginosi-Thalictretum foetidae* ass. nova ve *Thalictro foetidi-Epilobietum angustifolii* ass. nova) ilk kez bu çalışma ile bilim dünyasına tanıtılmıştır. 24 familya ve 43 cinse dahil olan 58 doğal taksonun, yöre halkı tarafından değişik amaçlarla kullanıldığı belirlenmiştir. Bu taksonlardan 30'unun gıda, 20'sinin ilaç, 9'unun çay, 8'inin yakacak, 6'sının süs, 3'ünün nazarlık, 1'inin hayvan antiseptiği ve 1'inin de yapı malzemesi olarak kullanıldığı tespit edilmiştir.

2015, 213 sayfa

**Anahtar Kelimeler:** Flora, Fitososyoloji, Etnobotanik, Başhemşin, Rize.

## ABSTRACT

### FLORA, PHYTOSOCIOLOGY AND ETHNOBOTANICAL FEATURES OF BAŞHEMŞİN (ÇAMLIHEMŞİN/RİZE)

Hüseyin BAYKAL

Recep Tayyip Erdoğan University  
Graduate School of Natural and Applied Sciences  
Department of Biology  
Ph.D.  
Supervisor: Prof. Dr. Vagif ATAMOV

In this study, flora, phytosociology and ethnobotanical features of Başhemşin (Çamlıhemşin/Rize) and its environs were studied. 518 taxa, 36 of them are endemic, were identified included into 260 genera and 74 families. Of the identified taxa it was determined that 1 species belongs to *Lycopodiophyta*; 14 species belong to *Pteridophyta* and 410 species, 10 subspecies, 1 variety and 2 hybrid species belong to *Spermatophyta* division. The richest families about taxa are: *Asteraceae* (57), *Poaceae* (50), *Fabaceae* (29), *Brassicaceae* (29), *Rosaceae* (26), *Lamiaceae* (22), *Caryophyllaceae* (21), *Cyperaceae* (17), *Apiaceae* (15), *Boraginaceae* (15) and *Ranunculaceae* (15). It was found that 229 hemicryptophytes, 145 cryptophytes, 62 therophytes, 57 chamaephytes, 17 phanerophytes, 3 nanophanerophytes, 2 vascular parasites, 1 nanophanerophyte/chamaephyte and 1 hydrophyte in life spectra of taxa. It was determined that there are 224 Euro-Siberian, 21 Irano-Turanian and 11 Mediterranean phytogeographic region elements in the study area. In the study area, 8 plant associations which are belong to forest (*Sedo stoloniferi-Piceetum orientalis*), alpine shrub (*Vaccinio myrtilli-Rhododendretum caucasicum*) and high mountain meadow (*Gentiano pyrenicae-Nardetum strictae*, *Festucetum lazistanico-woronowii*, *Agrostio lazicae-Sibbaldietum parviflorae*, *Carduo lanuginosi-Thalicretum foetidae*, *Stachyo macranthae-Polygonetum carnei* and *Thalicetro foetidi-Epilobietum angustifolii*) vegetations were determined. 2 of these associations (*Carduo lanuginosi-Thalicretum foetidae* and *Thalicetro foetidi-Epilobietum angustifolii*) were introduced to science for the first time with this study. It was determined that 58 natural taxa included to 43 genus and 24 families were used for different purposes by the local people. From these taxa 30 taxa used as nutrition, 20 taxa as medicine, 9 taxa as tea, 8 taxa as fuel for heating, 6 taxa as ornamental plant, 1 taxa used as antiseptic for animals and 1 taxa used as construction materials.

2015, 213 page

**Keywords:** Flora, Phytosociology, Ethnobotany, Başhemşin, Rize.

## İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ .....	I
TEZ ETİK BEYANNAMESİ.....	II
ÖZET.....	III
ABSTRACT.....	IV
İÇİNDEKİLER .....	V
ŞEKİLLER DİZİNİ .....	VII
TABLolar DİZİNİ.....	IX
SEMBOLLER ve KISALTMALAR DİZİNİ .....	X
1. GENEL BİLGİLER .....	1
1.1. Giriş.....	1
1.2. Literatür Özeti.....	5
1.3. Alanın Tanımı .....	12
1.4. Alanın Jeolojisi .....	15
1.5. Alanın Toprak Grupları .....	16
1.6. Alanın İklimi.....	16
1.7. Alanın Bitki Coğrafyası Yönünden Genel Durum .....	19
2. YAPILAN ÇALIŞMALAR.....	20
2.1. Materyal.....	19
2.2. Yöntem.....	19
3. BULGULAR.....	22
3.1. Flora.....	22
3.1.1. Floristik Bulguların Özeti .....	22
3.1.2. Flora Dizini .....	27
3.2. Araştırma Alanının Vejetasyonu .....	131
3.2.1. Araştırma Alanının Vejetasyon Katları .....	131
3.2.2. Araştırma Alanının Vejetasyon Tipleri.....	132
3.2.3. Araştırma Alanında Tespit Edilen Bitki Birlikleri.....	133

3.2.3.1.	Orman Vejetasyonuna Ait Bitki Birliği.....	135
3.2.3.1.1.	<i>Sedo stoloniferi-Piceetum orientalis</i> Vural 1996.....	135
3.2.3.2.	Alpin Çalı Vejetasyonuna Ait Bitki Birliği.....	139
3.2.3.2.1.	<i>Vaccinio myrtilli-Rhododendretum caucasicii</i> Vural 1996.....	139
3.2.3.3.	Yüksek Dağ Çayır Vejetasyonuna Ait Bitki Birlikleri.....	142
3.2.3.3.1.	<i>Gentiano pyrenicae-Nardetum strictae</i> Vural 1996.....	142
3.2.3.3.2.	<i>Festucetum lazistanico-woronowii</i> Vural 1996.....	145
3.2.3.3.3.	<i>Agrostio lazicae-Sibbaldietum parviflorae</i> Vural 1996.....	148
3.2.3.3.4.	<i>Carduo lanuginosi-Thalicretum foetidae</i> ass. nova.....	151
3.2.3.3.5.	<i>Stachyo macranthae-Polygonetum carnei</i> Vural 1996.....	154
3.2.3.3.6.	<i>Thalictro foetidi-Epilobietum angustifolii</i> ass. nova.....	157
3.3.	Etnobotanik.....	159
4.	TARTIŞMA ve SONUÇLAR.....	161
4.1.	Flora Verilerinin Tartışılması.....	161
4.2.	Fitososyolojik Verilerin Tartışması.....	165
4.2.1.	<i>Sedo stoloniferi-Piceetum orientalis</i> Vural 1996.....	166
4.2.2.	<i>Vaccinio myrtilli-Rhododendretum caucasicii</i> Vural 1996.....	167
4.2.3.	<i>Gentiano pyrenicae-Nardetum strictae</i> Vural 1996.....	168
4.2.4.	<i>Festucetum lazistanico-woronowii</i> Vural 1996.....	169
4.2.5.	<i>Agrostio lazicae-Sibbaldietum parviflorae</i> Vural 1996.....	169
4.2.6.	<i>Carduo lanuginosi-Thalicretum foetidae</i> ass. nova.....	170
4.2.7.	<i>Stachyo macranthae-Polygonetum carnei</i> Vural 1996.....	171
4.2.8.	<i>Thalictro foetidi-Epilobietum angustifolii</i> ass. nova.....	172
4.3.	Etnobotanik Verilerin Tartışması.....	173
5.	ÖNERİLER.....	175
	KAYNAKLAR.....	178
	EKLER.....	188
	ÖZGEÇMİŞ.....	199



## ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 1. Araştırma alanının haritası .....	14
Şekil 2. Araştırma alanının detaylı jeolojik haritası .....	15
Şekil 3. Erinç metoduna göre ile Türkiye iklim sınıflandırması .....	16
Şekil 4. Pazar İlçesi iklim diagramı.....	17
Şekil 5. Aşağıköy iklim diagramı.....	18
Şekil 6. Türkiye'nin floristik bölgeleri ve araştırma alanının lokasyonu.....	19
Şekil 7. Araştırma alanındaki taksonların hayat formu spektrumuna göre dağılışı.....	25
Şekil 8. <i>Allium schoenoprasum</i> L.....	32
Şekil 9. <i>Eryngium giganteum</i> M. Bieb. ....	35
Şekil 10. <i>Aristolochia pontica</i> Lam.....	37
Şekil 11. <i>Ornithogalum oligophyllum</i> E. D. Clarke. ....	38
Şekil 12. <i>Scilla monanthos</i> K. Koch.....	39
Şekil 13. <i>Jurinella moschus</i> (Hablitz) Bobrov subsp. <i>pinnatisecta</i> (Boiss.) Danin & P.H. Davis.....	45
Şekil 14. <i>Draba polytricha</i> Ledeb. ....	56
Şekil 15. <i>Campanula aucheri</i> A. DC.....	58
Şekil 16. <i>Cephalaria gigantea</i> (Lebed.) Bobrov .....	60
Şekil 17. <i>Colchicum speciosum</i> Steven. ....	65
Şekil 18. <i>Empetrum nigrum</i> L. subsp. <i>hermaphroditum</i> (Hagerup) Böcher. ....	70
Şekil 19. a) <i>Rhododendron caucasicum</i> Pall. b) <i>Rhododendron luteum</i> Sweet. ....	71
Şekil 20. a) <i>Astragalus fragrans</i> Willd. / mis given. b) <i>Astragalus oreades</i> C. A. Mey.....	73
Şekil 21. <i>Lathyrus roseus</i> Steven subsp. <i>roseus</i> . ....	74
Şekil 22. <i>Swertia iberica</i> Fisch. ex C. A. Mey. ....	78
Şekil 23. a) <i>Crocus scharojanii</i> Rupr. subsp. <i>scharojanii</i> b) <i>Crocus vallicola</i> Herb. ....	82
Şekil 24. <i>Scutellaria pontica</i> K. Koch.....	86
Şekil 25. <i>Stachys macrantha</i> (K. Koch.) Stearn. ....	87
Şekil 26. <i>Fritillaria latifolia</i> Willd.....	89
Şekil 27. <i>Gagea glacialis</i> K. Koch.....	90
Şekil 28. <i>Lilium ponticum</i> K. Koch. ....	91
Şekil 29. a) <i>Dactylorhiza urvilleana</i> (Steudal) Baumen & Künkele subsp. <i>urvilleana</i>	94
Şekil 30. <i>Orchis palustris</i> Jacq. subsp. <i>palustris</i> . ....	95

Şekil 31. a) <i>Corydalis alpestris</i> C. A. Mey. b) <i>Corydalis erdelii</i> Zucc. ....	98
Şekil 32. a) <i>Papaver dubium</i> L. subsp. <i>dubium</i> .....	99
Şekil 33. <i>Polygala vulgaris</i> L. ....	109
Şekil 34. <i>Cyclamen parviflorum</i> Pobed. ....	113
Şekil 35. a) <i>Primula algida</i> Adams b) <i>Primula elatior</i> (L.) L. subsp. <i>pallasii</i> (Lehm.) W. W. Sm. & Forrest. ....	114
Şekil 36. <i>Anemone narcissiflora</i> L. subsp. <i>narcissiflora</i> .....	116
Şekil 37. <i>Aquilegia olympica</i> Boiss. ....	116
Şekil 38. a) <i>Delphinium crispulum</i> Rupr. ....	117
Şekil 39. <i>Amelanchier ovalis</i> Medik. subsp. <i>ovalis</i> .....	120
Şekil 40. <i>Cotoneaster integerrimus</i> Medik. ....	121
Şekil 41. <i>Sorbus caucasica</i> Zinserl. var. <i>yaltirikii</i> Gökşin. ....	123
Şekil 42. <i>Scrophularia chrysantha</i> Jaub. & Spach. ....	127
Şekil 43. <i>Daphne glomerata</i> Lam. ....	130
Şekil 44. <i>Sedo stoloniferi-Piceetum orientalis</i> birliği Vural 1996. ....	135
Şekil 45. <i>Vaccinio myrtilli-Rhododendretum caucasicii</i> Vural 1996. ....	138
Şekil 46. <i>Gentiano pyrenicae-Nardetum strictae</i> Vural 1996. ....	141
Şekil 47. <i>Festucetum lazistanico-woronowii</i> Vural 1996. ....	144
Şekil 48. <i>Agrostio lazicae-Sibbaldietum parviflorae</i> Vural 1996. ....	147
Şekil 49. <i>Carduo lanuginosi-Thalicretum foetidae</i> ass. nova. ....	150
Şekil 50. <i>Stachyo macranthae-Polygonetum carnei</i> Vural 1996. ....	153
Şekil 51. <i>Thalictro foetidi-Epilobietum angustifolii</i> ass. nova. ....	156
Şekil 52. Araştırma alanı florasında yerel halkın bitkilerden faydalanma amacına göre dağılımı. ....	160
Şekil 53. Yerel halk tarafından kullanılan bitkilerin kullanılan kısımlarına göre dağılımı. ....	174

## TABLULAR DİZİNİ

<b>Tablo 1.</b> Taksonların üst taksonomik kategorilere göre dağılımı. ....	22
<b>Tablo 2.</b> Araştırma alanında en çok cins içeren familyalar. ....	23
<b>Tablo 3.</b> Araştırma alanında en çok cins altı takson içeren familyalar. ....	23
<b>Tablo 4.</b> Araştırma alanında en çok takson içeren cinsler. ....	24
<b>Tablo 5.</b> Taksonların fitocoğrafik bölgelere göre dağılımı. ....	26
<b>Tablo 6.</b> Taksonların (IUCN, 2000; URL-5) tehlike kategorilerine göre dağılımı. ....	27
<b>Tablo 7.</b> <i>Sedo stoloniferi-Piceetum orientalis</i> Vural 1996. ....	136
<b>Tablo 8.</b> <i>Vaccinio myrtilli-Rhododendretum caucasicii</i> Vural 1996. ....	139
<b>Tablo 9.</b> <i>Gentiano pyrenicae-Nardetum strictae</i> Vural 1996. ....	142
<b>Tablo 10.</b> <i>Festucetum lazistanico-woronowii</i> Vural 1996. ....	145
<b>Tablo 11.</b> <i>Agrostio lazicae-Sibbaldietum parviflorae</i> Vural 1996. ....	148
<b>Tablo 12.</b> <i>Carduo lanuginosi-Thalicretum foetidae</i> ass. nova. ....	151
<b>Tablo 13.</b> <i>Stachyo macranthae-Polygonetum carnei</i> Vural 1996. ....	154
<b>Tablo 14.</b> <i>Thalictro foetidi-Epilobietum angustifolii</i> ass. nova. ....	157
<b>Tablo 15.</b> Birliklerde yer alan taksonların hayat formlarına göre dağılımı. ....	158
<b>Tablo 16.</b> Birliklerde yer alan taksonların fitocoğrafik bölgelere göre dağılımı. ....	159
<b>Tablo 17.</b> Başhemşin ve çevresindeki bitkilerin etnobotanik özellikleri. ....	188
<b>Tablo 18.</b> Taksonların, bazı çalışmalarla fitocoğrafik element karşılaştırması. ....	163
<b>Tablo 19.</b> Takson bakımından zengin familyaların bazı çalışmalarla karşılaştırılması. ....	164
<b>Tablo 20.</b> Taksonomik çeşitlilik ve floristik zenginlik açısından karşılaştırma. ....	164
<b>Tablo 21.</b> Rize ilinde yapılmış olan önceki floristik çalışmalarda tespit edilen ve bu çalışma ile sinonim durumuna düştüğü tespit edilen taksonlar. ....	193
<b>Tablo 22.</b> Birliklerin diğer çalışmadaki birliklerle benzerlik oranları. ....	173

## SEMBOLLER ve KISALTMALAR DİZİNİ

AC.	Demir, E., 2013
Akd.	Akdeniz
Av.-Sib.	Avrupa-Sibirya
B	Batı
B2ab (ii, iii, v)	500 m <sup>2</sup> den dar ve en fazla 5 lokasyonda bulunan, kapladığı alan azalma trendinde olan takson.
<sup>0</sup> C	Santigrat Derece
Chp.	Kamefit
Crp.	Kriptofit
CS	Cins sayısı
D	Doğu
DD	Data Deficient (Veri Yetersiz)
Doç. Dr.	Doçent Doktor
EN	Endangered (Tehlikede)
ES	Fitocoğrafik Element Sayısı
FEB.	Baykal, H., 2015
G	Güney
GB	Güneybatı
GC.	Güneysu-Çağrankaya Arası Bölgenin Flora ve Vejetasyonu.
GD	Güneydoğu
HAT.	Eminağaoğlu, Ö., 2003
HB	Hüseyin BAYKAL
Hd.	Hidrofit
Hcrp.	Hemikriptofit
İr.-Tur.	İran-Turan
IUCN	International Union For Consevation Of Nature And Natural Resources (Doğa ve Doğal Kaynakların Korunması İçin Uluslararası Birlik)
K	Kuzey
KB	Kuzeybatı
KD	Kuzeydoğu
KOB.	Uzun, A., 2009

Kozm.	Kozmopolit
KS.	Eminağaoğlu, Ö., 2002
LR(cd)	Lower Risk (Consevation Dependent), Az Tehdit Altında (Koruma Önlemi Gerektiren)
LR(lc)	Lower Risk (Least Concern) Az Tehdit Altında (En Az Endişe Verici)
LR(nt)	Lower Risk (Near Threared) Az Tehdit Altında (Tehdit Altına Girebilir)
m	Metre
m <sup>2</sup>	Metrekare
mm	Milimetre
NaNoPhp/Chp	Nanofanorofit/Kamefit
Php.	Fanorofit
Prof. Dr.	Profosör Doktor
RF.	Güner vd, 1987
S.K.İ.Y	Sonbahar, Kış, İlkbahar, Yaz
SF.	Palabaş-Uzun, S., 2009
Thp.	Terofit
TS	Toplam cins altı takson sayısı
UF.	Terzioğlu, S., 1998
vd.	ve diğerleri
Vp.	Vasküler Parazit
VU	Vulnerable (Zarar Görebilir)

## 1. GENEL BİLGİLER

### 1.1. Giriş

Anadolu ve Avrupa olmak üzere iki yakadan oluşan Türkiye, coğrafik olarak yedi bölgeye ayrılmış büyük bir yarımadadır. Anadolu'nun büyük bir kısmı, doğuya doğru düzenli bir şekilde yükselen ve çok sayıda yayla bulunduran, dik dağ silsilelerince, kuzey ve güneyde doğal olarak sınırlandırılmıştır. Kuzey Anadolu'nun Doğu kısmında oldukça yüksek olan dağ silsileleri, kesintisiz ve denize yakın olup en yüksek zirvelerinden birini Rize'nin kuzeydoğusunda, Tatos dağlarında yaparak birçok noktada 3000 metrenin üzerine çıkmaktadır. Batı Anadolu da ise dağlar doğu batı doğrultusunda sıralanırken nehirler bu dağ silsileleri arasında geniş ovalar oluşturmaktadırlar. Güney Anadolu, Orta Anadolu, Doğu Anadolu ve diğer coğrafik kısımlarda da dağ silsileleri, ovalar, yaylalar ve akarsular oldukça değişik ve çeşitli topoğrafik yapılar oluşturmaktadır (Davis, 1965).

Türkiye iklimsel olarak üç temel kısma ayrılabilir. Kuzey Anadolu'nun, özellikle doğu kısmında en belirgin iklimsel nitelik oldukça yoğun olan yağıştır. Özellikle Rize ve Hopa'da yağış miktarı son derece fazladır. Ordu'nun batısında yağış miktarı azalır. Batı ve Güney Anadolu'da tipik Akdeniz iklimi söz konusudur. İç Anadolu'da ise Akdeniz'deki iklimi anımsatacak şekilde kışın ve bahar aylarında yağış söz konusu olmakla beraber yazların çok kurak olması ve kışların çok soğuk olması ile Akdeniz ikliminden ayrılan bir iklim yapısı söz konusudur (Davis, 1965).

Türkiye, bitki coğrafyası bakımından Holoarktik Flora âleminin Avrupa-Sibiriya, İran-Turan ve Akdeniz floristik bölgeleri'nin kesişiminde bulunmasına ilave olarak, Güney Doğu Avrupa ile Güney Batı Asya floraları arasında da köprü konumundadır. Ayrıca son coğrafik araştırmalar, önce sanıldığı gibi aksine, Türkiye'de buzullaşmanın daha uzun süre hüküm sürdüğü ve bu süreçte değişik iklim şartlarının birbirini takip ettiğini göstermektedir (Erinç, 1969).

Yukarıda ifade edilen topoğrafik ve iklimsel farklılıklar, üç floristik bölgenin varlığı, Asya ve Avrupa floraları arasında köprü konumu ve uzun buzul çağı etkisi

Türkiye'nin flora zenginliğine ve fitososyolojik yapısının çeşitliliğine neden olmuş ve buna bağlı olarak insanların daha çok bitkiden değişik amaçlarla faydalanmalarına imkân sağlamıştır.

1865-1888 yılları arasında latince olarak, 6 cilt halinde E. Boissier tarafından yazılmış olan *Flora Orientalis* adlı eser Türkiye florası üzerine yazılmış ilk önemli eserdir. Türkiye florası üzerine yazılmış en önemli eser, 1965-1985 yılları arasında ilk 9 cildi, 1988'de 10. ve 2000' de ise 11. cildi yayımlanmış olan *Flora of Turkey and East Aegean Islands* adlı eserdir. İlk 9 cilt P.H. Davis editörlüğünde yayımlanırken, 10. cilt Davis vd., 11.cilt ise Güner vd. tarafından yayımlanmıştır. İlk 11 ciltte toplam 8988 tür betimlenmiştir. Bu türlerden 8796'sı Türkiye'den 192 si ise Ege Adaları'ndan tanımlanmıştır (Özhatay vd., 2005; Özhatay vd., 2013). Türkiye Florasına Eklenen Yeni Taksonlar III, IV, V (Özhatay ve Kültür 2006; Özhatay vd., 2009; Özhatay vd., 2011) adlı çalışmalar ile 945 yeni takson Türkiye florasına eklenmiştir. Bu taksonlardan 565'i tür düzeyinde olup bunlarla beraber Türkiye florasındaki toplam tür sayısı 9361'e ulaşmıştır. Güner'in baş editörlüğünde yazılan *Türkiye Bitkileri Listesi, Damarlı Bitkiler* (2012)'e göre Türkiye'de toplam 167 familya ve 1320 cinse ait 9996 tür, 1989 alttür, 867 varyete, 263 melez tür ve 5 melez alttür olmak üzere toplam 11707 takson bulunmaktadır. Bu taksonlardan 11579'u kapalı tohumlu, 42'si açık tohumlu, 73'ü eğrelti ve 13'ü ise kibritotudur. Özhatay vd. *Türkiye Florasına Eklenen Yeni Taksonlar VI* (2013) adlı çalışma ile 173 yeni tür, 34 alttür, 12 varyete ve 9 hibrit olmak üzere toplam 228 yeni taksonun Türkiye florasına dahil olduğunu bildirmişlerdir. Bu ilavelerle birlikte Türkiye florasında toplam takson sayısı 11935'e, tür sayısı ise 10169'a yükselmiştir.

Coğrafik olarak Türkiye'nin kuzeydoğusunda, Doğu Karadeniz Bölgesi'nde yer alan Rize ili kuzeyden tamamen Karadeniz ile çevrelenmiştir. Batıda Trabzon, güneybatıda Bayburt, güneyde Erzurum ve doğusunda Artvin illeri ile komşu olan Rize fitocoğrafik olarak Avrupa-Sibirya bölgesinin Kolşik flora kesiminde yer almaktadır. İlin vejetasyonu çoğunlukla mezofitik karakterli ormanlar, çalılar ve yüksek dağ çayırlarından oluşmaktadır (Güner, 1987). Rize'nin %48'i orman ve çalılarla, %24'ü çayır ve meralarla, % 7'si ise çıplak kayalıklarla kaplıdır (URL-1). Deniz seviyesinden başlayan çay tarımı 650 m yükseltiye kadar son derece yoğundur. 900 m yükseltiye

kadar ise yer yer çay tarımının yapıldığı alanlar bulunmaktadır. Ekili ve dikili alanlar Rize'nin %21'lik bir kısmını kaplamaktadır (URL-1). Doğal vejetasyon, çay tarımının yoğun yapıldığı alanlarda nerede ise tamamen tahrip edilmiş durumda olup, çok meyilli yamaçlarda ya da tarıma elverişsiz dar lokalitelerde sıkışıp kalmıştır. Bu durum bazı türlerin yok olmasına dolayısı ile ilin floristik zenginliğinin azalmasına neden olmuştur.

Sahilden yaklaşık 700-750 m yüksekliğe kadar *Alnus glutinosa* subsp. *barbata* (C.A. Mey.) Yalt.'nın baskın olduğu geniş yapraklı orman vejetasyonu yayılmaktadır. Bu kuşakta yer yer iğne yapraklıların aşağılara indiği görülmektedir. Geniş yapraklı orman kuşağının altında *Rhododendron ponticum*'un baskın olduğu zengin bir ormanaltı bitki örtüsü göze çarpmaktadır. 750-1250 m yükseltiler arasındaki kuşakta ise *Fagus orientalis* L., *Castanea sativa* Mill., *Alnus glutinosa* subsp. *barbata* (C.A. Mey.) Yalt., *Carpinus betulus* L. vb. karışık orman formasyonları baskındır. Karışık orman sınırının üstünde, bazı yerlerde 1800 m, bazı yerlerde ise 2200 m yükseltiye kadar çıkabilen *Picea orientalis* türünün monodominant olduğu iğne yapraklı ormanlar yer alır. Gerek karışık gerekse iğne yapraklı orman formasyonlarında *Rhododendron* L. cinsine ait türlerin hakim olduğu zengin bir ormanaltı vejetasyonu bulunmaktadır. İğne yapraklı ormanların bittiği noktadan sonra ise subalpin-alpin çayır ve çalı vejetasyonu yer almaktadır.

Rize ilinden çok sayıda bilim adamı bitki toplamıştır. Bunlar içerisinde en kapsamlı çalışma Güner vd. (1987)'e aittir. Buna karşın yalnızca Başhemşin ve çevresinin florası üzerine yoğunlaşmış bir çalışma bulunmamaktadır. Oysa bu alan hem Kaçkar Dağları Milli Parkı içerisinde yer almakta ve hem de Fırtına Vadisi Sıcak Noktasının başlangıcını oluşturmaktadır. Diğer taraftan Kaçkar Dağ silsilesinin ikinci en yüksek zirvesi olan Verçenik Dağı da bu alan içerisinde yer almaktadır. Bu çalışmanın amaçlarından ilki, bu özel alanın floristik çeşitliliğinin açıklığa kavuşturulmasıdır.

Sağlam (2013)'e göre doğal bitki topluluklarının ve biyoçeşitliliğin korunması açısından fitososyolojik çalışmalar son derece önemlidir. Fitososyolojik çalışmalar geçmişte biyoçeşitlilik ve bitki topluluklarının, buna bağlı olarak insan topluluklarının



yaşamlarında meydana gelen değişikliklerin kavranmasına ve gelecekte olabileceklerin tahmin edilebilmesine yardımcı olmaktadır.

Gelişmiş ülkelerin bir çoğu fitososyolojik çalışmalarını tamamlamış (Hamzaoğlu, 2005), vejetasyon haritalarını yapmışlardır (Tel vd., 2010). Fakat Türkiye’de vejetasyon haritasının oluşturulmasına yardımcı olacak lokal fitososyolojik çalışmalar yetersizdir (Tel vd., 2010).

Rize ili ve çevresinde çeşitli fitososyolojik çalışmalar yapılmıştır. Bu çalışmalardan en detaylı olanı, bütün Rize’yi kapsayan Vural (1996)’ın çalışmasıdır. Çalışma deniz seviyesinden başlayarak dağ zirvelerine kadar Rize’nin bütün vejetasyon tiplerini birlikler halinde sınıflandırmıştır. Rize’de ve yakın bölgelerde yapılan diğer bütün çalışmalarda araştırmacılar Vural’ın çalışmasını referans alarak kendi birliklerini üst sintaksonlara yerleştirmişlerdir. Oysa Onipchenko (2002, 2004), Nakhutsrishvili (2003a-b) ve Parolly (2004) bölgeye ait subalpin ve alpin birliklerin sınıf, ordo ve alyanslarının sintaksonomik durumunun çok farklı olduğunu ifade etmişlerdir. Bu durum bütün Doğu Karadeniz Bölgesinin özellikle alpin ve subalpin vejetasyonlarının yeniden değerlendirilmesi zorunluluğunu açıkça ortaya koymaktadır. Ayrıca yalnızca Başhemşin ve çevresini kapsayan kapsamlı bir fitososyolojik çalışmada bulunmamaktadır. Bu çalışmanın ikinci amacı yukarıda belirtilen güncel literatüre göre Başhemşin ve çevresinin fitososyolojik yapısının aydınlatılması, ileride Doğu Karadeniz Bölgesi’nde subalpin ve alpin vejetasyonlarının sintaksonomisi üzerine yapılacak çalışmalara temel oluşturmaktır.

Etno ve botanik terimlerinin birleşiminden oluşan etnobotanik ilk kez John William Harshberger tarafından *The Purposes of Etnobotany* adlı çalışmada kullanılmıştır (Kendir ve Güvenç 2010; Yıldırım, 2004).

Tarih boyunca insanlar bitkilerden gıda, barınma ve tedavi amacıyla, daha sonraki dönemlerde ise bunlara ilave olarak yakacak, inşaat malzemesi, boya, nazarlık, süs eşyası vd. amaçlarla faydalanmışlardır. Türk insanı da bitkilerden bu amaçlarla faydalanmıştır (Baytop 1999).

İnsanlar bu bilgileri deneme yanılma metodu ile öğrenmişler ve bazı değişikliklerle günümüze kadar ulaştırmışlardır.

Jitin (2013)'e göre dünyadaki 250.000 damarlı bitki türünden 85,000' e yakını tıbbi özelliğe sahiptir. Türkiye'deki 12.000'e yakın bitki tasonundan 500'ünün tıbbi ve aromatik özelliğe sahip olduğu, bunlardan 200 tanesinin ise ihracat potansiyeline sahip olduğu bildirilmiştir (Baytop, 1999; Ekim, 2000; Aydın, 2004). Güner vd. (1987)'e göre Rize'de 1430 bitki taksonu mevcuttur. Baykal vd. (2011) Rize'de 225 tıbbi bitki olduğunu bildirmişlerdir.

Her ne kadar Rize'de bazı derleme şeklinde etnobotanik çalışmalar bulunsa da Saraç vd. (2013) dışında arazi çalışmaları ve yüz yüze görüşmelere dayalı bir etnobotanik çalışma bulunmamaktadır. Başhemşin ve çevresinde ise ne derleme ne arazi çalışması nede yüz yüze görüşme yöntemlerine dayalı yapılmış hiçbir çalışma mevcut değildir. Bu çalışma ile hedeflenen üçüncü amaç yok olup gitmeye yüz tutmuş olan etnobotanik verilerin bizzat alanda yaşayanlara sorularak kayıt altına alınmasıdır.

## **1. 2. Literatür Özeti**

Türkiye Florası üzerindeki araştırmalar Tournefort'un ile başlamıştır. Daha sonra İngiliz Sibthorpi, Pinard ve Wiedemann gibi araştırmacılar Türkiye'den bitki toplamışlardır. Daha sonraki yıllarda Davis (1965-1985), Huber-Morath (1980,1988), Ragel (1969), Sorger (1984, 1985) gibi yabancı araştırmacılar Türkiye florasına katkıda bulunmuşlardır. Yabancı araştırmacıların yanında Birand, Demiriz, Ekim, Baytop, Güner, Akman, Doğan ve Yıldırım vb. birçok Türk araştırmacı da Türkiye Florasına katkıda bulunmuşlardır (Davis,1965-1985; Yıldırım 2014).

Rize'den bitki toplayan ilk bilim adamı 1717 yılında Tournefort'tur, onu Koch ve Balansa (Güner ve vd., 1987) takip etmiştir. 1892'de Bornmüller, 1895'den itibaren ise Albov'un araştırma alanı ve çevresinden bitki topladığı görülmektedir (Eminağaoğlu, 2002). Davis ve J.G. Dodds Rize'den topladıkları bitkileri Flora of Turkey and the East Aegean Islands'ta (Davis, 1965-1985) yayınlamışlardır. V. Komarov Flora of

U.S.S.R'de (Komorov, 1933-1964), A.A. Grossheim ise Flora Kavkaza'da (Grossheim, 1939-1967) Rize ili ve çevresinden birçok takson kaydı vermişlerdir (Güner vd.,1987). Ayrıca Anşin (1980) Doğu Karadeniz Bölgesi Florası ve Asal Vejetasyon Tiplerinin Floristik İçerikleri adlı çalışmasında Rize'den bitki örnekleri toplamıştır.

Güner vd. (1987)'i bütün Rize'yi kapsayan, Rize Florası, Vejetasyonu ve Yöre Ballarının Polen Analizi adlı TBAG-650 nolu proje kapsamında, 1974-1986 yılları arasında toplamış oldukları 4338 bitki örneğini incelemişler ve sonuç olarak 110'u endemik, 15'i Türkiye için yeni kayıt olmak üzere 1430 tür tespit etmişlerdir.

Hayırlıoğlu-Ayaz (1997) ise Doğu Karadeniz Bölgesinde Yayılış Gösteren *Alchemilla* L. Türlerinin Morfolojik ve Sitotaksonomik Yönden İncelenmesi başlıklı doktora tezinde Rize ilinden çok sayıda *Alchemilla* L cinsine ait bitki örneği toplamıştır.

Terzioğlu (1998), Uzungöl (Trabzon-Çaykara) ve Çevresinin Flora ve Vejetasyon konulu doktora tezinde, Rize ili İkizdere ilçesine komşu çalışma alanından 435 cinse ait 157'si alttür, 96'sı ise varyete olmak üzere toplam 1024 takson tespit etmiştir.

Eminağaoğlu (2002), Şavşat İlçesi (Artvin) Karagöl-Sahara Milli Parkı ve Çevresinin Flora ve Vejetasyonu başlıklı doktora tezinde, Rize ilinin doğusuna yakın olan alanlardan 92 familya ve 351 cinse dahil 853 takson tespit etmiştir.

Eminağaoğlu (2003), The Flora of Hatila Valley National Park and its Close Environs (Artvin) başlıklı çalışmasında, yine Rize ili doğusundaki alanlardan 94 familya ve 374 cinse ait 769 takson tespit etmiştir.

Yıldırım (2008), *Erysimum* L. cinsi üzerine yaptığı çalışmada Rize ilinden *E. rizeense* Yıld. ve *E. ikizdereense* Yıld. olmak üzere 2 yeni takson belirlemiştir.

Palabaş-Uzun (2009), Sis Dağı Çevresinin Florası, Vejetasyonu ve Süksesyonu konulu doktora tezinde, 82 familya ve 259 cinse dahil 479 takson saptamıştır.

Uzun (2009), Karadeniz Teknik Üniversitesi Orman Fakültesi Araştırma Ormanında Bitkisel Tür Çeşitliliğinin Saptanması ve Vejetasyonunun Haritalanması başlıklı doktora tezinde, 95 familya ve 354 cinse dahil 656 takson tespit etmiştir.

Çobanoğlu (2012), Rize ili Güneysu ilçesinden, Güneysu-Çağrankaya Arası Bölgenin Flora ve Vejetasyonu başlıklı yüksek lisans tezi kapsamında 104 familya ve 352 cinse dahil 517 bitki taksonu saptamıştır.

Demir (2013), Rize ili Çamlıhemşin ilçesinden, Ayder-Cemakçur Yaylalarının Florası ve Yöre Ballarının Kimyasal ve Palinolojik Özellikleri konulu yüksek lisans tezinde, 48 familya ve 131 cinse dahil 228 bitki taksonu belirlemiştir.

Aksoy (2013), Rize İli Sınırları İçerisinde Yetişen *Sorbus* L. (*Rosaceae*) Türlerinin Ekolojik, Morfolojik ve Anatomik İncelenmesi başlıklı yüksek lisans tezi kapsamında Rize ilinden ilgili cinse ait bitki örneklerini toplamıştır. Araştırma alanı Başhemşin ve çevresinden yalnızca burada yayılış gösteren *Sorbus caucasica* Zinserl. var. *yaltirikii* taksonu ve *Sorbus umbellata* Fritsch., *Sorbus aucuparia* L. taksonlarından da örnekler toplamıştır.

Akbulut vd. (2013) Rize'den selekte edilen *Vaccinium arctostahylos* tiplerinin fenolojik, pomolojik ve agronomik özellikleri üzerine çalışken, İpek vd. (2014) Trabzon Orman Bölge Müdürlüğü sorumluluk bölgesindeki *Vaccinium arctostahylos* türünün envanterinin belirlenmesi kapsamındaki çalışmalarında sorumlulukları içerisindeki Rize ilinde de bu türün envanterini belirlemişlerdir.

Atamov vd. (2013 a-b), Atamov vd. (2014) ve Atamov vd. (2015a-b) Rize'de nadir ve endemik bitkiler, habitat ve bitki çeşitliliği, geofitler, ballı bitkiler ve botanik turizmi üzerine çalışmalar yapmışlardır.

Güner (1984)'in Rize'den bitki toplayan amatör veya profesyonel bitki toplayıcıları ile ilgili yayınlamış olduğu makale yine aynı araştırmacı ve arkadaşları tarafından (1987) yeni toplayıcılar da eklenerek Rize İlinin Florası, Vejetasyonu ve Yöre Ballarının Polen Analizi başlıklı çalışmanın Ek1 kısmında verilmiştir.

Türkiyede ilk fitososyolojik çalışmalar Handel-Mazzetti (1908) ile başlamış onu Krause (1932), Regel (1969), Zohary (1973), Akman (1978), Akman vd. (1979), Quézel vd. (1980), Atalay (1983), Ketenoğlu (1983), Yaltrık (1983), Kılınç ve Karakaya (1992), Kutbay (1995), ve Karaer vd. (1997) takip etmiştir.

Güner vd. (1987), Rize Florası, Vejetasyonu ve Yöre Ballarının Polen Analizi adlı TBAG-650 nolu projenin vejetasyon kısmında Rize ilinin fitososyolojisini, orman vejetasyonuna ait 5 birlik, yüksek dağ çayır ve çalılık vejetasyonuna ait 1 sınıf, 2 ordo, 5 alyansa dahil 8 birlik halinde sınıflandırmışlardır.

Terzioğlu (1988), Of ilçesi sahilinden başlayarak dağ zirvelerine kadar uzanan doktora çalışmasında ilgili alanı, kumul vejetasyonuna ait 1 birlik, nemli dere vejetasyonuna ait 1 birlik, orman vejetasyonuna ait 4 birlik, bilim dünyası için yeni olan sulak alan vejetasyonuna ait 1 birlik, subalpin ve alpin vejetasyona ait 6 birlik şeklinde sintaksonlara ayırmıştır.

Vural (1996) Rize'nin Yüksek Dağ Vejetasyonu başlıklı makalesinde bu vejetasyonu biri çalı birliği diğerleri ise ot birlikleri olmak üzere toplam 8 birlik halinde sınıflandırmıştır.

Eminağaoğlu (2002), doktora çalışmasında, Artvin Karagöl-Sahara Milli Parkı ve Çevresinin vejetasyonunu bozuk orman vejetasyonuna ait 1 birlik, orman vejetasyonuna ait 9 birlik, nemli dere vejetasyonuna ait 2 birlik, sucul ve bataklık vejetasyonuna ait 2 birlik, dağ step vejetasyonuna ait 1 birlik, subalpin ve alpin vejetasyona ait 6 birlik olmak üzere toplam 21 birlik halinde sınıflandırmıştır.

Palabaş-Uzun (2009), Sis Dağı ve çevresinin vejetasyonunu tamamı orman vejetasyonuna ait 3'ü bilim dünyası için yeni olmak kaydı ile 5 bitki birliği halinde sınıflandırmıştır.

Uzun (2009), Karadeniz Teknik Üniversitesi Araştırma Ormanındaki orman vejetasyonunu, iki alt birliği olan ve bilim dünyası için yeni bir birlik olmak kaydı ile toplam 4 bitki birliği şeklinde sınıflandırmıştır.

Karaer vd. (2010) Karadeniz Bölgesi'nin iç kısımlarında, dere vadileri boyunca yayılış gösteren Akdeniz enklavlarının fitososyolojik ve ekolojik özellikleri üzerine yaptıkları çalışmada 7 bitki birliği tespit etmişlerdir.

Korkmaz vd. (2012), Samsun Gölardı yaban hayatı koruma alanının vejetasyonunu 5 sınıfa dahil, 7 bitki birliği şeklinde sınıflandırmışlardır.

Çobanoğlu (2012), yüksek lisans tezinde, Rize Güneysu ilçesi ve Çağrankaya yaylaları arasındaki orman, pseudomaki ve subalpin vejetasyonlarını 16 bitki birliği halinde sınıflandırmıştır. Bu birliklerden 4'er birlik orman ve pseudomaki vejetasyonlarına ait iken 6 birlik subalpin vejetasyonuna aittir.

Birçok kültüre beşiklik etmiş, buna bağlı olarak oldukça zengin bir kültüre sahip olan Türkiye, bitkilerden değişik amaçlarla faydalanma açısından da oldukça dikkat çekicidir. Sadıkoğlu (2004)'na göre, Cumhuriyetin ilanını müteakip bu zenginliğin ortaya konmasına yönelik, 1997 yılına kadar 765 çalışma yapılmıştır. Çalışmalar bu tarihten sonra daha da artmış 2008 yılına kadar 89 (Kendir ve Güvenç, 2010) etnobotanik çalışma yapılmıştır.

Yıldırım (1985), Munzur dağlarındaki birçok bitkinin etnobotanik özelliklerini belirlemiştir.

Tuzlacı ve Erol (2000), İstanbul Şile'de yaptığı çalışmada egzema, astım, öksürük, şeker hastalığı vb. birçok hastalığın tedavisinde halk ilacı olarak kullanılan 35'i yabani, 8'i kültür bitkisi olmak üzere toplam 43 bitkinin kullanıldığını bildirmiştir.

Sezik vd. (2001), Ankara, Kayseri, Niğde, Karaman ve Konya'nın güneydoğu kısımlarında yaptıkları çalışmada 40 familyaya ait 103 bitkinin 291 farklı şekilde halk tarafından tedavi amacıyla kullanıldığını belirtmişlerdir.

Yeşilada vd. (2001), halk tarafından romatizmal iltihabın ve lumbagonun tedavisinde kullanılan *Daphne oleoides* Schreber subsp. *oleoides* bitkisinin toprak üstü

kısımlarını sitokin ve diğer aktif içeriklerinin invitro inhibitör etkileri üzerine çalışmışlardır.

Tuzlacı ve Aymaz (2001), Balıkesir'in Gönen ilçesinde yaptıkları etnobotanik çalışmada halk tarafından hemeroid, romatizma, böbrek ve mide rahatsızlıkları için kullanılan 11'i kültür, 73'ü doğal toplam 84 bitki tespit etmişlerdir.

Uzun vd. (2004), Sakarya ilindeki halk ilacı olarak kullanılan bitkiler üzerine yaptıkları çalışmada 30 familyaya ait 34'ü kültür toplam 46 bitki türü tespit etmişlerdir. Bu bitkilerden *Urtica dioica*, *Tussilago farfara*, *Melissa officinalis*, *Lavandula stoechas*, *Equisetum telmateia* ve *Artemisia absinthium* türlerinin antimikrobiyal aktiviteleri üzerine çalışmışlardır.

Ertuğ (2004), Bodrum'da yaptığı çalışmada 400 tür saptamıştır. Bu bitkilerden 36 tanesi tarımı yapılan olmak kaydı ile toplam 179 türün yenebilen ya da içilebilen kategorisinde olduğunu bildirmiştir.

Özgen vd. (2004), Erzurum Ilıca'da 60 köyü gezerek yaptıkları çalışmada yöre halkı tarafından 60 bitki taksonunun kullanıldığını bildirmişlerdir.

Özgökçe ve Özçelik (2004), Doğu Anadolu Bölgesinde yaptıkları etnobotanik çalışmada 71 faydalı bitkinin yöresel adları ve kullanım şekillerini belirlemişlerdir.

Şimşek vd. (2004), Beypazarı, Ayaş ve Güdül'de yaptıkları etnobotanik çalışmada halkın, 31 familyaya ait 85 bitki türünü 192 farklı şekilde kullandığını bildirmişlerdir.

Özkan ve Koyuncu (2005), Pınarbaşı (Kayseri)'nda yaptıkları çalışmada 25 familyaya ait 44 bitki taksonunun halk ilacı olarak kullanıldığını belirtmişlerdir.

Ecevit-Genç ve Özhatay (2006), İstanbul Çatalca'da yaptığı etnobotanik çalışmada 58'i doğal olmak üzere 68 bitkinin tedavi amacıyla kullanıldığını tespit etmiştir.

Kültür (2007), Kırklareli’de yaptığı çalışmada teşhisler sonucu 26’sı kültür toplam 126 bitki taksonu tespit etmiş ve 20 familyaya ait bitkilerin kullanıldığı 15 geleneksel bitki ilacı tertipini kayıt altına almıştır.

Cansaran vd. (2007), Amasya’nın 4 köyünde yaptığı etnobotanik çalışmada 106 bitki taksonunun 136 farklı şekilde kullanıldığını, bu bitkilerden 59’unun gıda, 14’ünün ilaç, 7’sinin yem, 20’sinin el sanatlarında ana malzeme, 6’sının yakacak ve 18’inin farklı amaçlarla kullanıldığını bildirmiştir.

Kargıoğlu vd. (2008), Afyonkarahisar’ın 11 köyünde yaptığı çalışmada mevcut 650 bitki taksonun 129 farklı şekilde halk tarafından kullanıldığını bildirmişlerdir. 93 taksonun halk ilacı olarak kullanıldığını tespit etmişlerdir.

Koyuncu vd. (2009), Geyve (Sakarya) ve çevresindeki etnobotanik çalışmada 41 familya ve 69 cinse dahil 84 bitkinin bölge halkı tarafından değişik amaçlarla kullanıldığını tespit etmişlerdir.

akılcıoğlu ve Türkoğlu (2010), Sivrice (Elazığ)’de yaptıkları çalışmada 32 familyaya ait 81 bitkinin tıbbi bitki olarak kullanıldığını bildirmişlerdir.

Baykal vd. (2004a, 2004b, 2004c) Rize ve Trabzon’un farklı yörelerinde yetişen bazı bitkilerin yöresel adlarını ve etnobotanik özelliklerini belirlemişlerdir.

Baykal vd. (2006) Gölyayla, iftekevak, Alipaşa (Rize) Yörelerindeki Bazı Bitkilerin Yöresel Adları ve Etnobotanik zellikleri başlıklı çalışmada, 32 bitki türünün kullanım amacı ve kullanım şeklini belirlemişlerdir.

Baykal ve Yaldız (2011), The Medicinal and Aromatic Plant Distribution of Rize Flora başlıklı çalışmada, amlıhemşin/Hemşin’de 140, İkidere’de 62, Ardeşen’de 52, Fındıklı’da 35, Pazar’da 25, Çayeli’nde 20, Kalkandere’de 8, İyidere’de 2, Derepazarı’nda 1 ve Rize merkezde 31 tıbbi ve aromatic bitkinin yayıldığını bildirmişlerdir.



Yaldız ve Baykal (2011a-b), *Achillea millefolium* L., *Coriandrum sativa* L., *Laurocerasus officinalis* L., *Mentha longifolia* (L.) Hudson, *Mentha x piperita* L., *Nasturtium officinale* L., *Tilia rubra* DC. subsp. *caucasica* (Rupr.) V. Engler, *Vaccinium myrtillus* L., *V. arctostaphylos* L., *Urtica dioica* L. vb. az sayıda bitkinin halk tarafından pazarlarda satıldığı ve bu nedenle bitkilerin halk tarafından yeterince kullanılmadığını belirtmişler ve bazı türlerin antimikrobiyal özelliklerini irdelemişlerdir.

Saraç vd. (2013), Ethnobotanic features of Rize/Turkey province başlıklı çalışmada, Rize'nin 5 ilçesinde 56 familyaya ait 113 bitki taksonunun halk tarafından çeşitli amaçlarla kullanıldığını belirlemiştir.

Gül (2014), Rize yöresine ait tıbbi ve aromatik bitkilere genel bir bakış başlıklı makalesinde 42 bitkinin yerel isimleri, kullanım alanları ve biyokimyasal içeriklerini tespit etmiştir.

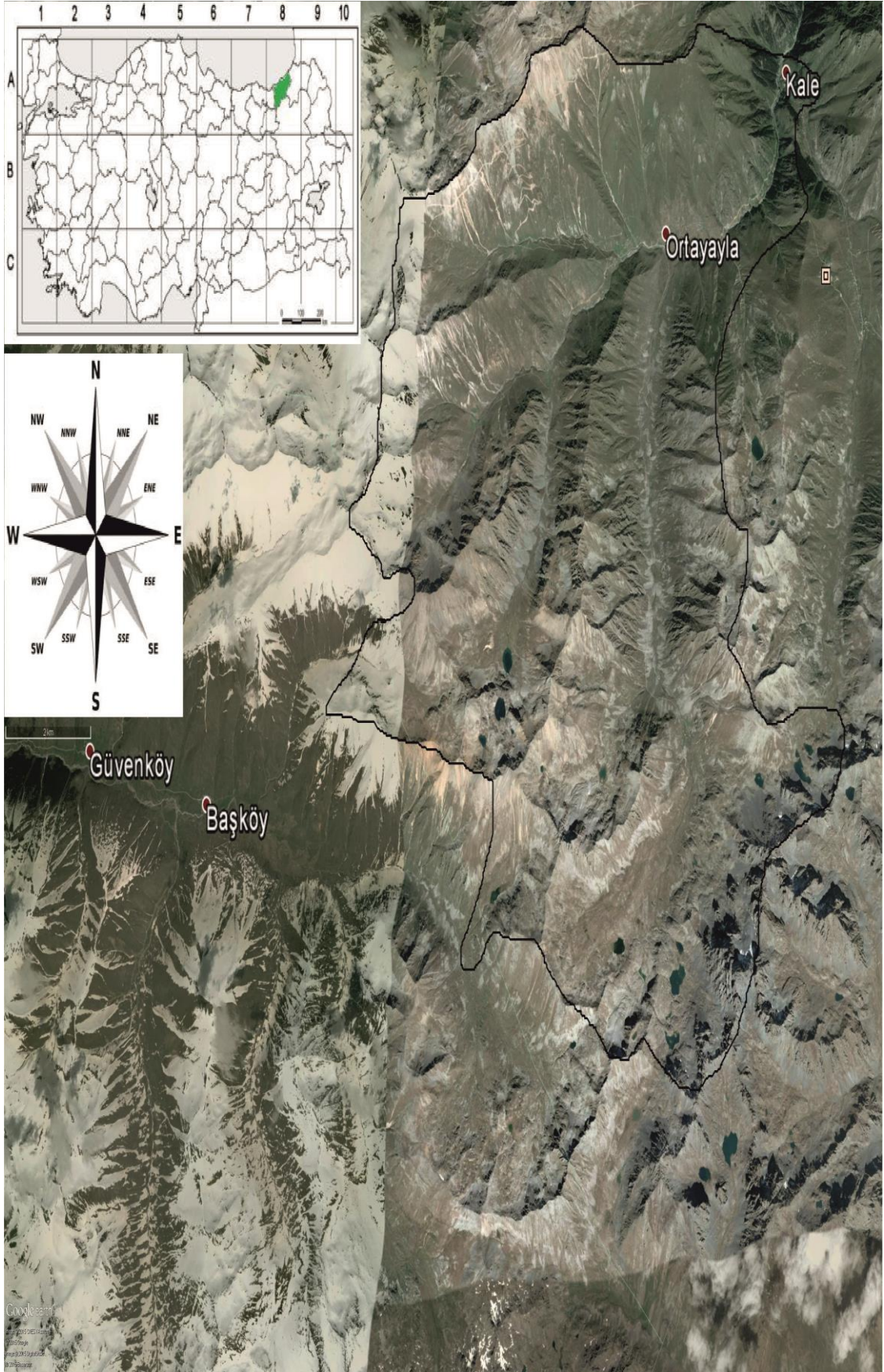
### **1. 3. Alanın Tanımı**

Araştırma alanı Rize ili, Çamlıhemşin ilçesinden 34 km uzaklıkta, Türkiye Florası'nda (Davis, 1965) belirtilen kareleme sistemine göre A8 karesinde 663 436 - 656 566 kuzey enlemleri ile 452 0453 - 451 5455 doğu boylamları arasında yer almaktadır.

Araştırma bölgesi, Orman Bakanlığı Milli Parklar Av-Yaban Hayatı Genel Müdürlüğü tarafından planlanarak Bakanlar Kurulunun 11.7.1994 tarih ve 94/5863 sayılı karar ile Kaçkar Dağı Milli Parkı olarak kabul edilmiş olan ve 31.8.1994 tarih ve 22037 sayılı resmi gazetede yayınlanan alanın güneybatı üst sınırını oluşturmaktadır.

Alan başlangıç noktasından sonra Aşağıköy, Sıraköy ve Ortayaylayı kapsayan 7 km'lik dar bir vadiden sonra, Ortayayla köyü karşısında yer alan Demirkapı (3450 m) Dağı ile güney ve güneybatı yönünde, U tipi iki vadiye ayrılmaktadır. Güneye ayrılan 1. vadi kolu yaklaşık 7 km uzunluğundadır. İşmer, Çifoli mezraları ve Verçenik yaylası bu vadi kolunda yer almaktadır. Vadinin en uç noktasını güneyde Kaçkar Dağ silsilesinin ikinci yüksek zirvesi olan Verçenik Dağı (Verşembek veya Üç

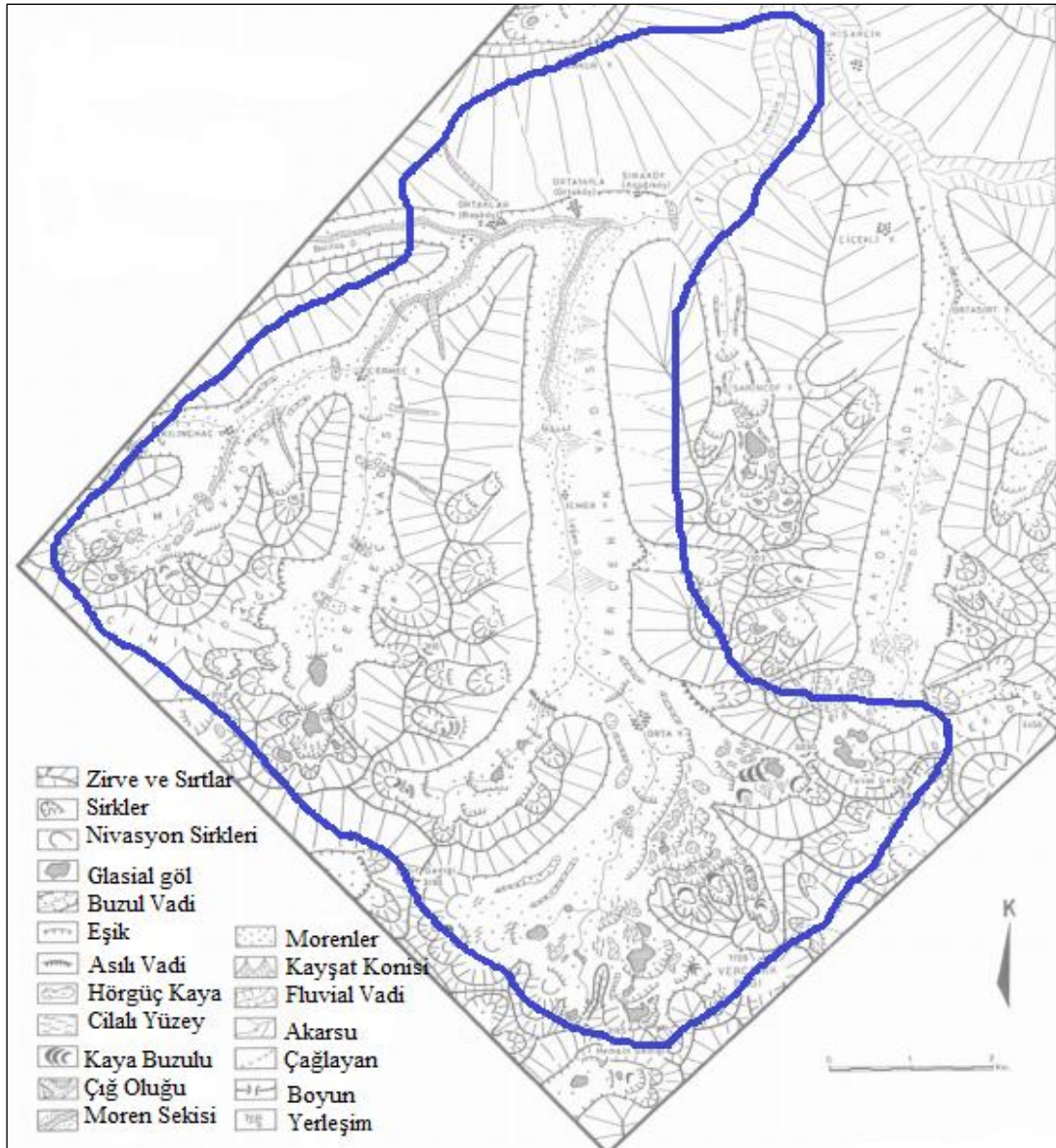
Doruk, 3709 m), güneydoğuda ise Tatos Dağı (Dilek, 3599 m) oluşturmaktadır. Verçenik Dağının hemen eteğinde Kapılı gölleri, Tatos Dağına bakan yüzünde Mocar gölü, Dilek Dağına bakan yüzünde ise Atmeydanı ve Balıklı buzul gölleri bulunurken Tatos Dağının eteğinde ise Sulak (Tatos) buzul gölleri yer almaktadır. Demirkapı dağının Verçenik Yaylasına yakın olan doğu bakılı yamacında ise Buzlu buzul gölleri yer almaktadır. Güneybatı yönündeki ikinci vadi kolunda Ortaklar köyü, Garjel mezrası, Çermesk yaylası ve Büyükyayla olmak üzere dört yerleşim alanı yer almaktadır ve yaklaşık 6 km uzunluğunda olan bu vadi en üstte Cimil Dağı (3344 m) zirveleri ile sonlanmaktadır. Vadi Çermesk yaylasında, güney ve batı doğrultusunda tekrar iki vadiye ayrılmaktadır. Güney yönündeki vadide Çermesk ve Karagöl buzul gölleri yer alır. Batıya bakan vadi kolunda ise Büyükyayla yer almaktadır. *Piceae orientalis*'in baskın olduğu alanın 3 km lik başlangıç kısmı Dünya Doğayı Koruma Vakfı tarafından 1999 yılında Avrupa Ormanları'nın Sıcak Noktaları olarak tanımladığı 100 alandan biri olan Fırtına Vadisi Sıcak Noktasının Çat deresi kolundaki en uç kısımlarından biri durumundadır. Çalışma alanının subalpin ve alpin kısımlarında kalan bölgeleri ise Fırtına Vadisi Sıcak Noktasının can damarı olan Fırtına deresini besleyen iki ana koldan biri olan Çat deresini, Verçenik ve Çermesk dereleri ile beslemektedir. Araştırma alanı, bu iki derenin etrafında yükselen dağların; güney, güneybatı, güneydoğu ve batı yönlerinden sırasıyla Tatos (Dilek), Verçenik (Verşembek) ve Cimil dağ zirveleri ve kuzeyde Tapfur yaylası ile doğal olarak sınırlanmış durumdadır (Şekil 1). Daimi kar sınırı 3100 m civarındadır (Vural, 1996).



**Şekil 1.** Araştırma alanının haritası (URL-2).

#### 1.4. Alanın Jeolojisi

Araştırma alanının jeolojik yapısı Palezoik yaşlı Kaçkar graniti ve Jurasik yaşlı bazalt, andezit, dazit ve volkanik Hamurkesen formasyonlarından oluşmaktadır (Anonim, 2000). Doğu vd. (1996) tarafından çizilmiş detaylı jeolojik haritada alanın, zirve ve sırtlar, sirkler, nivasyon sirkleri, glacial göller, buzul vadileri, eşikler, asılı vadiler, hörgüç yamaçları, cilalı yüzeyler, kaya buzulları, çığ oluğu ve koniler, moren sekileri, morenler, kavşat konileri, fluvial vadiler ve boyunlardan oluştuğu görülmektedir (Şekil 2).



Şekil 2. Araştırma alanının detaylı jeolojik haritası (Doğu vd., 1996).

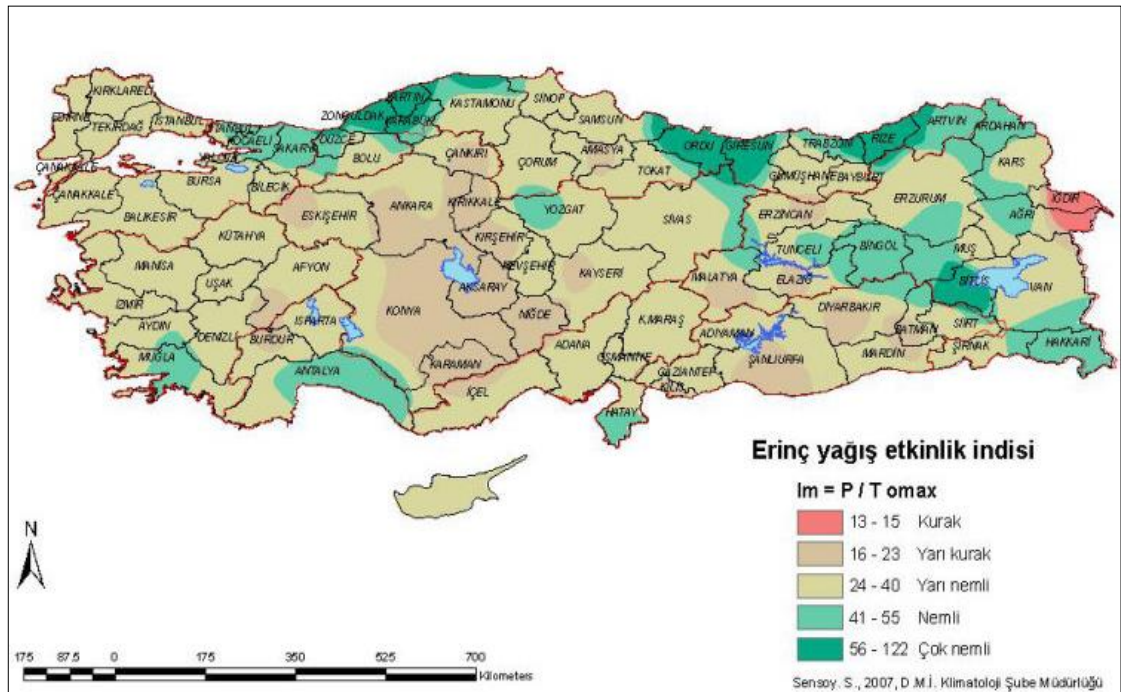
## 1.5. Alanın Toprak Grupları

Araştırma alanı yüksek dağ kesimlerini kapsamaktadır. Bu nedenle alanın neredeyse yarıya yakını çıplak kayalıklar ve moloz yığınları ile kaplıdır. Topraklı alanlarda tamamı asitli ve kireçsiz olan kahverengi orman toprakları, gri-kahverengi podzolik topraklar ve yüksek dağ çayırıkları yer almaktadır (Anonim, 2005).

## 1.6. Alanın İklimi

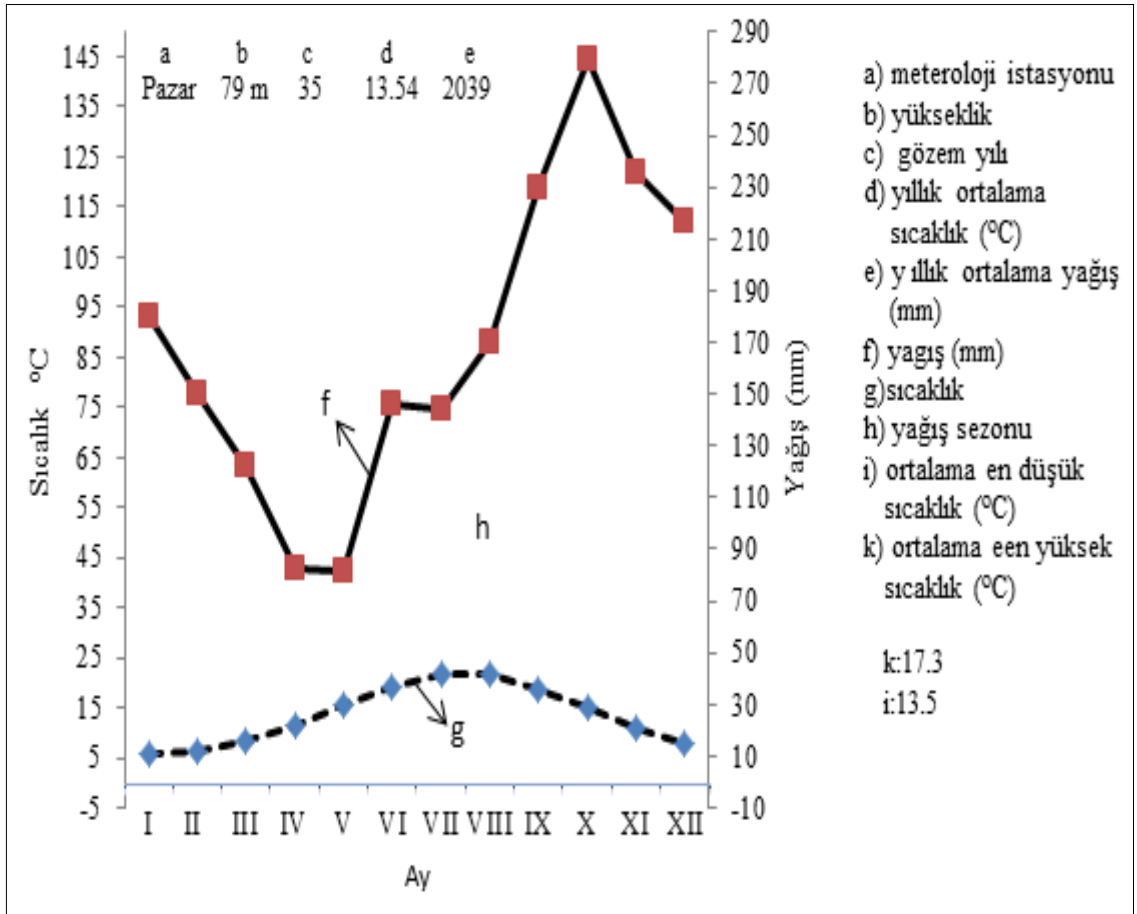
Herhangi bir alanda bitkilerin dağılımını etkileyen birçok ekolojik faktör vardır. Bu ekolojik faktörler temel olarak biyotik ve abiyotik faktörler olmak üzere iki ana gruba ayrılır. Abiyotik ekolojik faktörler arasında, bitkilerin örtüş bolluk değerini ve dağılımını etkileyen en önemli faktör; sıcaklık, yağış, rüzgar, nem, bulutluluk ve güneşlenme gibi elemanlardan oluşan iklimdir.

Rize ili, Erinç (1969)'in Türkiye iklim sınıflandırma sistemine göre, çok nemli sınıftaki, Doğu Karadeniz iklimi etkisi altındadır (Şekil 3).



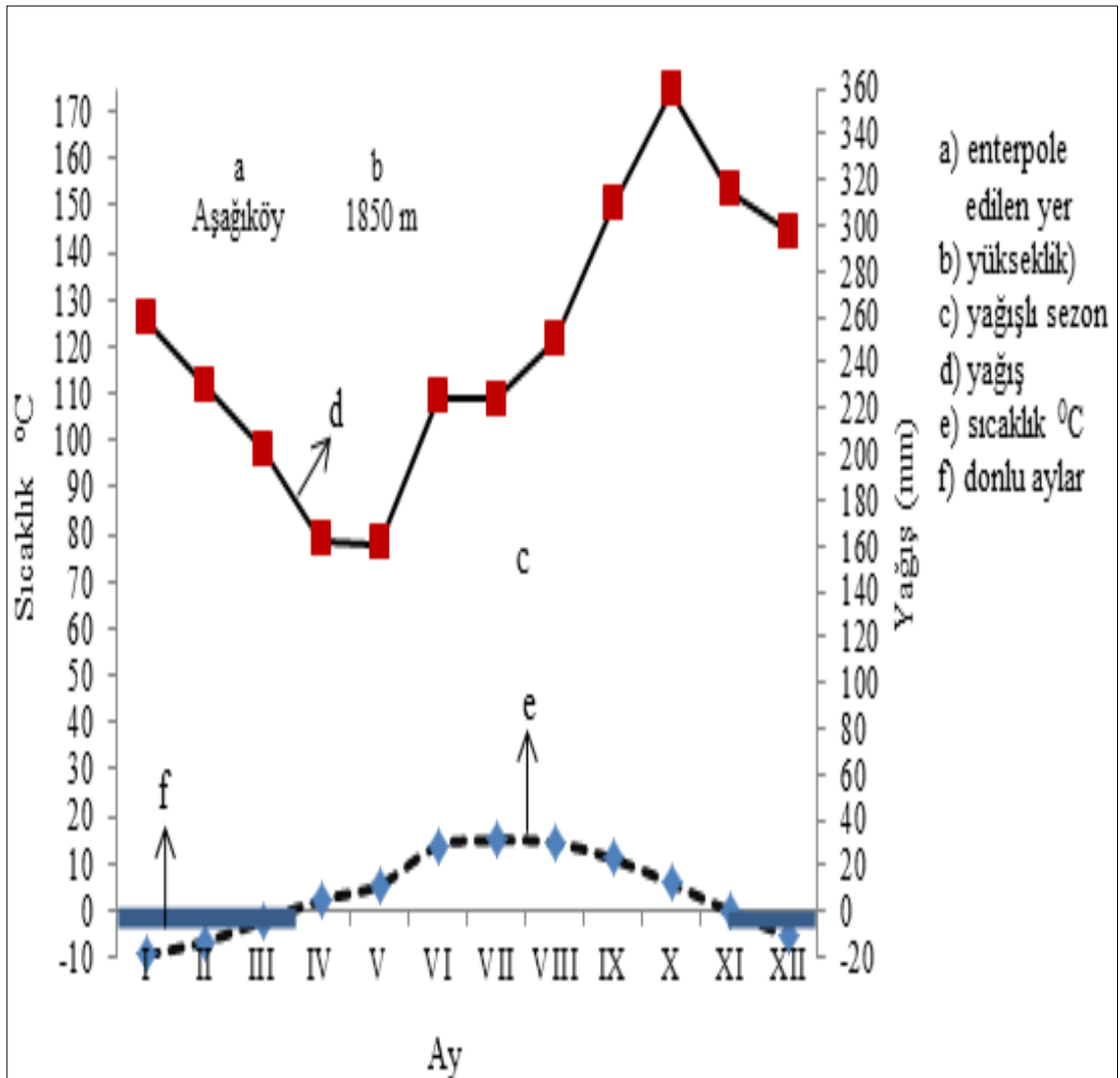
Şekil 3. Erinç metoduna göre ile Türkiye iklim sınıflandırması (URL-3)

Araştırma alanı, ilin Çamlıhemşin ilçesindedir. Çamlıhemşin ilçesinde meteoroloji istasyonu bulunmamaktadır. Bu nedenle araştırma alanı iklimsel özelliklerinin incelenmesi, en yakın meteoroloji istasyonu olan Pazar İlçe'si meteoroloji istasyonu verilerine göre gerçekleştirilmiştir. Pazar İlçesi için çizilen Walter (1957) iklim diagramına göre ilçede çok nemli, kurak mevsimin olmadığı, mezotermal bir iklimin hüküm sürdüğü gözlemlenmiştir. Ayrıca diğrama göre ilçenin sahil kesimlerinde donlu ve muhtemel donlu ay olmadığı tespit edilmiştir (Şekil 4). Yıl boyunca görülen mevsimsel yağış rejiminin sonbahar, kış, ilkbahar ve yaz şeklinde (S.K.İ.Y) olduğu tespit edilmiştir. Bu yağış rejimi tipi Akman (1990)'a göre Doğu Karadeniz Oseyanik Yağış Rejimi'nin 1. tipidir. Yıllık ortalama sıcaklığın 13.54 °C, yıllık ortalama yağışın ise 2039 mm olduğu saptanmıştır. En yüksek ortalama sıcaklığın (M) 25.3 °C ile Ağustos ayında, en düşük ortalama sıcaklığın (m) ise 3.2 °C ile Ocak ayında olduğu belirlenmiştir (Anonim, 2011).



Şekil 4. Pazar İlçesi iklim diğramı.

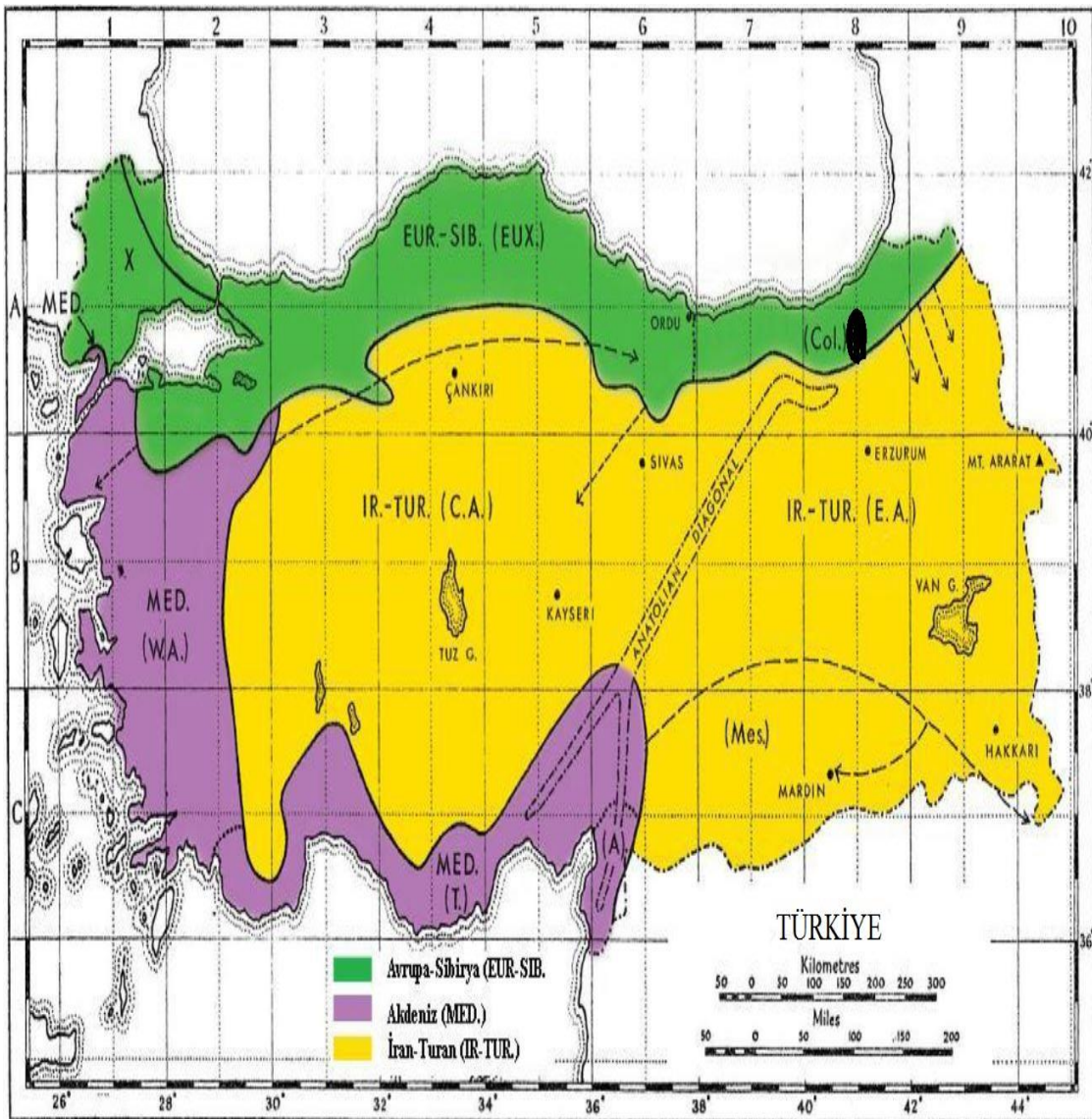
Araştırma alanı iklimsel özellikleri, Pazar meteoroloji istasyonu verileri baz alınarak, 1850 m yükseklikteki Aşağıköy için çizilen Walter (1957) iklim diagramına göre belirlenmiştir. Bu verilere göre, araştırma alanında da oldukça nemli, hiçbir kurak mevsimin olmadığı mezotermal bir iklimin hüküm sürdüğü tespit edilmiş olup, sahil kesimlerinde bulunmayan donlu ve muhtemel donlu ayların varlığı gözlenmiştir. Ocak, Şubat, Mart ve Aralık ayları donlu, Nisan ve Kasım aylarının ise muhtemel donlu aylardır (Şekil 5).



Şekil 5. Aşağıköy iklim diagramı.

### 1.7. Alanın Bitki Coğrafyası Yönünden Genel Durum

Türkiye Avrupa-Sibirya, Akdeniz ve İran-Turan flora bölgelerinin etkisi altındadır. Bütün Karadeniz Bölgesi Holoarktik (Boreal) flora aleminin Avrupa-Sibirya flora bölgesine ait Euxine provensi içerisinde yer alır (Zohary, 1973). Euxine provensi Ordu Melet Irmağı'nın doğusunda daha yağışlı bir iklime sahiptir. Araştırma alanı Kolşik sektör olarak adlandırılan bu yağışlı bol kısmında yer alır (Şekil 6).



Şekil 6. Türkiye'nin floristik bölgeleri ve araştırma alanının lokasyonu (URL-4).



## 2. YAPILAN ÇALIŞMALAR

### 2.1. Materyal

Flora materyalleri, 2011-2014 yılları arasında, vejetasyon mevsimlerinde, Başhemşin ve çevresinden toplanan bitki örnekleridir. Fitososyoloji materyalleri ise aynı dönemlerde araştırma alanından alınmış olan örnek parsellerdir.

### 2.2. Yötem

Bitki teşhisleri 11 ciltlik Türkiye Florası, (Davis, 1965-1985; Davis vd., 1988; Güner vd., 2000) ve Türkiye Florasına İlave Taksonlar VI (Özhatay, 2013) isimli eserlerden faydalanılarak yapılmıştır. Ayrıca bazı örnekler Avrupa Florası (Tutin vd., 1964-1980), Rus Florası (Komarov & Shishkin, 1933-1964), Gürcistan Florası (Ketzkhoveli & Gagnidze, 1971-2000, Kafkas Florası, (Grossheim, 1939-1967) ve yakın bölgedeki bazı çalışmalar (Güner, 1987; Terzioğlu, 1998; Eminağaoğlu, 2002, 2003; Palabaş-Uzun, 2009; Uzun, 2009; Çobanoğlu, 2012; Demir, 2013) ile karşılaştırılmıştır. Problemler, Hacettepe Üniversitesi ve Karadeniz Teknik Üniversitesi herbaryumlarında kontrol edilmişlerdir. Flora dizini, APG III (Angiosperm Filogeni Grubu) sistemine göre hazırlanmış olan Türkiye Bitkileri Listesi, Damarlı Bitkiler (Güner, 2012)'e göre verilmiştir. Her takson için familya, cins, takson adı ve Türkçe adları, otörü (Brummitt vd., 1992; Güner, 2012) toplandığı tarih, yükselti ve lokalitesi yazılmıştır. Taksonların hayat spektrumu (Raunkiaer, 1934; Ellenberg & Mueller-Dombois, 1967), tehlike kategorileri (Ekim vd., 2000; URL-5), fitocoğrafik bölgeleri (Davis, 1965-1985; 1988; Güner, 2012), endemizm durumları (Güner, 2012) tespit edilmiştir.

Herbaryum kurallarına göre kurutularak (Erik vd., 1996) kartonlara yapıştırılan her taksona ait bir bitki örneği Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi Herbaryumunda saklanmaktadır.

Vejetasyon çalışmaları, 2012-2014 yılları arasında vejetasyon dönemlerinde, Braun-Blanquet (1964) metoduna göre yapılmıştır. Araştırma alanındaki bütün bitki

komunitelerinin sintaksonomik yapısının belirlenebilmesi için farklı vejetasyon tiplerinden toplam 100 örnek parsel alınmıştır. Örnek parsellerin büyüklükleri Westthoff ve Van der Maarel (1973)' in minimum kuralına göre orman vejetasyonu için 1000 m<sup>2</sup>, çalı ve bazı otsu vejetasyonlar için 100 m<sup>2</sup>, diğer otsu vejetasyonlar için ise 50 m<sup>2</sup> ve 16 m<sup>2</sup> olarak belirlenmiştir. Örnek parsellerin analizi, tanımlanması ve adlandırılması Braun-Blanquet (1964) metoduna göre yapılmıştır. Yeni bitki birliklerinin adlandırılmasında Uluslararası Fitososyolojik adlandırma kodu (Weber vd., 2000) kullanılmıştır. Tespit edilen birliklerin daha önce alana yakın bölgelerde yapılmış olan çalışmalarda benzer birliklerle karşılaştırılması Sorensen (1948)' in benzerlik indeksi kullanılarak hesaplanmıştır. Birlikler Rivas-Martinez vd. (2002)'e göre açıklanmıştır. Örnek parsellerden toplanan bitki örneklerinin teşhisi Davis (1965-1985), Davis vd. (1988), Güner vd. (2000) ve Özhatay (2013)'a göre yapılmıştır. Kontrolleri Güner (2012)'e göre yapılmıştır. Örnek parsel taksonlarının hayat formları Raunkiaer, (1934), Ellenberg & Mueller-Dombois (1967)'e göre tespit edilmiştir.

Etnobotanik veriler yöre halkı ile yüz yüze görüşerek toplanmıştır. Bu amaçla bitkinin yerel adı, kullanım amacı, kullanım şekli ve kullanılan organlarını içeren bir anket hazırlanmıştır. Araştırma alanında floristik çalışmada tespit edilen ve kartonlara yapıştırılmış olan bitkiler tek tek gösterilerek anketteki sorular sorulmuş, cevaplar kaydedilmiştir. Özellikle yaşlı insanların verdiği cevaplara dikkat edilmiştir.

Alanın ikliminin belirlenmesinde Pazar meteoroloji istasyonunun verileri kullanılmıştır. İnterpolasyon için, Schreiber'in formülü ve Lape-rate dereceleri kullanılmıştır (Doğan, 1977). İklim diagramı Walter (1957)' e göre çizilmiştir. Araştırma alanının jeolojisi Maden Tetkik ve Arama Genel Müdürlüğü'nün 1/500.000 ölçekli jeolojik haritaları ve Doğu vd. (1996)'ya göre belirlenmiştir. Ana toprak tiplerinin belirlenmesinde Köy Hizmetleri Genel Müdürlüğü (2005) raporları kullanılmıştır. Araştırma alanındaki toprakların yapısı Vural (1996)'a göre tespit edilerek değerlendirilmiştir.

### 3. BULGULAR

#### 3.1. Flora

##### 3.1.1. Floristik bulguların özeti

Araştırma alanından 2011-2014 yılları arasında 1830 bitki örneği toplanmıştır. Teşhis ve kontrol çalışmaları sonucunda Başhemşin ve çevresinin damarlı bitki florasının 74 familya ve 260 cinse ait 505 tür, 10 alttür, 1 varyete ve 2 melez tür olmak üzere toplam 518 taksondan meydana geldiği, bu taksonların 36'sının endemik olduğu belirlenmiştir (Tablo 1). Araştırma alanında *Lycopodiophyta* (Kibritotu Bölümü) 1 familya ve 1 cinse ait 1 tür ile; *Pteridophyta* (Eğrelti Bölümü) 8 familya ve 8 cinse ait 14 tür ile; *Magnoliophyta* (Tohumlu Bitkiler Bölümü) ise 65 familya ve 251 cinse ait 490 tür, 10 alttür, 1 varyete ve 2 melez tür ile temsil edilmektedir (Tablo 1).

**Tablo 1.** Taksonların üst taksonomik kategorilere göre dağılımı.

Kategori	Familya	Cins	Tür	Alttür	Varyete	Melez Tür	TS	Endemik
<i>Lycopodiophyta</i>	1	1	1	-	-	-	1	-
<i>Pteridophyta</i>	8	8	14	-	-	-	14	-
<i>Pinophytina</i>	2	2	2	-	-	-	2	-
<i>Magnoliophyta</i>								
<i>Magnoliophytina</i>	63	249	488	10	1	2	501	36
Toplam	74	260	505	10	1	2	518	36

Araştırma alanında en çok cins içeren familyalar: *Asteraceae* (36), *Poaceae* (23), *Brassicaceae* (18), *Rosaceae* (14), *Lamiaceae* (12), *Apiaceae* (12), *Fabaceae* (10), *Caryophyllaceae* (9), *Boraginaceae* (8), *Orabanchaceae* (6) ve *Ranunculaceae* (6) şeklinde sıralanmaktadır (Tablo 2).

**Tablo 2.** Araştırma alanında en çok cins içeren familyalar.

Familya	CS	(CS/260) x 100
<i>Asteraceae</i>	36	13,85
<i>Poaceae</i>	23	8,85
<i>Brassicaceae</i>	18	6,92
<i>Rosaceae</i>	14	5,38
<i>Lamiaceae</i>	12	4,62
<i>Apiaceae</i>	12	4,62
<i>Fabaceae</i>	10	3,85
<i>Caryophyllaceae</i>	9	3,46
<i>Boraginaceae</i>	8	3,08
<i>Orabanchaceae</i>	6	2,31
<i>Ranunculaceae</i>	6	2,31
Toplam	154	59,25

**Tablo 3.** Araştırma alanında en çok cins altı takson içeren familyalar.

Familya	TS	Tür	Alttür	Varyete	Melez Tür	(TS/518) x 100
<i>Asteraceae</i>	57	53	3	-	1	11,0
<i>Poaceae</i>	50	49	1	-	-	9,65
<i>Fabaceae</i>	29	28	1	-	-	5,59
<i>Brassicaceae</i>	29	27	1	1	-	5,59
<i>Rosaceae</i>	26	26	-	-	-	5,02
<i>Lamiaceae</i>	22	20	1	-	1	4,25
<i>Caryophyllaceae</i>	21	21	-	-	-	4,05
<i>Cyperaceae</i>	17	15	2	-	-	3,28
<i>Apiaceae</i>	15	15	-	-	-	2,90
<i>Ranunculaceae</i>	15	15	-	-	-	2,90
<i>Boraginaceae</i>	15	15	-	-	-	2,90
Toplam	296	284	9	1	2	57,13

Araştırma alanında, cins altı takson bakımından *Asteraceae* (57), *Poaceae* (50), *Fabaceae* (29), *Brassicaceae* (29), *Rosaceae* (26), *Lamiaceae* (22), *Caryophyllaceae*

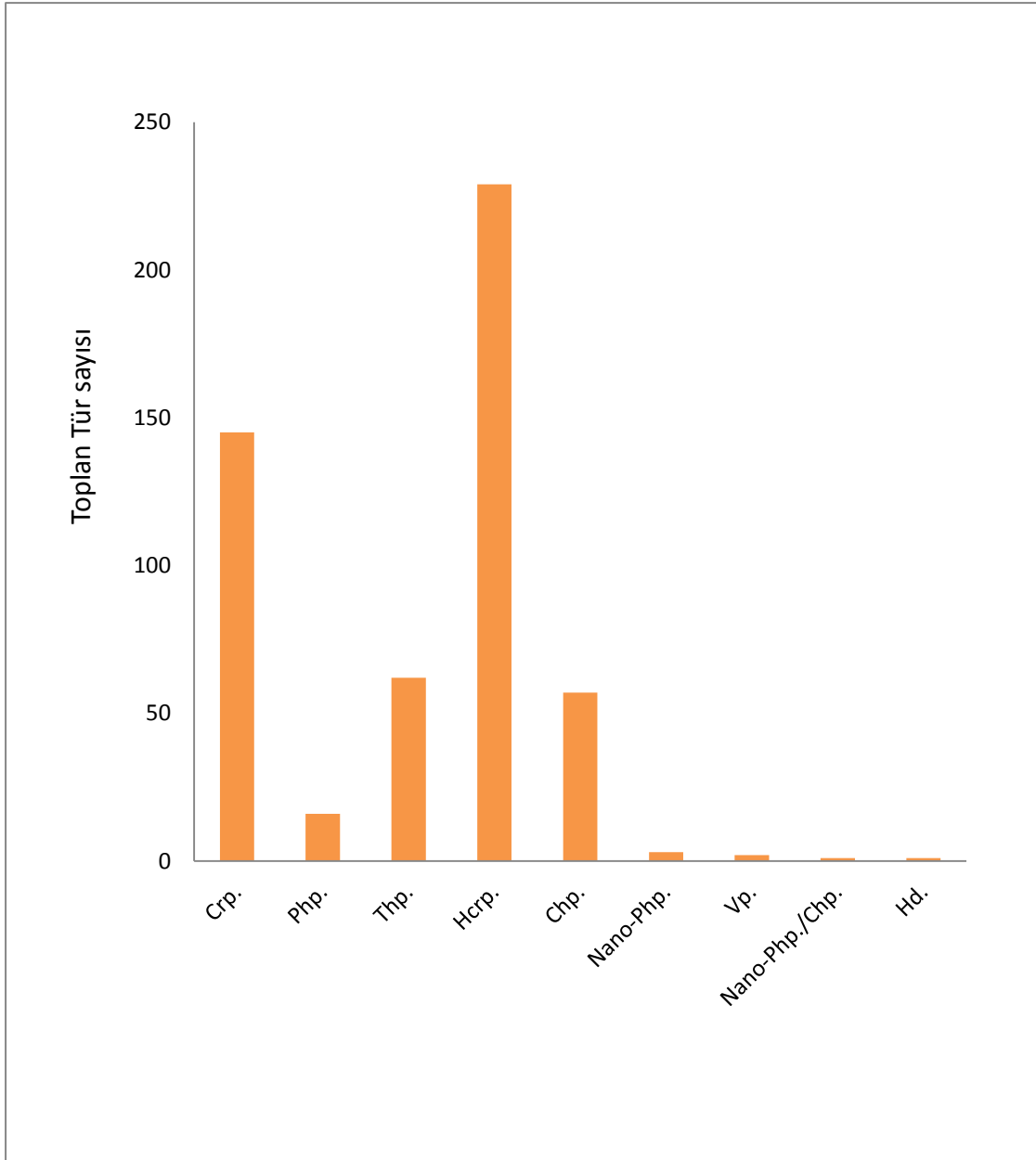
(21), *Cyperaceae* (17), *Apiaceae* (15), *Ranunculaceae* (15) ve *Boraginaceae* (15) zengin familyalardır (Tablo 3).

Araştırma alanında en çok takson içeren cinsler; *Carex* (16), *Poa* (9), *Geranium* (9), *Veronica* (9), *Myosotis* (8), *Campanula* (8), *Ranunculus* (7), *Silene* (7), *Astragalus* (6), *Trifolium* (6), *Vicia* (6), *Draba* (6), *Epilobium* (6), *Primula* (6), *Scrophularia* (6) ve *Allium* (6) şeklinde sıralanmaktadır (Tablo 4).

**Tablo 4.** Araştırma alanında en çok takson içeren cinsler.

Cins	TS	Tür	Alttür	(TS/518) x 100
<i>Carex</i>	16	14	2	3,09
<i>Poa</i>	9	9	-	1,74
<i>Geranium</i>	9	9	-	1,74
<i>Veronica</i>	9	9	-	1,74
<i>Myosotis</i>	8	8	-	1,54
<i>Campanula</i>	8	8	-	1,54
<i>Ranunculus</i>	7	7	-	1,35
<i>Silene</i>	7	7	-	1,35
<i>Astragalus</i>	6	6	-	1,16
<i>Trifolium</i>	6	6	-	1,16
<i>Vicia</i>	6	5	1	1,16
<i>Draba</i>	6	6	-	1,16
<i>Epilobium</i>	6	6	-	1,16
<i>Primula</i>	6	5	1	1,16
<i>Scrophularia</i>	6	6	-	1,16
<i>Allium</i>	6	6	-	1,16
Toplam	121	117	4	23,37

Araştırma alanındaki tür ve türaltı taksonların hayat formlarına göre dağılımı 229 hemikriptofit, 145 kriptofit, 62 teropfit, 57 kamefit, 17 fanerofit, 3 nanofanerofit, 2 vasküler parazit, 1 nanofanerofit/kamefit ve 1 hidrofite şeklindedir (Şekil 7).



**Şekil 7.** Araştırma alanındaki taksonların hayat formu spektrumuna göre dağılışı.

Araştırma alanında 224 Avrupa-Sibiryaya, 21 İran-Turan ve 11 Akdeniz floristik bölgesi elementi bulunduğu tespit edilmiştir (Tablo 5). 261 taksonun ise kozmopolit, çok bölgeli olduğu ya da floristik bölgesinin belirsiz olduğu saptanmıştır. Avrupa-Sibiryaya floristik bölgesi elementlerinin, 3'ü Avrupa-Sibiryaya (dağ), 1'i Avrupa-Sibiryaya / Kuzey Amerika kökenli iken, 77'si Karadeniz, 26'sı Karadeniz (dağ), 12'si Hirkanya-Karadeniz, ve 5'i Hirkanya-Karadeniz (dağ) provansı kökenlidir. Akdeniz fitocoğrafik bölgesi elementlerinden 2'si Doğu Akdeniz floristik provansı kökenlidir (Tablo 5).

**Tablo 5.** Taksonların fitocoğrafik bölgelere göre dağılımı.

Fitocoğrafik Bölge	TS	$(TS/518) \times 100$	$(TS/256) \times 100$	TS	$(TS/518) \times 100$	$(TS/256) \times 100$
Avrupa-Sibirya	100	19,31	39,06			
Avrupa-Sibirya (dağ)	3	0,58	1,17			
Avrupa-Sibirya / Kuzey Amerika	1	0,19	0,39			
Karadeniz	77	14,87	30,08	224	43,24	87,50
Karadeniz (dağ)	26	5,02	10,16			
Hirkanya-Karadeniz	12	2,32	4,69			
Hirkanya-Karadeniz (dağ)	5	0,97	1,95			
İran-Turan	21	4,05	8,20	21	4,06	8,20
Akdeniz	9	1,73	3,52			
Doğu Akdeniz	2	0,39	0,78	11	2,13	4,30
Kozmopolit ve diğerleri	262	50,57	-	262	50,57	-
Toplam	518	100	100	517	100	100

Araştırma alanındaki taksonların risk durumları IUCN 2000 ve 2015'e göre ayrı ayrı değerlendirilmiştir (Tablo 6). IUCN 2000'e göre 47, IUCN 2015'e göre ise 27 taksonun tehlike kategorileri içerisinde yer aldığı tespit edilmiştir (Tablo 6). Taksonların tehlike kategorilerine göre dağılımı; 5 EN, 2 NT, 14 VU, 39 LR (lc), 6 LR (nt), 4 LR (cd) ve 4 DD şeklindedir (Tablo 6).

**Tablo 6.** Taksonların (IUCN, 2000; URL-5) tehlike kategorilerine göre dağılımı.

Tehlike Kategorisi	IUCN 2000	IUCN 2015
EN	4	1
NT	-	2
VU	14	-
LR(lc)	16	23
LR(nt)	6	-
LR (cd)	4	-
DD	3	1
Toplam	47	27

### 3.1.2. Flora Dizini

#### **LYCOPODIOPHYTA / KİBRİTOTU BÖLÜMÜ**

##### **LYCOPODIIDAE / KİBRİTOTU ALTSINIFI**

##### **LYCOPODIACEAE / KİBRİTOTUGİLLER**

#### **HUPERZIA** Bernh. / DİKKİBRİTOTU.

*H. selago* (L.) Bernh. ex Schrank & Mart. / dik kibritotu.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Aşağıköy, 1800 m, 23.09.2013, orman açıklıkları taşlık ve kayalık alanlar, HB 1112, Crp.

#### **PTERIDOPHYTA / EĞRELTİ BÖLÜMÜ**

##### **EQUISETIDAE / ATKUYRUĞU ALTSINIFI**

##### **EQUISETACEAE / ATKUYRUĞUGİLLER**



**EQUISETUM L. / ATKUYRUĞU.**

*E. giganteum* L. / kırk kilitotu.

A 8 Rize: Hisarcık-Sıralar, 1650 m, 23.09.2013, dere kenarları, HB 1111, Crp., LC.

*E. arvense* L. / atkuyruğu.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Aşağıköy, 1850 m, 28.06.2012, dere kenarları, HB 395; A8

Rize: Çamlıhemşin, Ortayayla-Başköy, 2050 m, 28.06.2012, dere kenarları, HB 409; A8

Rize: Çamlıhemşin, Ortayayla, 2050 m, 16.07.2013, sucul alanlar, HB 931, Crp.

**POLYPODIIDAE / EĞRELTİ ALTSINIFI**

**ASPLENIACEAE / SAÇAKOTUGİLLER**

**ASPLENIUM L. / SAÇAKOTU.**

*A. adiantum-nigrum* L. / kara saçakotu.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Hisarcık-Sıralar, 1600 m, 23.09.2012, orman açıklıkları kayalık yamaçlar, HB 1112, Crp.

*A. scolopendrium* L. / geyikdili.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Sıralar altı, 1650 m, 23.09.2013, dere kenarı kayalık yamaçlar, HB 1108, Crp.

*A. trichomanes* L. / saçakotu.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Hisarcık-Sıralar, 1650 m, 11.05.2012, yol kenarları kayalık yamaçlar, HB 302; A8 Rize: Çamlıhemşin, Hisarcık-Sıralar, 1650 m, 11.05.2012, orman açıklıkları taşlık alanlar, HB 303; A8 Rize: Çamlıhemşin, Sıralar altı kayalık yamaçlar, 1650 m, 11.05.2012, HB 304, Crp.

**ATHYRIACEAE / YELEĞRELTİSİGİLLER**

**ATHYRIUM Roth / YELEĞRELTİSİ.**

*A. alpestre* (Hoppe) Clairv. / dağyeli.

A8 Rize: amlıhemşin, Aşğıky altı, 1700 m, 11.08.2014, dere kenarı yamaçlar, HB 1120, Crp.

*A. filix-femina* (L.) Roth / yeleęreلتisi.

A8 Rize: amlıhemşin, Garjel, 2100 m, 23.09.2013, moloz yığınları arası, HB 113, Crp.

### **DENNSTAEDTIACEAE / EğRELTİğİLLER**

**PTERIDIUM** Gled. ex Scop. / EğRELTİ.

*P. aquilinum* (L.) Khun / eęreلتi.

A8 Rize: amlıhemşin, Hisarcık-Sıralar, 1600-2000 m, 23.09.2013, dere kenarları, HB 1106, Crp.

### **DRYOPTERIDACEAE / PİLUNİLLER**

**DRYOPTERIS** Adans. / PİLUN.

*D. caucasica* Fraser-Jenk. & Corley / kafkas piluncu.

A8 Rize: amlıhemşin, Verçenik dağı, 3000 m, 15.08.2012, kayalık yamaçlar, HB 825; A8 Rize: amlıhemşin, Aşğıky altı, 1700 m, 16.07.2013, alpin ayırılıklar, HB 871, Crp., Avrupa-Sibirya elementi.

*D. dilatata* (Hoffm.) A. Gray / ayu piluncu.

A8 Rize: amlıhemşin, Ortayayla, 2000 m, 23.09.2013, taşlık alanlar, HB 1110, Crp.

*D. filix-mas* (L.) Schott / erkek eęreلتi.

A8 Rize: amlıhemşin, Ortayayla, 1890 m, 25.07.2012, dere kenarları, HB 601; A8 Rize: amlıhemşin, Bykyayla, 2580 m, 26.07.2012, alpin ayırılıklar, HB 794, Crp.

### **POLYPODIACEAE / BENLİEğRELTİğİLLER**

**POLYPODIUM** / BENLİEğRELTİ.

*P. vulgare* L. / benli eęreلتi.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Hisarcık-Sıralar, 1650 m, 18.05.2013, orman açıklıkları taşlık alanlar, HB 835; A8 Rize: Çamlıhemşin, Aşalıköy, 1800 m, 18.05.2013, dere kenarları, HB 836, Crp.

### **PTERIDACEAE / BALDIRIKARGAGİLLER**

#### **CRYPTOGRAMMA R. Br. / SAKLIEĞRELTİ**

*C. crispa* (L.) R. Br. Ex Hook. / bursa eğreltisi.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Garjel-Çermesk, 2200-2500 m, 23.08.2013, subalpin ve alpin çayırılıklar, HB 1094, Crp., Avrupa-Sibirya elementi.

### **THELYPTERIDACEAE / İFTERİGİLLER**

#### **OREOPTERIS Holub. / İFTERİ.**

*O. limbosperma* (All.) J. Holub / ifteri.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Aşalıköy altı, 1600-1700 m, 23.09.2013, orman açıklıkları, HB 1108, Crp.

### **MAGNOLIOPHYTA / TOHURLU BİTKİLER BÖLÜMÜ**

#### **PINOPHYTINA / AÇIK TOHURLULAR**

#### **PINIDAE / AMLAR ALTSINIFI**

#### **CUPRESSACEAE / SERVİGİLLER**

#### **JUNIPERUS L. / ARDIÇ.**

*J. sabina* L. / saç ağacı.

A8 Rize: amlıhemşin, Hisarcık-Sıralar, 1700 m, 11.05.2012, kayalık yamaçlar, HB 323, Nano-Php.

### **PINACEAE / AMGİLLER**

#### **PICEAE A. Dietr. / LADİN.**

*P. orientalis* (L.) Link. / ladin.

A8 Rize: amlıhemşin, Hisarcık-Sıralar, 1650-1850 m, 11.05.2012, dere kenarı vadi yamaçları, HB 329, Php., Karadeniz elementi.

**MAGNOLIOPHYTINA / KAPALI TOHURLULAR**

**MAGNOLIIDAE / MANOLYA ALTSINIFI**

**ADOXACEAE / MÜRVERGİLLER**

**SAMBUCUS L. / MÜRVER.**

*S. ebulus* L. / mürver otu.

A8 Rize: amlıhemşin, Ortayayla, 2100 m, 16.07.2013, yol kenarları, HB 919, Hcrp.

**VIBURNUM L. / KARTOPU.**

*V. lantana* L. / germeşe.

A8 Rize: Hisarcık-Sıralar, 1700 m, 14.07.2012, moloz yığıını arasındaki alılıklar, HB 577, Nano- Php.

**AMARANTHACEAE / HOROZİBİĞİGİLLER**

**BETA L. / PANCAR.**

\**B. vulgaris* L. / pazı.

A8 Rize: amlıhemşin, Ortayayla, 2000 m, küçük bahçecikler, Hcrp.

**CHENOPODIUM L. / SİRKEN.**

*C. foliosum* Asch.

A8 Rize: amlıhemşin, Başköy, 2250 m, 25.07.2012, subalpin çayırlar, HB 699, Thp.

**AMARYLLIDACEAE / NERGİSGİLLER**

**ALLIUM L. / SOĞAN.**

\**A. cepa* L. / soğan.

A8 Rize: amlıhemşin, Ortayayla, 2000 m, küçük bahçecikler, Crp.

*A. djimilense* Boiss. ex Regel / cimil soğanı.

A8 Rize: amlıhemşin, Verenek dağı, 2900 m, 11.08.2014, HB 1117, Crp., Karadeniz (dağ) elementi, Endemik, LR (lc).

*A. sativum* L. / sarmısak.

\*A8 Rize: amlıhemşin, Ortayayla, 2000 m, kk bahçecikler, Crp.

*A. schoenoprasum* L. / peynir sirmosu.

A8 Rize: amlıhemşin, Verenek dağı, 3100 m, 03.08.2013, taşlıklar arası, HB 1078, Crp., (Şekil 8).

*A. scorodoprassum* L.

A8 Rize: amlıhemşin, Ortayayla, 2000 m, 16.07.2013, taşlıklı ayırlar, HB 959; A8 Rize: amlıhemşin, Sıralar, 2000 m, 16.07.2013, taşlık alanlar, HB 889, Crp.

*A. szovitzii* Regel / yayla krmeni.

A8 Rize: amlıhemşin, Tatos gl civarı, 2800 m, 03.08.2013, taşlıklar arası, HB 1082, Crp, Karadeniz (dağ) elementi.



Şekil 8. *Allium schoenoprasum* L.

## APIACEAE / MAYDANOZGİLLER

### ASTRANTIA / YILDIZCA.

*A. maxima* Pallas / yıldızca.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Ortayayla, 1850 m, 25.07.2012, taşlıklı çayırlar, HB 602; A8 Rize: Çamlıhemşin, Ortayayla, 2000 m, 16.07.2013, cami arkası ot biçim alanları, HB 900, Hcrp., Karadeniz elementi.

### BUPLEURUM L. / ŞEYTANAYAĞI.

*B. falcatum* L. / bolşeytan

A8 Rize: Çamlıhemşin, Sıralar-Ortayala, 2000 m, 28.06.2012, subalpin çayırlıklar, HB 404; A8 Rize: Çamlıhemşin, Ortayayla, 1840 m, 25.07.2012, subalpin çayırlar, HB 603; A8 Rize: Çamlıhemşin, Büyükyayla, 2650 m, 26.07.2012, alpin çayırlıklar, HB 795, Crp., Karadeniz elementi.

### CARUM L. / KİMYON.

*C. caucasicum* (M. Bieb.) Boiss. / halal.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Başyayla, 2200 m, 25.07.2012, subalpin çayırlıklar., HB 649, Büyükyayla, 2700 m, 26.07.2012, alpin çayırlıklar, HB 700; A8 Rize: Çamlıhemşin, Verçenik yaylası, 2500 m, 17.07.2013, alpin çayırlıklar, HB 1014, Chp.

*C. meifolium* (M. Bieb.) Boiss. / bağdanaz.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Atmeydanı gölü, 2650 m, 13.07.2012, alpin çayırlıklar, HB 516; A8 Rize: Çamlıhemşin, Büyükyayla altı, 2400 m, 26.07.2012, alpin çayırlıklar, HB 668; A8 Rize: Çamlıhemşin, Büyükyayla, 2650 m, 26.07.2012, alpin çayırlıklar, HB 796; A8 Rize: Çamlıhemşin, Puşut gölü altı, 2600 m, 14.08.2012, alpin çayırlıklar, HB 820, Chp.

### CAULIS L. / KAVKAL.

*C. platycarpus* L. / kavkal.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Büyükyayla, 2450 m, 26.07.2012, alpin çayırlıklar, HB 797; A8 Rize: Çamlıhemşin, Ortayayla, 2200 m, 16.07.2013, subalpin çayırlıklar, HB 901; A8 Rize: Çamlıhemşin, Başköy, 2350 m, 16.07.2013, alpin çayırlıklar, HB 938, Thp.

**CHAEROPHYLLUM L. / HANDOK.**

*C. astrantiae* Boiss. & Balasa ex Boiss. / yilandokotu.

A8 Rize: amlıhemşin, Hisarcık-Sıralar, 1650 m, 16.07.2013, taşlık alanlar, HB 860;

A8 Rize: amlıhemşin, Ortayayla, 2200 m, 16.07.2013, taşlık alanlar, HB 974, Hcrp., Karadeniz elementi, NT.

*C. aureum* L. / sarılakotu.

A8 Rize: amlıhemşin, Ortayayla, 2000 m, 25.07.2012, dere kenarları, HB 604, Crp., Avrupa-Sibirya elementi.

**CHAMAESCIADIUM c. A. Mey. / HAMOTU.**

*C. acaule* (M. Bieb.) Boiss. / hamotu.

A8 Rize: amlıhemşin, Mocar gölü-Tatos gölü arası, 3100 m, 12.07.2012, taşlık alanlar arası alpin çayırliklar, HB 480; A8 Rize: amlıhemşin, Verçenik dağı, 3100 m, 15.08.2012, alpin çayırliklar, HB 826, Hcrp., Hirkanya-Karadeniz elementi.

**ERYNGIUM L. / BOĞADİKENİ.**

*E. giganteum* M. Bieb. / boğa dikenı.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Ortayayla, 2000 m, 25.07.2012, dere kenarları, HB 605; A8 Rize: Çamlıhemşin, Sıralar-Ortayayla, 2200 m, 16.07.2013, yol kenarları, HB 895; Thp., Karadeniz elementi, (Şekil 9).

**HERACLEUM L. / ÖĞREKOTU.**

*H. platytaenium* Boiss. / öğrekotu.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Hisarcık-Sıralar, 1650-2050 m, 23.08.2013, dere kenarları ve yol kenarları, HB 1084, Hcrp., Karadeniz elementi, LR (Ic).

*H. sphondylium* L. / çember koçuk.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Hisarcık-Sıralar, 1650 m, 23.08.2013, yol kenarları, HB 1085, Hcrp., Karadeniz elementi.

**PETROSELINUM Hill. / MAYDANOZ.**

\**P. crispum* (Mill.) A.W. Hill / maydonoz.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Ortayayla, 2000 m, küçük bahçecikler, Hcrp.

**PIMPINELLA L. / ANASON.**

*P. rhodantha* Boiss. / gül anason.

A8 Rize: amlıhemşin, Aşğıköy, 2000 m, 16.07.2013, subalpin çayırliklar, HB 862, Hcrp.

**SANICULA L. / SANİKEL.**

*S. europaea* L. / sanikel.

A8 Rize: amlıhemşin, Hisarcık-Sıralar, 23.09.2013, 1700 m, orman açıklıkları, HB 1113, Hcrp.



Şekil 9. *Eryngium giganteum* M. Bieb.



**SESILI L. / ÇAŞIRGÖBEĞİ.**

*S. libanotis* Koch / dağ havucu.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Hisarcık-Sıralar, 1700 m, 16.07.2013, subalpin çayırliklar, HB 855; A8 Rize: Çamlıhemşin, Ortayayla, 2300 m, 16.07.2013, taşlık alanlar, HB 902; A8 Rize: Çamlıhemşin, Ortayayla, 2200 m, 16.07.2013, subalpin çayırliklar, HB 903, Crp., Avrupa-Sibirya elementi.

**ARACEAE / YILANYASTIĞIGİLLER**

**LEMNA L. / SUMERCİMEĞİ.**

*L. minor* L. / sumercimeği.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Sıralar, 1800, 16.07.2013, küçük su birikintileri, HB 890, Hd., LC.

**ARALIACEAE / SARMAŞIKGİLLER**

**HEDERA L. / SARMAŞIK.**

*H. helix* L. / duvar sarmaşığı.

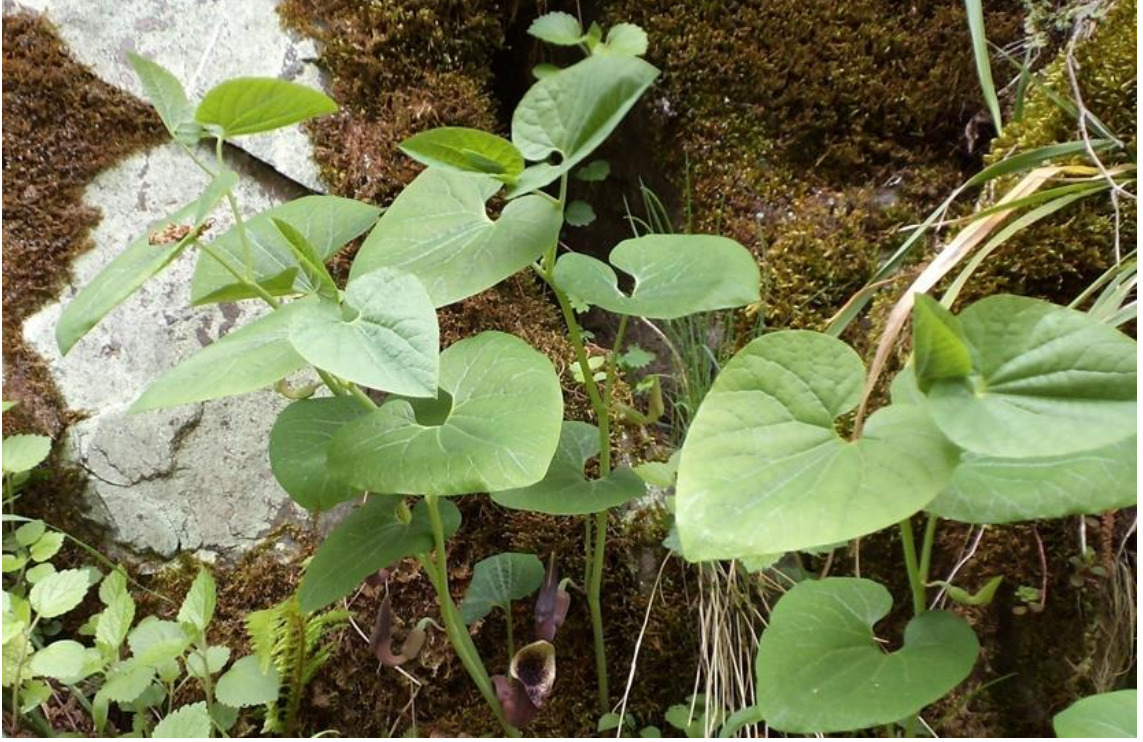
A8 Rize: Çamlıhemşin, Hisarcık-Sıralar, 1650 m, 11.05.2012, orman açıklıkları kaya yüzeyleri, HB 306, Chp.

**ARISTOLOCHIACEAE / LOHUSAOTUGİLLER**

**ARISTOLOCHIA L. / LOHUSAOTU.**

*A. pontica* Lam. / gangırdak.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Hisarcık-Sıralar, 1650 m, 11.05.2012, orman açıklıkları, HB 305, Hcrp., Avrupa-Sibirya elementi, (Şekil 10).



Şekil 10. *Aristolochia pontica* Lam.

### ASPARAGACEAE / KUŞKONMAZGİLLER

#### MUSCARI Mill. / MÜŞKÜRÜM.

*M. armeriacum* Leichtlin ex Baker. / gavurbaşı.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Sıralar, 1850 m, 03.06.2012, subalpin çayırliklar, HB 361, Crp.

#### ORNITHOGALUM L. / AKYILDIZ.

*O. montanum* Cirillo / dağ akyıldızı.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Ortayayla, 2000 m, 03.06.2012, subalpin çayırliklar, HB 362;

A8 Rize: Çamlıhemşin, Verçenik, 2400 m, 26.06.2012, alpin çayırliklar, HB 377, Crp.,  
İran-Turan elementi.

*O. oligophyllum* E. D. Clarke / kurt soğanı.

A8 Rize: Çamlıhemşin, İşmer, 2350 m, 26.06.2012, taşlık subalpin çayırliklar, HB 376,  
Crp., (Şekil 11).



**Şekil 11.** *Ornithogalum oligophyllum* E. D. Clarke.

**POLYGONATUM L. / MÜHRÜSÜLEYMAN.**

*P. verticillatum* (L) All. / bolboğum.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Aşağıköy, 1750 m, 11.05.2012, çalılık yamaçlar, HB 352, Crp., Avrupa-Sibirya elementi.

**SCILLA L. / SÜMBÜLCÜK.**

*S. bifolia* L. / orman sümbülü.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Çermesk, 2400 m, 04.06.2012, çakıllı çayırliklar, HB 369, Crp., Akdeniz elementi.

*S. monanthos* K. Koch / sümbülcük.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Hisarcık-Sıralar, 1800 m, 11.05.2012, subalpin çayırliklar, HB 353; A8 Rize: Çamlıhemşin, İşmer-Puşut, 26.06.2012, 2400 m, alpin çayırliklar, HB 375; Crp., Karadeniz elementi, (Şekil 12).



Şekil 12. *Scilla monanthos* K. Koch.

## ASTERACEAE / PAPATYAGİLLER

### **ACHILLEA L. / CİVANPERÇEMİ.**

*A. biserrata* M. Bieb. / aksırıkotu.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Mocar gölü üstü, 3000 m, 12.07.2012, alpin çayırlıklar, HB 451; A8 Rize: Çamlıhemşin, Çermesk üstü , 2500 m, 25.07.2012, alpin çayırlar, HB 653; A8 Rize Çamlıhemşin, Büyükyayla, 2450 m, 26.07.2012, alpin çayırlıklar, HB 798; Hcrp., Karadeniz elementi.

*A. latiloba* Lebed ex Nordm. / siporiş.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Çermesk, 2400 m. 23.08.2013, alpin çayırlıklar, HB 1098, Crp., Karadeniz elementi.

*A. millefolium* L. var. *millefolium* / civanperçemi.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Hisarcık-Sıralar, 1750 m, 22.05.2012 , yol kenarı çayırılık yamaçlar, HB 358, Hcrp., Avrupa-Sibirya elementi.

*A. setacea* Waldst. & Kit. / ayvabala.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Ortayayla, 2000 m, 25.07.2012, dere kenarları, HB 606; A8 Rize: Çamlıhemşin, Çermesk-Büyükayla, 2400-2500 m, 26.07.2012, alpin çayırılıklar, HB 669; A8 Rize: Çamlıhemşin, Büyükayla, 2450 m, 26.07.2012, alpin çayırılıklar, HB 701; A8 Rize: Çamlıhemşin, Aşağıköy üstü yamaçlar, 2000 m, 16.07.2013, subalpin çayırlar ve su kenarları, HB 863, Hcrp., Avrupa-Sibirya elementi.

**ANTENNARIA** Gaertn. / KEDİAYAĞI.

*A. dioica* (L.) Gaertn. / kedियाyağı.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Verçenik dağı, 2950 m, 12.07.2012, kayalık yamaçlar, HB 505, Crp., Avrupa-Sibirya elementi.

**ANTHEMIS** L. / PAPATYA.

*A. cretica* L. / kaf papatyası.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Ortayayla-Sıralar, 2000 m, 25.07.2012, subalpin çayırılıklar, HB 607; A8 Rize: Çamlıhemşin, Çermesk-Büyükayla, 2500 m, 26.07.2012, alpin taşlık alanlar, HB 608; A8 Rize: Çamlıhemşin, Sıralar, 1700 m, 16.07.2013, dere kenarları, HB 894; A8 Rize: Çamlıhemşin, Ortayayla, 2200 m, 16.07.2013, dere kenarları, HB 905; Hcrp., Karadeniz (dağ) elementi.

*Anthemis cretica* L. subsp. *argaea* (Boiss. & Balansa) Grierson / esmer papatya.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Ortayayla karşısı, 2200 m, 16.07.2013, subalpin ve alpin çayırılıklar, HB 904, Hcrp., İran-Turan elementi, Endemik, LR (cd).

**ARCHANTEMIS** Lo Presti & Oberd / SIĞIRGÖZÜ.

*A. marschalliana* (Willd.) Lo Presti & Oberd subsp. *pectinata* (Boiss.) Lo Presti & Oberd / sarısığirgözü

A8 Rize: amlıhemşin, Mocar-Tatos gölü, 3100 m, 12.07.2012, dere kenarına yakın taşlık araları, HB 481; A8 Rize: amlıhemşin, Büyükyayla, 2750 m, 26.07.2012, alpin çayırliklar, HB 702; A8 Rize: amlıhemşin, Büyükyayla, 2600 m, 26.07.2012, alpin çayırliklar, HB 703, Hcrp., Karadeniz elementi.

#### **ARCTIUM L. / LÖŞLEK.**

*A. platylepis* (Boiss. & Balansa) Sosn. ex Grossh. / baldikeni.

A8 Rize: amlıhemşin, Ortayayla, 28.06.2012, 2200 m, taşlık alanlar, HB 405, Hcrp., Karadeniz elementi.

#### **ASTER L. / YILDIZPATI.**

*A. alpinus* L. / yaylapatı.

A8 Rize: amlıhemşin, Büyükyayla, 2650 m, 26.07.2012, dere kenarları, HB 705, Crp.

#### **BELLIS L. / KOYUNGÖZÜ**

*B. perennis* L. / koyungözü.

A8 Rize: amlıhemşin, Hisarcık-Sıralar, 1650 m, 12.05.2012, dere kenarları çayırliklar, HB 356; A8 Rize: amlıhemşin, Hisarcık-Sıralar, 1700 m, 11.05.2012, subalpin çayırliklar, HB 307, Hcrp., Avrupa-Sibirya elementi.

#### **CARDUUS L. / EŞEKDİKENİ**

*C. adpressus* C. A. Mey. / tomara.

A8 Rize: amlıhemşin, Ortayayla, 2000 m, 25.07.2012, dere kenarları, HB 609; A8 Rize: amlıhemşin, Verçenik dağı, 2450 m, 15.08.2012, alpin çayırliklar, HB 824; A8 Rize: amlıhemşin, Ortayayla, 2000 m, 16.07.2013, taşlık alanlar, HB 975; A8 Rize: amlıhemşin, Ortayayla-Çifoli, 2000 m, 16.07.2013, subalpin çayırliklar, HB 1008, Hcrp., Karadeniz elementi.

*C. lanuginosus* Willd. / yünlü kangal.

A8 Rize: amlıhemşin, Büyükyayla civarı yamaçlar, 2560 m, 17.07.2013, çakıllı alpin yamaçlar, HB 1015, Hcrp., Endemik, LR (lc).

**CIRSIUM L. / KÖYGÖÇÜREN.**

*C. arvense* (L.) Scop. / köygöçüren.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Ortayayla, 2200 m, 16.07.2013, subalpin çayırliklar, HB 907, Hcrp.

*C. kosmelii* (Adams) Fisch. ex Hohen. / sarı kangal.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Puşut gölü altı, 2450 m, 29.06.2012, taşlık alanlar, HB 446, Hcrp., Karadeniz elementi, VU.

*C. osseticum* (Adams) Petr. subsp. *osseticum* / garip kangal.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Ortayayla, 2200 m, 16.07.2013, taşlık alanlar, HB 908, Hcrp.

*C. pubigerum* (Desf.) DC. var. *glomeratum* (Freyn & Sint.) P.H. Davis & Parris. / dere kangalı.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Sıralar, 1800 m, 13.07.2012, subalpin çayırliklar, HB 517, Hcrp.

**COTA J.Gay ex Guss. / BABUÇÇA.**

*C. triumfettii* (L.) J.Gay ex Guss. / yamaç papatyası.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Büyükyayla, 2600 m, 26.07.2012, alpin çayırliklar, HB 704, Hcrp.

**CREPIS L. / KISKI.**

*C. alpestris* (Jacq.) Tausch / yayla kiskısı.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Mocar gölü üstü 3100 m, 12.07.2012, alpin çayırliklar, HB 452, Hcrp., Avrupa-Sibirya elementi.

*C. paludosa* (L.) Moench / su kiskısı.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Büyükyayla, 2700 m, 26.07.2012, dere kenarları, HB 707; A8 Rize: Çamlıhemşin, Ortayayla, 2200 m, 16.07.2013, taşlık alanlar, HB 909, Crp., Avrupa-Sibirya elementi.

**CYANUS** Mill. / GÖKBAŞ.

*C. nigrifimbrius* (K. Koch) Sojak / tay boncuğu.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Sıralar, 2050 m, 28.06.2012, subalpin yamaçlar, HB 398, Crp.

**DORONICUM** L. / KAPLANOTU.

*D. balansae* Cavill.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Mocar gölü, 2900 m, 12.07.2012, göl kenarları boyunca moloz yığınları arası, HB 453, Crp., Karadeniz elementi, Endemik, LR (nt).

**ERIGERON** L. / ŞİFAOTU.

*E. acris* L. subsp. *acris* / mavi şifaotu.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Başköy, 2300 m, 14.06.2013, subalpin çayırliklar, HB 847; A8 Rize: Çamlıhemşin, Ortayayla, 2200 m, 16.07.2013, subalpin çayırliklar, HB 910, Hcrp. Avrupa-Sibirya elementi.

*E. acris* L. subsp. *pycnotrichus* (Vierh.) Grierson / yünlü şifaotu.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Verçenik yaylası, 2400 m, 29.06.2012, taşlık alanlar, HB 439; A8 Rize: Çamlıhemşin, Büyükyayla, 2750 m, 26.07.2012, alpin çayırliklar, HB 708, Hcrp., Avrupa-Sibirya elementi.

*E. caucasicus* Steven subsp. *caucasicus* / kaf şifaotu.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Verçenik dağı, 3100 m, 12.07.2012, alpin çayırliklar, HB 506, Hcrp., Karadeniz (dağ) elementi.

*E. caucasicus* Stev. subsp. *venustus* (Botsch.) Grierson / zarif şifaotu.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Verçenik dağı, 3000 m, 17.07.2013, alpin çayırliklar, HB 1046, Hcrp., Karadeniz (dağ) elementi.

**HELICHRYSUM** Mill. / ÖLMEZÇİÇEK

*H. graveolens* (M. Bieb.) Sweet / hencecalik.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Verçenik dağı, 2800 m, 15.08.2012, taşliklar arasındaki çayırlik alanlar, HB 827, Hcrp.



*H. plicatum* DC. subsp. *plicatum* / mantuvar.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Puşut gölü, 2700 m, 15.08.2012, kayalık yamaçlar, HB 828, Hcrp., Akdeniz elementi, Endemik.

**HIERACIUM L. / ŞAHİNOTU.**

*H. labillardierei* Arv.-Touv. / kızıl şahinotu.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Tatos dağları, 3000 m, 17.07.2013, molozlar arasındaki alpin çayırliklar, HB 1039, Hcrp.

**HYPOCHAERIS / DAĞMARULU.**

*H. radicata* L. / dağmarulu.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Başköy, 2200 m, 28.06.2012, subalpin çayırliklar, HB 416; A8 Rize: Çamlıhemşin, Tatos dağları, 3000 m, 17.07.2013, akarsuya yakın taşlık alanlar, HB 1040; A8 Rize: Çamlıhemşin, Verçenik dağı, 3000 m, 17.07.2013, alpin çayırliklar, HB 1047, Hcrp., Avrupa-Sibirya elementi.

**INULA L. / ANDIZOTU.**

*I. graveolens* (L.) Desf. / deli sarıotu.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Büyükyayla, 2800 m, 26.07.2012, alpin çayırliklar, HB 709, Crp., Akdeniz elementi.

**JURINELLA** Jaub. & Spach / DEDEGÜLÜ.

*J. moschus* (Hablitz) Bobrov subsp. *pinnatisecta* (Boiss.) Danin & P.H. Davis / dedegülü.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Çermesk gölü altı, 2700 m, 25.07.2012, alpin çayırliklar, HB 654, Hcrp., İran-Turan elementi, (Şekil 13).

**LACTUCA L. / MARUL.**

*L. racemosa* Willd. / çayır marulu.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Büyükyayla, 2700 m, 26.07.2012, alpin çayırliklar, HB 706; A8 Rize: Çamlıhemşin, Ortayayla, 2100 m, 16.07.2013, subalpin çayırliklar, HB 906; A8 Rize: Çamlıhemşin, Çermesk, Çermesk gölü, 2800 m, 23.09.2013, alpin çayırliklar,

HB 1099; A8 Rize: Çamlıhemşin, Sıralar altı, 1850 m, 23.09.2013, dere kenarları, HB 1105, Crp., Karadeniz elementi.

*L. sativa* L. / marul.

\*A8 Rize: amlıhemşin, Ortayayla, 2000 m, küçük bahçeciklerde, Thp.

**LAPSANA L. / ŞEBREK.**

*L. communis* L. / şebrek.

A8 Rize: amlıhemşin, Büyükyayla, 2600 m, 26.07.2012, alpin çayırıklar, HB 710, Hcrp.



**Şekil 13.** *Jurinella moschus* (Hablitz) Bobrov subsp. *pinnatisecta* (Boiss.) Danin & P.H. Davis.

**LEONTODON L. / ASLANDIŐI.**

*L. hispidus* L. var. *hispidus* / gulikazer.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Başköy, 2200 m, 14.06.2013, subalpin ayırılıklar, HB 848, Crp., Avrupa-Sibirya elementi.

**PETASITES Mill.**

*P. hybridus* (L.) Gaertner, Mey. & Scherb.

A8 Rize: Çamlıhemşin, AŞağıköy altı, 1650 m, 28.06.2012, dere kenarları, HB 393, Crp., Avrupa-Sibirya elementi.

**PILOSELLA Vaill. / TIRNAKOTU.**

*P. x bifurca* (M. Bieb.) F.W. Schultz & Sch. Bip. / cazı tırnakotu.

A8 Rize: amlıhemşin, Başky, 2100 m, 28.06.2012, subalpin ayırılıklar, HB 415, Hcrp.

*P. cymosa* (L.) F.W. Schultz & Sch. Bip. / sln tırnakotu.

A8 Rize: amlıhemşin, Verçenik dağı, 2950 m, 03.08.2013, alpin ayırılıklar, HB 1074, Chp.

*P. hoppeana* (Schult.) F.W. Schultz & Sch. Bip. subsp. *cilicica* (Nageli & Peter) P.D. Sell & C. West / toros tırnakotu.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Verçenik dağı, 2750 m, 03.08.2013, alpin ayırılıklar, HB 1073, Chp.

**PSEPHELLUS Cass. / TLBAŐ.**

*P. appendicigerus* (K. Koch) Wagenitz / ovit tlbaŐı.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Mocar-Tatos gölü, 3100 m, 12.07.2012, taşlık alanlar arasındaki ayırılıklar, HB 482, Hcrp., Karadeniz elementi, Endemik, EN B2ab (ii, iii, v), popülasyon trendi azalma yönünde.

**SCORZONERA L. / TEKESAKALI.**

*S. cana* (C. A. Mey.) Griseb. var. *alpina* (Boiss.) D.F.Chamb. / tekesakalı.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Mocar gölü üzeri, 3000 m 13.07.2012, taşlık aralar, HB 519; A8 Rize: Çamlıhemşin, Verçenik dağı, 3100m., 13.07.2012, alpin ayırlıklar, HB 551, Hcrp.

**SENECIO L. / KANARYAOTU.**

*S. pseudo-orientalis* Schischkin / sarı şiro.

A8 Rize: amlıhemşin, Atmeydanı gölü, 2600 m, 13.07.2012, alpin ayırlıklar, HB 518; A8 Rize: amlıhemşin, Verçenik dağı, 3100 m, 13.07.2012, molozlar arası, HB 550; A8 Rize: amlıhemşin, Verçenik dağı, 2700 m, 17.07.2013, alpin ayırlıklar, HB 1048, Hcrp., İnan-Turan elementi.

**SONCHUS L. / EŐEKGEVREĐİ.**

*S. asper* (L.) Hill subsp. *glaucescens* (Jord.) Ball / gevirtlek.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Ortayayla, 2000 m, 25.07.2012, dere kenarları, HB 610, Hcrp.

**TANACETUM L. / PİREOTU.**

*T. macrophyllum* (Waldst. & Kit.) Sch. Bip. / koca pireotu.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Ortayayla-Sıralar, 2000 m, 16.07.2013, yol kenarları, HB 896; A8 Rize: Çamlıhemşin, Ortayayla, 2200 m, 16.07.2013, dere kenarları, HB 911, Hcrp., Avrupa-Sibirya elementi.

*T. parthenium* (L.) Sch. Bip. / beyaz papatya.

A8 Rize: amlıhemşin, Sıralar altı, 1700 m, 04.06.2012, yol kenarları, HB 372, Hcrp.

**TARAXACUM F.H. Wigg. / KARAHİNDİBA.**

*T. stevenii* DC. / gelingöbeği.

A8 Rize: amlıhemşin, Puşut, 3000 m, 03.08.2013, alpin ayırlıklar, HB 1070, Hcrp., İnan-Turan elementi.

**TELEKIA Baumg. / PUĞRE.**

*T. speciosa* (Screb.) Baumg. / puğre.

A8 Rize: amlıhemşin, Büyükyayla, 2700 m, 26.07.2012, alpin ayırlıklar, HB 712; A8 Rize: amlıhemşin, Sıralar, 2000 m, 16.07.2013, subalpin ayırlıklar, HB 873; A8 Rize:

Çamlıhemşin, Sıralar, 2000 m, 16.07.2013, subalpin çayırliklar, HB 874; Hcrp., Avrupa-Sibirya elementi.

**TRIPLEUROSPERMUM** Sch. Bip. / AKPAPATYA.

*T. caucasicum* (Willd.) Hayek / akbabaotu.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Sıralar, 1750 m, 11.05.2012, yol kenarları, HB 309; A8 Rize: Çamlıhemşin, Verçenik üzeri, 2800 m, 13.07.2012, alpin çayırliklar, HB 510; A8 Rize: Çamlıhemşin, Atmeydanı gölü, 2600 m, 13.07.2012, alpin çayırliklar, HB 521; A8 Rize: Çamlıhemşin, Çermesk gölü altı, 2500 m, 25.07.2012, moloz yığınları arası alpin çayırliklar, HB 655; A8 Rize: Çamlıhemşin, Çermesk yaylası-Büyükayla, 2400-2500 m, 26.07.2012, alpin çayırliklar, HB 671; A8 Rize: Çamlıhemşin, Büyükayla, 2800 m, 26.07.2012, alpin çayırliklar, HB 713; A8 Rize: Çamlıhemşin, Büyükayla, 2800 m, 26.07.2012, alpin çayırliklar, HB 714; A8 Rize: Çamlıhemşin, Büyükayla, 2700 m, 26.07.2012, dere kenarları, HB 715; A8 Rize: Çamlıhemşin, Büyükayla, 2650 m, 26.07.2012, alpin çayırliklar, HB 717; A8 Rize: Çamlıhemşin, Büyükayla, 2650 m, 26.07.2012, alpin çayırliklar, HB 716, Crp.

*T. monticolum* (Boiss. & A. Huet) Bornm. / kır papatyası.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Sıralar, 1650 m, 11.05.2012, dere kenarları, HB 310; A8 Rize: Çamlıhemşin, Mocar gölü, 3000 m, 12.07.2012, alpin çayırliklar, HB 454; A8 Rize: Çamlıhemşin, Mocar gölü-Tatos gölü, 3100 m, 12.07.2012, kayalık yamaçlar, HB 483; A8 Rize: Çamlıhemşin, Ortayayla, 2200 m, 16.07.2013, küçük akarsu kenarları, HB 912; A8 Rize: Çamlıhemşin, Ortayayla, 2200 m, 16.07.2013, taşlık alanlar, HB 976, Hcrp., Endemik, LR (lc).

*T. oreades* (Boiss.) Rech. f. var. *oreades*

A8 Rize: Çamlıhemşin, Ortayayla, 2350 m, 28.06.2012, subalpin çayırliklar, HB 406; A8 Rize: Çamlıhemşin, Büyükayla, 2800 m, 12.07.2012, nemli çayırliklar, HB 455, Crp.

**TRAGOPOGON L. / YEMLİK.**

*T. aureus* Boiss.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Atmeydanı gölü, 2700 m, 13.07.2012, alpin çayırlıklar, HB 520; A8 Rize: Çamlıhemşin, Ortayayla-Sıralar, 2200 m, 16.07.2013, tarla kenarları, HB 897; Hcrp., Karadeniz elementi, Endemik, LC (lc)

**TURANECIO Hamzaoğlu / TURANOTU.**

*T. lazicus* (Boiss. & Balansa) Hamzaoğlu / dağ turanotu.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Aşağıköy altı, 1750 m, 14.07.2012, dere kenarları, HB 578, Hcrp., Karadeniz elementi, Endemik, LR (cd).

*T. taraxacifolius* (M. Bieb.) Hamzaoğlu var. *taraxacifolius* / kar turanotu.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Büyükyayla, 2600 m, 26.07.2012, alpin çayırlıklar, HB 711, Hcrp.

**TUSSILAGO / ÖKSÜRÜKOTU.**

*T. farfara* L. / öksürükotu.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Sıralar, 1650m, 11.05.2012, sucul alanlar, HB 311, Crp., Avrupa-Sibirya elementi.

**XANTHIUM L. / PITRAK.**

*X. spinosum* L. / pıtrak.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Ortayayla-Sıralar, 1800 m, 25.07.2012, yol kenarları, HB 611, Thp.

*X. strumarium* L. subsp. *strumarium* / koca itrak.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Hisarcık-Sıralar, 1900 m, 28.06.2012, yol kenarları, HB 381, Thp.

**BERBERIDACEAE / KARAMUKGİLLER**

**BERBERIS L. / KARAMUK.**

*B. vulgaris* L. / kızılkaramuk.

A8 Rize: amlıhemşin, Sıralar-Hisarcık, 1850 m, 11.05.2012, dere kenarı yamaçlar, HB 312; A8 Rize: amlıhemşin, Ortayayla, 2000 m, 11.05.2012, dere kenarları, HB 313, Php.

### **BETULACEAE / HUŞGİLLER**

#### **BETULA L. / HUŞAĞACI.**

*B. pendula* Roth. / huş ağacı

A8 Rize: amlıhemşin, Ortayayla, 2000 m, 25.07.2012, dere kenarı çalılıklar, HB 645, Php.

#### **CORYLUS L. / FINDIK.**

*C. avellana* L. var. *pontica* (K. Koch) H.J.P. Winkl / findık.

A8 Rize: amlıhemşin, Hisarcık-Sıralar, 1700 m, 28.06.2012, subalpin yamaçlar, HB 383; A8 Rize: amlıhemşin, Sıralar, 1650-1700 m arası güneydoğu bakılı yamaçlar, 23.08.2013, yol kenarları, HB 1087, Php., Karadeniz elementi.

### **BORAGINACEAE / HODANGİLLER**

#### **ASPERUGO L. / NEVAZİLOTU.**

*A. procumbens* L. / nevazilotu.

A8 Rize: amlıhemşin, Verçenik dağı eteği, 2600 m, 17.07.2013, alpin çayırılıklar, HB 1049, Thp., Avrupa-Sibirya elementi.

#### **BUGLOSSOIDES Moench**

*B. arvensis* (L.) I. M. Johnst. / tarla taşkeseni.

A8 Rize: amlıhemşin, Ortayayla, 1950 m, 16.07.2013, subalpin çayırılıklar, HB 913, Thp.

#### **CYNOGLOSSUM L. / PİSİKTETİĞİ.**

*C. holosericeum* Steven / yayla köpekdili.

A8 Rize: amlıhemşin, Büyükyayla, 2800 m, 26.07.2012, alpin çayırliklar, HB 718; A8 Rize: amlıhemşin, İşmer yaylası, 2100 m, 16.07.2013, subalpin çayırliklar, HB 1010, Hcrp., Karadeniz (dağ) elementi, VU.

**ECHIUM L. / ENGEREKOTU.**

*E. vulgare* L. subsp. *vulgare* / engerek otu.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Sıralar, 1800 m, 28.06.2012, yol kenarları, HB 392; A8 Rize: Çamlıhemşin, Başyayla, 2250 m, 14.09.2012, subalpin çayırliklar, HB 852, Thp., Avrupa-Sibirya elementi.

**HUYNHIA Greuter / GÜZELEĞNİK.**

*H. pulchra* (Roem. & Schult.) Greuter et Burdet / güzel eğnik.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Verçenik dağı, 3100 m, 13.07.2012, taşlıklar arasındaki çayırlik alanlar, HB 552; A8 Rize: Çamlıhemşin, Atmeydanı gölü, 2600 m, 17.07.2013, alpin çayırliklar, HB 1058, Hcrp., Hirkanya-Karadeniz (dağ) elementi.

**MYOSOTIS L. / UNUTMABENİ.**

*M. laxa* Lehm. subsp. *caespitosa* (Schutz) Hyl. ex Nordh. / hüthütgözü.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Mocar gölü, 3100 m, 12.07.2012, taşlık alanlar, HB 456; A8 Rize: amlıhemşin, Ortayayla, 2300 m, 16.07.2013, subalpin çayırliklar, HB 914, Thp., LR (lc).

*M. lazica* Popov / laz kuşgözü.

A8 Rize: amlıhemşin, Hisarcık-Sıralar, 1800 m, 11.05.2012, subalpin yamaçlar, HB 314, Thp., Karadeniz elementi, VU.

*M. olympica* Boiss. / ulu boncukotu.

A8 Rize: amlıhemşin, Verçenik dağı, 3100 m, 13.07.2012, taşlıklar arasındaki çayırlik alanlar, HB 553; A8 Rize: amlıhemşin, Büyükyayla altı, 2450 m, 26.07.2012, alpin çayırliklar, HB 799, Crp., Karadeniz elementi.



*M. platyphylla* Boiss. / cilo boncuğu.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Sıralar, 1650 m, 11.05.2012, subalpin yamaçlar, HB 315; A8 Rize: Çamlıhemşin, Atmeydanı gölü, 2650 m, 13.07.2012, alpin çayırliklar, HB 522; A8 Rize: Çamlıhemşin, Büyükyayla, 2800 m, 26.07.2012, alpin çayırliklar, HB 719; A8 Rize: Çamlıhemşin, Büyükyayla, 2650 m, 26.07.2012, alpin çayırliklar, HB 720; Crp., İran-Turan elementi, Endemik, VU.

*M. ramosissima* Rochel / kuşgözü.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Hisarcık-Sıralar, 11.05.2012, 1650 m, fındık açıklıkları yamaçlar, HB 316; A8 Rize: Çamlıhemşin, Aşağıköy altı, 1700 m, 11.05.2012, dere kenarları, HB 317, Thp.

*M. sicula* Guss. / inciboncuk.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Ortayayla, 2100 m, 04.06.2012, dere kenarları, HB 367; A8 Rize: Çamlıhemşin, İşmer, 2250 m, 29.06.2012, taşlık alanlar, HB 438, Thp.

*M. sylvatica* Hoffm. subsp. *rivularis* Vestergr. / keleş unutmabeni.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Çermesk-Büyükyayla, 2300-2600 m, 26.07.2012, subalpin ve alpin çayırliklar, HB 672; A8 Rize: Çamlıhemşin, Çermesk, 2300 m, 16.07.2013, subalpin çayırliklar, HB 1006; A8 Rize: Çamlıhemşin, Verçenik dağı, 3000 m, 17.07.2013, alpin çayırliklar, HB 1050, Hcrp.

*M. sparsiflora* Pohl / seyrek boncukotu.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Mocar gölü-Tatos gölleri arası ortasındaki yamaç, 3100 m, 12.07.2012, kayalık-kumlu alanlar, HB 484; A8 Rize: Çamlıhemşin, Çermesk gölü altı, 2700 m, 25.07.2012, alpin çayırliklar, HB 656, Crp., Avrupa-Sibirya elementi, VU.

**OMPHALODES** Mill. / SÜREYRE.

*O. cappadocica* (Wild) DC. / gök süreyre.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Ortayayla, 2150 m, 11.05.2012, taşlık alanlar, HB 318, Hcrp., Karadeniz elementi.

**ONOSMA L. / EMZİKOTU.**

*O. bracteosa* Hausskn. & Bornm. / emzikotu.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Hisarcık-Sıralar, 1700 m, 14.06.2013, yol kenarları, HB 842;

A8 Rize: Çamlıhemşin, Çermesk üstü, 2500 m, 23.08.2013, kayalık yamaçlar, HB 1091, Hcrp., İran-Turan elementi, Endemik., LR(lc).

**BRASSICACEAE / TURPGİLLER**

**AETHIONEMA Aiton / KAYAGÜLÜ.**

*A. arabicum* L. Andr. ex DC. / arap taşçantası.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Büyükyayla, 2700 m, 26.07.2012, kayalık yamaçlar, HB 722, Thp.

**ALYSSUM L. / KUDUZOTU.**

*A. murale* subsp. *murale* Waldst. & Kit. var. *alpinum* Boiss ex Nyar. / seki kuduzotu.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Sıralar, 1900 m, 28.06.2012, kayalık yamaçlar, HB 399, Hcrp.

*A. murale* subsp. *murale* Waldst. & Kit. var. *murale* / seki kuduzotu.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Tatos-Mocar gölü, 2800 m, 17.07.2013, kayalık yamaçlar, HB 1037, Hcrp., VU.

*A. simplex* Rudolph / sade kuzuotu.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Büyükyayla, 2850 m, 26.07.2012, kayalık yamaçlar, HB 721, Hcrp.

**ARABIS / KAZTERESİ.**

*A. alpina* subsp. *alpina* Willd. subsp. *alpina* / kazteresi

A8 Rize: Çamlıhemşin, Hisarcık-Sıralar, 1600 m, 11.05.2012, orman açıklıkları, HB 319, Chp.

*A. hirsuta* (L.) Scop. / tüylü kazteresi.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Hisarcık-Sıralar, 1700 m, 29.06.2012, yol kenarı kayalık yüzeyler, HB 422, Thp.

**BARBAREA W. Aiton / NİCAROTU.**

*B. plantaginea* DC. / götlezgötü.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Atmeydanı gölü, 2600 m, 17.07.2013, alpin çayırliklar, HB 1016, Thp., LR (lc).

**BRASSICA L. / LAHANA.**

*B. oleracea* L. / lahana.

\*A8 Rize: Çamlıhemşin, Ortayayla, 2000 m, küçük bahçeciklerde, Thp., DD.

**BUNIAS L. / ÇIRŞALGAMI.**

*B. orientalis* L. / çırşalgamı.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Sıralar, 2000 m, 28.06.2012, kayalık yamaçlar, HB 400; A8 Rize: Çamlıhemşin, Ortayayla, 2000 m, 25.07.2012, dere kenarları, HB 612; A8 Rize: Çamlıhemşin, Ortayayla, 2200 m, 16.07.2013, kayalık yamaçlar, HB 977, Hcrp.

**CAPSELLA Medik. / ÇOBANÇANTASI.**

*C. bursa-pastoris* (L.) Medik. / çobançantası.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Aşağıköy altı, 1700 m, 28.06.2012, yol kenarları, HB 394; A8 Rize: Çamlıhemşin, Sıralar üstü, 2100 m, 16.07.2013, subalpin çayırliklar, HB 875; A8 Rize: Çamlıhemşin, Başköy, 2250 m, 16.07.2013, yol kenarları, HB 984; Thp.

**CARDAMINE L. / ACITERE.**

*C. impatiens* L. subsp. *impatiens* / sultan kadimotu.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Aşağıköy, 1700 m, 18.05.2013, dere kenarları, HB 837, Crp., Avrupa-Sibirya elementi.

*C. impatiens* L. subsp. *pectinata* (Pall. ex DC.) Stoj. & Stef / taraklı kadimotu.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Hisarcık-Sıralar, 1650 m, 11.05.2012, orman açıklıkları, HB 320, Crp., Avrupa-Sibirya elementi.

*C. raphanifolia* Pourr. subsp. *acris* (Griseb.) O. E. Schulz / çeykodem.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Verçenik yayalası, 2450 m, 29.06.2012, alpin çayırliklar, HB 444; A8 Rize: Çamlıhemşin, Atmeydanı gölü, 2650 m, 13.07.2012, alpin çayırliklar,

HB 523; A8 Rize: amlıhemşin, Ortayayla, 2000 m, 16.07.2013, dere kenarları, HB 915, Crp., Avrupa-Sibirya elementi.

**DESCURINIA** Webb & Berth. / SADIROTU.

*D. sophia* (L.) Webb. ex Prantl subsp. *sophia* / sadırotu.

A8 Rize: amlıhemşin, Büyükyayla, 26.07.2012, 2750 m, alpin ayırlıklar, HB 800;

A8 Rize: amlıhemşin, Başyayla, 2250 m, 16.07.2013, subalpin ayırlıklar, HB 985, Crp.

**DRABA** L. / KAYADOLAMASI.

*D. bruniifolia* Steven subsp. *bruniifolia* / kaya dolaması.

A8 Rize: amlıhemşin, Verçenik dağı altı, 2700 m, 17.07.2013, alpin ayırlıklar, HB 1051, Chp.

*D. hispida* Willd. / kıllı dolama.

A8 Rize: amlıhemşin, Hisarcık-Sıralar, 1700 m, 11.05.2012, kayalık yüzeyler, HB 321; A8 Rize: amlıhemşin, Mocar gölü, 3000 m, 12.07.2012, alpin dağ yamaçları, HB 457; A8 Rize: amlıhemşin, Verçenik dağı, 2800 m, 13.07.2012, kayalık yamaçlar, HB 511; A8 Rize: amlıhemşin, Atmeydanı gölü, 2650 m, 13.07.2012, kayalık yüzeyler, HB 524, Chp., Karadeniz (dağ) elementi.

*D. huetii* Boiss. / ayır dolaması.

A8 Rize: amlıhemşin, Büyükyayla, 2900 m, 26.07.2012, kayalık yamaçlar, HB 724, Chp.

*D. nemorosa* L. / orman dolaması.

A8 Rize: amlıhemşin, Sıraköy altı, 1700 m, 26.07.2012, orman altı kayalık yüzeyler, HB 726, Chp.

*D. polytricha* Ledeb. / diri dolama.

A8 Rize: amlıhemşin, Çermesk gölü, 3000 m, 25.07.2012, kayalık yamaçlar, HB 663;

A8 Rize: Çamlıhemşin, Puşut altı, 2500 m, 18.05.2013, moloz yığınları arası, HB 841;

A8 Rize: Çamlıhemşin, Tatos göl, 3000 m, 17.07.2013, kayalık yamaçlar, HB 1034; Chp., (Şekil 14).

*D. siliquosa* Bieb. / dolama.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Puşut altı, 2500 m, 18.05.2013, kayalık yamaçlar, HB 840; A8 Rize: Çamlıhemşin, Tatos dağları, 2950 m, 17.07.2013, kayalık yamaçlar, HB 1041, Chp., Hirkanya-Karadeniz (dağ) elementi.



Şekil 14. *Draba polytricha* Ledeb.

**ERUCA L. / Mill. / ROKA.**

\**E. vesicaria* Mill. / roka.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Ortayayla, 2000 m, küçük bahçecikler, Thp.

**ERYSIMUM L. / ZARİFEOTU.**

*E. graecum* Boiss. & Heldr. / yıldız zarife

A8 Rize: Çamlıhemşin, Puşut, 2950 m, 03.08.2013, alpin çayırliklar, HB 1071, Hcrp., DD.

*E. pulchellum* (Willd.) J. Gay. subsp. *pulchellum* / kaba zarife.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Verçenik dağı, 2800 m, 15.08.2014, alpin çayırliklar, HB 1118, Thp.

**MURBECKIELLA** Rothm. / OVİTKODİMİ.

*M. huetii* (Boiss.) Rothm. / ovitkodimi.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Garjel üstü yamaçlar, 2400 m, 23.08.2013, kayalık yüzeyler, HB 1095, Hcrp.

**NASTURTIUM** R. Br. / SUTERESİ.

*N. officinale* R. Br. / suteresi.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Hisarcık-Sıralar, 1670 m, 11.05.2012, dere kenarları, HB 322, Crp.

**NOCCA**E Moench. / KUŞBAŞIOTU.

*N. sintenisii* (Hauskn. ex Bornm.) F. K. Mey. subsp. *sintenisii* / has dağarcıkotu.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Sıralar üstü, 2200 m, 16.07.2013, subalpin çayırliklar, HB 878;

A8 Rize: Çamlıhemşin, Büyükyayla, 2600 m, 16.07.2013, alpin çayırliklar, HB 1007;

A8 Rize: Çamlıhemşin, Verçenik dağı, 3000 m, 03.08.2013, alpin çayırliklar, HB 1075, Thp., Endemik.

**PSEUDOSEMPERVIVUM** (Boiss.) Gross. / KAŞIKOTU.

*P. sintenisii* (Hauskn. Ex Bornm.) Pobed / kaşıkotu.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Sıralar, 2200 m, 16.07.2013, kayalık yamaçlar, HB 876, Crp., Endemik.

**RORIPPA** Scop. / ÇAKANDURA.

*R. sylvestris* (L.) Bess. subsp. *sylvestris* / çakandura.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Verçenik, 2600 m, 28.06.2012, alpin çayırliklar, HB 423, Hcrp.

**THLASPI** L. / ÇOBANDAĞARCIĞI.

*T. arvense* L. / ekin dağarcığı.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Hisarcık-Sıralar, 1650 m, 28.06.2012, dere kenarları, HB 382;

A8 Rize: Çamlıhemşin, Ortayayla, 2200 m, 16.07.2013, kayalık yamaçlar, HB 916, Thp.

## CAMPANULACEAE

**ASYNEUMA** Griseb. & Shenk / ÇİÇEKLİDEĞNEK.

*A. amplexicaule* (Willd.) Hand.-Mazz. subsp. *amplexicaule* / hoşdeğnek.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Sıralar, 1700 m, 16.07.2013, yol kenarları, HB 877; A8 Rize: Çamlıhemşin, Aşağköy üstü, 1900 m, 23.08.2013, subalpin çalılıklar ve çayırliklar, HB 1100, Hcrp.

**CAMPANULA** L. / ÇANÇİÇEĞİ.

*C. aucheri* A. DC. / yayla çanı.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Mocar-Tatos gölü, 2950 m, 12.07.2012, kayalık yamaçlar, HB 485; A8 Rize: Çamlıhemşin, Hisarcık-Sıralar, 1950 m, 23.08.2013, kayalık yamaçlar, HB 1089, Crp., (Şekil 15).

*C. collina* Sims / çayır çingırağı.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Büyükyayla, 2550 m, 26.07.2012, alpin çayırliklar, HB 728, Crp.



Şekil 15. *Campanula aucheri* A. DC.

*C. lactiflora* M. Bieb. / kuspida.

A8 Rize: amlıhemşin, Hisarcık-Sıralar, 1650m, 13.09.2012, dere kenarları, HB 836;

A8 Rize: amlıhemşin, Ortayayla, 2200 m, 16.07.2013, dere kenarları, HB 917, Hcrp., Karadeniz elementi.

*C. latifolia* L. subsp. *latifolia* / anieği.

A8 Rize: amlıhemşin, Hisarcık-Sıralar, 1750 m, 29.06.2012, yol kenarları, HB 421, Hcrp.

*C. olympica* Boiss.

A8 Rize: amlıhemşin, İşmer, 2250 m, 14.07.2012, kayalık yamaçlar, HB 593, Hcrp.

*C. rapunculoides* L. / elmacık.

A8 Rize: amlıhemşin, Ortayayla, 2150 m, 16.07.2013, dere kenarları, HB 918, Hcrp.

*C. stevenii* M. Bieb. subsp. *stevenii* / yan anieği.

A8 Rize: amlıhemşin, Başky, 1850 m, 14.06.2013, subalpin çayırılık yamaçlar, HB 853, Hcrp., Hirkanya-Karadeniz elementi.

*C. tridentata* Schreb. / gke anieği.

A8 Rize: amlıhemşin, ermesk-ermesk gl, 2900 m, 23.08.2013, kayalık yamaçlar, HB 1101, Crp.

## CAPRIFOLACEAE / HANİMELİGİLLER

**CEPHALARIA** Schrad. Ex Roem. & Schult. / PELEMİR.

*C. gigantea* (Lebed.) Bobrov / dev pelemir.

A8 Rize: amlıhemşin, Ortayayla, 2200 m, 25.07.2012, çalılıklar arası aıklıklar, HB 616; A8 Rize: amlıhemşin, Hisarcık-Sıralar, 1750 m, 16.07.2013, yol kenarları, HB 856; A8 Rize: amlıhemşin, Ortayayla, 2200 m, 16.07.2013, kayalık yamaçlar, HB 980; Hcrp., Karadeniz elementi, (şekil 16).



**KNAUTIA L. / EŐEKKULAĐI.**

*K. involucrata* Sommier & Levier.

A8 Rize: amlıhemşin, Ortayayla, 2000 m, 16.07.2013, dere kenarları, HB 928, Hcrp., Karadeniz (dağ) elementi.

**LONICERA L. / HANIMELİ.**

*L. caucasica* Pall. / akkana

A8 Rize: amlıhemşin, AŞağıköy, 1800 m, 11.08.2014, dere kenarı yamaçlar, HB 1119, Chp., LR (lc).

**SCABIOSA L. / UYUZOTU.**

*S. caucasica* M. Bieb. / zarif uyuzotu.

A8 Rize: amlıhemşin, Ortayayla, 2000 m, 25.07.2012, dere kenarları, HB 617; A8 Rize: amlıhemşin, Bükükyayla, 2600 m, 26.07.2012, dere kenarları, HB 803; A8 Rize: amlıhemşin, Ortayayla, 16.07.2013, 2200 m, kaya döküntüleri arası, HB 926; Hcrp.



**Şekil 16.** *Cephalaria gigantea* (Lebed.) Bobrov

*S. columbaria* L. subsp. *columbaria* / uyuzotu.

A8 Rize: amlıhemşin, Ortayayla, 2200 m, 25.07.2012, dere kenarları, HB 618; A8 Rize: amlıhemşin, Ortayayla, 2200 m, 25.07.2012, çalılıklar arası çakıllı aıklıklar, HB 619; A8 Rize: amlıhemşin, Ortayayla, 2100 m, 16.07.2013, subalpin ayırılıklar, HB 927, Crp.

**VALERIANA L. / KEDİOTU.**

*V. alliariifolia* Adams / pisot.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Sıralar, 1800 m, 28.06.2012, dere kenarları, HB 403; A8 Rize: Çamlıhemşin, Ortayayla, 2000 m, 16.07.2013, dere kenarları, HB 958; A8 Rize: Çamlıhemşin, Verçenik-Mocar gölü, 2600 m, 17.07.2013, alpin çayırliklar, HB 1036, Thp.,

**CARYOPHYLLACEAE / KARANFİLGİLLER**

**ARENARIA L. / KUMOTU.**

*A. serpyllifolia* L. subsp. *cassia* (Boiss.) Govaerts / tarla kumotu.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Büyükyayla, 2600 m, 26.07.2012, alpin çayırliklar, HB 727, Thp.

**CERASTIUM L. / BOYNUZOTU.**

*C. cerastioides* (L.) Britton / yumak boynuzotu.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Verçenik dağı, 3000 m, 15.08.2012, alpin çayırliklar, HB 830, Hcrp.

*C. dubium* (Bastard). O. Schwarz / mızrak boynuzu.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Verçenik dağı, 2800 m, 13.07.2012, alpin çayırliklar, HB 512; A8 Rize: Çamlıhemşin, Atmeydanı gölü, 2650 m, 13.07.2012, alpin çayırliklar ve göl kenarları, HB 525; A8 Rize: Çamlıhemşin, Büyükyayla, 2800 m, 26.07.2012, alpin çayırliklar, HB 723; A8 Rize: Çamlıhemşin, Büyükyayla, 2750 m, 26.07.2012, alpin çayırliklar, HB 725; Hcrp.

*C. glomeratum* Thuill. / boynuzotu.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Mocar gölü altı, 2800 m, 12.07.2012, kayalık yamaçlar, HB 479; A8 Rize: Çamlıhemşin, Kapılı göller, 3100 m, 12.07.2012, dere kenarına yakın taşlıklar arası, HB 486; A8 Rize: Çamlıhemşin, Verçenik dağı, 3100 m, 13.07.2012, kayalık dere kenarı, HB 554; Hcrp.

*C. lazicum* Boiss. / laz boynuzotu.

A8 Rize: amlıhemşin, Verçenik dağı, 3000 m, 15.08.2012, kayalık yamaçlar, HB 829, Hcrp., Karadeniz (dağ) elementi, Endemik, LR (cd).

**DIANTHUS L. / KARANFİL.**

*D. calocephalus* Boiss. / güzel karanfil.

A8 Rize: amlıhemşin, Sıralar-Hisarçık, 1850 m, 23.08.2013, kayalık yamaçlar, HB 1086, Hcrp.

*D. orientalis* Adams subsp. *orientalis* / yar karanfili.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Hisarçık-Sıralar, 1800 m, 13.09.2012, yol kenarları, HB 837;

A8 Rize: Çamlıhemşin, Sıralar, 1800 m, 13.09.2013, çayır yamaçlar, HB 1104, Hcrp.

**EROMOGONE Fenzl. / İĞNEKUMOTU.**

*E. lychnidea* (M. Bieb.) Rupr. / topaç kumotu.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Büyükyayla, 2900 m, 23.09.2013, alpin çayırılıklar, HB 1106, Thp.

**GYPSOPHILA L. / ÇÖVEN.**

*G. glandulosa* (Boiss.) Walp. / yer çevgeni.

A8 Rize: amlıhemşin, Sıralar, 1700 m, 29.06.2012, subalpin çayırılıklar, HB 423, Hcrp., Karadeniz (dağ) elementi.

*G. silenoides* Rupr. / furtuna çöveni.

A8 Rize: amlıhemşin, Verçenik, 2400 m, 29.06.2012, alpin çayırılıklar, HB 443; A8

Rize: amlıhemşin, Çermesk-Büyükyayla, 2400-2800 m, 26.07.2012, alpin çayırılıklar,

HB 673; A8 Rize: amlıhemşin, Büyükyayla, 2650 m, 26.07.2012, alpin çayırılıklar,

HB 729; A8 Rize: amlıhemşin, Büyükyayla, 2800 m, 26.07.2012, alpin çayırılıklar,

HB 730; A8 Rize: amlıhemşin, Başyayla, 2300 m, 13.09.2012, subalpin çayırılıklar,

HB 842; Hcrp., Karadeniz elementi.

**HERNIARIA L. / ATYARAN.**

*H. argaea* Boiss. / yayla yaranı.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Büyükyayla, 2700 m, 26.07.2012, kıraç yamaçlar, HB 743, Hcrp., Endemik, VU.

**MINUARTIA L. / TISTISOTU.**

*M. imbricata* (M. Bieb.) Woronow / kaya tısyısı.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Verçenik, 2700 m, 29.06.2012, alpin çayırıklar, HB 442, Hcrp., Karadeniz (dağ) elementi.

*M. verna* L. (Hiern) subsp. *verna* / yaz tıstısı.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Mocar gölü, 3100 m, 12.07.2012, taşlıklı çayırlar, HB 478; A8 Rize: Çamlıhemşin, Tatos gölü, 3100 m, 12.07.2012, alpin çayırıklar, HB 487; A8 Rize: Çamlıhemşin, Atmeydanı gölü, 2600 m, 13.07.2012, alpin çayırlar, HB 526, Chp.

**SILENE L. / NAKIL.**

*S. armeria* L. / horozpipiği.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Büyükyayla, 2600 m, 23.09.2013, moloz yığınları arası alpin çayırıklar, HB 1107, Thp., Avrupa-Sibirya elementi.

*S. italica* (L.) Pers. subsp. *italica* / yuğuş yüreği.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Büyükyayla, 2600 m, 26.07.2012, alpin çayırıklar, HB 801, Hcrp., Akdeniz elementi.

*S. latifolia* Poir. subsp. *ericalycinea* (Boiss.) Greuter & Burdet / gıcime.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Ortayayla, 2000 m, 25.07.2012, dere kenarları, HB 613; A8 Rize: Çamlıhemşin, Ortayayla, 2200 m, 16.07.2013, dere kenarları, HB 920; A8 Rize: Çamlıhemşin, Ortayayla, 2300 m, 16.07.2013, subalpin çayırıklar, HB 921, Hcrp.

*S. multifida* (Adams) Rohrb. / ibişgıbiş.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Ortayayla, 2200 m, 16.07.2013, kayalık yamaçlar, HB 922, Hcrp.,

*S. odontopetala* Fenzl / kunduzotu.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Verçenik dağı, 2800 m, 15.08.2012, döküntü kayalıklar arası alpin çayırliklar, HB 832, Hcrp.

*S. saxatilis* Sims / simotu.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Sıralar, 1750 m, 16.07.2013, çayır yamaçlar, HB 879, Hcrp., Karadeniz elementi.

*S. vulgaris* (Moench) Garcke subsp. *vulgaris*

A8 Rize: Çamlıhemşin, Garjel, 2300 m, 25.07.2012, kayalık yamaçlar, HB 652, Hcrp.

#### **STELLARIA L. / KUŞOTU.**

*S. holostea* L. / urgancık.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Ortayayla, 2200 m, 25.07.2012, kayalık yamaçlar, HB 614, Hcrp.,

#### **CELASTRACEAE / İĞAĞACIGİLLER**

#### **PARNASSIA L. / YÜREKYAPRAĞI.**

*P. palustris* L. / yürekyaprağı.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Çermesk-Büyükyayla, 2400-2500 m, 26.07.2012, alpin çayırliklar, HB 683; A8 Rize: Çamlıhemşin, Büyükyayla, 2750 m, 26.07.2012, alpin çayırliklar, HB 756; A8 Rize: Çamlıhemşin, Ortayayla-Çifoli, 2150 m, 03.08.2013, alpin çayırliklar, HB 1067, Hcrp.

#### **CISTACEAE / LADENGİLLER**

#### **HELIANTHEMUM Mill. / GÜNGÜLÜ.**

*H. tomentosum* Gray / boz güngülü.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Ortayayla, 2100 m, 25.07.2012, çalı açıklıklarındaki döküntü alanları, HB 615; A8 Rize: Çamlıhemşin, Ortayayla karşısı, 2200 m, 16.07.2013, çalılık alanlar, HB 923; A8 Rize: Çamlıhemşin, Büyükyayla, 2600 m, 16.07.2013, alpin çayırliklar, HB 978, Hcrp.

## COLCHICACEAE / ACIÇIĞDEMĞİLLER

### COLCHICUM L. / ACIÇIĞDEM.

*C. speciosum* Steven. / şepart.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Sıralar, 1700 m, 13.09.2012, yol kenarları, HB 840; A8 Rize: Çamlıhemşin, Başyayla, 2200 m, 13.09.2012, subalpin çayırliklar, HB 843; A8 Rize: Çamlıhemşin, Büyükyayla, 2600 m, 13.09.2012, alpin çakıllı alanlar, HB 845; A8 Rize: Çamlıhemşin, İşmer, 2200 m, 14.09.2012, kayalık yamaçlar, HB 847; A8 Rize: Çamlıhemşin, Verçenik, 2450 m, 14.09.2012, alpin çayırliklar, HB 856; Crp., Avrupa-Sibirya elementi, (Şekil 17).



Şekil 17. *Colchicum speciosum* Steven.

## CONVOLVULACEAE / TARLASARMAŞIĞIĞİLLER

### CALYSTEGIA R. Br. / ÇİTSARMAŞIĞI.

*C. silvatica* (Kit.) Griseb.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Sıralar, 1650 m, 16.07.2013, çalılık alanların kenarları, HB 924, Hcrp.

### CONVOLVULUS L. / TARLASARMAŞIĞI.

*C. arvensis* L. / tarla sarmaşığı.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Aşağıköy, 1800 m, 14.06.2013, dereye yakın yamaçlar, HB 843; A8 Rize: Çamlıhemşin, Sıralar, 2200 m, 16.07.2013, kayalık yamaçlar, HB 880; Hcrp., Kozmopolit.

**CUSCUTA L. / CİNSAÇI.**

*C. europaea* L. / cinsaçı

A8 Rize: Çamlıhemşin, Büyükyayla, 2600 m, 26.07.2012, alpin çayırliklar, HB 736, Hcrp.

**CORNACEAE / KIZILCIKGİLLER**

**CORNUS L. / KIZILCIK.**

*C. sanguinea* L. subsp. *australis* (C. A. Meyer) Jav. / kansığdiren.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Hisarcık-Sıralar, 1650 m, 13.09.2012, kaya döküntüleri arasındaki çalılık, HB 838, Php., Avrupa-Sibirya elementi.

**CRASSULACEAE / DAMKORUĞUGİLLER**

**PHEDIMUS Raf. / PİSİKULAĞI.**

*P. spurius* (M. Bieb.) 't Hart / al pisikulağı.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Büyükyayla, 2700 m, 26.07.2012, kayalık yamaçlar, HB 734;  
A8 Rize: Çamlıhemşin, Büyükyayla, 2800 m, 26.07.2012, alpin çayırliklar, HB 735; A8 Rize: Çamlıhemşin, Çermesk, 2400 m, 26.07.2012, döküntü taşlık alanlar, HB 737; A8 Rize: Çamlıhemşin, Sıralar, 1800 m, 16.07.2013, kayalık yamaçlar, HB 925, Hcrp., Hirkanya-Karadeniz elementi.

*P. stoloniferum* (S.G.Gmel) 't Hart / pisikulağı.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Ortayayla, 2400 m, 28.06.2012, alpin çayırliklar, HB 408; A8 Rize: Çamlıhemşin, Çermesk-Büyükyayla, 2500 m, 26.07.2012, kayalık döküntüler arası alpin çayırliklar, HB 674; A8 Rize: Çamlıhemşin, Büyükyayla, 2650 m, 26.07.2012, alpin kaya yamaçları, HB 731; A8 Rize: Çamlıhemşin, Büyükyayla, 2750 m, 26.07.2012, alpin kaya yamaçları, HB 802; A8 Rize: Çamlıhemşin, Ortayayla, 2200 m, 16.07.2013, kayalık yamaçlar, HB 979, Crp., Hirkanya-Karadeniz elementi.

**PROMETHEUM** (A. Berger) H. Obha / KAYAGÖBEĞİ.

*P. pilosum* (M. Bieb) H. Obha / hoş kayagöbeği.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Ortayayla, 2200 m, 28.06.2012, kayalık yamaçlar, HB 407; A8 Rize: Çamlıhemşin, Çifoli, 2200 m, 28.06.2012, taşlık alanlar, HB 421, A8 Rize: Çamlıhemşin, Sıralar, 1700 m, 29.06.2012, kayalık yamaçlar, HB 424; Thp., Hirkanya-Karadeniz elementi.

**SEDUM** L. / DAMKORUĞU.

*S. annuum* L. / birdamkoruğu.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Çermesk, 2400 m, 14.08.2012, kayalık yamaçlar, HB 816, Crp., Avrupa-Sibirya elementi.

*S. pallidum* M. Bieb. / koyunörmece.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Büyükyayla, 2650 m, 26.07.2012, alpin kayalık yamaçlar, HB 732, Crp., Karadeniz elementi.

*S. tenellum* M. Bieb. / narin damkoruğu.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Verçenik dağı, 3000 m, 12.07.2012, kayalık yamaçlar, HB 507; A8 Rize: Çamlıhemşin, Atmeydanı gölü, 2500 m, 13.07.2012, kaya yüzeyleri, HB 527, Crp.

**SEMPERVIVUM** L. / ÖMÜRÇİÇEĞİ.

*S. minus* Turrill ex Wale / atdişi.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Ortayayla, 2000 m, 14.07.2012, kayalıklar üzeri, HB 586; A8 Rize: Çamlıhemşin, Garjel, 2300 m, 25.07.2012, kayalık yamaçlar, HB 664, Hcrp., Karadeniz (dağ) elementi, Endemik, LR (nt).

**CUCURBITACEAE / KABAKGİLLER**

**CUCURBITA** L. / KABAK.

\**C. moschata* Duchesne / bal kabağı.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Ortayayla, 2000 m, küçük bahçecikler, Thp.



## CYPERACEAE / HASIROTUGİLLER

### **CAREX L. / AYAKOTU.**

*C. atrata* L. subsp. *aterrima* (Hoppe) Hartm. / gece saparnası.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Verçenik dağı, 17.07.2013, 2600 m, bataklığımsı alpin çayırлікlar, HB 1056, Crp., Avrupa-Sibirya elementi.

*C. atrata* L. subsp. *atrata* / karasapara.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Büyükyayla, 2700 m, 23.09.2013, nemli alpin çayırлікlar, HB 1108, Crp., Avrupa-Sibirya (dağ) elementi.

*C. brevicollis* DC.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Ortayayla, 2050 m, 16.07.2013, subalpin çayırлікlar, HB 960, Crp., Avrupa-Sibirya elementi.

*C. caucasica* Steven subsp. *caucasica* / kaf ayaotu.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Verçenik dağı, 3100 m, 13.07.2012, taşlık arası, HB 570; A8 Rize: amlıhemşin, Mocar gölü, 3100 m, 12.07.2012, taşlık alanlar, HB 474; A8 Rize: amlıhemşin, Atmeydanı gölü, 2650 m, 13.07.2012, dere kenarları, HB 541; A8 Rize: amlıhemşin, Atmeydanı gölü, 2650 m, 13.07.2012, nemli çayırлікlar, HB 542, Crp.

*C. cuprina* (Sandor ex Hueff.) Nendtv. ex Kern. / kurusaz.

A8 Rize: amlıhemşin, Büyükyayla, 2500 m, 26.07.2012, alpin çayırлікlar, HB 811, Crp.

*C. digitata* L. / parmaksız.

A8 Rize: amlıhemşin, Aşāıköy, 1700 m, 11.05.2012, dere kenarları, HB 349, Crp., Karadeniz elementi.

*C. echinata* Murray subsp. *echinata* / küt ayakotu.

A8 Rize: amlıhemşin, Büyükyayla, 2550 m, 14.09.2013, alpin çayırлікlar, HB 689, Crp., Avrupa-Sibirya / Kuzey Amerika elementi.

*C. leporina* L. / tülü sazotu.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Çermesk-Büyükyayla, 2400 m, 16.07.2013, akarsu kenarları alpin çayırliklar, HB 1005, Crp., Avrupa-Sibirya elementi.

*C. nigra* (L.) Reichard subsp. *nigra*

A8 Rize: Çamlıhemşin, Ortayayla, İşmer 2250 m, 14.07.2012, taşlık alanlar, HB 580;

A8 Rize: Çamlıhemşin, Büyükyayla, 2700 m, 26.07.2012, alpin çayırliklar, HB 776, Crp.

*C. nigra* (L.) Reichard subsp. *dacica* (Heuffel) Soo / rumen ayakotu.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Verçenik, 2600 m, 17.07.2013, alpin çayırliklar, HB 1028, Crp., Karadeniz elementi.

*C. oligantha* Steudel / garipsaz.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Büyükyayla, 2700 m, 26.07.2012, dere kenarı alpin çayırliklar, HB 777, Crp., Hirkanya-Karadeniz elementi, DD.

*C. paniculata* L. subsp. *szovitsii* (V. I. Krecz.) Ö. Nilsson / çar ayakotu.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Mocar gölü, 3100 m, 12.07.2012, gölün ayak kısmındaki çayırlik alanlar, HB 473, Hcrp., Karadeniz elementi, DD.

*C. pendula* Huds. / salkımsaparna.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Büyükyayla, 2550 m, 26.07.2012, alpin çayırliklar, HB 778, Crp., Avrupa-Sibirya elementi.

*C. pyrenaica* Wahlenb. / alacasaparna.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Verçenik dağı, 3000 m, 13.07.2012, alpin çayırliklar, HB 572;

Çermesk üstü, 2500 m, 25.07.2012, sucul alanlar, HB 662, Crp.

*C. sylvatica* Hudson subsp. *latifrons* (V. I. Krecz.) Ö. Nilsson / enlisaz.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Büyükyayla, 2700 m, 26.07.2012, alpin çayırliklar, HB 810, Crp., Karadeniz elementi.

*C. umbrosa* Host subsp. *huetiana* (Boiss.) Soo / kırk ayakotu.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Hisarcık-Sıralar, 1700 m, 04.06.2012, dere kenarları, HB 368, Crp., Avrupa-Sibirya elementi.

### **ELEOCHARIS R. Br. / SİVRİSAZ.**

*E. uniglumis* (Link) Schult. subsp. *uniglumis* / kapçıksazı.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Verçenik yaylası üstü, 2700 m, 17.07.2013, alpin çayırliklar, HB 1029; A8 Rize: Çamlıhemşin, Tatos gölü altı, 2800 m, 17.07.2013, nemli alpin çayırliklar, HB 1043, Crp., LR (lc).

## **DIOSCOREACEAE / DOLANBAÇGİLLER**

### **DIOSCOREA L. / DOLANBAÇ.**

*D. communis* (L.) Caddick & Wilkin / dolanbaç.

A8 Rize: Hisarcık-Sıralar sapağı, 1650 m, 11.05.2012, *Picea orientalis* ormanı altı, HB 350, Php.

## **ERICACEAE / FUNDAGİLLER**

### **EMPETRUM L. / KARGAÜZÜMÜ.**

*E. nigrum* L. subsp. *hermaphroditum* (Hagerup) Böcher / kargaüzümü.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Tatos-Mocar gölü arasındaki sırt, kaya yüzeyleri 3100 m, 25.07.2012, *Rhododendron caucasicum* çalılıkaları arası, HB 599, Php., (Şekil 18).



**Şekil 18.** *Empetrum nigrum* L. subsp. *hermaphroditum* (Hagerup) Böcher.

## **RHODODENDRON L. / ORMANGÜLÜ.**

*R. caucasicum* Pall. / dağ kumarı.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Mocar gölü-Tatos gölleri arası sırt, 3100 m, 12.07.2012, kayalık yamaçlar, HB 488; A8 Rize: Çamlıhemşin, ermesk, 2400 m, 26.07.2012, kayalık yamaçlar, HB 698; Chp., Karadeniz (dağ) elementi, (Şekil 19a).

*R. luteum* Sweet / zifin.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Aşalıköy, 1850 m, 25.07.2012, *Picea orientalis* ormanı üstü, HB 598; A8 Rize: Çamlıhemşin, Ortayayla, 2100 m, 25.07.2012, dere kenarı çalılık alanlar, HB 620, Chp., Karadeniz elementi, (Şekil 19b).

## **VACCINIUM L. / AYIÜZÜMÜ.**

*V. myrtilus* L. / ayüzümü.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Ortayayla, 2200 m, 25.07.2012, çalılık alanlar, HB 621; A8 Rize: Çamlıhemşin, Verçenik yaylası-Mocar gölü arası, 2600-3000 m, 12.07.2012, kaya döküntüleri arası, HB 450; A8 Rize: Çamlıhemşin, Atmeydanı gölü-Kapılı göller, 2700 m, 12.07.2012, kayalık yamaçlar, HB 489, Chp., Avrupa-Sibirya elementi.

*V. uliginosum* L. / avciüzümü.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Atmeydanı, 2600 m, 13.07.2012, kaya yarıkları üzerinde, HB 528; A8 Rize: Çamlıhemşin, Verçenik dağı, 2600 m, 13.07.2012, kayalıklar arası, HB 555; A8 Rize: amlıhemşin, ermesk, 2700 m, 23.08.2013, HB 1092, kayalık yamaçlar, Chp.



**Şekil 19. a) *Rhododendron caucasicum* Pall. b) *Rhododendron luteum* Sweet.**

## EUPHORBIACEAE / SÜTLEĞENGİLLER

### EUPHORBIA L. / SÜTLEĞEN.

*E. squamosa* Willd. / Hemşin sütleğeni.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Ortayayla, 2100 m, 25.07.2012, subalpin çayırliklar, HB 622;

A8 Rize: Çamlıhemşin, Ortayayla, 2200 m, 25.07.2012, kayalık yamaçlar, HB 623, Hcrp., Hirkanya-Karadeniz elementi.

### MERCURIALIS L. / AĞCAOTU.

*M. annua* L. / parşen.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Ortayayla, 2200 m, 16.07.2013, kaya döküntüleri arası, HB 929, Thp.

*M. ovata* Sternb. & Hoppe / ağcaotu.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Aşağıköy üstü, 2200 m, 16.07.2013, subalpin yamaçlar, HB 864; A8 Rize: Çamlıhemşin, Ortayayla, 2000 m, 16.07.2013, subalpin çayırliklar, HB 930; A8 Rize: Çamlıhemşin, Başköy, 2300 m, 16.07.2013, dere kenarları, HB 986, Hcrp., Avrupa-Sibirya elementi.

## FABACEAE / BAKLAGİLLER

### ASTRAGALUS L. /GEVEN

*A. fragrans* Willd. / mis geven.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Verçenik dağı, 2800 m, 13.07.2012, alpin çayırliklar, HB 529-b, Hcrp., (Şekil 20a).

*A. frickii* Bunge / artvin geveni.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Mocar-Atmeydanı gölü, 2600-3000 m, 17.07.2013, alpin çayırliklar, HB 1059, Chp.

*A. glycyphyllos* L. / devgeven.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Büyükyayla, 2600 m, 26.07.2012, çakıllı alpin çayırliklar, HB 733; Hcrp., Avrupa-Sibirya elementi.

*A. incertus* Ledeb. / koçtaşağı.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Atmeydanı gölü, 2600 m, 13.07.2012, alpin çayırliklar, HB 529-a; A8 Rize: Çamlıhemşin, Çermesk-Garjel, 2350 m, 16.07.2013, subalpin çayırliklar, HB 999, Hcrp., İnan-Turan elementi.



Şekil 20. a) *Astragalus fragrans* Willd.

b) *Astragalus oreades* C. A. Mey.

*A. oreades* C. A. Mey. / dağperisi.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Mocar gölü civarı, 2900 m, 12.07.2012, alpin çayırliklar, HB 477; A8 Rize: Çamlıhemşin, Verçenik dağı, 3100 m, 13.07.2012, kaya döküntüleri arasındaki alpin çayırliklar, HB 556, Hcrp., Karadeniz (dağ) elementi, (Şekil 20b).

*A. viciifolius* DC. / fiğ geveni.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Hisarcık-Sıralar, 1700 m, 29.06.2012, kaya döküntüleri arası çayırliklar, HB 425, Hcrp.

## **GLYCYHRRIZA L. / MEYAN.**

*G. flavescens* Boiss. subsp. *flavescens* / sarı meyan.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Tatos gölü, 2800 m, 17.07.2013, alpin çayırliklar, HB 1042, Hcrp., Endemik.

**LATHYRUS L. / MÜRDÜMÜK.**

*L. annuus* L. / dağ dırılcası.

A8 Rize: amlıhemşin, Sıralar, 2200 m, 25.07.2012, subalpin ayırılıklar, HB 596; A8 Rize: amlıhemşin, Başky, 2300 m, 25.07.2012, subalpin ayırılıklar, HB 650, Hcrp., Akdeniz elementi.

*L. czechottianus* Bässler / alı mürdümüğü.

A8 Rize: amlıhemşin, Hisarcık-Sıralar, 1700 m, 28.06.2012, yol kenarları, HB 384, Hcrp., Avrupa-Sibirya elementi, Endemik, LR (lc).

*L. roseus* Steven subsp. *roseus* / gül mürdümüğü.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Ortayayla, 2000 m, 28.06.2012, taşlık alanlar, HB 410; A8 Rize: Çamlıhemşin, Sıralar, 2100 m, 16.07.2013, kayalık yamaçlar, HB 882, Hcrp., Hirkanya-Karadeniz elementi, (şekil 21).



**şekil 21.** *Lathyrus roseus* Steven subsp. *roseus*.

*L. rotundifolius* Willd. subsp. *miniatus* (Bieb. ex Stev.) P. H. Davis / hırıgürü.

A8 Rize: amlıhemşin, Aşağıky, 1800 m, 25.07.2012, dere kenarları, HB 600; A8 Rize: amlıhemşin, Ortayayla, 2200 m, 25.07.2012, subalpin ayırılıklar, HB 625, Hcrp.

**MELLILOTUS L. / TAŞYONCASI.**

*M. officinalis* (L.) Desr. / kokulu yonca.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Sıralar altı, 1800 m, 16.07.2013, yol kenarları, HB 883, Hcrp.

**ONOBRYCHIS Mill. / KORUNGA.**

*O. lasistanica* Sirj. / cimil korungası.

A8 Rize: Çamlıhemşin, İşmer, 2200 m, 14.07.2012, taşlıklı çayırlar, HB 594, Hcrp., Karadeniz elementi, Endemik, EN.

**PHASEOLUS L. / FASÜLYE.**

\**P. vulgaris* L. / fasülye.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Ortayayla, 2000 m, küçük bahçeciklerde, Thp.

**PISUM L. / BEZELYE.**

\**P. sativum* L. / bezelye.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Ortayayla, 2000 m, küçük bahçeciklerde, Thp.

**SECURIGERA DC. / KÖRİGEN.**

*S. orientalis* (Mill.) Lassen var. *balansae* Keskin / hoş köriген.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Ortayayla-Çifoli, 2200 m, 28.06.2012, taşlıklı çayırlar, HB 417, Hcrp.

*S. varia* (L.) Lassen / köriген

A8 Rize: Çamlıhemşin, Ortayayla, 2200 m, 25.07.2012, subalpin çayırlıklar, HB 624;

A8 Rize: Çamlıhemşin, Başköy, 2250 m, 16.07.2013, subalpin çayırlıklar, HB 987, Hcrp., Doğu Akdeniz elementi.

**TRIFOLIUM L. / YONCA.**

*T. ambiguum* M. Bieb. / pisikkulağı.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Ortayayla, 2000 m, 25.07.2012, dere kenarları, HB 626; A8

Rize: Çamlıhemşin, Büyükyayla, 2800 m, 26.07.2012, alpin çayırlıklar, HB 738; A8

Rize: Çamlıhemşin, Büyükyayla, 2700 m, 26.07.2012, alpin çayırlıklar, HB 739; A8



Rize: amlıhemşin, Ortayayla, 2200 m, 16.07.2013, kayalık yamaçlar, HB 932; A8  
Rize: amlıhemşin, Verçenik, 2700 m, 17.07.2013, alpin çayırliklar, HB 1017, Hcrp.

*T. aureum* Pollich subsp. *aureum* / altuni üçgöl.

A8 Rize: amlıhemşin, Ortayayla, 2000 m, 25.07.2012, dere kenarı çayırliklar, HB  
627, Hcrp., Avrupa-Sibirya elementi.

*T. canescens* Willd. / sarı üçgöl.

A8 Rize: amlıhemşin, Ortayayla, 2200 m, 25.07.2012, subalpin çayırliklar, HB 628,  
Hcrp., Hirkanya-Karadeniz elementi.

*T. pratense* L. var. *pratense* / çayır üçgölü

A8 Rize: amlıhemşin, ifoli, 2250 m, 29.06.2012, subalpin çayırliklar, HB 437, Hcrp.

*T. repens* L. var. *repens* / ak üçgöl.

A8 Rize: amlıhemşin, Sıralar altı, 1850 m, 29.06.2012, subalpin çayırliklar, HB 432,  
Hcrp.

*T. spadiceum* L. / çayır dutu.

A8 Rize: amlıhemşin, Başköy, 2300 m, 14.06.2013, dere kenarları, HB 846, Hcrp.,  
Avrupa-Sibirya elementi.

**VICIA** L. / FİĞ.

*V. cracca* L. subsp. *cracca* / kuş fiğı.

A8 Rize: amlıhemşin, Sıralar, 2000 m, 28.06.2012, nemli çayırliklar, HB 401, Hcrp.,  
Avrupa-Sibirya elementi.

*V. pubescens* Link / keçi fiğı.

A8 Rize: amlıhemşin, Ortayayla, 2000 m, 25.07.2012, dere kenarları, HB 629, Hcrp.,  
Akdeniz elementi.

*V. sativa* L. subsp. *incisa* (M. Bieb.) Arc. / ekin fiğı.

A8 Rize: amlıhemşin, Başköy, 2200 m, 16.07.2013, dere kenarları çayırliklar, HB 988, Thp.

*V. sativa* L. subsp. *nigra* (L.) Ehrh. / eşek gürülü.

A8 Rize: amlıhemşin, Hisarcık-Sıralar, 1650 m, 11.05.2012, orman açıklıklarındaki taşlık alanlar, HB 324, Thp.

*V. sepium* L. / dere baklası.

A8 Rize: amlıhemşin, Ortayayla, 2000 m, 14.07.2012, nemli çayırliklar, HB 585, Hcrp., Avrupa-Sibirya elementi.

*V. villosa* Roth subsp. *villosa* / tüylü fiğ.

A8 Rize: amlıhemşin, Ortayayla, 2100 m, 25.07.2012, taşlık alanlar, HB 630; A8 Rize: amlıhemşin, Hisarcık-Sıralar, 1700 m, 16.07.2013, orman açıklıkları, HB 861; A8 Rize: amlıhemşin, Başköy, 2350 m, 16.07.2013, subalpin çayırliklar, HB 989, Hcrp.

## GENTIANACEAE / GENTİYANGİLLER

### GENTIANA L. / GENTİYAN.

*G. aquatica* L. / su gentiyanı.

A8 Rize: amlıhemşin, Verçenik, 2700 m, 17.07.2013, alpin çayırliklar, HB 1019, Thp.

*G. gelida* M. Bieb. / dağ gentiyanı.

A8 Rize: amlıhemşin, Tatos gölü, 3100 m, 12.07.2012, bataklığimsı alpin çayırliklar, HB 490; A8 Rize: amlıhemşin, Atmeydanı gölü, 2600 m, 13.07.2012, alpin çayırliklar, HB 530; A8 Rize: amlıhemşin, Çermesk-Büyükyayla, 2300-2500 m, 26.07.2012, alpin çayırliklar, HB 675; A8 Rize: amlıhemşin, Verçenik, 2700 m, 17.07.2013, alpin çayırliklar, HB 1018, Hcrp., Karadeniz elementi.

*G. pyrenaica* L. / pir gentiyanı.

A8 Rize: amlıhemşin, Çermesk-Büyükyayla, 2400-2600 m, 26.07.2012, alpin çayırliklar, HB 676, Hcrp., Avrupa-Sibirya elementi.

*G. verna* L. subsp. *pontica* (Soltok.) Litard. & Maire / Hemşin gentiyanı.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Karagöl, 3000 m, 12.07.2012, alpin çayırlıklar, HB 497, Hcrp., Hirkanya-Karadeniz elementi.

**SWERTIA L. / SAFRACA.**

*S. iberica* Fisch. ex C. A. Mey. / safraca.

A8 Rize: Çamlıhemşin, İşmer-Çifoli arası, 2300 m, 14.09.2012, dere kenarı nemli çayırlıklar, HB 850; A8 Rize: Çamlıhemşin, Ortayayla-Çifoli, 2200 m, 03.08.2013 nemli çayırlıklar, HB 1066; Hcrp., Karadeniz elementi, LR (1c), (Şekil 22).



**Şekil 22.** *Swertia iberica* Fisch. ex C. A. Mey.

## GERANIACEAE / TURNAGAGASIGİLLER

### **ERODIUM** L'Her. Ex Aiton / DÖNBABA.

*E. cicutarium* (L.) L'Her. subsp. *cicutarium* / iğnelik.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Ortayayla, 2000 m, 25.07.2012, subalpin çayırliklar, HB 631;

A8 Rize: Çamlıhemşin, Verçenik dağı, 2550 m, 14.09.2012, döküntü kayaliklar arası alpin çayırliklar, HB 854, Thp.

### **GERANIUM** L. / TURNAGAGASI.

*G. divaricatum* Ehrh. / çatal ıtır.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Çermesk-Büyükyayla, 2600 m, 25.07.2014, HB 1116, alpin çayırliklar, Crp.

*G. lazicum* (Woronow) Aedo / leylekburnu.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Verçenik dağı, 3100 m, 13.07.2012, döküntü taşlık alanlar, HB 557, Crp., Karadeniz (dağ) elementi, Endemik, LR (nt).

*G. platypetalum* Fisch. & C. A. Mey. / kuru ıtırı.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Ortayayla, 2200 m, 25.07.2012, çalılık arası, HB 634; A8 Rize: Çamlıhemşin, Sıralar, 1800 m, 16.07.2013, çalılık arası, HB 884, Crp., Hirkanya-Karadeniz (dağ) elementi.

*G. ponticum* (P. H. Davis & J. Roberts) Aedo. / yayla ıtırı.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Çermesk gölü altı, 2550 m, 12.07.2012, kayalık yamaçlar, HB 476; A8 Rize: Çamlıhemşin, Atmeydanı gölü üzeri, 3000 m, 13.07.2012, döküntü kayalar arası, HB 531; Crp., Karadeniz (dağ) elementi, Endemik, LR (lc).

*G. psilostemon* Ledeb. / zarif ıtırı.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Ortayayla-Sıralar, 2200 m, 16.07.2013, döküntü kayalar arası, HB 933; A8 Rize: Çamlıhemşin, Ortayayla-Çifoli, 2200 m, 16.07.2013, taşlıklı çayırlar, HB 1009, Crp., Karadeniz (dağ) elementi.

*G. purpureum* Vill. / ebedön.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Ortayayla, 2000 m, 12.07.2012, döküntü kayalar arası, HB 458, Thp.

*G. pusillum* Burm. f. / incegelinçarşafı.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Ortayayla-Sıralar, 2200 m, 25.07.2012, subalpin çayırliklar, HB 632; A8 Rize: Çamlıhemşin, Büyükyayla, 2800 m, 26.07.2012, döküntü kayaliklar arası, HB 740; A8 Rize: Çamlıhemşin, Başköy, 2400 m, 16.07.2013, döküntü kayaliklar arası alpin çayırliklar, HB 990, Crp.

*G. sintenisii* Freyn / çayır ıtırı.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Ortayayla, 2000 m, 28.06.2012, subalpin çayırliklar, HB 411; A8 Rize: Çamlıhemşin, Ortayayla, 2100 m, 25.07.2012, dere kenarları, HB 633; A8 Rize: Çamlıhemşin, Büyükyayla, 2600 m, 26.07.2012, alpin çayırliklar, HB 741, Crp., Karadeniz elementi, Endemik.

*G. sylvaticum* L. / orman ıtırı.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Ortayayla, 1750 m, 28.06.2012, subalpin çayırliklar, HB 412, Crp., Avrupa-Sibirya elementi.

## **GROSSULARIACEAE / BEKTAŞİÜZÜMÜGİLLER**

**RIBES L. / BEKTAŞİÜZÜMÜ.**

*R. petraeum* Wulfen / kaya çeçemi.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Hisarcık-Sıralar, 1650 m, 14.08.2012, orman açıklıkları, HB 814, Chp., Karadeniz elementi.

## **HYPERICACEAE / KANTARONGİLLER**

**HYPERICUM L. / KANTARON.**

*H. hirsutum* L. / tüylü kantaron.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Çermesk, 2400 m, 25.07.2012, alpin çayırliklar, HB 657; A8 Rize: Çamlıhemşin, Çermesk-Büyükyayla, 2400-2500 m, 26.07.2012, alpin çayırliklar,

HB 742; A8 Rize: amlıhemşin, Aşğıky st, 2600 m, 14.08.2012, kayalık yamalar,  
HB 815; A8 Rize: amlıhemşin, Ortayayla st, 2700 m, 16.07.2013, alpin ayırklar,  
HB 934, Chp., Avrupa-Sibirya elementi.

*H. linarioides* Bosse subsp. *liarioides* / mideotu.

A8 Rize: amlıhemşin, Başyayla, 2250 m, 25.07.2012, taşlıklı ayırklar, HB 651; A8  
Rize: amlıhemşin, Garjel, 2300 m, 26.07.2012, subalpin ayırklıklar, HB 666; A8  
Rize: amlıhemşin, ermesk-Bykyayla, 2400-2500 m, 26.07.2012, alpin ayırklıklar,  
HB 677; Hcrp.

*H. orientale* L. / sandık ieği.

A8 Rize: amlıhemşin, Aşğıky, 1650 m, 14.06.2013, kayalık yamaçlar, HB 844,  
Hcrp., Karadeniz elementi.

*H. perforatum* L. subsp. *perforatum* / kantoron.

A8 Rize: amlıhemşin, Aşğıky, 1700 m, 28.06.2012, yol kenarları, HB 396; A8 Rize:  
amlıhemşin, Sıralar, 1700 m, 16.07.2013, yol kenarları, HB 885, Hcrp.

## **IRIDACEA / SSENGİLLER.**

**CROCUS L. / İĞDEM.**

*C. scharojanii* Rupr. subsp. *scharojanii* / yaylakovan.

A8 Rize: amlıhemşin, Verçenik dağı, 2900 m, 03.08.2013, alpin ayırklıklar, HB 1079,  
Hcrp., VU., (Şekil 23a).

*C. vallicola* Herb. / hozmancuk.

A8 Rize: amlıhemşin, Başyayla, 2250 m, 13.09.2012, subalpin ayırklıklar, HB 844;  
A8 Rize: amlıhemşin, Bykyayla, 2600 m, 13.09.2012, alpin ayırklıklar, HB 846,  
Crp., Karadeniz elementi, (Şekil 23b).



Şekil 23. a) *Crocus scharojanii* Rupr. subsp. *scharojanii* b) *Crocus vallicola* Herb.

### JUGLANDACEAE / CEVİZGİLLER

#### JUGLANS L. / CEVİZ.

*J. regia* L. / ceviz.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Hisarcık- Sıralar, 1650 m, 11.05.2012, dere kenarları, HB 325, Php.

### JUNCACEAE / KOFAGİLLER

#### JUNCUS L. / KOFA.

*J. alpigenus* K. Koch / gümüştöpek.

A8 Rize: Çamlıhemşin, İşmer, 2250 m, 16.07.2013, dere kenarları, HB 1012, Hcrp., Karadeniz elementi.

*J. articulatus* L. subsp. *articulatus* / camışotu.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Çifoli, 2250 m, 28.06.2012, sucul alanlar, HB 419; Hcrp., Avrupa-Sibirya elementi.

*J. bufonius* L. / kamır.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Ortayayla, 2100 m, 16.07.2013, dere kenarları, HB 961, Thp.

*J. effusus* L. subsp. *effusus* / has kofa.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Aşağıköy, 1800 m, 03.06.2012, dere kenarları, HB 363, Hcrp.

*J. tenuis* Wild. / telsazak.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Verçenik dağı, 3100 m, 13.07.2012, dere kenarına yakın taşlıklar, HB 571, Hcrp.

**LUZULA DC. / LUZULOTU.**

*L. spicata* (L.) DC. / dökük luzul.

A8 Rize: Çamlıhemşin, İşmer, 2250 m, 03.08.2013, dere kenarları, HB 1065, Hcrp.

*L. stenophylla* Steud. / acem luzulu.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Hisarcık-Sıralar, 1600 m, 11.05.2012, akarsu kenarları, HB 351;

A8 Rize: Çamlıhemşin, Verçenik, 2650m, 12.07.2012, alpin çayırliklar, HB 448, Hcrp., Karadeniz (dağ) elementi.

## **LAMIACEAE / BALLIBABGİLLER**

**AJUGA L. / MAYASILOTU.**

*A. orientalis* L. / dağ mayasıll.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Mocar gölü, 3000 m, 12.07.2012, alpin çayırliklar, HB 459; A8

Rize: Çamlıhemşin, Atmeydanı gölü, 2600 m, 13.07.2012, alpin çayırliklar, HB 532;

A8 Rize: Çamlıhemşin, Verçenik-Atmeydanı gölü altı, 2550 m, 13.07.2012, alpin çayırliklar, HB 558; A8 Rize: Çamlıhemşin, Puşut dağı, 3000 m, 13.07.2012, taşlık alanlar, HB 559, Crp.



**CLINOPODIUM L. / YABANİFESLEĞEN.**

*C. vulgare* L. subsp. *vulgare* / yabani fesleğen.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Hisarcık-Sıralar, 1800 m, 26.06.2012, yol kenarı yamaçlar, HB 373; A8 Rize: Çamlıhemşin, Ortayayla-Çifoli, 1900-2200 m, 14.07.2012, çakıllı yamaçlar, HB 592; A8 Rize: Çamlıhemşin, Başköy, 2200 m, 14.06.2013, dere kenarları, HB 849, Hcrp.

**LAMIUM L. / BALLIBABA.**

*L. album* L. subsp. *album* / ballıcak.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Başköy, 2250 m, 26.06.2012, dere kenarları, HB 374; A8 Rize: Çamlıhemşin, Hisarcık-Sıralar, 1700 m, 28.06.2012, yol kenarları, HB 385; A8 Rize: Çamlıhemşin, Büyükyayla, 2600 m, 26.07.2012, alpin çayırliklar, HB 744; A8 Rize: Çamlıhemşin, Büyükyayla, 2600 m, 26.07.2012, alpin çayırliklar, HB 745; A8 Rize: Çamlıhemşin, Verçenik dağı, 2950 m, 15.08.2012, taşlık alanlar, HB 833; Hcrp., Avrupa-Sibirya elementi.

*L. album* L. subsp. *crinitum* (Montbret et Aucher ex Betham) Mennema / kovanlık.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Hisarcık-Sıralar, 1650 m, 11.05.2012, orman açıklıklarındaki taşlık alanlar, HB 326, Hcrp., Karadeniz elementi.

*L. garganicum* L. subsp. *garganicum* / bol ballıcak.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Çermesk-Büyükyayla, 2400-2500 m, 26.07.2012, döküntü kayalıklar ve aralarındaki alpin çayırliklar, HB 678, Hcrp., Karadeniz elementi.

**MENTHA L. / NANE.**

*M. longifolia* (L.) L. subsp. *longifolia* / pünk.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Büyükyayla, 2500 m, 26.07.2012, dere kenarları, HB 804; A8 Rize: Çamlıhemşin, Verçenik dağı, 2600 m, 14.09.2012, dere kenarı alpin çayırliklar, HB 855; A8 Rize: Çamlıhemşin, Ortayayla, 2200 m, 16.07.2013, nemli subalpin çayırliklar, HB 935; Crp., LR (1c).

\**M. x piperita* L. / nane.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Ortayayla, 2000 m, küçük bahçeciklerde, Hcrp.

*M. spicata* L. subsp. *condensata* (Briq.) Greuter & Burdet / kıvırcık nane.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Sıralar, 1700 m, 29.06.2012, yol kenarlarındaki sucul alanlar, HB 426; A8 Rize: Çamlıhemşin, Ortayayla, 2100 m, 16.07.2013, dere kenarları, HB 936, Hcrp., LR (lc).

**NEPETA L. / KEDİNANESİ.**

*N. nuda* L. / morküncü

A8 Rize: Çamlıhemşin, Garjel, 2300 m, 26.07.2012, yol kenarı yamaçlar, HB 667; A8 Rize: Çamlıhemşin, Çermesk-Büyükyayla, 2400-2500 m, 26.07.2012, alpin çayırliklar, HB 679, Chp.

**ORIGANUM L. / MERCANKÖŞK.**

*O. vulgare* L. subsp. *verdulum* (Martin Donos) Nyman / İstanbul kekiği

A8 Rize: Çamlıhemşin, Aşağıköy, 2000 m, 16.07.2013, yol kenarları, HB 865; A8 Rize: Çamlıhemşin, Sıralar, 1700 m, 16.07.2013, yol kenarları, HB 886; A8 Rize: Çamlıhemşin, Ortayayla, 2200 m, 16.07.2013, subalpin çayırliklar, HB 937, Hcrp.

**PRUNELLA L. / ACIFESLEĞEN.**

*P. vulgaris* L. / gelinciklemeotu.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Ortayayla, 2100 m, 25.07.2012, subalpin çayırliklar, HB 637; A8 Rize: Çamlıhemşin, Çermesk, 2400 m, 25.07.2012, alpin çayırliklar, HB 658; A8 Rize: Çamlıhemşin, Büyükyayla, 2750 m, 26.07.2012, alpin çayırliklar, HB 747, Hcrp., Avrupa-Sibirya elementi.

**SALVIA L. / ADAÇAYI.**

*S. verticillata* L. subsp. *verticillata* / dadırak.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Büyükyayla, 2700 m, 26.07.2012, alpin çayırliklar, HB 749, Hcrp., Avrupa-Sibirya elementi.

**SCUTELLARIA L. / KASİDE.**

*S. albida* L. subsp. *colchica* (Rech. f.) J. R. Edm. / Artvin kasidesi.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Sıralar, 2200 m, 16.07.2013, çakıllı subalpin çayırliklar, HB 881, Hcrp., Karadeniz elementi.

*S. pontica* K. Koch. / hanım kasidesi.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Büyükyayla, 2600 m, 26.07.2012, akılıklı ayırlık yamaçlar, HB 748, Hcrp., Karadeniz (dağ) elementi, (Şekil 24).



Şekil 24. *Scutellaria pontica* K. Koch.

#### STACHYS L. / DELİÇAY.

*S. cretica* L. subsp. *trapezuntica* Rech. fil. / laz deliçayı.

A8 Rize: amlıhemşin, ifoli, 2250 m, 14.07.2012, dere kenarları, HB 587; A8 Rize: amlıhemşin, ermesk-Büyükyayla arası, 2550 m, 26.07.2012, alpin ayırlıklar, HB 697; A8 Rize: Çamlıhemşin, Büyükyayla, 2600 m, 26.07.2012, dere kenarları, HB 746; A8 Rize: Çamlıhemşin, Verçenik dağ ı eteğ ı, 2700 m, 17.07.2013, alpin ayırlıklar, HB 1020, Hcrp., LR (lc).

*S. iberica* M. Bieb. subsp. *iberica* var. *iberica* / tok deliçay.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Hisarcık-Sıralar, 1650 m, 29.06.2012, yol kenarı yamaçlar, HB 431; A8 Rize: Çamlıhemşin, Ortayayla, 2200 m, 16.07.2013, subalpin ayırlıklar, HB 938, Hcrp., İnan-Turan elementi.



**Şekil 25.** *Stachys macrantha* (K. Koch.) Stearn.

*S. macrantha* (K. Koch.) Stearn / koca soğulcan.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Atmeydanı gölü, 2600 m, 13.07.2012, alpin çayırliklar ve göl kenarları, HB 533; A8 Rize: Çamlıhemşin, Verçenik dağı, 3100 m, 13.07.2012, kayalık yamaçlar, HB 560; A8 Rize: Çamlıhemşin, İşmer, 2350 m, 14.07.2012, döküntü kayalıkları arası, HB 591; A8 Rize: Çamlıhemşin, Çermesk-Büyükyayla, 2400-2500 m, 26.07.2012, alpin çayırliklar, HB 680; A8 Rize: Çamlıhemşin, Çermesk-Büyükyayla, 2400-2500 m, 26.07.2012, alpin çayırliklar, HB 681; A8 Rize: Çamlıhemşin, Büyükyayla, 2750 m, 26.07.2012, alpin çayırliklar, HB 750; A8 Rize: Çamlıhemşin, Büyükyayla, 2750 m, 26.07.2012, alpin çayırliklar, HB 751; A8 Rize: Çamlıhemşin, Ortayayla, 2200 m, 16.07.2013, subalpin çayırliklar, HB 939, Hcrp., Karadeniz elementi, (Şekil 25).

*S. rizeensis* R. Bhattacharjee / kızılçay.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Puşut, 3000 m, 14.08.2012, kaya döküntüleri arasındaki alpin çayırlar, HB 822, Hcrp., Karadeniz elementi, Endemik, LR (cd).

#### **TEUCRIUM L. / KISAMAHMUT.**

*T. chamaedrys* L. subsp. *trapezunticum* Rech f. / dalakotu.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Ortayayla-Çifoli 2300 m, 14.07.2012, kayalık yamaçlar, HB 595; A8 Rize: Çamlıhemşin, Ortayayla, 2200 m, 16.07.2013, kayalık yamaçlar, HB 940; A8 Rize: Çamlıhemşin, Garjel 2350 m, 16.07.2013, kayalık yamaçlar, HB 997, Chp., Karadeniz elementi.

#### **THYMUS L. / KEKİK.**

*T. longicaulis* C. Presl subsp. *longicaulis* / aşk kekiği.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Çifoli, 2350 m, 16.07.2013, kayalık yamaçlar, HB 1013, Chp., Avrupa-Sibirya elementi.

*T. praecox* Opiz subsp. *grosheimii* (Ronniger) Jallas / yayla kekiği.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Tatos gölü, 2800 m, 12.07.2012, kayalık yamaçlar, HB 504; A8 Rize: Çamlıhemşin, Verçenik dağı, 2700 m, 12.07.2012, kayalık yamaçlar, HB 508; A8 Rize: Çamlıhemşin, Çermesk, 2600 m, 16.07.2013, kayalık yamaçlar, HB 1000, Chp., Karadeniz elementi.

*T. nummularius* M. Bieb / limon kekiği.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Ortayayla, 2100 m, 25.07.2012, kayalık yamaçlar, HB 635, Chp., Karadeniz elementi.

### **LILIACEAE / ZAMBAKGİLLER**

#### **FRITILLARIA L. / TERSLALE.**

*F. latifolia* Willd. / yayla lalesi.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Puşut gölü altı, 2550 m, 04.06.2012, alpin çayırlıklar, HB 370;

A8 Rize: Çamlıhemşin, Atmeydanı gölü, 2600 m, 13.07.2012, alpin çayırlıklar, HB

543; A8 Rize: Çamlıhemşin, Tatos gölü üstü, 2900 m, 17.07.2013, alpin çayırliklar, HB 1044, Crp., Karadeniz (dağ) elementi, (Şekil 26).



Şekil 26. *Fritillaria latifolia* Willd.

**GAGEA** Salisb. / SARIYILDIZ.

*G. glacialis* K. Koch / buzyıldızı.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Tatos gölü, 2900 m, 12.07.2012, alpin çayırliklar, HB 503, Crp., İnan-Turan elementi, (Şekil 27).

**LILIUM** L. / ZAMBAK.

*L. ponticum* K. Koch. / hemşin zambağı.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Hisarcık-Sıralar, 1700 m, 28.06.2012, *Corylus avellana* L. var. *pontica* çalılıkaları arasındaki kaya döküntüsü açıklıklarda, HB 391, Crp., VU., (Şekil 28).



Şekil 27. *Gagea glacialis* K. Koch.

## LINACEAE / KETENGİLLER

### LINUM L. / KETEN.

*L. catharticum* L. / arsız keten.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Verçenik dağı, 1800 m, 17.07.2013, subalpin çayırliklar, yol kenarları, HB 1052, Thp.

*L. hypericifolium* Salisb. / çayır keteni.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Ortayayla, 1900 m, 14.07.2012, subalpin çayırliklar, HB 583, Hcrp., Karadeniz elementi.

*L. nervosum* Waldst. et Kit / bayır keten.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Ortayayla, 1750 m, 14.07.2012, subalpin ayırıklar, HB 582, Hcrp.



Şekil 28. *Lilium ponticum* K. Koch.

## MALVACEAE / EBEGÜMECİGİLLER

### MALVA L. / EBEGÜMECİ.

*M. neglecta* Wallr. / obanoreği.

A8 Rize: amlıhemşin, Ortayayla, 2000 m, 27.07.2102, yol kenarları, HB 753, Thp.



## MELANTHIACEAE / DOKUZTEPEGİLLER

### VERATRUM L. / DOKUZTEPELİ.

*V. album* L. / dokuztepelı.

A8 Rize: amlıhemşın, Mocar gölü, 3000 m, 12.07.2012, döküntü kayalıklar arası alpin çayırıklar, HB 467, Crp., Avrupa-Sibirya elementi.

## ONAGRACEAE / YAKIOTUGİLLER

### EPILOBIUM L. / YAKIOTU.

*E. algidum* M. Bieb. / oğulyakısı.

A8 Rize: amlıhemşın, Verçenek dağı, 2700 m, 15.08.2012, alpin çayırklar, HB 834, Crp., Karadeniz elementi.

*E. anatolicum* Hausskn. subsp. *prionophyllum* (Hausskn.) P. H. Raven / babayakısı.

A8 Rize: amlıhemşın, Büyükyayla, 2700 m, 26.07.2012, dere kenarlarına yakın alpin çayırklar, HB 752, Crp., Karadeniz (dağ) elementi, LR (lc).

*E. angustifolium* L. / yakıotu.

A8 Rize: amlıhemşın, Ortayayla, 2000 m, 26.07.2012, dere kenarları, HB 638; A8 Rize: amlıhemşın, Ortayayla, 2200 m, 16.07.2013, kaya döküntüleri arası nemli çayırıklar, HB 981, Crp.

*E. confusum* Hausskn. / mukaddes defne.

A8 Rize: amlıhemşın, Çermesk-Büyükyayla, 2400-2500 m, 26.07.2012, alpin çayırıklar, HB 682; A8 Rize: amlıhemşın, Ortayayla, 2100 m, 16.07.2013, dere kenarları, HB 941, Crp., İran-Turan elementi, LR (lc).

*E. frigidum* Hausskn. / ayaz yakıotu.

A8 Rize: amlıhemşın, Ortayayla, 1850 m, 25.07.2012, dere kenarları, HB 636, Crp.

*E. ponticum* Hausskn. / garapil.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Büyükyayla, 2800 m, 16.07.2013, dere kenarına yakın çayırılık alanlar, HB 942, Crp.

## ORCHIDACEAE / SALEPGİLLER

**ANACAMPTIS** Rich. / SİVRİSALEP.

*A. pyramidalis* (L.) Rich. / sivrisalep.

A8 Rize: Çamlıhemşin, ifoli, 2000 m, 11.05.2012, dereye yakın subalpin çayırılıklar, HB 354, Crp.

**DACTYLORHIZA** Necker ex Nevski / BALKAYMAKSALEBİ.

*D. euxina* (Nevski) H. Baumann & Künkele var. *euxina* / laz salebi.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Ortayayla, 2100 m, 29.06.2012, sucul alanlar, HB 434; A8 Rize: Çamlıhemşin, Büyükyayla, 2650 m, 26.07.2012, alpin çayırılıklar, HB 779, Crp., Karadeniz elementi, NT (Şekil 29b).

*D. urvilleana* (Steudal) Baumen & Künkele subsp. *urvilleana* / balkaymak.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Ortayayla, 1850 m, 14.06.2013, nemli çayırılıklar, HB 845, Crp., Karadeniz elementi, (Şekil 29a).

**GYMNADENIA** R. Br. / BAŞAKSALEBİ.

*G. conopsea* (L.) R. Br. / başaksalebi.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Aşğıköy altı, 1700 m, 26.07.2012, alpin çayırılıklar, HB 781, Crp., Avrupa-Sibirya elementi.

**ORCHIS** L. / SALEP.

*O. palustris* Jacq. subsp. *palustris* / çayır salebi.

A8 Rize: Çamlıhemşin, İşmer üstü, 2350 m, 27.06.2012, nemli derekenarı çayırılıklar, HB 380, Crp., (Şekil 30).



**Şekil 29.** a) *Dactylorhiza urvilleana* (Steuğal) Baumen & Künkele subsp. *urvilleana*  
b) *Dactylorhiza euxina* (Nevski) H. Baumann & Künkele var. *euxina*.

**PLATANThERA** Rich. / SÜMBÜLSALEBİ.

*P. chlorantha* (Custer) Bab.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Hisarcık-Sıralar, 1700 m, 27.06.2012, dere kenarları, HB 544,  
Crp.



Şekil 30. *Orchis palustris* Jacq. subsp. *palustris*.

### OROBANCHACEAE / CANAVAROTUGİLLER

#### **EUPHRASIA L. / GÖZOTU.**

*E. laberdensis* Kem.-Nath. / yamaçgözotu.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Verçenik dağı, 2800 m, 15.08.2012, alpin çayırılık yamaçlar, HB 831, Thp., Karadeniz (dağ) elementi.

*E. minima* Jacq. ex DC. subsp. *davisii* Yeo / gözlükkıran.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Mocar-Tatos gölü, 3100 m, 12.07.2012, döküntü kayalıklar arası çayırılık alanlar, HB 491, Thp., Karadeniz elementi, Endemik, LR(lc).

*E. pectinata* Ten. / gözotu.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Büyükyayla, 2750 m, 26.07.2012, alpin çayırliklar, HB 754, Thp., Avrupa-Sibirya elementi.

**MELAMPYRUM L. / İNEKBUGDAYI.**

*M. arvense* L. var. *arvense* / inek buğdayı.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Ortayayla, 1850 m, 28.06.2012, subalpin çayırliklar, HB 413;

A8 Rize: Çamlıhemşin, Ortayayla, 2000 m, 25.07.2012, dere kenarları, HB 647, Thp., Avrupa-Sibirya elementi.

**OROBANCHE L./ CANAVAROTU.**

*O. fuliginosa* Reu. ex Jard. / isli canavarotu.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Hisarcık-Sıralar, 1700 m, 14.07.2014, subalpin çalılıklar, HB 589, Vp., Akdeniz elementi.

*O. minor* Sm. / gözotu.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Büyükyayla, 2800 m, 26.07.2012, alpin çayırliklar, HB 755, Vp.

**PEDICULARIS / KESGEROTU.**

*P. caucasica* M. Bieb. / kesgerotu.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Atmeydanı gölü, 2600 m, 17.07.2013, alpin çayırliklar, HB 1060, Hcrp., Avrupa-Sibirya elementi.

*P. comosa* L. var. *acmodonta* (Boiss.) Boiss. / hotozlu bitotu.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Mocar gölü altı, 2850 m, 12.07.2012, kayalık yamaçlar, HB 492; A8 Rize: Çamlıhemşin, Verçenik dağı, 3100 m, 13.07.2012, kayalık yamaçlar, HB 562; A8 Rize: Çamlıhemşin, Çermesk, 2350 m, 16.07.2013, dere kenarları, HB 1001; Hcrp.

*P. condensata* M. Bieb. / kır bitotu.

A8 Rize: amlıhemşin, Sıralar, 1800 m, 14.07.2012, orman açıklıklarındaki ayırıklar, HB 581; A8 Rize: amlıhemşin, Ortayayla, 2100 m, 16.07.2013, dere kenarlarına yakın nemli ayırık alanlar, HB 943, Hcrp., Avrupa-Sibirya elementi.

*P. nordmanniana* Bunge / mevzetotu.

A8 Rize: amlıhemşin, Karagöl, 3000 m, 12.07.2012, alpin ayırlar, HB 460; A8 Rize: amlıhemşin, Verçenik dağı eteği, 2600 m, 13.07.2012, alpin ayırlar, HB 561; Hcrp., Avrupa-Sibirya elementi.

*P. pontica* Boiss. / şimal bitotu.

A8 Rize: amlıhemşin, Verçenik dağı eteği, 2650 m, 17.07.2013, alpin ayırlıklar, HB 1021, Hcrp., Avrupa-Sibirya elementi.

*P. wilhelmsiana* Fischer Ex M. Bieb. / telekli bitotu.

A8 Rize: amlıhemşin, Hisarcık-Sıralar, 1650 m, 11.05.2012, sucul ayırlık alanlar, HB 327, Hcrp., Avrupa-Sibirya elementi.

#### **RHINANTHUS L. / HOROZOTU.**

*R. angustifolius* C. C. Gmel. subsp. *grandifloius* (Wallr.) D. A. Webb. / horozotu.

A8 Rize: amlıhemşin, Başıyayla, 2200 m, 14.06.2013, subalpin ayırlıklar, HB 851, Thp.

#### **RHYNCHOCORYS Griseb. / FİLBURNU.**

*R. elephas* (L.) Griseb. subsp. *elephas* / filburnu.

A8 Rize: amlıhemşin, Atmeydanı gölü üstü, 2700 m, 17.07.2013, alpin ayırlıklar, HB 1061, Hcrp., Avrupa-Sibirya elementi.

### **OXALIDACEAE / EKŞİYONCAGİLLER**

#### **OXALIS L. / EKŞİYONCA.**

*O. acetosella* L. / ekşiyonca.

A8 Rize: amlıhemşin, Hisarcık-Sıralar, 1800 m, 11.05.2012, nemli kaya yüzeyleri, HB 328, Hcrp.

## PAPAVERACEAE / HAŞHAŞGİLLER

### CORYDALIS DC. / KAZGAGASI.

*C. alpestris* C. A. Mey. / gök kazgagası.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Çermesk, 2500 m, 18.05.2014, alpin çayırliklar, HB 1115, Crp., Karadeniz elementi, (Şekil 31a).

*C. erdelii* Zucc. / kazgagası.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Puşut altı, 2550 m, 18.05.2013, alpin çayırliklar, HB 839, Crp., (Şekil 31b).



Şekil 31. a) *Corydalis alpestris* C. A. Mey. b) *Corydalis erdelii* Zucc.

### FUMARIA L. / ŞAHTERE.

*F. schleicheri* Soy.-Will subsp. *microcarpa* (Hauskn.) Liden / şetere.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Ortayayla, 1900 m, 14.07.2012, yol kenarları, HB 584, Thp.

### PAPAVER / GELİNCİK.

*P. dubium* L. subsp. *dubium* / köpekyığı.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Ortayayla, 1900 m, 16.07.2013, subalpin çayırliklar, HB 944, Thp., (Şekil 32a).

*P. lateritium* K. Koch subsp. *lateritium* / potot.

A8 Rize: amlıhemşin, Hisarcık-Sıralar, 1650 m, 28.06.2012, kaya döküntüsü yamaçlar, HB 386; A8 Rize: amlıhemşin, Büyükyayla, 2750 m, 26.07.2012, alpin çayırlıklar, HB 805; A8 Rize: amlıhemşin, Ortayayla, 2100 m, 16.07.2013, dere kenarları, HB 945, Hcrp., Karadeniz elementi, Endemik, VU., (Şekil 32b).



Şekil 32. a) *Papaver dubium* L. subsp. *dubium*  
b) *Papaver lateritium* K. Koch subsp. *lateritium*.

## PLANTAGINACEAE / SİNİROTUGİLLER

### DIGITALIS L. / YÜKSÜKOTU.

*D. ferruginea* L. subsp. *schischkinii* (Ivanina) Werner / ayımısırı.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Ortayayla-İşmer, 2000-2350 m, 14.07.2012, kayalık yamaçların etekleri, HB 590; A8 Rize: Çamlıhemşin, Hisarcık-Sıralar, 1650 m, 16.07.2013, yol kenarları, HB 858; A8 Rize: Çamlıhemşin, Ortayayla, 2100 m, 16.07.2013, dere kenarları, HB 946, Hcrp., Avrupa-Sibirya elementi.



**PLANTAGO L. / SİNİROTU.**

*P. lanceolata* L. / damarlıca.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Hisarcık-Sıralar, 1700 m, 11.05.2012, yol kenarları, HB 330;

A8 Rize: Çamlıhemşin, Sıralar altı, 1850 m, 29.06.2012, yol kenarları, HB 427; A8

Rize: Çamlıhemşin, Büyükyayla, 2750 m, 26.07.2012, alpin çayırliklar, HB 757; A8

Rize: Çamlıhemşin, Ortayayla, 2000 m, 16.07.2013, subalpin çayırliklar, HB 947, Hcrp.

*P. major* L. subsp. *major* / sinirotu.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Sıralar, 2000 m, 25.07.2012, yol kenarı yamaçlar, HB 597,

Hcrp.

**VERONICA L. / MAVİŞOT.**

*V. anagallis-aquatica* L. / sugedemesi.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Ortayayla, 2100 m, 16.07.2013, dere kenarları, HB 948; A8

Rize: Çamlıhemşin, Verçenik, 2500 m, 17.07.2013, dere kenarına yakın alpin çayırliklar, HB 1022, Hcrp., LR (lc)

*V. beccabunga* L. subsp. *beccabunga* / at teresi.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Verçenik, 2450 m, 29.06.2012, alpin çayırliklar, HB 445; A8

Rize: Çamlıhemşin, Kapılı göller-Tatos gölü, 3100 m, 12.07.2012, kayalık yamaçlar, HB 493, Crp., LR (lc).

*V. biloba* L. / çifte maviş.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Verçenik yaylası üstü, 2550 m, 29.06.2012, akarsu kenarlarındaki alpin çayırliklar, HB 441, Thp., İran-Turan elementi.

*V. chamaedrys* L. / cancan.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Sıralar, 1600 m, 22.05.2012, subalpin yamaçlar, HB 359; A8

Rize: Çamlıhemşin, Hisarcık-Sıralar, 1600 m, 22.05.2012, kayalık yamaçlar, HB 360;

A8 Rize: Çamlıhemşin, Başköy, 2300 m, 14.06.2013, dere kenarları, HB 850; Hcrp.,

Avrupa-Sibirya elementi.

*V. gentianoides* Vahl. subsp. *gentianoides* / kandilçiçeği.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Mocar-Tatos gölü, 3100 m, 12.07.2012, taşlıklı çayırlar, HB 494; A8 Rize: Çamlıhemşin, Atmeydanı gölü üzeri, 2700 m, 13.07.2012, alpin çayırlıklar, HB 534; A8 Rize: Çamlıhemşin, Verçenik dağı, 3100 m, 13.07.2012, alpin çayırlıklar, HB 563; A8 Rize: Çamlıhemşin, Büyükyayla, 2650 m, 26.07.2012, alpin çayırlıklar, HB 758; Crp., Endemik, EN.

*V. hispidula* Boiss. & A.Huet. subsp. *ixodes* (Boiss. & Balansa) M. A. Fisch. / ana maviş.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Verçenik, 2500 m, 17.07.2013, alpin çayırlıklar, HB 1023, Crp., İran-Turan elementi, Endemik, LR (nt).

*V. oxycarpa* Boiss. / dere mavişi.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Ortayayla, 2100 m, 16.07.2013, dere kenarı subalpin çayırlıklar, HB 949; A8 Rize: Çamlıhemşin, Başköy, 2300 m, 16.07.2013, dere kenarı, subalpin çayırlıklar, HB 991, Hcrp., İran-Turan elementi.

*V. peduncularis* M. Bieb. / ayaklı maviş.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Hisarcık-Sıralar, 1750 m, 29.06.2012, orman açıklıkları, HB 428, Crp., Karadeniz elementi.

*V. serpyllifolia* L. / güzelnane.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Hisarcık-Sıralar, 1650 m, 11.05.2012, orman açıklıkları, HB 331, Chp.

## **POACEAE / BUĞDAYGİLLER**

**AGROSTIS L. / TAVUSOTU.**

*A. gigantea* Roth. / koca tavusotu.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Çermesk-Büyükyayla, 2400-2500 m, 26.07.2012, alpin çayırlıklar, HB 692, Hcrp., Avrupa-Sibirya elementi.

*A. lazica* Bal. / bodur tavasotu.

A8 Rize: amlıhemşin, ermesk-Büyükayla, 2550 m, 26.07.2012, alpin ayırlıklar, HB 690; A8 Rize: amlıhemşin, Büyükayla, 2700 m, 26.07.2012, alpin ayırlıklar, HB 780, Crp., Avrupa-Sibirya (dağ) elementi.

*A. stolonifera* L. / tavusotu.

A8 Rize: amlıhemşin, ermesk-Büyükayla, 2400-2500m, 26.07.2012, alpin ayırlıklar, HB 691; A8 Rize: amlıhemşin, Büyükayla, 2650 m, 26.07.2012, alpin ayırlıklar, HB 782, Crp., Avrupa-Sibirya elementi.

### **ALOPECURUS L. / TİLKİKUYRUĞU.**

*A. arundinaceus* Poir. / karnış tilkikuyruğu.

A8 Rize: amlıhemşin, Verenek, 2500 m, 12.07.2012, alpin ayırlıklar, HB 447; A8 Rize: amlıhemşin, Büyükayla, 2500 m, 26.07.2012, alpin ayırlıklar, HB 783, Crp., Avrupa-Sibirya elementi, LR (lc).

*A. gerardii* (All.) Vill. var. *gerardii* / kse tilkikuyruğu.

A8 Rize: amlıhemşin, Verenek dağı, 2800 m, 13.07.2012, alpin ayırlıklar, HB 516, Crp., Akdeniz elementi.

*A. laguroides* Balansa.

A8 Rize: amlıhemşin, Verenek dağı, 3100 m, 03.08.2013, alpin ayırlıklar, HB 1080, Crp., Avrupa-Sibirya (dağ) elementi, Endemik, LR (lc).

*A. textilis* Boiss. subsp. *textilis* / saaklı tilkikuyruğu.

A8 Rize: amlıhemşin, Büyükayla, 2750 m, 26.07.2012, alpin ayırlıklar, HB 785, Crp., İnan-Turan elementi.

### **APERA Adans. / İPEKİMİ.**

*A. intermedia* Hack. / puslu ipekimi.

A8 Rize: amlıhemşin, Ortayayla , 2100 m, 16.07.2013, dere kenarları, HB 963, Crp., İnan-Turan elementi.

**BRIZA L. / ZEMBİLOTU.**

*B. media* L. / zembilotu.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Ortayayla, 1900 m, 26.07.2012, dere kenarları, HB 786, Crp.

*B. minor* L. / küçük zembilotu.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Mocar gölü, 3000 m, 12.07.2012, taşlık alanlar, HB 468; A8

Rize: Çamlıhemşin, Atmeydanı gölü, 2650 m, 13.07.2012, göl kenarları, HB 545; A8

Rize: Çamlıhemşin, Verçenik, 2700 m, 17.07.2013, alpin çayırliklar, HB 1030; Thp.

**BROMUS L. / İBİBUKEKİNİ.**

*B. benekenii* (Lange) Trimen L. / sarkık kılcan.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Hisarcık-Sıralar, 1650 m, 03.08.2013, akarsu kenarlarındaki çayırlik yamaçlar, HB 1062, Thp.

*B. danthoniae* Trin. subsp. *danthoniae* / ibubukotu.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Büyükyayla, 2550 m, 26.07.2012, alpin çayırliklar, HB 784, Thp.

*B. hordeaceus* L. subsp. *hordeaceus* / başakotu.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Ortayayla, 2150 m, 16.07.2013, subalpin çayırliklar, HB 964, Thp.

*B. japonicus* Thunb. subsp. *japonicus* / iyeotu.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Sıralar, 1700 m, 16.07.2013, çalılık altları, HB 891, Thp.

*B. madritensis* L. / kırmızı brom.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Ortayayla, 2000 m, 16.07.2013, subalpin çayırliklar, HB 965, Thp.

**CALAMAGROSTIS Adans / KANDIRAOTU.**

*C. arundinacea* (L.) Roth / kandiraotu.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Ortayayla, 2250 m, 16.07.2013, subalpin çayırliklar, HB 967, Crp.

**CYNOSURUS L. / TARAKOTU.**

*C. cristatus* L. / tarakotu.

A8 Rize: amlıhemşin, Ortayayla, 2200 m, 16.07.2013, subalpin ayırliklar, HB 966;

A8 Rize: amlıhemşin, Başıyayla, 2250 m, 16.07.2013, subalpin ayırliklar, HB 994,

Hcrp., Avrupa-Sibirya elementi.

**DACTYLIS L. / DOMUZAYRIĞI.**

*D. glomerata* L. subsp. *glomerata* / domuzayrığı.

A8 Rize: amlıhemşin, ermesk gölü, 2900 m, 25.07.2012, alpin ayırliklar, HB 661;

A8 Rize: amlıhemşin, Büyükyayla, 2650 m, 26.07.2012, alpin ayırliklar, HB 788; A8

Rize: amlıhemşin, Sıralar, 1650 m, 16.07.2013, subalpin ayırliklar, HB 892; A8 Rize:

amlıhemşin, Ortayayla, 2200 m, 16.07.2013, kayalık yamaçlar, HB 968; A8 Rize:

amlıhemşin, Ortayayla, 2200 m, 16.07.2013, dere kenarları, HB 969; A8 Rize:

amlıhemşin, Başıyayla, 2250 m, 16.07.2013, subalpin ayırliklar, HB 995; Crp.,

Avrupa-Sibirya elementi.

**DESCHAMPSIA P. Beauv. / AYIRSAĞI.**

*D. caepitosa* (L.) P. Beauv. / ayırsağı.

A8 Rize: amlıhemşin, Ortayayla, 1850 m, 16.07.2013, dere kenarları, HB 970; A8

Rize: amlıhemşin, Verenik, 2700 m, 17.07.2013, akarsu kenarları, HB 1031, Chp.

**FESTUCA L. / YUMAK.**

*F. cyllenica* Boiss & Heldr. subsp. *uluana* Markgr.-Dann.

A8 Rize: amlıhemşin, Verenik dağı, 2900 m, 03.08.2013, taşlıklı ayırlar, HB 1081,

Chp., Karadeniz elementi, Endemik.

*F. lazistanica* E. B. Alexeev subsp. *lazistanica* / laz yumağı.

A8 Rize: amlıhemşin, Başıyayla, 2250 m, 14.06.2013, subalpin ayırliklar, HB 852,

Chp., Avrupa-Sibirya elementi.

*F. pratensis* Huds. / ayır yumağı.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Büyükyayla, 2900 m, 23.09.2013, alpin çayırliklar, HB 1109,

Chp.

*F. woronowii* Hack. subsp. *turcica* Markgr.-Dannenb. / amasya yumağı.

A8 Rize: Çamlıhemşin, ermesk, 2600 m, 23.08.2013, döküntü taşlıklar arası, HB 1097, Chp., Karadeniz (dağ) elementi, LR (nt).

*F. woronowii* Hack. subsp. *woronowii* / yayla yumağı.

A8 Rize: Çamlıhemşin, ermesk üstü, 2500 m, 23.08.2013, alpin ayırılıklar, HB 1096, Chp., Karadeniz (dağ) elementi, VU.

### **GLYCERIA** R. Br. / TATLIÇİM.

*G. nemoralis* (R. Uechtr.) R. Uechtr. & Koern. / orman talıçimi.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Sıralar altı, 1650 m, 16.07.2013, orman altı açıklıkları, HB 971, Hcrp., LR (lc).

### **HELICTOTRICHON** Besser / PARLAKYULAF.

*H. argeum* (Boiss.) Parsa / erceyulafı.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Atmeydanı gölü üstü, 2700 m, 13.07.2012, taşlıklı ayırlar, HB 546, Crp., İran-Turan elementi, Endemik, LR (lc).

*H. planiculme* (Schrad.) Pilg. / cimil yulafı.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Sıralar, 2100 m, 16.07.2013, subalpin ayırılıklar, HB 962, Crp., Karadeniz elementi.

*H. pubescens* (Huds.) Schult. & Schult f. subsp. *pubescens* / kıllı yulaf.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Büyükyayla, 2800 m, 26.07.2012, alpin ayırılıklar, HB 789, Crp., Avrupa-Sibirya elementi.

### **HORDEUM** L. / ARPA.

*H. bulbosum* L. / boncuk arpa.

A8 Rize: amlıhemşin, Sıralar, 1800 m, 13.07.2012, subalpin ayırılıklar, HB 547, Chp.

### **KOELERIA** Pers. / KIRNAL.

*K. macrantha* (Ledeb.) Schult. / koca kırnal.

A8 Rize: amlıhemşin, Puşut, 3000 m, 03.08.2013, alpin ayırılıklar, HB 1072, Hcrp.

*K. eriostachya* Pancic / yayla kırnalı.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Hisarcık-Sıralar, 1700 m, 11.05.2012, yol kenarı yamaçlar, HB 355; A8 Rize: Çamlıhemşin, Mocar gölü, 3000 m, 12.07.2012, göl kenarları, HB 469; A8 Rize: Çamlıhemşin, Verçenik dağı, 3100 m, 13.07.2012, taşlıklı çayırlar, HB 573; A8 Rize: Çamlıhemşin, Çermesk-Büyükayla, 2500 m, 26.07.2012, alpin çayırlıklar, HB 693; A8 Rize: Çamlıhemşin, Büyükayla, 2800 m, 26.07.2012, alpin çayırlıklar, HB 787; Hcrp.

### **LOLIUM L. / ÇİM.**

*L. perenne* L. / çim.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Ortayayla, 2000 m, 16.07.2013, yol kenarları, HB 972, Hcrp., Avrupa-Sibirya elementi.

### **MELICA L. / İNCİÇİMİ.**

*M. ciliata* L. subsp. *ciliata* / kirpikli inci.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Hisarcık-Sıralar, 1650 m, 16.07.2013, dere kenarı çayırlıklar, HB 859, Crp.

### **MILIUM L. / YABANI DARI.**

*M. vernale* M. Bieb. subsp. *montianum* (Parl.) Trab. ex Emb & Maire / yayla darısı.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Sıralar, 1900 m, 16.07.2013, subalpin çayırlıklar, HB 893, Thp.

### **NARDUS L. / KILOTU.**

*N. stricta* L. / kılota.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Atmeydanı gölü, 2600 m, 12.07.2012, alpin çayırlıklar, HB 470; A8: Çamlıhemşin, Verçenik dağı eteği, 2650 m, 13.07.2012, alpin çayırlıklar, HB 574, Hcrp., Avrupa-Sibirya elementi.

### **PHLEUM L. / İTKUYRUĞU.**

*P. alpinum* L. / alp itkuyruğu.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Mocar gölü, 3000 m, 12.07.2012, kayalık yamaçlar, HB 472; A8 Rize: Çamlıhemşin, Atmeydanı gölü, 2600 m, 13.07.2012, alpin çayırlıklar, HB 548; A8 Rize: Çamlıhemşin, Verçenik dağı, 3100 m, 13.07.2012, kayalık yamaçlar, HB

575; A8 Rize: Çamlıhemşin, Çermesk-Büyükyayla, 2400-2600 m, 26.07.2012, alpin çayırliklar, HB 694; A8 Rize: Çamlıhemşin, Büyükyayla, 2450 m, 26.07.2012, alpin çayırliklar, HB 812; A8 Rize: Çamlıhemşin, Verçenik dağı, 3000 m, 17.07.2013, akarsu kenarları, HB 1032, Crp., Avrupa-Sibirya elementi, LR (lc).

*P. montanum* K. Koch subsp. *montanum* / dağ itkuyruğu.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Ortayayla, 2400 m, 16.07.2013, alpin çayırliklar, HB 973, Chp., LR (lc).

*P. pratense* L. / çayır itkuyruğu.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Aşağıköy, 1800 m, 16.07.2013, dere kenarları, HB 870; A8 Rize: Çamlıhemşin, Başköy, 2100 m, 16.07.2013, subalpin çayırliklar, HB 996, Chp., Avrupa-Sibirya elementi.

**POA L. / SALKIMOTU.**

*P. alpina* L. subsp. *fallax* / yayla salkımotu.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Mocar-Tatos gölü, 3100 m, 12.07.2012, alpin taşlıklı çayırar arası, HB 502, Chp.

*P. angustifolia* L. / dar salkımotu.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Çifoli, 2550 m, 28.06.2012, vadi yamaçları alpin çayırliklar, HB 420, Chp., LR (lc).

*P. annua* L. / salkımotu.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Büyükyayla, 2650 m, 26.07.2012, alpin çayırliklar, HB 792, Thp.

*P. bulbosa* L. / yumrulu salkım.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Verçenik dağı, 2800 m, 13.07.2012, kayalık yamaçlar, HB 514;

A8 Rize: Çamlıhemşin, Büyükyayla, 2900 m, 26.07.2012, alpin çayırliklar, HB 791, Chp.



*P. compressa* L. / yassı salkımoyu.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Tatos gölü, 3000 m, 17.07.2013, alpin çayırliklar, HB 1045, Chp.

*P. longifolia* Trin. / ipek salkımotu.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Atmeydanı gölü, 2650 m, 13.07.2012, alpin çayırliklar, HB 549, Crp., Karadeniz elementi.

*P. nemoralis* L. / orman salkımı.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Aşağıköy altı, 1700 m, 17.07.2013, dere kenarı yamaçlar, HB 1033, Chp.

*P. pratensis* L. / çayır salkımotu.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Büyükyayla, 2800 m, 26.07.2012, alpin çayırliklar, HB 790, Chp.

*P. trivialis* L. / kaba salkımotu

A8 Rize: Çamlıhemşin, Mocar gölü, 3100 m, 12.07.2012, kayalık yamaçlar, HB 471, Chp.

#### **POLYPOGON L. / HITIR.**

*P. viridis* (Gouan) Breistr.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Aşağıköy altı, 1700 m, 16.07.2013, dere kenarları, HB 871, Hcrp., LR (lc).

#### **TRisetum Pers. / PALAH.**

*T. flavescans* (L.) P. Beauv. / palah.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Çermesk, 2300 m, 26.07.2012, subalpin çayırliklar, HB 695; A8 Rize: Çamlıhemşin, Büyükyayla, 2750 m, 26.07.2012, alpin çayırliklar, HB 793; A8 Rize: Çamlıhemşin, Ortayayla, 2200 m, 16.07.2013, taşlık alanlar, HB 982, Hcrp., Avrupa-Sibirya elementi.

**ZEAL. / MISIR.**

\**Z. mays* L. / mısır.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Ortayayla, 2000 m, küçük bahçeciklerde, Thp.

### **POLYGALACEAE / SÜTOTUGİLLER**

**POLYGALA L. / SÜTOTU.**

*P. alpestris* Rechb. / yayla sütünu.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Hisarcık-Sıralar, 1700 m, 11.05.2012, yol kenarı yamaçlar, HB 332; A8 Rize: Çamlıhemşin, Büyükyayla, 2800 m, 26.07.2012, alpin çayırılıklar, HB 759, Hcrp., Avrupa-Sibirya elementi.



**Şekil 33.** *Polygala vulgaris* L.

*P. major* Jacq. / koca sütünu.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Hisarcık-Sıralar, 1800 m, 28.06.2012, yol kenarları, HB 387; A8 Rize: Çamlıhemşin, Büyükyayla, 2700 m, 26.07.2012, alpin çayırılıklar, HB 761; Hcrp., Avrupa-Sibirya elementi.

*P. vulgaris* L. / sütotu.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Sıralar altı, 1800 m, 11.05.2012, subalpin çayırliklar, HB 333, Hcrp., Avrupa-Sibirya elementi, (Şekil 33).

## POLYGONACEAE / MADIMAKGİLLER

### POLYGONUM L. / MADIMAK.

*P. alpinum* All. / elayaz.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Verçenik dağı eteği, 3000 m, 12.07.2012, alpin çayırliklar, HB 461; A8 Rize: Çamlıhemşin, Ortayayla, 2000 m, 25.07.2012, dere kenarları, HB 639, Hcrp., Avrupa-Sibirya elementi.

*P. arenastrum* Boreau / bezmeceotu.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Büyükyayla, 2700 m, 26.07.2012, alpin çayırliklar, HB 763, Thp.

*P. aviculare* L. / köyotu.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Ortayayla, 2200 m, 16.07.2013, döküntü kayalıklar arası çayırlik yamaçlar, HB 950; A8 Rize: Çamlıhemşin, Başköy, 2300 m, 16.07.2013, subalpin çayırliklar, HB 992, Thp.

*P. bistorta* L. subsp. *carneum* (K. Koch) Coode & Cullen / dağlahanası.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Atmeydanı gölü, 2600 m, 13.07.2012, alpin çayırliklar, HB 535; A8 Rize: Çamlıhemşin, Ortayayla, 2000 m, 25.07.2012, dere kenarları, HB 640; A8 Rize: Çamlıhemşin, Ortayayla, 2100 m, 25.07.2012, çalılık arası çayırlik alanlar, HB 641; A8 Rize: Çamlıhemşin, Çermesk-Büyükyayla, 2400-2500 m, 26.07.2012, alpin çayırliklar, HB 684; A8 Rize: Çamlıhemşin, Büyükyayla, 2800 m, 26.07.2012, alpin çayırliklar, HB 760; A8 Rize: Çamlıhemşin, Büyükyayla, 2700 m, 26.07.2012, alpin çayırliklar, HB 762; A8 Rize: Çamlıhemşin, Puşut gölü, 3000 m, 14.08.2012, göl kenarları, HB 821, Hcrp., Karadeniz (dağ) elementi.

*P. cognatum* Meissn. / madımak.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Sıralar, 2050 m, 16.07.2013, subalpin çayırliklar, HB 887, Hcrp., İnan-Turan elementi.

**RUMEX L. / LABADA.**

*R. acetosella* L. / kuzukulağı.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Büyükyayla, 2600 m, 26.07.2012, alpin çayırliklar, HB 764; A8 Rize: Çamlıhemşin, Büyükyayla, 2800 m, 26.07.2012, alpin çayırliklar, HB 765; A8 Rize: Çamlıhemşin, Çifoli, 2200 m, 03.08.2013, sucul alanlar, HB 1068, Hcrp.

*R. alpinus* L. / şortah.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Verçenik-Atmeydanı gölü, 2550 m, 12.07.2012, taşlık alanlar, HB 462; A8 Rize: Çamlıhemşin, Büyükyayla, 2700 m, 26.07.2012, dere kenarları, HB 766, Crp.

*R. caucasicus* Rech. / tirişov.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Sıralar, 1800 m, 14.07.2012, subalpin yamaçlar, HB 576, Hcrp., Karadeniz (dağ) elementi.

*R. crispus* L. / labada.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Ortayayla, 2000 m, 25.07.2012, dere kenarları, HB 642; A8 Rize: Çamlıhemşin, Çermesk, 2400 m, 25.07.2012, alpin çayırliklar, HB 659; A8 Rize: Çamlıhemşin, Ortayayla, 2200 m, 16.07.2013, kayalık yamaçlar, HB 951, Chp.

*R. scutatus* L. / ekşimen.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Mocar gölü, 3000 m, 12.07.2012, döküntü kayalık yamaçlar, HB 475 A8 Rize: Çamlıhemşin, Mocar-Tatos gölü, 2800 m, 12.07.2012, taşlık alanlar, HB 495; A8 Rize: Çamlıhemşin, Verçenik, 2700 m, 13.07.2012, alpin çayırliklar, HB 513; A8 Rize: Çamlıhemşin, Atmeydanı gölü, 2650 m, 13.07.2012, göl kenarı alpin çayırliklar, HB 536, Hcrp.

## PRIMULACEAE / ÇUHAÇİÇEĞİLLER

### ANDROSACE / TAVUKKURSAĞI.

*A. albana* Steven / arınca.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Mocar-Tatos gölü, 2800 m, 17.07.2013, alpin çayırlıklar, HB 1038, Hcrp., Hirkanya-Karadeniz (dağ) elementi.

*A. intermedia* Ledeb. / yoz arınca.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Puşut gölü, 2800 m, 12.07.2012, kayalık yamaçlar, HB 496; A8 Rize: Çamlıhemşin, İşmer, 2300 m, 16.07.2013, kayalık alanlar, HB 1011, Hcrp., Hirkanya-Karadeniz elementi.

### CYCLAMEN L. / YERSOMUNU.

*C. coum* Mill. var. *coum* / yersomunu.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Hisarcık-Sıralar, 1730 m, 11.05.2012, *Picea orientalis* orman altı, HB 334, Crp.

*C. parviflorum* Pobed. / filiski.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Ortayayla, 2100 m, 03.06.2012, taşlıklı çayırlar, HB 364, Crp. Endemik, LR (lc)., (Şekil 34).

### PRIMULA L. / ÇUHAÇİÇEĞİ.

*P. algida* Adams / dağtutyası.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Verçenik dağı, 3100 m, 13.07.2012, kayalık yamaçlar, HB 564; A8 Rize: Çamlıhemşin, Çermesk, 2300 m, 16.07.2013, sucul alanlar, HB 1002, Hcrp., (Şekil 35a).

*P. auriculata* Lam. / felçotu.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Ortayayla-Çifoli, 2150 m, 29.06.2012, küçük akarsu kenarlarındaki subalpin çayırlıklar, HB 435; A8 Rize: Çamlıhemşin, Mocar gölü yakınları, 2900 m, 12.07.2012, kayalık alpin çayırlıklar, HB 463; A8 Rize: Çamlıhemşin, Atmeydanı gölü, 2600 m, 13.07.2012, alpin çayırlıklar, HB 537; A8

Rize: amlıhemşin, ermesk-Büyükayla, 2400-2500 m, 26.07.2012, alpin ayırlıklar, HB 696; A8 Rize: amlıhemşin, Verenek yaylası üstü, 2700 m, 17.07.2013, dere kenarları, HB 1024, Hcrp., İnan-Turan elementi, LR (1c).



Şekil 34. *Cyclamen parviflorum* Pobed.

*P. elatior* (L.) L. subsp. *amoena* (M. Bieb) Greuter & Burdet / yaylatutyası.

A8 Rize: amlıhemşin, Verenek yaylası üstü, 2650 m, 12.07.2012, dere kenarları, HB 464; A8 Rize: amlıhemşin, Verenek, 2450 m, 17.07.2013, nemli ayırlıklar, HB 1025; A8 Rize: amlıhemşin, Atmeydanı gölü, 2700 m, 17.07.2013, nemli alpin ayırlıklar, HB 1057, Hcrp., Karadeniz elementi.

*P. elatior* (L.) L. subsp. *pallasii* (Lehm.) W. W. Sm. & Forrest / sarıtutyası.

A8 Rize: amlıhemşin, Hisarcık-Sıralar, 1650 m, 11.05.2012, dere kenarları, HB 335, Hcrp., Avruap-Sibirya elementi, (Şekil 35b).



**Şekil 35. a)** *Primula algida* Adams **b)** *Primula elatior* (L.) L. subsp. *pallasii* (Lehm.) W. W. Sm. & Forrest.

*P. longipes* Freyn & Sint.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Çifoli, 2250 m, 29.06.2012, dere kenarları, HB 436; A8 Rize: Çamlıhemşin, Verçenik, 2550 m, 17.07.2013, dere kenarları, HB 1026, Hcrp., Karadeniz elementi, Endemik, LR (nt).

*P. veris* L. subsp. *columnae* (Ten.) Ludi. / tutya.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Hisarcık-Sıralar, 1700 m, 11.05.2012, sucul alanlar, HB 336; A8 Rize: Çamlıhemşin, Çermesk-Büyükyayla, 2400-2500 m, 26.07.2012, alpin çayırliklar, HB 685, Hcrp.

## RANUNCULACEAE / DÜĞÜNÇİÇEĞİGİLLER

### ANEMONE L. / DAĞLALESİ.

*A. coronaria* L. / manisalalesi.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Verçenik dağı, 2750 m, 17.07.2013, alpin çayırliklar, HB 1053, Crp., Akdeniz elementi.

*A. narcissiflora* L. subsp. *narcissiflora* / mayısçiçeği.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Verçenik dağı, 3100 m, 13.07.2012, taşlıklı çayırlar, HB 565;

A8 Rize: Çamlıhemşin, Başköy, 2100-2500 m, 03.08.2013, subalpin ve alpin çayırliklar, HB 1064, Crp., Avrupa-Sibirya elementi, (Şekil 36).

### AQUILEGIA / HASEKİKÜPESİ.

*A. olympica* Boiss. / hasekiküpesi.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Hisarcık-Sıralar, 1730 m, 16.07.2013, subalpin yamaçlar, HB 857; A8 Rize: Çamlıhemşin, Çermesk, 2650 m, 23.08.2013, kayalık sucul alanlar, HB 1102, Hcrp., (Şekil 37).

### CALTHA L. / LİLPAR.

*C. palustris* L. / lilpar.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Aşağıköy, 1750 m, 27.06.2012, sucul alanlar, HB 378, Hcrp., LR (lc).

### DELPHINIUM L. / HEZAREN

*D. crispulum* Rupr. / kırçıl hazeran.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Çifoli-İşmer, 2200-2350 m, 14.07.2012, döküntü kayalık yamaçlar, HB 588; A8 Rize: Çamlıhemşin, Ortayayla, 2200 m, 16.07.2013, taşlık alanlar, HB 952, Hcrp., (Şekil 38a).

*D. flexuosum* M.Bieb. var. *buschianum* (Grossh.) Parsa / eğri hezaren.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Sıralar, 1800 m, 28.06.2012, subalpin yamaçlar, HB 402, Hcrp., İran-Turan elementi (Şekil 38b).





Şekil 36. *Anemone narcissiflora* L. subsp. *narcissiflora*



Şekil 37. *Aquilegia olympica* Boiss..



**Şekil 38. a)** *Delphinium crispulum* Rupr.  
**b)** *Delphinium flexuosum* M.Bieb. var. *buschianum* (Grossh.) Parsa.

### **RANUNCULUS L. / DÜĞÜNÇİÇEĞİ.**

*R. buhsei* Boiss. / çingotu.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Hisarcık-Sıralar, 1700 m, 11.05.2012, nemli çayırliklar, HB 337; A8 Rize: Çamlıhemşin, Mocar gölü altı, 2750 m, 17.07.2013, kayalık alpin çayırliklar, HB 1035, Crp., Hirkanya-Karadeniz (dağ) elementi.

*R. constantinopolitanus* (DC.) d'Urv. / kağıthane çiçeği.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Hisarcık-Sıralar, 1650 m, 11.05.2012, dere kenarları, HB 338, Hcrp.

*R. dissectus* M. Bieb. subsp. *huetii* (Boiss.) P.H. Davis / kaya kebikeçi.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Mocar gölü, 3000 m, 12.07.2012, kayalık yamaçlar, göl kenarları, HB 465, Crp., Endemik, LR (lc).

*R. grandiflorus* L. / katırnalı.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Aşağıköy, 1700 m, 11.05.2012, dere kenarları, HB 339; A8 Rize: Çamlıhemşin, Verçenik dağı, 2800 m, 17.07.2013, alpin çayırliklar, HB 1054, Hcrp.

*R. neapolitanus* Ten. / çiçeğazer.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Büyükyayla, 2450 m, 26.07.2012, alpin çayırliklar, HB 806; A8 Rize: Çamlıhemşin, Çermesk, 2300 m, 26.07.2012, kayalık yamaçlar, HB 807, Hcrp.

*R. oreophilus* M. Bieb. / yayla yağotu.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Hisarcık-Sıralar, 1650 m, 11.05.2012, orman açıklıkları, HB 340; A8 Rize: Çamlıhemşin, Atmeydanı gölü, 2600 m, 13.07.2012, alpin çayırliklar, HB 538; A8 Rize: Çamlıhemşin, Verçenik, 2800 m, 13.07.2012, alpin çayırliklar, HB 566, Crp., Avrupa-Sibirya elementi.

*R. polyanthemos* L. / savotu.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Mocar-Tatos gölü, 3100 m, 12.07.2012, taşlıklı çayırlar, HB 498, Crp.

## **THALICTRUM L. / ÇAYIRSEDEFİ.**

*T. foetidum* L. / delialan maydonozu.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Çermesk, 2300 m, 16.07.2013, subalpin çayırliklar, HB 1003, Hcrp., Avrupa-Sibirya elementi.

*T. minus* L. var. *minus* / kaytaran.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Büyükyayla, 2600 m, 26.07.2012, alpin çayırliklar, HB 767; A8 Rize: Çamlıhemşin, Ortayayla, 2200 m, 16.07.2013, kayalık yamaçlar, HB 953, Hcrp., Avrupa-Sibirya elementi.

## RESEDACEAE / GERDANLIĞİLLER

### RESEDA L. / GERDANLIK.

*R. lutea* L. var. *lutea* / muhabbet çiçeği.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Büyükyayla, 2700 m, 26.07.2012, alpin çayırliklar, HB 808, Hcrp.

## ROSACEAE / GÜLGİLLER

### ALCHEMILLA L. / ASLANPENÇESİ.

*A. hemsinica* Kalhaber / hemşin kelkatı.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Verçenik dağı, 2750 m, 03.08.2013, alpin yamaçlar, HB 1077, Crp., Karadeniz elementi, Endemik, EN.

*A. retinervis* Buser / damarlı kelkat.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Verçenik dağı, 3000 m, 03.08.2013, alpin çayırliklar, HB 1083, Crp., Karadeniz elementi.

*A. sericea* Willd.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Verçenik dağı, 2950 m, 03.08.2013, alpin çayırliklar, HB 1076, Crp., Karadeniz elementi.

### AMELANCHIER Medik / KARAGÖZ.

*A. ovalis* Medik. subsp. *ovalis* / kurtağacı.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Hisarcık-Sıralar, 1850 m, 23.08.2013, kayalık yamaçlar, HB 1088, Chp., (Şekil 39).

### COTONEASTER Medik. / DAĞMUŞMULASI.

*C. integerrimus* Medik. / garagat.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Verçenik dağı, 2800 m, 17.07.2013, kayalık yamaçlar, HB 1055, Chp., (Şekil 40).



**Şekil 39.** *Amelanchier ovalis* Medik. subsp. *ovalis*

**CRATAEGUS L. / ALIÇ.**

*C. microphylla* K. Koch. subsp. *microphylla* / kocakarı armudu.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Hisarcık-Sıralar, 1650 m, 03.08.2013, orman açıklıkları, HB 1063, Chp., Karadeniz elementi.

**FRAGARIA L. / ÇİLEK.**

*F. vesca* L. / dağ çileği.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Hisarcık-Sıralar, 1700 m, 11.05.2012, taşlık yamaçlar, HB 341, Hcrp., Avrupa-Sibirya elementi.

**GEUM L. / MERYEMOTU.**

*G. urbanum* L. / meryemotu.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Hisarcık-Sıralar, 1680 m, 28.06.2012, orman açıklıkları dereye yakın çayır yamaçlar, HB 388, Crp., Avrupa-Sibirya elementi.



Şekil 40. *Cotoneaster integerrimus* Medik.

**POTENTILLA L. / BEŞPARMAKOTU.**

*P. argentea* L. / gümüş parmakotu.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Sıralar-Ortayayla, 1790 m, 16.07.2013, orman açıklıkları çayırliklar, HB 898, Crp.

*P. crantzii* (Cruntz.) Fritsch / beşparmakotu.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Mocar-Tatos gölü, 3050 m, 12.07.2012, kayalık yamaçlar, HB 499, Chp., Avrupa-Sibirya elementi.

*P. erecta* (L.) Rausch. / kurtpençesi.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Büyükyayla, 2700 m, 26.07.2012, alpin çayırliklar, HB 768, Crp.

*P. recta* L. / su parmakotu

A8 Rize: Çamlıhemşin, Hisarcık-Sıralar, 1650 m, 28.06.2012, nemli yamaçlar, HB 389, Hcrp.

*P. rupestris* L. / yaman parmakotu.

A8 Rize: amlıhemşin, ermesk, 2350 m, 16.07.2013, çakıllı ayır yamaçlar, HB 1004, Hcrp., Avrupa-Sibirya elementi.

**PRUNUS L. / ERİK.**

*P. divarcata* Ledeb. var. *divarcata* / erik.

A8 Rize: amlıhemşin, Sıralar-Ortayayla, 1800 m, 16.07.2013, tarla kenarı akıl birikintileri, HB 899, Php.

**PYRUS L. / ARMUT.**

*P. communis* L. subsp. *communis* / bey armudu.

A8 Rize: amlıhemşin, Sıralar, 22.05.2012, 1800 m, yol kenarları, HB 357, Php.

**ROSA L. / GÜL.**

*R. canina* L. / kuşburnu.

A8 Rize: amlıhemşin, Hisarcık-Sıralar, 1670 m, 11.05.2012, çalılık yamaçlar, HB 342, Nano-Php./Chp.

*R. boissieri* Crep. / has gül.

A8 Rize: amlıhemşin, Ortayayla-ifoli, 2000-2300 m, 14.08.2012, taşlıklı ayırlar, HB 817, Chp.

*R. mollis* Sm. / cazı gülü.

A8 Rize: amlıhemşin, Ortayayla, 1800 m, 16.07.2013, dere kenarları, HB 955, Chp.

*R. pulverulenta* M. Bieb. / bodur gül.

A8 Rize: amlıhemşin, Ortayayla, 2200 m, 16.07.2013, tarla kenarları, HB 954, Chp.

**RUBUS L. / BÖĞÜRTLEN.**

*R. idaeus* L. subsp. *idaeus* / ahududu.

A8 amlıhemşin, Aşağıköy, 1750 m, 16.07.2013, dere kenarlarındaki alılıklar, HB 866; A8 Rize: amlıhemşin, Ortayayla 2150 m, 23.08.2013, dere kenarı alılıklar, HB 1090, Nano-Php., Avrupa-Sibirya elementi.

*R. saxatilis* L. / köslek.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Ortayayla, 1850 m, 03.08.2013, dere kenarı çalılık alanlar, HB 1069, Hcrp.

**SANGUISORBA L. / ÇAYIRDÜĞMESİ.**

*S. minor* L. subsp. *muricata* / çayirdüğmesi.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Çermesk, 2300 m, 23.08.2013, kaya döküntüleri arasındaki çayırliklar, HB 1093, Hcrp.

**SIBBALDIA L. FINDIKOTU.**

*S. parviflora* Willd. var. *parviflora* / fındıkotu.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Mocar gölü, 3000 m, 12.07.2012, alpin çayırliklar, HB 466; A8 Rize: Çamlıhemşin, Verçenik dağı, 3100 m, 13.07.2012, taşlık çayırliklar, HB 567; A8 Rize: Çamlıhemşin, Büyükyayla, 2800 m, 26.07.2012, alpin çayırliklar, HB 769; A8 Rize: Çamlıhemşin, Puşut, 2900 m, 14.08.2012, alpin çayırliklar, HB 823, Chp.

**SORBUS L. / ÜVEZ.**

*S. aucuparia* L. / kuşüvezi.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Ortayayla, 1850 m, 25.07.2012, dere kenarı çalılık alanlar, HB 644, Php., Avrupa-Sibirya elementi.



**Şekil 41.** *Sorbus caucasica* Zinserl. var. *yaltirikii* Gökşin.



*S. caucasica* Zinserl. var. *yaltirikii* Gökşin / dilburan.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Hisarcık-Sıralar taş köprü üzeri, 1650 m, 13.09.2012, dere kenarı, HB 839, Php., Endemik, EN., (Şekil 41).

*S. umbellata* Fritsch / geyik elması.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Hisarcık-Sıralar, 1800 m, 23.09.2013, yol kenarları, HB 1114, Php.

## **RUBIACEAE / KÖKBOYASIGİLLER**

### **ASPERULA L. / BELUMOTU.**

*A. involucrata* Wahlenb. / akça belumotu.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Hisarcık-Sıralar, 1700 m, 11.05.2012, orman açıklıkları, HB 343; A8 Rize: Çamlıhemşin, Puşut, 2750 m, 14.09.2012, alpin çayırliklar, HB 849, Crp., Karadeniz elementi.

*A. taurina* L. / küçük fevve.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Hisarcık-Sıralar, 1650 m, 28.06.2012, orman açıklıkları, HB 390, Crp.

### **CRUCIATA Mill. / SARILIKOTU.**

*C. laevipes* Opiz / sarılıkotu.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Büyükyayla, 2650 m, 26.07.2012, çakıllı çayırliklar, HB 770, Hcrp., Karadeniz elementi.

*C. taurica* (Pallas ex Willd.) Ehrend. / kırım güzeli.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Verçenik, 2400 m, 29.06.2012, alpin kayalıklı çayırlar, HB 440;

A8 Rize: Çamlıhemşin, Atmeydanı gölü, 3000 m, 13.07.2012, kaya döküntüleri arasındaki alpin çayırliklar, HB 539, Chp., İran-Turan elementi.

### **GALIUM L. / YAPIŞKANOTU.**

*G. album* Mill. subsp. *prusense* (K. Koch.) Ehrend & Krendl / bursa iplikçiği.

A8 Rize: amlıhemşin, Büyükyayla, 2600 m, 26.07.2012, taşlık alpin çayırliklar, HB 686; A8 Rize: Çamlıhemşin, Aşğıköy, 1800 m, 16.07.2013, dere kenarları, HB 867; A8 Rize: Çamlıhemşin, Ortayayla, 2100 m, 16.07.2013, dere kenarları, HB 956; Hcrp.

*G. rotundifolium* L. / kara yoğurtotu.

A8 Rize: Çamlıhemşin, ermesk-ermesk gölü, 2600 m, 23.08.2013, kayalık yamaçlar, HB 1103, Crp., Avrupa-Sibirya elementi.

*G. spurium* L. subsp. *spurium* / arsız iplikçik.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Ortayayla, 1900 m, 29.06.2012, kayalık yamaçlar, HB 433; A8 Rize: Çamlıhemşin, ermesk, 2500 m, 25.07.2012, döküntü kayalıklar arasındaki alpin çayırliklar, HB 660; A8 Rize: Çamlıhemşin, Aşğıköy altı, 1750 m, 16.07.2013, dere kenarları, HB 868, Thp., Avrupa-Sibirya elementi.

*G. verum* L. subsp. *verum* / boyalık.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Ortayayla-ifoli, 2200 m, 28.06.2012, tarla kenarlarındaki çakıl yığınları, HB 418; A8 Rize: Çamlıhemşin, Verçenik, 2450 m, 12.07.2012, alpin çayırliklar, HB 449, Hcrp., Avrupa-Sibirya elementi.

## SALICACEAE / SÖĞÜTGİLLER

**POPULUS L. / KAVAK.**

*P. tremula* L. subsp. *tremula* / titrek kavak.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Ortayayla, 2100 m, 27.06.2012, dere kenarı üzerindeki çalılık arası, HB 379; A8 Rize: amlıhemşin, Aşğıköy, 1700 m, 16.07.2013, dere kenarları, HB 869, Php., Avrupa-Sibirya elementi.

**SALIX L. / SÖĞÜT.**

*S. caucasica* Anderson. / yayla söğüdü.

A8 Rize: amlıhemşin, Ortayayla, 2000 m, 25.07.2012, dere kenarları, HB 643, Chp., Karadeniz elementi, VU.

*S. caprea* L. / sorgun.

A8 Rize: amlıhemşin, Ortayayla, 2000 m, 25.07.2012, dere kenarı, HB 646; A8 Rize: amlıhemşin, Başky, 2150 m, 25.07.2012, dere kenarları, HB 665, Php., Avrupa-Sibirya elementi.

### SAPINDACEAE / AKAAĞAGİLLER

**ACER** L. / AKAAĞA.

*A. heldreichii* Orph. Ex Boiss. subsp. *trautvetteri* (Medw.) A. E. Murray. / kfkas akaağacı.

A8 Rize: amlıhemşin, Aşaağıky, 1700 m, 04.06.2012, dere kenarları, HB 371; A8 Rize: amlıhemşin, Sıralar, 1800 m, 13.09.2012, tarla kenarındaki kaya birikintileri arasında, HB 835, Php., Karadeniz elementi.

### SAXIFRAGACEAE / TAŞKIRANGİLLER

**SAXIFRAGA** L. / TAŞKIRAN.

*S. cymbalaria* L. / sarı taşkiran

A8 Rize: amlıhemşin, Hisarcık-Sıralar, 1750 m, 11.05.2012, kayalık zeri, HB 344, Thp.

*S. juniperifolia* Adams / dağ taşkıranı.

A8 Rize: amlıhemşin, Mocar-Tatos gl, 3100 m, 12.07.2012, kaya yzeyleri, HB 500; A8 Rize: amlıhemşin, Verçenik dağ, 3100 m, 12.07.2012, kaya yzeylerindeki atlaklar, HB 509, Chp., Karadeniz (dağ) elementi.

*S. paniculata* Mill. subsp. *paniculata* / nasırlı taşkiran.

A8 Rize: amlıhemşin, Karagl, 3100 m, 12.07.2012, kayalık yzeyler, HB 501, Chp.

*S. rotundifolia* L. subsp. *rotundifolia* / hoş taşkıran.

A8 Rize: amlıhemşin, Bykyayla, 2450 m, 26.07.2012, alpin ayırılıklar, HB 813; A8 Rize: amlıhemşin, Sıralar, 1800 m, 16.07.2013, kayalık yamaçlar, HB 888, Crp., Avrupa-Sibirya elementi.

## SCROPHULARIACEAE / SIRACAOTUGİLLER

### SCROPHULARIA / SIRACAOTU.

*S. canina* L. subsp. *bicolor* (Sm.) Greuter / it sıracaotu.

A8 Rize: amlıhemşin, Bykyayla, 2800 m, 26.07.2012, alpin ayırılıklar, HB 772; A8 Rize: amlıhemşin, Ortayayla, 2200 m, 16.07.2013, dere kenarları, HB 957; A8 Rize: amlıhemşin, Başky, 2200 m, 16.07.2013, subalpin ayırılıklar, HB 993, Hcrp., Doğu Akdeniz elementi.

*S. chrysantha* Jaub. & Spach. / sarı sıracaotu.

A8 Rize: amlıhemşin, Bykyayla, 2650 m, 14.08.2012, kayalık yamaçlar, HB 818, Hcrp., Karadeniz elementi, (şekil 42).



şekil 42. *Scrophularia chrysantha* Jaub. & Spach.

*S. kotschyana* Benth. / darbeotu.

A8 Rize: amlıhemşin, Hisarcık-Sıralar, 1700 m, 11.05.2012, dere kenarı yamaçlar, HB 345, Hcrp.

*S. nodosa* L. / tavuk sıracası.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Çifoli, 2250 m, 14.08.2012, kayalık yamaçlar, HB 819, Hcrp., Avrupa-Sibirya elementi.

*S. olympica* Boiss. / ulu sıracaotu.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Hisarcık-Sıralar, 1700 m, 11.05.2012, yol kenarları, HB 346;  
A8 Rize: Çamlıhemşin, Ortayayla, 1850 m, 28.06.2012, kayalık yamaçlar, HB 414; A8  
Rize: Çamlıhemşin, Verçenik dağı, 3100 m, 13.07.2012, alpin çayırliklar, HB 568,  
Hcrp., Karadeniz elementi.

*S. scopolii* Hoppe ex Pers. var. *adenocalyx* Sommier & Levier / elköpürten.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Sıralar, 1850 m, 29.06.2012, subalpin çayırliklar, HB 430; A8  
Rize: Çamlıhemşin, Sıralar, 2000 m, 14.07.2012, yol kenarı yamaçlar, HB 579, Hcrp.,  
Karadeniz elementi.

#### **VERBASCUM L. / SIĞIRKUYRUĞU.**

*V. eriorrhodon* Boiss. / anzer sığırkuyruğu.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Büyükyayla, 2600 m, 26.07.2012, alpin çayırliklar, HB 773,  
Hcrp., Karadeniz elementi, Endemik, VU.

*V. gnaphalodes* M. Bieb. / uslu sığırkuyruğu.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Aşağıköy, 1750 m, 28.06.2012, kayalık yamaçlar, HB 397,  
Hcrp., Karadeniz elementi.

*V. pyramidatum* M. Bieb. / arsız sığırkuyruğu.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Büyükyayla, 2600 m, 26.07.2012, alpin çayırliklar, HB 771,  
Hcrp., Hirkanya-Karadeniz elementi.

*V. thapsus* L. / burunca.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Çermesk-Büyükyayla, 2400-2700 m , 26.07.2012, kaya  
birikintileri arandaki çayırliklar, HB 687, Hcrp., Avrupa-Sibirya elementi.

## SOLANACEAE / PATLICANGİLLER

### ATROPA L. / GÜZELAVRATOTU.

*A. belladonna* L. / güzelavratotu.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Sıralar, 1850 m, 26.08.2012, yol kenarı yamaçlar, HB 688, Hcrp., Avrupa-Sibirya elementi.

### HYOSCYAMUS L. / BANOTU.

*H. niger* L. / banotu.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Ortayayla, 1900 m, 04.06.2012, yol kenarları, HB 366, Hcrp.

### LYCOPERSICON Mill. / DOMATES

\**L. esculentum* Mill. / domates.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Ortayayla, 1900 m, küçük bahçeciklerde, Thp.

### SOLANUM L. / İTÜZÜMÜ.

\**S. tuberosum* L. / patates.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Ortayayla, 1900 m, küçük bahçeciklerde, Crp.

## THYMELAEACEAE / SIYIRCIKGİLLER

### DAPHNE L. / SIYIRCIK.

*D. glomerata* Lam. / ezentere.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Verçenik yaylası üstü, 2800 m, 13.07.2012, alpin çayırliklar, HB 515; A8 Rize: Çamlıhemşin, Atmeydanı gölü, 2600 m, 13.07.2012, taşlıklı çayırlar, HB 543; A8 Rize: Çamlıhemşin, Ortayayla, 2200 m, 25.07.2012, *Rhododendron* çalılıkları açıklıklarındaki çayırliklar, HB 648; A8 Rize: Çamlıhemşin, Büyükyayla, 2600 m, 26.07.2012, alpin çayırliklar, HB 809, Chp., Karadeniz elementi, (Şekil 43).



Şekil 43. *Daphne glomerata* Lam.

### ULMACEAE / KARAĞAÇGİLLER

#### ULMUS L. / KARAAĞAÇ.

*U. glabra* Huds. / dağ karağacı.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Hisarcık-Sıralar, 1800 m, 26.07.2012, yol kenarları, HB 775, Php., Avrupa-Sibirya elementi.

### URTICACEAE / ISIRGANGİLLER

#### URTICA L. / ISIRGAN.

*U. dioica* L. subsp. *dioica* / ısırgan.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Hisarcık-Sıralar, 1650 m, 29.06.2012, yol kenarı yamaçlar, HB 429; A8 Rize: Çamlıhemşin, Verçenik, 2450 m, 17.07.2013, HB 1027, alpin çayırliklar, Hcrp., Avrupa-Sibirya elementi.

### VIOLACEAE / MENEKŞEGİLLER

#### VIOLA L. / MENEKŞE.

*V. altaica* Ker.-Gawl subsp. *oreades* (M. Bieb.) W. Becker / altay menekşesi.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Verçenik dağı, 2700 m, 13.07.2012, alpin çayırliklar, HB 569; A8 Rize: Çamlıhemşin, Büyükyayla, 3000 m, 26.07.2012, alpin çayırliklar, HB 774, Hcrp.

*V. odorata* L. / kokulu menekşe.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Sıralar, 1750 m, 11.05.2012, *Corylus avellana* L. var. *pontica* çalılıkları altı, HB 348, Hcrp.

*V. sieheana* W. Becker / çayır menekşesi.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Hisarcık-Sıralar, 1750 m, 29.06.2012, yol kenarı yamaçlar, HB 365, Hcrp.

*V. suavis* M. Bieb. / akgöz menekşe.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Aşağıköy, 1650 m, 11.05.2012, orman açıklıkları, HB 347, Hcrp.

*V. tricolor* L. / hercai menekşe.

A8 Rize: Çamlıhemşin, Garjel-Çermesk, 2300 m, 16.07.2013, kayalık yamaçlar, HB 998, Thp.

### **3.2. Araştırma Alanının Vejetasyonu**

#### **3.2.1. Araştırma Alanının Vejetasyon Katları**

Araştırma alanında, dağ katı, subalpin kat ve alpin kat olmak üzere üç vejetasyon katı tespit edilmiştir. Araştırma alanının başlangıç kısmından (1600 m), subalpin katın başlangıcına (1850 m) kadar olan kısım, dağ katı içerisinde yer almaktadır. Dağ katının hemen üzerinden başlayarak 2350 metreye kadar uzanan kısımlar subalpin katı, 2350 m ile 3200 m arasındaki kısımlar ise alpin katı (yüksek dağ katı) oluşturmaktadır. 3200 m ile 3709 m arasındaki kısımlar çıplak kayalıklar ile kaplıdır. Subalpin ve yüksek dağ katlarının büyük bir kısmı, buzulların neden olduğu kaya döküntüleri ile kaplanmıştır.



### 3.2.2. Araştırma Alanının Vegetasyon Tipleri

Araştırma alanında orman vejetasyonu, subalpin-alpin çalı vejetasyonu ve subalpin-alpin (yüksek dağ) çayır vejetasyonu olmak üzere üç vejetasyon tipi bulunmaktadır.

Orman vejetasyonu dağ katında, dere ile derin bir vadi şeklinde ikiye ayrılmış olan araştırma alanının alt sınırında, 1600 m ile 1850 m yükseltiler arasında bulunmaktadır. Kuzey, kuzeybatı bakılı yamaçlarda kesintiye uğramamış, saf *Picea orientalis* ormanları şeklinde ortaya çıkmış ve *Sedo stoloniferi-Piceetum orientale* birliğini oluşturmuştur. Güney ve güneybatı bakılı yamaçlarda ise insanların tahribatı nedeniyle yer yer açılmalara uğramış ve ekoton bölgeler oluşmuştur. Sağlığını yitirmiş olan vejetasyon birçok alanda yer yer *Corylus avellana* L. var. *pontica* toplulukları ile karışmıştır. Ayrıca tahribatın çok daha yoğunlaştığı alanlarda *Sorbus aucuparia*, *Sorbus umbellata*, *Sorbus caucasica* var. *yaltirikii*, *Populus tremula*, *Juniperus sabina*, *Amelanchier ovalis* subsp. *ovalis*, *Acer heldreichii* subsp. *trautvetteri*, *Rosa canina*, *Rhododendron luteum* gibi ağaç ve çalılara da rastlanmaktadır.

Subalpin-alpin çalı vejetasyonu, orman vejetasyonunun üst sınırı olan 1850 m yükseltiden sonra baskın hale geçerek 3100 metreye kadar yükseliyor olsa da, 1600 m ile 1850 m arasında antropojenik etki sonucu oluşan açıklıklarda da görülebilmektedir. Orman tahribatına bağlı oluşan bu ekoton bölgelerde, çalı vejetasyonu birlik düzeyine ulaşmamıştır ve yukarıda bahsedilen orman açıklıklarındaki çalı türleri yayılmıştır. 2400 m ile 3100 m arasında, vejetasyonun *Vaccinio myrtilli-Rhododendretum caucasicii* çalı birliğini teşkil ettiği tespit edilmiş olup, *Rhododendron caasicum*'un birliğin monodominant türü olduğu saptanmıştır. Birlikte bu türe *Vaccinium myrtilus*, *Vaccinium uliginosum*, *Empetrum nigrum* subsp. *hermaphroditum* ve *Daphne glomerata* gibi çalı türlerinin eşlik ettiği gözlemlenmiştir.

Yüksek dağ çayır vejetasyonu araştırma alanının büyük bir kısmında yayılış göstermektedir. İçerisinde oldukça geniş döküntü alanları bulundurmaktadır. 1900 m yükseltiden başlayan bu vejetasyon 3200 metreye kadar yükselmektedir. Çoğunluğu otsu taksonlardan oluşan vejetasyon içerisinde, topluluklar halinde ya da tek tek *Rosa*

*canina*, *Rosa pulverulenta*, *Cotoneaster integerrimus*, *Daphne glomerata* gibi çalı türlerine de rastlanmaktadır. Yüksek dağ çayır vejetasyonu, 6 bitki birliği ile alanda temsil edilmektedir. Bu birliklerden *Carduo lanuginosi-Thalicretum foetidae* ve *Thalictro foetidi-Epilobietum angustifolii* birlikleri bilim dünyası için yeni olup, ilk kez bu çalışma ile tanıtılmışlardır. Alanda bu vejetasyona ait diğer birlikler ise daha önce Vural (1996)'ın tanıttığı *Gentiano pyrenicae-Nardetum strictae*, *Festucetum lazistanico-woronowii*, *Agrostio lazicae-Sibbaldietum parviflorae*, *Stachyo macranthae-Polygonetum carnei* birlikleridir.

### 3.2.3. Araştırma Alanında Tespit Edilen Bitki Birlikleri

Araştırma sonucunda, Başhemşin ve çevresinde tespit edilen, orman vejetasyonu, subalpin-alpin çalı vejetasyonu ve yüksek dağ çayır vejetasyonlarına ait 8 bitki birliği saptanmıştır. Bu birliklerin sintaksonomik durumları aşağıdaki gibidir;

#### Orman Vejetasyonuna Ait Bitki Birliği

*Quercu-Fagetea* Br.-Bl. et VI 1937

*Pino-Piceetalia orientalis* Quezel, Barbero & Akman 1980

*Geranio-Pinion* Quezel, Barbero & Akman 1980

1-*Sedo stoloniferi-Piceetum orientalis* Vural 1996

#### Alpin Çalı Vejetasyonuna Ait Bitki Birliği

*Loiseleurio-Vaccinietea* Egger ex Schubert 1960

*Rhododendro-Vaccinietalia* Br.-Bl. in Br.-Bl. & Jenny 1926

*Rhododendron caucasici* Onipchenko 2002

2-*Vaccinio myrtilli-Rhododendretum caucasici* Vural 1996

#### Yüksek Dağ Çayır Vejetasyonuna Ait Bitki Birlikleri

*Scheuchzerio-Caricetea fuscae* R. Tx. 1937

*Caricetalia fuscae* Koch 1926 em. Br.-Bl. 1949

*Swertio ibericae-Nardion strictae* Vural 1996

3- *Gentiano pyrenicae-Nardetum strictae* Vural 1996

*Thlaspietalia rotundifolii* Br.-Bl. 1948

*Androsacetalia alpinae* Br.-Bl. in Br.-Bl. & Jenny 1926

*Murbeckiellion huetii* Onipchenko 2002

- 4-*Festucetum lazistanico-woronowii* Vural 1996
- Salicetea herbaceae* Br.-Bl. 1948
- Caricetalia curvulae* Br.-Bl. et Jenny 1926
- Agrostio lazicae-Sibbaldion parviflorae* Vural 1996
- 5-*Agrostio lazicae-Sibbaldietum parviflorae* Vural 1996
- Hyalopoetalia ponticae* Onipchenko 2002
- Hyalopoion ponticae* Rabatnova & Onipchenko 2002
- 6- *Carduo lanuginosi-Thalicretum foetidae* ass. nova
- Mulgedio-Aconitetea* Hadac & Klika in Klika 1948
- Calamagrostietalia villosae* Pawlowski et al. 1928
- Lilio pontici-Anemonion narcissiflorae* Vural 1996
- 7-*Stachyo macranthae-Polygonetum carnei* Vural 1996
- 8-*Thalictro foetidi-Epilobietum angustifolii* ass. nova

### 3.2.3.1. Orman Vejetasyonuna Ait Bitki Birliği

Araştırma alanının, başlangıç noktası (1600 m) ile 1850 m arasında kalan kısmı, orman vejetasyonunun üst sınırını oluşturmaktadır. *Piceae orientalis*'ten oluşan bu orman vejetasyonunda, *Sedo stoloniferi-Piceetum orientalis* birliği yer almaktadır (şekil 44).

#### 3.2.3.1.1. *Sedo stoloniferi-Piceetum orientalis* Vural 1996.

Birlik, araştırma alanının başlangıç noktası ve aynı zamanda en alt kısmı ile Aşağıköy altında, 1600 ile 1850 metreler arasında, Fırtına Vadisi'nin at deresini besleyen bir akarsu tarafından 2 ye ayrılmış derin vadinin kuzey-kuzeybatı ve güney-güneydoğu bakılı iki dik yamacı boyunca yayılış göstermektedir (Tablo 7). Kuzey-kuzeybatı bakılı yamaçta yer alan orman vejetasonu, güney-güneydoğu bakılı yamaçtaki vejetasyona göre antropojenik tahribata daha az maruz kaldığından daha saf olup parçalanmalara uğramamıştır. Birliğin ağaç, çalı ve ot katı olmak üzere 3 tabakadan meydana geldiği saptanmıştır.



**Şekil 44.** *Sedo stoloniferi-Piceetum orientalis* birliği Vural 1996.

Üst katın örtüşü %100, yüksekliği ise 15 ile 20 metre arasında olan ağaçlardan oluşmaktadır (Tablo 7). Ağaç katının ve aynı zamanda birliğin dominant ayırt edici ve karakter türü *Picea orientalis* (L.) Link'tir. Birliğin diğer ayırt edici ve karakter türleri ise *Sedum stoloniferum*, *Crepis paludosa* (L.) Moench ve *Digitalis ferruginea* subsp. *schischkinii* (Ivan.) Werner (Tablo 7)'dir. Örtüşü %1 ile 5, yüksekliği ise 1 ile 5 metre arasında olan çalı katının yaygın türleri *Rhododendron luteum* Sweet ve *Corylus avvelana* L. var. *pontica* (C. Koch) Winkler (Tablo 7)'dir. En alt tabakayı oluşturan ot tabakasının örtüşü %5 ile %10, yüksekliği ise 30 ile 100 santimetre arasında olup yaygın türleri *Sedum stoloniferum* S.G. Gmel, *Crepis paludosa*, *Campanula lactiflora* Bieb., *Galium verum* L. ve *Sanicula europaea* L. (Tablo 7)'dir. Birlik 12 Temmuz 2013 tarihinde Aşağköy-Hisarcık arasından alınan örnek parsellerle tanımlanmıştır.

**Tablo 7. *Sedo stoloniferi-Piceetum orientalis* Vural 1996.**

Örnek Parsel No:	1	2	11	12	13	14		
Alan (m <sup>2</sup> )	1000	1000	1000	1000	1000	1000		
Yükseklik	1650	1700	1700	1750	1800	1830		
Bakı	KB	KB	K	KB	KB	KB		
Eğim (°)	60	40	60	30	45	60		
Toplam Örtüş (%)	100	100	100	100	100	100	Bulunma	Bulunma Sınıfı
Ağaç Katının Yüksekliği (m)	20	15	15	15	20	20		
Ağaç Katının Genel Örtüşü (%)	100	100	100	95	100	100		
Çalı Katının Ortalama Yüksekliği (m)	1	2	1	1	2	1		
Çalı Katı Örtüşü (%)	5	1	1	1	1	1		
Ot Katı Boyu (cm)	30	25	30	5	10	15		
Ot Katı Örtüşü (%)	10	5	5	5	10	5		
<b>Birliğin Ayrıdedici ve Karakter Türleri</b>								
<i>Picea orientalis</i>	55	55	55	55	55	55	6	V
<i>Phedimus (Sedum) stoloniferum</i>	+1	12	.	+2	+2	+2	5	V
<i>Crepis paludosa</i>	+1	+1	+1	.	+1	+1	5	V
<i>Digitalis ferruginea</i> subsp. <i>schischkini</i>	.	+1	.	+1	+1	.	3	III
<b>Geranio-Pinion, Pino -Piceetalia orientalis*'nın Karakter Türleri</b>								
<i>Campanula lactiflora</i> *	+1		+1	+1	+1	+1	5	V
<i>Cardamine impatiens</i> var. <i>impatiens</i> *	+1		+1	+1	+1		4	IV
<i>Lapsana communis</i> *	.	+2	.	11	.	.	2	II
<i>Astrantia maxima</i> subsp. <i>maxima</i>	.	+1	.	.	.	.	1	I
<i>Geranium psilostemon</i>	.	.	.	.	+1	.	1	I
<b>Quercu-Fagetea'nin Karakter Türleri</b>								
<i>Galium rotundifolium</i>	12	12	+2	22	.	+2	5	V
<i>Sanicula europaea</i>	22	+1	+1	.	12	+1	5	V
<i>Fragaria vesca</i>	+1	+1	.	.	+1	+1	4	IV
<i>Oxalis acetosella</i>	.	.	+1	+1	+1	+1	4	IV
<i>Rhododendron luteum</i>	11	.	+1	+1	.	.	3	III
<i>Dryopteris filix-mas</i>	+1	+1	.	.	+1	.	3	III
<i>Athyrium filix-foemina</i>	+1	+1		.	.	+1	3	III
<i>Campanula rapunculoides</i>	+1	+1	.	+1	.	.	3	III
<i>Teucrium chamaedrys</i> subsp. <i>trapezunticum</i>	.	+1	.	+1	+1	.	3	III
<i>Tanacetum macrophyllum</i>	.	.		+1	.	+1	2	II
<i>Scrophularia scopolii</i> var. <i>adenocalyx</i>	.	.	.	+1	.	.	1	I
<i>Poa nemoralis</i>	.	.	.	+1	.	.	1	I
<i>Acer heldreichii</i> subsp. <i>trautvetteri</i>	.	.	+1	.	.	.	1	I
<i>Achillea biserrata</i>	.	.	+1	.	.	.	1	I
<i>Corylus avellana</i> var. <i>pontica</i>	+1	.	.	.	.	.	1	I
<i>Populus tremula</i>	+1	.	.	.	.	.	1	I
<b>İştirakçiler</b>								

**Tablo 7 (devam).** *Sedo stoloniferi-Piceetum orientalis* Vural 1996.

<i>Asplenium trichomanes</i>	+1	+1	+2	+1	+1	+1	6	V
<i>Campanula stevenii</i> subsp. <i>stevenii</i>	.	+1	+1	+1	+1	+1	5	V
<i>Silene latifolia</i> subsp. <i>ericalcinea</i>	+1	+1	+1	.	+1	.	4	IV
<i>Viola sieheana</i>	+1	+1	+1	.	+1	.	4	IV
<i>Coronilla varia</i> subsp. <i>varia</i>	.	.	+1	+1	.	+1	3	III
<i>Epilobium angustifolium</i>	+1	.	.	.	+1	+1	3	III
<i>Urtica dioica</i>	+1	.	+1	.	.	+1	3	III
<i>Atropa belladonna</i>	+1	.	.	+1	.	.	2	II
<i>Rubus saxatilis</i>	.	.	.	+1	.	+1	2	II
<i>Prunella vulgaris</i>	.	.	+1	.	.	+1	2	II
<i>Sorbus umbellata</i>	+1	.	.	.	.	.	1	I
<i>Rosa canina</i>	+1	.	.	.	.	.	1	I
<i>Petasites hybridus</i>	.	.	.	.	.	+1	1	I
<i>Polypodium vulgare</i> subsp. <i>vulgare</i>	.	.	+1	.	.	.	1	I

### 3.2.3.2. Alpin Çalı Vejetasyonuna Ait Bitki Birliği

Araştırma alanının yüksek dağ katlarında çalı vejetasyonuna ait *Vaccinio myrtilli-Rhododendretum caucasicii* Vural 1996 birliği yer almaktadır (Şekil 45).

#### 3.2.3.2.1. *Vaccinio myrtilli-Rhododendretum caucasicii* Vural 1996.

Birliğin dağ yamaçlarında, 2400 ile 3100 metreler arasında, eğimin yüksek olduğu kuzey ve kuzeydoğu yamaçlarında yayıldığı tespit edilmiştir (Tablo 8). Çalı ve ot tabakası olmak üzere 2 tabakalı bir yapıya sahip olan birlikte çalı katı örtüşünün %75 ile %90 arasında boyunun ise 40 ile 70 santimetre arasında değiştiği tespit edilmiştir (Tablo 8). Bu katın dominant türü *Rhododendron caucasicum* Pallas, kodominant türü ise *Vaccinium uliginosum* L. (Tablo 8)'dir.



Şekil 45. *Vaccinio myrtilli-Rhododendretum caucasicii* Vural 1996.

Bu iki tür birliğin ayırt edici karakter türleri konumundadır. Birliğin üst tabakası *Rhododendron caucasicum* çalıları ve *Polygonum bistorta* subsp. *carneum* (Koch) Coode et Cullen. gibi otsu türlerden, alt tabakası ise kısa örtüşü %10 ile %30, yüksekliği ise 50 ile 70 santimetre arasında değişen boylu otsu türlerden ve *Empetrum nigrum* subsp. *hermaphroditum* (Hagerup) Ba-Cher, *Vaccinium uliginosum* ve *Vaccinium myrtillus* L. çalılarından oluşmaktadır (Tablo 8). Birliği betimleyen örnek parseller 13 Temmuz 2013 ve 12 Temmuz 2014 tarihlerinde Ortayayla Kumarlık, Tatos dağı, Puşut ve Çermesk yaylası üzerinden alınmıştır.

**Tablo 8.** *Vaccinio myrtilli-Rhododendretum caucasicii* Vural 1996.

Örnek Parsel No:	33	35	37	39	40	82	83		
Alan (m <sup>2</sup> )	400	400	400	400	400	400	400		
Yükseklik (m)	2500	2400	2800	2700	3100	2900	2650		
Bakı	K	K	K	KD	KD	K	KD	Bulunma	Bulunma Sınıfı
Eğim	35	30	30	40	40	50	30		
Toplam örtüş (%)	100	95	100	90	100	90	90		
Çalı örtüşü(%)	90	85	90	80	90	75	75		
Çalı boyu (cm)	70	60	50	55	40	40	50		
Ot katı örtüşü (%)	30	30	20	15	10	15	30		
Ot Boyu (cm)	50	60	50	55	70	65	70		
<b>Birliğin Karakter Türleri</b>									
<i>Rhododendron caucasicum</i>	44	44	44	33	22	44	44	7	V
<i>Vaccinium myrtillos</i>	33	22	12	12	+2	12	12	7	V
<i>Vaccinium uliginosum</i>	.	+1	12	12	12	.	.	4	III
<b><i>Rhododendron caucasici, Rhododendro-Vaccinietalia</i> *'nin Karakter Türleri</b>									
<i>Stachys macrantha*</i>	12	+1	.	.	.	.	+1	3	III
<i>Veronica peduncularis</i>	+1	+1	.	.	.	.	+1	3	III
<i>Geranium platypetalum*</i>	+1	.	.	.	.	.	+1	2	II
<i>Pedicularis nordmanniana*</i>	+1	.	.	.	.	.	+1	2	II
<i>Androsace intermedia*</i>	.	.	+1	.	+1	.	.	2	II
<i>Poa longifolia*</i>	+1	.	.	.	.	.	.	1	I
<i>Empetrum nigrum</i> subsp. <i>hermaphroditum</i>	.	.	.	.	+1	.	.	1	I
<b><i>Loiseleurio-Vaccinietea</i> 'nın Karakteristik Türleri</b>									
<i>Polygonum bistorta</i> subsp. <i>carneum</i>	+1	+1	.	+1	.	.	.	3	III
<i>Anthemis cretica</i> subsp. <i>argaea</i>	+1	+1	.	.	.	.	+1	3	III
<i>Sempervivum minus</i> var. <i>minus</i>	.	.	.	.	+2	+2	.	2	II
<i>Carex caucasica</i> subsp. <i>caucasica</i>	.	+1	.	+1	.	.	.	2	II
<i>Daphne glomerata</i>	+1	.	.	.	.	.	+1	2	II
<i>Draba hispida</i>	.	.	.	.	+1	.	.	1	I
<i>Veronica gentianoides</i>	.	.	+1	.	.	.	.	1	I
<b><i>Salicetea herbaceae, Mulgedio-Aconitetea*</i>, <i>Thlaspietea rotundifolii**</i>, <i>Asplenietea trichomanis</i> *** ve <i>Quercu-Fagetea****</i>'nin Karakter Türleri</b>									
<i>Alchemilla retinervis</i>	22	+2	+1	.	.	.	12	4	III
<i>Oxalis acetosella****</i>	12	12	+1	.	+1	.	.	4	III



**Tablo 8 (devam).** *Vaccinio myrtilli-Rhododendretum caucasicii*

<i>Anemone narcissiflora</i> subsp. <i>narcissiflora</i> *	+1	+1	.	+1	.	.	+1	4	III
<i>Carex atrata</i> subsp. <i>atrata</i>	+1	+1	.	+1	.	.	+1	4	III
<i>Phedimus spurius</i> ***	+1	+1	.	.	.	.	+1	3	III
<i>Archantemis marschalliana</i> **	+1	+1	.	.	.	.	+1	3	III
<i>Chaerophyllum astrantiae</i> *	.	+1	.	.	.	.	+1	2	II
<i>Campanula collina</i>	+1	+1	.	.	.	.	.	2	II
<i>Phleum alpinum</i> **	+1	.	+1	.	.	.	.	2	II
<i>Primula elatior</i> subsp. <i>amoena</i>	+1	.	.	.	.	.	+1	2	II
<i>Sedum tenellum</i> **	.	+1	.	.	.	.	.	1	I
<i>Sibbaldia parviflora</i>	.	.	.	+1	.	.	.	1	I
<i>Populus tremula</i> ****	.	+1	.	.	.	.	.	1	I
<b>İştirakçiler</b>									
<i>Draba siliquosa</i>	+1	.	+1	+1	.	.	.	3	III
<i>Galium albüm</i> subsp. <i>prusense</i>	.	+1	.	+1	+1	.	.	3	III
<i>Rumex acetosella</i>	+1	.	.	.	.	.	+1	2	II
<i>Poa bulbosa</i>	+1	+1	.	.	.	.	.	2	II
<i>Senecio pseudo orientalis</i>	.	+1	+1	.	.	.	.	2	II
<i>Polygonum alpinum</i>	+1	.	.	.	.	.	.	1	II
<i>Silene odontopetala</i>	+1	.	.	.	.	.	.	1	I
<i>Saxifraga paniculata</i> subsp. <i>paniculata</i>	.	.	.	.	.	.	+1	1	I
<i>Gypsophila glandulosa</i>	.	.	+1	.	.	.	.	1	I
<i>Phleum montanum</i> subsp. <i>montanum</i>	.	+1	.	.	.	.	.	1	I
<i>Salix caprea</i>	+1	.	.	.	.	.	.	1	I

### 3.2.3.3. Yüksek Dağ Çayır Vegetasyonuna Ait Bitki Birlikleri

Araştırma alanında, yüksek dağ çayır vejetasyonuna ait ikisi bilim dünyası için yeni olmak üzere 6 bitki birliği tespit edilmiştir.

#### 3.2.3.3.1. *Gentiano pyrenicae-Nardetum strictae* Vural 1996.

Birlik (Şekil 46) araştırma alanının alpin ve subalpin kısımlarında, 2250 ile 2400 metre arasında tespit edilmiştir (Tablo 9). Sadece ot katında meydana gelen birliğin ot katı örtüşü %95 ile %100, ot katı boyu ise 15 ile 20 santimetre arındadır (Tablo 9). Birlik araştırma alanındaki alpin ve subalpin kısımların yüksek olmayan mezofilik otlarını karakterize eder. Birliğin dominant türü *Nardus stricta* L., diğer ayırt edici ve karakter türleri ise *Gentiana pyrenaica* L., *Primula algida* Adams, *Veronica serpyllifolia* L. ve *Poa annua* L. (Tablo 9)'dır. Birliğin floristik yapısındaki bazı konstant türler *Dactylorhiza euxina* (Nevski) H. Baumann var. *euxina*, *Alchemilla retinervis* Buser, *Carex atrata* L. subsp. *atrata*, *Carex atrata* L. subsp. *aterrima*, *Murbeckiella huetii* (Boiss.) Rothm. (Tablo 9) 'dur. Birliği betimleyen örnek parseller 20 Temmuz 2012 tarihinde Ortayayla'dan alınmıştır.



Şekil 46. *Gentiano pyrenicae-Nardetum strictae* Vural 1996.

**Tablo 9. *Gentiano pyrenicae-Nardetum strictae* Vural 1996.**

Örnek Parsel No:	63	64	65	66	67	78	84	85		
Alan (m <sup>2</sup> )	50	50	50	50	50	50	50	50		
Yükseklik (m)	2350	2400	2350	2250	2370	2350	2400	2350	Bulunma	Bulunma Sınıfı
Bakı	KB	B	B	KB	K	KB	KB	K		
Eğim (°)	5	15	10	5	5	10	10	20		
Ot katı örtüşü (%)	100	95	100	100	100	100	100	100		
Ot katının yüksekliği (cm)	20	20	15	15	15	15	20	15		
<b>Birliğin Karakter Türleri</b>										
<i>Nardus stricta</i>	33	33	33	33	33	33	22	33	8	V
<i>Gentiana pyrenica</i>	+1	.	+1	.	+1	+1	.	+1	5	IV
<i>Primula algida</i>	.	.	+1	.	.	+1	+1	.	3	II
<i>Veronica serpyllifolia</i>	+1	.	.	+1	.	.	.	.	2	II
<i>Poa annua</i>	.	+1	.	+1	.	.	.	.	2	II
<b><i>Swertia ibericae-Nardion strictae</i>, <i>Caricetalia fuscae*</i>, <i>Scheuchzerio-Caricetea fuscae**</i>'nin Karakter Türleri</b>										
<i>Dactylorhiza euxina</i> var. <i>euxina</i>	11	22	11	11	22	11	22	11	8	V
<i>Caltha palustris*</i>	12	+2	.	12	+2	.	+1	.	5	IV
<i>Carex nigra</i> subsp. <i>dacica**</i>	+2	12	+2	.	+1	.	12	.	5	IV
<i>Carex nigra</i> subsp. <i>nigra**</i>	+1	.	+1	+1	.	+1	+1	.	5	IV
<i>Primula auriculata*</i>	+1	.	12	+1	.	.	12	.	4	III
<i>Parnasia palustris*</i>	.	.	+1	+1	+1	.	+1	.	4	III
<i>Trifolium spadiceum*</i>	+1	+1	.	+1	.	.	+1	.	4	III
<i>Myosotis olympica</i>	.	.	+1	.	+1	+1	+1	.	4	III
<i>Swertia iberica</i>	.	.	+1	.	.	+1	.	.	2	II
<b><i>Salicetea herbaceae</i>, <i>Mulgedio-Aconitetea*</i>, <i>Thlaspietea rotundifolia**</i>, <i>Asplenietea trichomanis***</i>'nin Karakter Türleri</b>										
<i>Alchemilla retinervis</i>	22	22	11	12	12	22	12	22	8	V
<i>Carex atrata</i> subsp. <i>atrata</i>	.	11	11	+1	+1	11	+1	.	6	IV
<i>Carex atrata</i> subsp. <i>aterrima</i>	+1	+2	+1	+2	.	+1	+1	.	6	IV
<i>Murbeckiella huetii**</i>	.	+1	.	+2	.	+1	+1	.	4	III
<i>Phedimus spurius***</i>	.	12	.	12	.	+1	.	.	3	II
<i>Geranium psilostemon*</i>	.	+1	+1	.	.	1	.	.	3	II
<i>Veratrum album*</i>	.	12	.	.	.	+1	.	.	2	II
<i>Cerastium cerastioides</i>	.	.	.	.	+1	.	+1	.	2	II
<i>Cephalaria gigantea*</i>	.	.	.	.	.	+2	.	.	1	I

**Tablo 9 (devam).** *Gentiano pyrenicae-Nardetum strictae* Vural 1996.

İştirakçiler										
<i>Rumex crispus</i>	+1	12	12	+1	+1	.	+1	.	6	IV
<i>Primula elatior</i> subsp. <i>amoena</i>	+1	+1	.	+1	+1	+1	+1	.	6	IV
<i>Carum meifolium</i>	+1	+1	+1	.	+1	.	+1	+1	6	IV
<i>Trifolium ambiguum</i>	.	+2	.	+1	+1	+1	.	+1	5	IV
<i>Ajuga orientalis</i>	+1	.	+1	+1	+1	.	+1	.	5	IV
<i>Viola altaica</i>	.	.	.	+1	+1	+1	.	+1	4	III
<i>Prunella vulgaris</i>	+1	+1	+1	.	+1	.	.	.	4	III
<i>Cerastium dubium</i>	.	.	.	+1	+1	+1	.	+1	4	III
<i>Briza media</i>	+1	+1	.	+1	.	.	.	.	3	II
<i>Poa bulbosa</i>	.	.	+1	.	.	+1	+1	.	3	II
<i>Trifolium repens</i> var. <i>repens</i>	.	+1	+1	.	+1	.	.	.	3	II
<i>Dactylorhiza urvilleana</i>	+1	+1	.	+1	.	.	.	.	3	II
<i>Eremogone lychnidea</i>	.	.	+1	.	+1	.	.	.	2	II
<i>Rumex scutatus</i>	.	.	+1	.	.	.	.	+1	2	II
<i>Helictotrichon argeum</i>	.	.	.	+1	+1	.	.	.	2	II
<i>Pilosella hoppeana</i> subsp. <i>cilicica</i>	.	.	.	+1	.	.	+1	.	2	II
<i>Juncus articulatus</i>	.	+2	.	.	.	.	.	.	1	I
<i>Plantago major</i> subsp. <i>major</i>	.	.	.	.	+1	.	.	.	1	I
<i>Veronica gentianoides</i>	.	.	.	.	+1	.	.	.	1	I
<i>Polygonum bistorta</i> subsp. <i>carneum</i>	.	+1	.	.	.	.	.	.	1	I
<i>Polygala alpestris</i>	.	+1	.	.	.	.	.	.	1	I
<i>Sedum annuum</i>	.	.	.	.	.	.	+1	.	1	I

### 3.2.3.3.2. *Festucetum lazistanico-woronowii* Vural 1996.

Birlik (Şekil 47) yüksek dağ kesimlerindeki *Poaceae* formasyonlarını karakterize etmektedir. Birliğin Verçenik ve Tatos Dağlarının güney yamaçlarında 2900 ile 3000 metre arasındaki yamaçlarda yayılış gösterdiği belirlenmiştir (Tablo 10).



Şekil 47. *Festucetum lazistanico-woronowii* Vural 1996.

Yalnızca ot katı bulunan birliğin örtüsü %70 ile %90 arasında olup ot katı yüksekliği 10 ile 70 santimetre arasında değişmektedir (Tablo 10). Birliğin karakter türü *Festuca woronowii* Hack. subsp. *woronowii*'dir. Birliğin diğer ayırt edici ve karakter türleri ise *Festuca woronowii* Hack. subsp. *turcica*, *Chaerophyllum astrantiae* Boiss. & Balansa ex Boiss., *Festuca lazistanica* E.B. Alexeev subsp. *lazistanica* ve *Helichtotrichon argeum* (Boiss.) Parsa (Tablo 10)'dır. *Androsace albana* Steven ise birliğin konstant türüdür (Tablo 10). Birliği betimleyen örnek parseller Verçenik ve Tatos dağlarından 13 Haziran 2013 tarihinde alınmıştır.

**Tablo 10.** *Festucetum lazistanico-woronowii* Vural 1996.

Örnek Parsel No:	68	69	73	74	77	79	80	81	Buluna	Bulunma Sınıfı
Alan (m <sup>2</sup> )	50	50	50	50	50	50	50	50		
Yükseklik (m)	2900	2940	2980	3000	3000	2930	2950	2920		
Bakı	GB	GB	GB	GB	G	G	GB	G		
Eğim (°)	40	30	30	40	30	20	30	20		
Ot Katı Örtüşü (%)	70	70	70	80	90	70	80	70		
Ot Katı Yüksekliği (cm)	10-70	10-60	10-50	10-60	10-70	10-70	10-60	10-60		
<b>Birliğin Karakter Türleri</b>										
<i>Festuca woronowii</i> subsp. <i>woronowii</i>	33	33	33	33	33	33	22	33	8	V
<i>Festuca woronowii</i> subsp. <i>turcica</i>	+1	+1	12	+1	+1	11	+1	+1	8	V
<i>Chaerophyllum astrantiae</i>	.	.	+1	.	.	+1	+1	.	3	II
<i>Festuca lazistanica</i> subsp. <i>lazistanica</i>	+1	.	.	+1	.	.	.	.	2	II
<i>Helictotrichon argeum</i>	.	.	.	.	+1	.	.	.	1	II
<b><i>Murbeckiellion huetii</i>, <i>Androsacetalia alpinae</i>*, <i>Thlaspietea rotundifolia</i>**'nin Karakter Türleri</b>										
<i>Androsace albana</i> *	+2	12	+2	.	+1	.	12	.	5	IV
<i>Draba polytricha</i>	.	.	+1	.	+1	+1	+1	.	4	III
<i>Archantemis marschalliana</i> subsp. <i>pectinata</i> **	.	.	+1	+1	+1	.	+1	.	4	III
<i>Sedum tenellum</i> **	12	.	.	12	.	.	+1	.	3	II
<i>Corydalis alpestris</i>	.	.	.	.	.	.	+2	.	1	I
<i>Phleum alpinum</i>	.	+1	.	.	.	.	.	.	1	I
<b>İştirakçiler</b>										
<i>Veronica gentianoides</i>	+1	+1	.	+1	+1	+1	+1	.	6	IV
<i>Sempervivum minus</i>	+1	.	+1	+1	+1	.	+1	+1	6	IV
<i>Campanula tridentata</i>	+1	.	+1	+1	.	+1	+1	.	5	IV
<i>Carex brevicollis</i>	+1	.	12	+1	.	.	12	.	4	III
<i>Draba hispida</i>	.	+2	.	+2	.	+1	+1	.	4	III
<i>Pilosella hoppeana</i>	.	+1	.	+2	.	+1	+1	.	4	III

**Tablo 10 (devam).** *Festucetum lazistanico-woronowii* Vural 1996.

---

<i>Sedum annuum</i>	.	12	.	12	.	+1	.	.	3	II
<i>Cruciata laevipes</i>	.	+2	.	+1	+1	+1	.	.	3	II
<i>Erigeron caucasicus</i> subsp. <i>caucasicus</i>	.	+1	+1	.	.	1	.	.	3	II
<i>Thymus praecox</i> subsp. <i>grosheimii</i>	.	12	.	.	.	+1	.	.	2	II
<i>Sibbaldia parviflora</i>	.	.	.	+1	.	.	+1	.	2	II
<i>Cotoneaster integerrimus</i>	.	+1	.	.	+1	.	.	.	2	II
<i>Polygonum alpinum</i>	.	.	.	.	.	+1	.	+1	2	II
<i>Astragalus incertus</i>	+1	.	.	+1	.	.	.	.	2	II
<i>Ajuga orientalis</i>	.	.	+1	.	+1	.	.	.	2	II
<i>Daphne glomerata</i> subsp. <i>glomerata</i>	.	.	.	.	.	+2	.	.	1	I
<i>Geranium platyetalum</i>	.	.	+1	.	.	.	.	.	1	I
<i>Euphrasia laberdensis</i>	.	+1	.	.	.	.	.	.	1	I
<i>Jurinella moschus</i> subsp. <i>pinnatisecta</i>	.	.	.	.	+1	.	.	.	1	I
<i>Scrophularia olympica</i>	.	.	.	.	.	.	+1	.	1	I

---

### 3.2.3.3.3. *Agrostio lazicae-Sibbaldietum parviflorae* Vural 1996.

Birliğin alpin bölgede yer alan 2300 ile 2760 metrelerdeki dağ yamaçlarının orta kısmında yayıldığı tespit edilmiştir (Tablo 11). Tek tabakalı dikey bir yapıya sahip olan birlik alpin katın kısa boylu çayırlarını karakterize etmektedir. Birlik ot katı örtüşü %95 ile %100 arasında değişen 5 ile 30 santimetreye kadar boylanabilen ot tabakasından ibarettir (Tablo 11). Birliğin ayırt edici ve karakter türleri *Sibbaldia parviflora* Wild., *Agrostis lazica* Balansa (Şekil 48) ve *Alchemilla retinervis*'dir. *Potentilla crantzii*, *Carex atrata* subsp. *atrata*, *Campanula collina* Sims türleri ise birliğin konstant türleridir (Tablo 11). Birliğin tanımlandığı örnek parseller Aşağıköy, Çermesk, Büyükyayla ve Mocar-Verçenik arasından 13 Temmuz 2013 ve 27 Temmuz 2014'de alınmıştır.



Şekil 48. *Agrostio lazicae-Sibbaldietum parviflorae* Vural 1996.



**Tablo 11. *Agrostio lazicae-Sibbaldietum parviflorae* Vural 1996.**

Örnek Parsel No:	41	42	43	44	51	52	54	55	56	97		
Alan(m <sup>2</sup> )	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100		
Yükseklik (m)	2300	2330	2380	2500	2400	2730	2380	2760	2640	2400		
Bakı	D	K	GD	GD	B	B	K	K	B	D	Bulunma	Bulunma Sınıfı
Eğim (°)	35	25	35	35	30	25	40	30	30	20		
Ot Katı Örtüşü (%)	100	100	95	100	100	100	100	100	100	100		
Ot Katı Boyu (cm)	5-20	5-20	5-30	5-20	5-20	5-20	5-20	5-25	5-20	5-20		
<b>Birliğin Karakter Türleri</b>												
<i>Sibbaldia parviflora</i> var. <i>parviflora</i>	22	33	22	33	22	22	22	22	22	44	10	V
<i>Agrostis lazica</i>	12	11	33	22	22	12	+1	+1	33	22	10	V
<i>Alchemilla retinervis</i>	32	22	.	.	22	22	33	22	.	22	7	IV
<b><i>Agrostio lazicae-Sibbaldion parviflorae</i>, <i>Caricetalia curvulae</i>*, <i>Salicetea herbacea</i>**'nın Karakter Türleri</b>												
<i>Potentilla crantzii</i> **	+1	12	.	.	12	12	.	+1	+1	.	6	III
<i>Carex atrata</i> subsp. <i>atrata</i> **	+1	.	+1	+1	.	.	+1	+1	+1	.	6	III
<i>Campanula collina</i> *	+1	+1	+1	+1	+1	.	.	.	+1	.	6	III
<i>Euphrasia pectinata</i> **	.	.	+1	+1	.	+1	.	+1	.	+1	5	III
<i>Scutellaria pontica</i>	.	+2	.	.	+2	.	.	+2	+2	.	4	II
<i>Securigera orientalis</i> var. <i>balansae</i>	.	+1	.	+1	.	.	.	.	+1	.	3	II
<i>Taraxacum stevenii</i> **	.	.	+1	.	+1	+1	.	.	.	.	3	II
<i>Gentiana verna</i> subsp. <i>pontica</i>	.	+1	.	.	.	+1	.	.	.	+1	3	II
<b><i>Scheuchzerio-Caricetea fuscae</i>, <i>Thlaspietea rotundifolii</i>*, <i>Mulgedio - Aconitetea</i>**'nın Karakter Türleri</b>												
<i>Androsace albana</i> *	+2	.	+2	+2	.	.	+1	.	+1	+2	6	III
<i>Primula auriculata</i>	+1	.	12	.	.	12	.	.	+1	.	4	II
<i>Phleum alpinum</i> *	.	+1	.	.	.	+1	+1	.	.	+1	4	II
<i>Sedum tenellum</i> *	.	+1	+1	.	.	+1	.	.	.	+1	4	II
<i>Dactylorhiza euxina</i> var. <i>euxina</i>	.	+1	+1	.	.	.	.	+1	.	.	3	II
<i>Trifolium spadiceum</i>	.	.	+1	.	.	11	.	+1	.	.	3	II
<i>Carex nigra</i> subsp. <i>nigra</i>	+1	.	.	+1	.	.	.	.	.	.	2	I
<i>Rumex alpinus</i> **	.	.	.	.	.	.	+1	+1	.	.	2	I
<b>İştirakçiler</b>												
<i>Leontodon hispidus</i> var. <i>hispidus</i>	+1	.	+1	+1	+2	12	+1	+1	.	+1	8	IV
<i>Carum meifolium</i>	12	+2	+2	.	12	.	12	+1	+2	12	7	IV

**Tablo 11 (devam).** *Agrostio lazicae-Sibbaldietum parviflorae* Vural 1996.

<i>Trifolium pratense</i> var. <i>pratense</i>	.	11	.	+1	+2	.	11	+1	+1	+1	7	IV
<i>S. latifolia</i> subsp. <i>ericalycinea</i>	.	+1	+1	.	+1	+1	.	+1	+1	+1	7	IV
<i>Silene vulgaris</i>	.	.	+1	.	11	.	+1	+1	+1	+1	6	III
<i>Stachys macrantha</i>	+2	.	+1	+1	.	.	.	.	+1	+1	5	III
<i>Cruciata laevipes</i>	+1	.	.	+1	.	.	+1	+1	.	+1	5	III
<i>Galium album</i>	+1	.	+1	+1	.	.	+1	+1	.	.	5	III
<i>Vicia cracca</i> subsp. <i>cracca</i>	+1	.	.	+1	+1	+1	.	.	+1	.	5	III
<i>Daphne glomerata</i>	.	+2	+2	12	.	.	.	.	+1	.	4	II
<i>Carex brevicollis</i>	+2	.	.	+2	.	+2	.	.	.	+2	4	II
<i>Thymus praecox</i> subsp. <i>grossheimii</i>	+2	.	.	.	+2	12	.	.	.	11	4	II
<i>Draba hispida</i>	+1	.	.	.	.	+1	.	+1	.	+1	4	II
<i>Erigeron caucasicus</i> subsp. <i>caucasicus</i>	+1	.	.	.	+1	.	.	+1	.	+1	4	II
<i>Plantago lanceolata</i>	12	+1	.	.	.	.	+1	.	.	+1	4	II
<i>Geranium platypetalum</i>	.	+1	+1	.	+1	.	.	.	.	.	3	II
<i>Pilosella hoppeana</i> subsp. <i>cilicica</i>	.	.	+1	+1	.	.	.	.	+1	.	3	II
<i>Polygala alpestris</i>	+1	.	.	.	+1	.	.	.	+1	.	3	II
<i>Poa alpina</i>	.	.	.	.	.	.	.	+1	+1	+1	3	II
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	+1	.	+1	+1	.	.	.	.	.	.	3	II
<i>Poa bulbosa</i>	.	.	+1	.	.	.	+1	+1	.	.	3	II
<i>Trifolium repens</i> var. <i>repens</i>	11	.	.	.	.	.	11	.	.	.	2	I
<i>Rumex acetosella</i>	.	.	.	.	+2	.	.	.	.	+1	2	I
<i>Trifolium ambiguum</i>	.	12	.	.	.	.	.	+1	.	.	2	I
<i>Tripleurospermu oreades</i>	.	+1	.	.	+1	.	.	.	.	.	2	I
<i>Nardus stricta</i>	.	+1	.	+1	.	.	.	.	.	.	2	I
<i>Ranunculus constantino politanus</i>	+1	.	.	.	.	.	+1	.	.	.	2	I
<i>Gypsophila silenoides</i>	.	.	.	.	.	.	.	+1	.	.	1	I
<i>Poa longifolia</i>	.	+1	.	.	.	.	.	.	.	.	1	I
<i>Chaerophyllum astrantiae</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	.	1	I
<i>Sedum annuum</i>	.	.	.	.	.	.	+2	.	.	.	1	I
<i>Ajuga orientalis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	.	1	I
<i>Hemiaria argaea</i>	.	.	.	+1	.	.	.	.	.	.	1	I

#### 3.2.3.3.4. *Carduo lanuginosi*-*Thalicretum foetidae* ass. nova.

Bilim dünyasına ilk kez bu çalışma ile tanıtılmış olan bu birliğin (Şekil 49), İşmer ve Çifoli mezralarının doğu-güneydoğu ve kuzey yamaçlarında, 2400 ile 2520 metrelerdeki buzulların sebep olduğu kaya döküntüleri üzerinde ve aralarında geliştiği tespit edilmiştir (Tablo 12). Yalnızca ot katından oluşan birliğin ot katı örtüşü %50 ile %80 arasında ot boyu ise 60 ile 90 cm arasındadır (Tablo 12).



Şekil 49. *Carduo lanuginosi*-*Thalicretum foetidae* ass. nova.

Birliğin dominant karakter türü *Thalictrum foetidum* L.'dir. *Carduus lanuginosus* Wild., *Rhynchospora elephants* (L.) Griseb. ve *Delphinium flexuosum* M.Bieb. var. *buschianum* birliğin diagnostik türleridir (Tablo 12). Birliğin konstant türleri ise *Sedum spurium* Bieb. and *Alchemilla retinervis* (Tablo 12)'dir. 24 nolu örnek parsel birliğin holotipidir. Birliğin tanımlandığı örnek parseller 13 Temmuz 2013 ve 27 Temmuz 2014 tarihlerinde alınmıştır.

**Tablo 12.** *Carduo lanuginosi-Thalicretum foetidae* ass. nova.

Örnek Parsel No:	24	25	26	27	30	31	32		
Alan (m <sup>2</sup> )	100	100	100	100	100	100	100		
Yükseklik (m)	2400	2430	2450	2400	2400	2520	2400		
Bakı	D	D	D	GD	D	D	KD	Bulunma	Bulunma Sınıfı
Eğim (°)	40	30	30	30	30	30	30		
Ot Katı Örtüşü (%)	60	50	80	60	70	60	70		
Ot Katı Yüksekliği (cm)	90	90	80	80	80	60	80		
<b>Birliğin Karakter Türleri</b>									
<i>Thalictrum foetidum</i>	33	22	22	22	33	33	22	7	V
<i>Carduus lanuginosus</i>	+1	+1	12	+1	12	+1	+2	7	V
<i>Rhynchocorys elephas</i>	11	+1	+1	11	.	+1	.	5	IV
<i>Delphinium flexuosum</i> var. <i>buschianum</i>	11	+1	.	+1	.	+1	+1	5	IV
<b><i>Hyalopoion ponticae</i>, <i>Hyalopoetalia ponticae</i>*, <i>Salicetea herbacea</i>**'nin Karakter Türleri</b>									
<i>Alchemilla retinervis</i> **	12	.	+1	.	12	+1	22	5	IV
<i>Securigera orientalis</i> var. <i>balansae</i> **	+1	.	.	11	+1	.	+1	4	III
<i>Carex atrata</i> subsp. <i>aterrima</i>	+2	.	+1	+1	.	+1	.	4	III
<i>Potentilla crantzii</i>	+1	.	+1	+1	.	.	.	3	III
<i>Taraxacum stevenii</i> *	.	.	.	+1	.	+1	.	2	II
<i>Sibbaldia parviflora</i> **	.	.	.	+1	.	+1	.	2	II
<i>Primula elatior</i> subsp. <i>amoena</i> **	+1	.	.	.	.	+1	.	2	II
<b><i>Asplenetia trichomanis</i>, <i>Mulgedio-Aconitetea</i>*, <i>Thlaspietea rotundifolii</i>**'nin Karakter Türleri</b>									
<i>Phedimus spurius</i>	+1	.	+1	+1	+1	+1	.	5	IV
<i>Trifolium canescens</i> *	12	.	+1	+1	.	.	.	3	III
<i>Sedum tenellum</i> **	+1	.	.	+1	.	.	.	2	II
<b>İştirakçiler</b>									
<i>Thymus praecox</i> subsp. <i>grossheimii</i>	+1	+1	12	.	22	+1	+1	6	V
<i>Chaerophyllum astrantiae</i>	.	+1	.	+1	+1	+1	+1	5	IV
<i>Ajuga orientalis</i>	+1	+1	.	.	+1	+1	+1	5	IV
<i>Polygonum bistorta</i> subsp. <i>carneum</i>	+1	.	11	.	11	.	+1	4	III
<i>Cruciata laevipes</i>	+2	.	+2	+1	+1	.	.	4	III
<i>Pilosella hoppeana</i> subsp. <i>testimonialis</i>	+1	+1	.	+1	11	.	.	4	III
<i>Campanula aucheri</i>	1	.	.	.	1	1	1	4	III
<i>Draba hispida</i>	+1	.	+1	+1	+1	.	.	4	III

**Tablo 12 (devam).** *Carduo lanuginosi-Thalicretum foetidae* ass. nova.

<i>Geranium lazicum</i>	+2	.	12	+2	.	.	.	3	III
<i>Geranium platypetalum</i>	.	+1	+1	.	.	+1	.	3	III
<i>Polygala alpestris</i>	+1	.	.	.	.	+1	+1	3	III
<i>Poa bulbosa</i>	.	+1	.	.	+1	.	+1	3	III
<i>Polygonum alpinum</i>	11	.	.	.	+1	.	.	2	II
<i>Daphne glomerata</i>	+2	.	.	+2	.	.	.	2	II
<i>Galium album</i>	+2	.	.	.	+1	.	.	2	II
<i>Sedum annuum</i>	+2	.	+1	.	.	.	.	2	II
<i>Minuartia verna</i> subsp. <i>verna</i>	+1	.	.	+1	.	.	.	2	II
<i>Gypsophila silenoides</i>	+1	.	.	.	+1	.	.	2	II
<i>Campanula tridentata</i>	.	.	+1	.	.	.	+1	2	II
<i>Trifolium ambiguum</i>	+1	.	.	.	+1	.	.	2	II
<i>Astragalus oreades</i>	.	.	.	.	.	11	.	1	I
<i>Erysimum pulchellum</i>	.	.	+1	.	.	.	.	1	I

### 3.2.3.3.5. *Stachyo macranthae*-*Polygonetum carnei* Vural 1996.

Oldukça güzel doğa manzaraları oluşturan bu birliğin (Şekil 50), Büyükyayla'nın 2300 ile 2530 metre yüksekliklerinde, derin topraklı, güneydoğu bakılı yamaçlarında geliştiği tespit edilmiştir (Tablo 13). İki tabakalı bir yapıya sahip olan birliğin örtüşü %100, yüksekliği ise 15 ile 60 santimetre arasındadır (Tablo 13).



Şekil 50. *Stachyo macranthae*-*Polygonetum carnei* Vural 1996.

*Polygonum bistorta* L. subsp. *carneum* birliğin dominant ve *Stachys macrantha* (C. Koch) Stearn ise kodominant ayırt edici ve karakter türleridir (Tablo 13). Birliğin bir diğer ayırt edici ve karakter türü ise *Tripleurospermum monticolum* (Boiss. et Huet.) Bornm. (Tablo 13)'dur. Birliğin tanımlandığı örnek parseller Büyükyayla'dan 26 Temmuz 2013 tarihinde alınmıştır.

**Tablo 13. *Stachyo macranthae-Polygonetum carnei* Vural 1996.**

Örnek Parsel No:	4	5	6	8	9	10	15	16	18	20		
Alan (m <sup>2</sup> )	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100		
Yükseklik (m)	2450	2500	2530	2300	2350	2400	2400	2450	2450	2500		
Bakı	D	D	GD	D	D	D	GD	D	D	G	Bulunma	Bulunma Sınıfı
Eğim (°)	20	20	35	25	30	30	35	20	20	30		
Ot Katı Örtüsü (%)	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100		
Ot Katı Yüksekliği (cm)	15-60	15-50	15-50	15-60	15-60	15-50	15-60	15-60	15-60	15-60		
<b>Birliğin Karakter Türleri</b>												
<i>Polygonum bistorta</i> subsp. <i>carneum</i>	33	22	33	11	33	33	33	33	33	1	10	V
<i>Stachys macrantha</i>	22	22	22	22	22	12	12	22	12	22	10	V
<i>Tripleurospermum monticulum</i>	+1	.	.	+1	.	.	+1	+1	.	+1	4	II
<b><i>Lilio pontici-Anemonion narcissiflorae, Calamagrostietalia villosae*, Mulgedio-Aconitetea**</i>'nin Karakter Türleri</b>												
<i>Achillea millefolium**</i>	+1	.	+1	.	+1	+1	+1	.	+1	.	6	III
<i>Thymus nummularius</i>	+2	.	+2	.	+2	12	.	.	12	.	5	III
<i>Astrantia maxima</i>	+2	+1	.	+2	.	.	+1	.	+1	.	5	III
<i>Silene vulgaris*</i>	+1	.	+1	.	+1	.	.	+1	.	+1	5	III
<i>Carduus adpressus</i>	.	+1	+1	.	.	.	+1	12	.	.	4	III
<i>Cephalaria gigantea</i>	.	.	.	+1	+1	+1	.	.	.	+1	4	II
<i>Chaerophyllum aureum</i>	+2	.	+2	.	.	.	.	+1	.	+1	4	II
<i>Geranium psilostemon*</i>	.	+1	+1	.	+1	.	.	.	.	.	3	II
<i>Anemone narcissiflora</i> subsp. <i>narcissiflora*</i>	+1	.	+1	.	.	.	.	.	+1	.	3	II
<i>Geranium sylvaticum**</i>	.	+1	.	+1	.	.	.	12	.	.	3	II
<i>Papaver lateritium</i>	.	.	.	.	.	+1	.	+1	.	.	2	I
<i>Trifolium canescens</i>	+1	+1	.	.	.	.	.	.	.	.	2	I
<i>Calamagrostis arundinacea *</i>	.	.	.	.	+1	.	.	.	.	.	1	I
<b><i>Salicetea herbaceae, Thlaspietea rotundifolii*, Asplenietea trichomanis**</i>'nin Karakter Türleri</b>												
<i>Carex atrata</i> subsp. <i>atrata</i>	+2	.	+2	.	+2	.	+2	+2	+2	.	6	III
<i>Androsace albana*</i>	+2	.	.	+1	.	+2	+2	.	.	+1	6	III
<i>Taraxacum stevenii</i>	+1	.	+1	.	+1	.	.	+1	.	+1	5	III
<i>Alchemilla retinervis</i>	.	22	.	11	.	.	.	.	11	.	3	II
<i>Phedimus spurius**</i>	.	.	.	+2	.	.	.	+2	.	.	2	I
<i>Securigera orientalis</i>	.	+2	.	.	.	.	+1	.	.	.	2	I
<i>Gentiana verna</i> subsp. <i>pontica</i>	.	.	+1	.	+2	.	.	.	.	.	2	I
<i>Scutellaria pontica</i>	+1	.	.	.	.	.	+2	.	.	.	2	I
<i>Carex atrata</i> subsp. <i>aterrima</i>	.	.	.	.	.	.	.	+2	.	.	1	I

**Tablo 13 (devam).** *Stachyo macranthae-Polygonetum carnei* Vural 1996.

İştirakçiler												
<i>Rhinanthus angustifolius</i>	+2	+1	+1	.	+1	.	.	+1	+2	+1	7	IV
<i>Galium album</i>	+2	.	+2	.	+2	.	.	12	+2	12	6	III
<i>Silene latifolia</i> subsp. <i>ericalycinea</i>	+1	+1	.	+1	.	.	+1	+1	+1	.	6	III
<i>Prunella vulgaris</i>	+1	.	+1	.	+1	.	+1	.	+1	+1	6	III
<i>Dactylis glomerata</i>	.	.	+1	.	+1	.	+1	+1	+1	+1	6	III
<i>Astragalus oreades</i>	.	.	+2	+2	.	+1	+1	.	.	+2	5	III
<i>Carum meifolium</i>	11	.	+1	.	11	.	+1	+1	.	.	5	III
<i>Silene odontopetala</i>	+1	.	.	.	+1	.	+1	.	+1	+1	5	III
<i>Trifolium ambiguum</i>	22	.	12	.	.	.	23	+2	.	.	4	II
<i>Pilosella hoppeana</i> subsp. <i>cilicica</i>	.	+1	+1	.	+1	.	.	+1	.	.	4	II
<i>Polygala alpestris</i>	+1	.	+1	.	+1	.	.	+1	.	.	4	II
<i>Chaerophyllum astrantiae</i>	.	+1	.	.	.	+1	.	+1	+1	.	4	II
<i>Campanula tridentata</i>	.	+1	+1	.	+1	.	.	.	.	+1	4	II
<i>Pedicularis comasa</i> var. <i>acmodonta</i>	.	+1	+1	.	+1	.	.	.	+1	.	4	II
<i>Trifolium aureum</i> subsp. <i>aureum</i>	.	.	.	+1	.	+1	.	+1	+1	.	4	II
<i>Carex brevicollis</i>	+2	.	.	+2	.	.	.	.	.	+2	3	II
<i>Rumex scutatus</i>	+2	.	.	+1	.	.	.	.	.	+1	3	II
<i>Ajuga orientalis</i>	+1	.	.	+1	.	.	.	.	.	+2	3	II
<i>Archantemis marschalliana</i>	.	.	.	+1	.	+1	.	.	+1	.	3	II
<i>Primula longipes</i>	+1	.	+1	+1	.	.	.	.	.	.	3	II
<i>Draba hispida</i>	+1	.	+1	.	+1	.	.	.	.	.	3	II
<i>Erigeron caucasicus</i>	.	.	.	.	.	+2	.	.	+2	.	2	I
<i>Origanum vulgare</i> subsp. <i>viridulum</i>	.	+2	.	+2	.	.	.	.	.	.	2	I
<i>Poa longifolia</i>	.	.	.	.	+1	.	+1	.	.	.	2	I
<i>Sedum annuum</i>	.	.	.	+2	.	.	.	.	.	.	1	I
<i>Cota triumfettii</i>	.	.	.	.	.	.	.	+2	.	.	1	I
<i>Asperula involucrata</i>	.	+2	.	.	.	.	.	.	.	.	1	I
<i>Rumex acetosella</i>	.	.	.	+1	.	.	.	.	.	.	1	I
<i>Bupleurum falcatum</i> subsp. <i>polyhyllum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	1	I
<i>Epilobium angustifolium</i>	.	.	.	+1	.	.	.	.	.	.	1	I



### 3.2.3.3.6. *Thalictro foetidi-Epilobietum angustifolii* ass. nova.

Bilim dünyasına ilk kez bu çalışma ile tanıtılmış olan birliğin (Şekil 51), Ortayayla üzerinde 2100 ile 2250 metre arasında, küçük su akıntılarına yakın çakıllı topraklar üzerinde geliştiği belirlenmiştir (Tablo 14). Birlik ot katından meydana gelmekte olup örtüşü %90 ile %100 yüksekliği ise 80 ile 100 santimetre arasında değişmektedir (Tablo 14). *Epilobium angustifolium* L. birliğin dominant diagnoistik türüdür (Tablo 14).



Şekil 51. *Thalictro foetidi-Epilobietum angustifolii* ass. nova.

*Thalictrum foetidum* ve *Heracleum sphondylium* L. subsp. *cyclocarpum* (K.Koch) P.H.Davis ise birliğin diğer ayırt edici ve karakter türüdür (Tablo 14). Birliğin konstant türleri ise *Geranium psilostemon* Ledeb., *Geranium sylvaticum* L., *Trifolium canescens* Willd., *Cephalaria gigantea* (Ledeb.) Bobrov, *Scabiosa caucasica* Bieb., *Sedum spurium* ve *Coronilla orientalis* Miller var. *balansae* (Boiss.) Uhrova (Tablo 14)'dir. 57 numaralı örnek parsel birliğin holotipidir. Birliğin tanımlandığı örnek parseller Ortayayla'dan 27 Temmuz 2014 tarihinde alınmıştır.

**Tablo 14.** *Thalictro foetidi-Epilobietum angustifolii* ass. nova.

Örnek Parsel No:	57	58	59	60	61		
Alan(m <sup>2</sup> )	16	16	16	16	16		
Yükseklik (m)	2200	2150	2100	2250	2130		
Bakı	G	G	G	G	G	Bulunma	Bulunma Sınıfı
Eğim (°)	30	30	30	30	30		
Ot Katı Örtüşü (%)	90	95	100	100	90		
Ot Katı Yüksekliği (cm)	100	80	90	90	100		
<b>Birliğin Karakter Türleri</b>							
<i>Epilobium angustifolium</i>	44	33	44	33	22	5	V
<i>Thalictrum foetidum</i>	22	22	11	+1	+1	5	V
<i>Heracleum sphondylium</i> subsp. <i>cyclocarpum</i>	+1	.	+1	+1	.	3	III
<b><i>Lilio Pontici-Anemonion narcissiflore</i>, <i>Calamagrostietalia villosae</i>*, <i>Mulgedio-Aconitetea</i>**'nin karakter Türleri</b>							
<i>Geranium psilostemon</i> *	+1	.	+1	+1	+1	4	IV
<i>Geranium sylvaticum</i> **	+1	+1	.	+1	+1	4	IV
<i>Trifolium canescens</i>	+1	+1	.	+1	.	3	III
<i>Cephalaria gigantea</i>	.	.	+1	+1	+1	3	III
<i>Scabiosa caucasica</i>	.	+1	+1	.	+1	3	III
<i>Achillea millefolium</i> subsp. <i>millefolium</i> **	.	.	.	+1	.	1	I
<b><i>Salicetea herbaceae</i>, <i>Thlaspietea rotundifolii</i>*, <i>Asplenietea trichomanis</i>**'in Karakter Türleri</b>							
<i>Phedimus spurius</i> **	+2	.	.	+2	+1	3	III
<i>Securigera orientalis</i> var. <i>balansae</i>	+1	.	+1	+1	.	3	III
<i>Phleum alpinum</i> *	+2	+1	.	.	.	2	II
<i>Pedicularis nordmanniana</i>	.	+1	.	+1	.	2	II
<i>Campanula collina</i>	.	+1	.	+1	.	2	II
<b>İştirakçiler</b>							
<i>Polygonum alpinum</i>	+1	.	11	+1	+1	4	IV
<i>Tripleurospermum oreades</i>	+1	+1	+1	.	+1	4	IV
<i>Sedum annuum</i>	.	+1	.	+1	+1	3	III
<i>Myosotis sylvatica</i>	+1	.	+1	.	+1	3	III
<i>Thymus longicaulis</i>	.	+1	+1	.	+1	3	III
<i>Cruciata laevipes</i>	.	+1	.	+1	+1	3	III

**Tablo 14 (devam).** *Thalictro foetidi-Epilobietum angustifolii* ass. nova.

<i>Primula longipes</i>	+1	.	+1	.	+1	3	III
<i>Scorzonera cana</i> var. <i>alpina</i>	+1	+1	+1	.	.	3	III
<i>Potentilla erecta</i>	.	+1	+1	.	+1	3	III
<i>Euphorbia squamosa</i>	+1	1+	.	+1	.	3	III
<i>Rumex scutatus</i>	.	+1	.	+1	+1	3	III
<i>Lathyrus roseus</i>	+1	+1	+1	.	.	3	III
<i>Vicia pubescens</i>	.	.	.	+1	+1	2	II
<i>Polygonum arenastrum</i>	.	+1	.	+1	.	2	II
<i>Dianthus orientalis</i> subsp. <i>orientalis</i>	+1	.	.	.	+1	2	II
<i>Thymus praecox</i> subsp. <i>grossheimii</i>	+1	.	.	+1	.	2	II
<i>Silene latifolia</i> Poir. subsp. <i>ericalyctinea</i>	+1	.	.	.	.	1	II
<i>Epilobium confusum</i>	.	.	.	+1	.	1	II

Birliklerin tamamına yakınının floristik kompozisyonunda yaşam formu bakımından hemikriptofitler ve kriptofitler yaygındır (Tablo 15).

**Tablo 15.** Birliklerde yer alan taksonların hayat formlarına göre dağılımı.

Birlik Adı	Php.	Chp.	Crp.	Hcrp.	Thp.
<i>Sedo stoloniferi-Picetum orientalis</i>	5	3	10	19	1
<i>Vaccinio myrtilli-Rhododendretum cauca</i>	3	10	13	15	-
<i>Gentiano pyrenicae-Nardetum strictae</i>	-	5	16	22	2
<i>Festucetum lazistanico-woronowii</i>	-	9	11	10	1
<i>Agrostio lazicae-Sibbaldietum parviflorae</i>	-	9	16	25	2
<i>Carduo lanuginosi-Thalictretum foetidae</i>	-	8	10	17	1
<i>Stachyo macranthae-Polygonetum carnei</i>	-	4	18	33	1
<i>Thalictro foetidi-Epilobietum angustifolii</i>	-	2	9	19	1

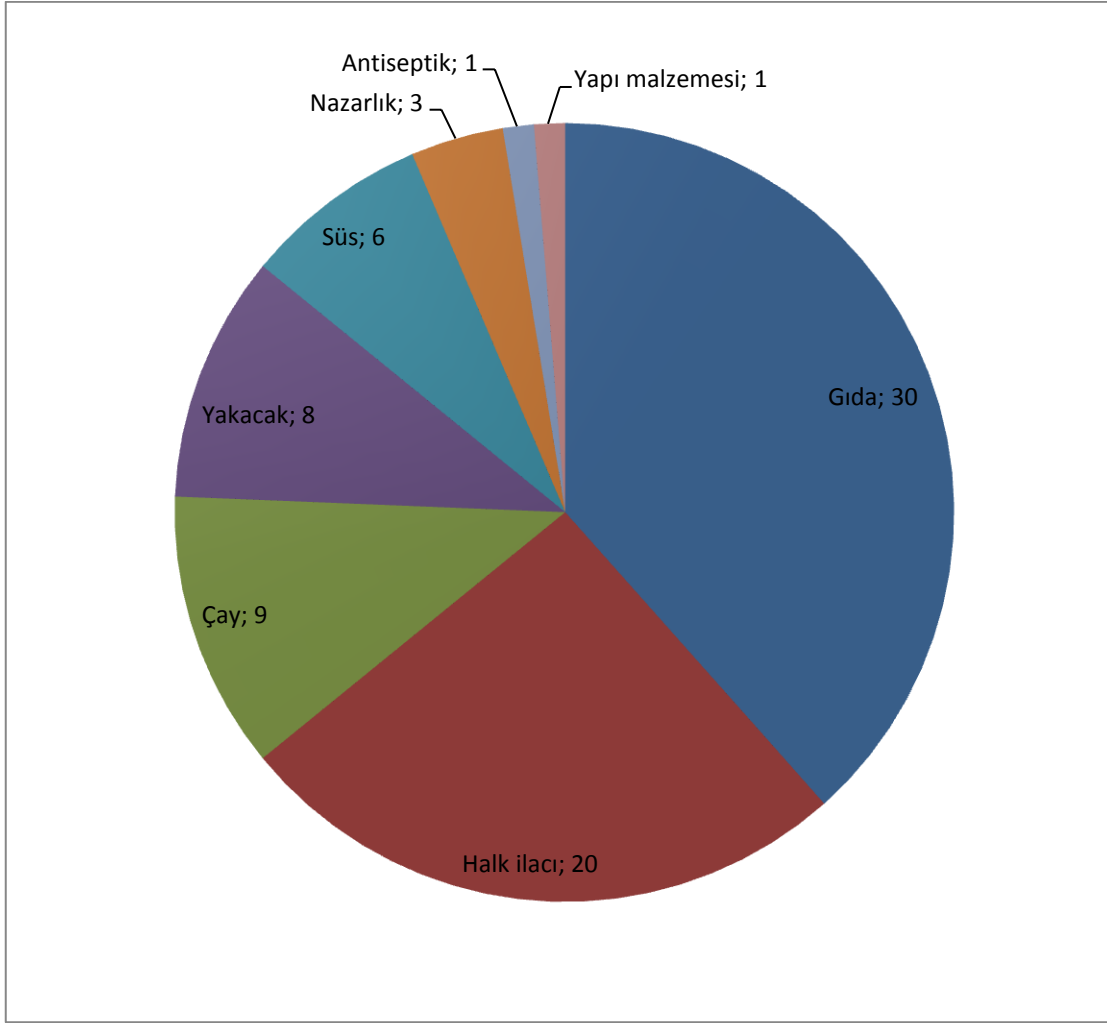
Araştırma alanında tespit edilen bitki birliklerinde korotipik bakımdan Avrupa-Sibirya floristik elementlerinin yaygın olduğu görülmektedir (Tablo 16).

**Tablo 16.** Birliklerde yer alan taksonların fitocoğrafik bölgelere göre dağılımı.

Birlik Adı	Avrupa Sibirya	Akdeniz	İran-Turan	Çok Bölge Bilinmeyen
<i>Sedo stoloniferi-Picetum orientalis</i>	22	1	-	16
<i>Vaccinio myrtilli-Rhododendretum caucasicum</i>	23	-	3	15
<i>Gentiano pyrenicae-Nardetum strictae</i>	21	-	2	21
<i>Festucetum lazistanico-woronowii</i>	20	-	3	6
<i>Agrostio lazicae-Sibbaldietum parviflorae</i>	27	-	2	23
<i>Carduo lanuginosi-Thalicretum foetidae</i>	21	-	2	13
<i>Stachyo macranthae-Polygonetum carnei</i>	34	-	1	19
<i>Thalictro foetidi-Epilobietum angustifolii</i>	17	1	1	13

### 3.3. Etnobotanik

Araştırma alanında tespit edilen taksonlardan 24 familya ve 43 cinse dahil olan 58 doğal taksonun, yöre halkı tarafından değişik amaçlarla kullanıldığı belirlenmiştir. Bu taksonlardan 30'unun gıda, 20'sinin ilaç, 9'unun çay, 8'inin yakacak, 6'sının süs, 3'ünün nazarlık, 1'inin hayvan antiseptiği ve 1'inin de yapı malzemesi olarak kullanıldığı tespit edilmiştir (Şekil 52).



**Şekil 52.** Araştırma alanı florasında yerel halkın bitkilerden faydalanma amacına göre dağılımı.

Gıda olarak tüketilen 30 bitkinin 10'u reçel ya da marmelat yapımında kullanılır. 9'u meyve, 4'ü kuru yemiş, 2'si yöresel pasta yapımında tüketilirken, 2 bitki ise baharat olarak kullanılır. 1'i müzik aleti olarak kullanılırken 1'inin çiçeklerindeki nektar emilir, bir diğeri ise hoşaf yapımında kullanır (Tablo 17). *Polygonum cognatum* Meissn. ise yemek olarak pişirilmektedir.

İlaç olarak kullanılan 20 bitkinin 6'sı soğuk algınlığı, nezle ve grip tedavisinde, 3'ü karın ve mide ağrısı, 3'ü şeker hastalığı, 3'ü ise kan düzenleyici, kan durdurucu ya da yara iyileştirici olarak kullanılmaktadır. Böbrek rahatsızlıkları için 2, boşaltım sistemi rahatsızlıkları için ise 1 bitki kullanılmaktadır (Tablo 17).

## 4. TARTIŞMA ve SONUÇLAR

### 4.1. Flora Verilerinin Tartışılması

Araştırma sonucu tespit edilen takson sayısının (518), araştırma alanına yakın bölgelerde yapılan AC. (228), SF. (479) ve GC. (517) çalışmalarından fazla, KS. (853), KOB. (656), UF. (1024), HAT. (769) ve RF. (1430) çalışmalardan ise az olduğu tespit edilmiştir (Tablo 18). Araştırmalardaki takson sayısını etkileyen en önemli faktör ekolojik faktörlerdir. Coğrafik alanın büyüklüğü ve yükselti farkı araştırma alanlarındaki ekolojik faktörlerin çeşitlenmesini sağlar. Bu çeşitlilik ise farklı vejetasyon tiplerinin gelişmesine imkan sağlar. Farklı vejetasyon tiplerinde yaşayabilen bitki taksonları bulunmakla birlikte sadece ilgili vejetasyon tipine adapte olmuş bitki taksonlarının da bulunduğu bilinmektedir. Örneğin Rize ilinin tamamını kapsayan RF. çalışması deniz seviyesindeki kumul vejetasyonundan başlayarak, alpin çayır vejetasyonlarına kadar çok sayıda vejetasyon tipini kapsamaktadır. Oysa doktora tezinin konusu olan araştırma alanı Çamlıhemşin ilçesinin 1600 metreden başlayan yüksek bir kısmını kapsamaktadır. Bu durum doğal olarak vejetasyon tipi sayısının ve dolayısı ile takson sayısının diğer çalışmadan daha az olmasına sebep olacaktır. Araştırma alanındaki takson sayısının diğer çalışmalardaki takson sayılarından az ya da çok oluşu da aynı durumdan kaynaklanmaktadır.

Araştırma sonucu elde edilen taksonların fitocoğrafik bölge elementlerine göre dağılımı ile yakın bölgelerde yapılan çalışmalarda elde edilen taksonların fitocoğrafik bölge elementlerine göre dağılımı büyük bir uyumluluk göstermektedir (Tablo 18). Bütün çalışmalarda Avrupa-Sibirya floristik bölge elemanlarının baskın olduğu gözlemlenmektedir (Tablo 18). Çalışmaların, Karadeniz Bölgesi'nde yer alan bölgelerde yapılmış olması ve Karadeniz Bölgesi'nin Avrupa-Sibirya floristik bölgesinde yer alması, çalışmalarda elde edilen verilerin doğruluğunu desteklemektedir. Ayrıca araştırma sonucu elde edilen toplam Avrupa-Sibirya floristik bölge elementlerinin (224), yarısından fazlası (120), Karadeniz (77), Karadeniz (dağ) (26), Hirkanya-Karadeniz (12) ya da Hirkanya-Karadeniz (dağ) (5) provenslerine aittir (Tablo 5). Bu veriler araştırma alanının, Avrupa-Sibirya floristik bölgesinin Karadeniz (Euxine) provensinde olması ile örtüşmektedir. Avrupa-Sibirya floristik bölge

elementlerinden 26'sının Karadeniz (dağ), 5'inin Hirkanya-Karadeniz (dağ) ve 3'ünün Avrupa-Sibirya (dağ) olmak üzere toplam 34 taksonun dağ elementi olduğu görülmektedir (Tablo 5). Bu veriler araştırma alanının yüksek dağ kesiminde olması ile uyumluluk göstermektedir. Araştırma alanında İran-Turan elementlerinin Akdeniz elementlerinden daha baskın olmasının, alanın güney sınırını oluşturan Kaçkar dağ zirvelerinin İran-Turan floristik bölgesine daha yakın olması ile ilgili olabileceği düşünülmektedir.

Araştırma alanında endemizm oranının %7 olduğu tespit edilmiştir. Bu sonuç subalpin ve alpin dağ vejetasyonlarını içeren KS. (%6,3), UF. (%7,1), HAT. (%7,4) ve RF (7,7) çalışmaları ile büyük bir uyum göstermektedir. Doğu Karadeniz Bölgesi'nde yükseltinin azalması ile birlikte endemizm oranında düştüğü gözlemlenmektedir. Nitekim SF. (%4,2) çalışmasında araştırma alanı 400 m yükseltiden başlamakta ve 2150 m yükseltide son bulmaktadır. KOB (%5,2) çalışmasında ise araştırma alanının ortalama yüksekliği 1330 metredir. Bu durumun araştırmaların endemizm oranına yansıdığı açıkça görülmektedir. AC. (%5,3) ve GC. (%4,3) çalışmalarında ise endemizm oranlarının beklenen değerlerden düşük kaldığı tespit edilmiştir (Tablo 18).

Araştırma sonuçları en çok tür ve türaltı takson içeren familyalar açısından yakın bölgelerdeki çalışmalarla karşılaştırıldığında, genel bir uyum görülmektedir (Tablo 19). Tüm çalışmalarda *Asteraceae* familyasının ilk sırada olduğu dikkat çekmektedir (Tablo 19). Bu durum *Asteraceae* familyasının Türkiye'de en çok takson içeren familya olması ile örtüşmektedir. Araştırma alanında *Poaceae* (%9,7) familyası ikinci, *Fabaceae* (%5,6) ve *Brassicaceae* (%5,6) familyaları ise üçüncü en yüksek tür ve türaltı takson içeren familyalardır. Bu durum araştırma alanının büyük bir kısmının alpin ve subalpin çayırlıklarla bezeli mera olması nedeni ile beklenen bir durumdur. Araştırma RF. (%10,7), KOB. (%7,3) ve GC. (%6,8) çalışmalarında *Poaceae* familyasının ikinci en çok tür ve türaltı takson içeren familya konumunda olması ile benzerlik göstermektedir (Tablo 19).

**Tablo 18.** Taksonların, bazı çalışmalarla fitocoğrafik element karşılaştırması.

Çalışmalar	Takson	Av.-Sib.	İr.-Tur.	Akd.	Kozm.- bilinmeyen	Endemik
FEB.	518	43,2	4,1	2,1	50,6	7,0
AC.	228	67,5	2,2	-	29,3	5,3
GC.	517	47,2	2,1	3,3	47,4	4,3
KOB.	656	43,9	4,0	3,4	48,8	5,2
SF.	479	49,5	2,3	1,3	46,9	4,2
KS.	853	39,4	10,3	1,2	49,1	6,3
UF.	1024	41,1	4,6	2,0	50,3	7,1
HAT.	769	35,6	6,9	2,2	55,3	7,4
RF.	1430	48,2	5,7	3,0	43,0	7,7

Tür ve türaltı takson sayısı bakımından zengin familyalar arasında *Cyperaceae* (%3,3) familyasının da yer alıyor olması, alanda çok sayıda akarsu ve göl bulunmasının yanında, özellikle Çifoli, İşmer ve Atmeydanı gölü altında bataklığı andıran su birikinti alanların olmasından da kaynaklanmaktadır. Tür ve türaltı takson sayıları ve buna bağlı diziliş farklılıklarının lokal ekolojik farklılıklardan ya da ilgili çalışmaların daha farklı vejetasyon tiplerini de içeriyor olmasından kaynaklandığı düşünülmektedir.

Çalışmanın T/G (%2,0) oranının AC. (%1,7), GC. (%1,8), KOB. (%1,8) ve SF. (%1,8) çalışmalarından daha yüksek HAT (2,1), KS (2,4), UF (2,4), ve RF (2,6) çalışmalarından ise düşük olduğu görülmektedir. G/F (%3,5) değerinin ise AC (%2,7) ve SF. (%3,1) çalışmalarından daha yüksek, KOB (3,7) ve UF (3,7) çalışmaları ile aşağı yukarı eşit ve GC (3,9), HAT (3,9), KS (4,0) ve RF (4,3) çalışmalarından ise küçük olduğu görülmektedir (Tablo 20). Bu durum araştırma alanının taksonomik çeşitlilik ve floristik zenginlik açısından AC. ve SF. çalışmalarından daha zengin olduğunu, GC, KOB çalışmaları zenginliklerinin eşit olduğu, diğer çalışmalarla ise çok yakın bir zenginlik değerine sahip olduğunu RF çalışmasından ise göreceli fakir olduğu tespit edilmiştir (Tablo 20).



**Tablo 19.** Takson bakımından zengin familyaların bazı çalışmalarla karşılaştırılması.

Familya	Karşılaştırılan çalışmalar (%)								
	FEB.	AC.	GC.	KOB.	SF.	KS.	UF.	HAT.	RF.
<i>Asteraceae</i>	11,0	10,5	10,1	11,4	10,9	11,4	13,8	9,8	12,5
<i>Poaceae</i>	9,7	3,5	6,8	7,3	6,1	7,5	5,5	2,5	10,7
<i>Fabaceae</i>	5,6	3,9	4,8	6,3	6,3	9,4	6,5	10,2	4,8
<i>Brassicaceae</i>	5,6	3,9	6,0	3,5	2,5	5,3	3,6	5,5	4,4
<i>Rosaceae</i>	5,0	6,6	4,6	6,1	7,9	6,7	6,0	5,9	5,0
<i>Lamiaceae</i>	4,3	5,3	4,6	5,0	5,4	5,8	4,8	5,9	4,7
<i>Caryophyllaceae</i>	4,1	3,1	3,7	3,4	1,5	4,8	4,9	2,6	3,9
<i>Cyperaceae</i>	3,3	1,3	2,7	1,5	1,7	1,0	1,8	0,2	3,8
<i>Apiaceae</i>	2,9	2,7	2,9	3,5	3,8	2,11	3,2	0,8	3,3
<i>Ranunculaceae</i>	2,9	6,1	3,1	2,0	2,9	3,2	2,6	2,4	2,5

Taksonomik çeşitlilik vejetasyon tipi çeşitliliği ile yakından ilişkilidir. Bazı çalışmalarındaki tür çeşitliliği ve floristik zenginlik farkının bu bölümün ilk paragrafında bahsedilen nedenden kaynaklandığına şüphe yoktur.

**Tablo 20.** Taksonomik çeşitlilik ve floristik zenginlik açısından karşılaştırma.

Kategoriler	Karşılaştırılan çalışmalar								
	FEB.	AC.	GC.	KOB.	SF.	KS.	UF.	HAT.	RF.
Tür (T)	518	228	517	656	479	863	1024	769	1430
Cins (G)	260	131	352	354	259	364	435	374	555
Familya (F)	74	48	104	95	82	91	117	95	130
Tür/Cins (T/G)	2,0	1,7	1,8	1,8	1,8	2,4	2,4	2,1	2,6
Cins/Familya (G/F)	3,5	2,7	3,9	3,7	3,1	4,0	3,7	3,9	4,3

Araştırma sonucunda Rize İli için *Aethionema arabicum* L. Andr. ex DC., *Descurinia sophia* (L.) Webb. ex Prantl subsp. *sophia* ve *Amelanchier ovalis* Medik. subsp. *ovalis* olmak üzere 3 yeni kayıt bulunmuştur.

Fen bilimlerindeki gelişim ve değişim baş döndürücü bir hızla ilerlemektedir. Yeni araçlar ve teknikler ortaya çıkmakta, bu teknik ve araçlarla yapılan çalışmalar daha önceki çalışmaları ve sonuçlarını değiştirebilmektedir. Yeni taksonomik yaklaşımlar ve değerlendirmeler birçok bitkinin kategori ve taksonunun değişmesine yol açmaktadır. Rize ilinde daha önce yapılmış olan 3 (RF, GC AC) çalışmanın, bütün taksonları Türkiye damarlı bitkiler listesi (2012)'ne göre hazırlanmış bu çalışmanın bütün taksonları ile karşılaştırılmıştır. Karşılaştırma sonucunda bu 3 çalışmadaki toplam 87 taksonun kategorisinin değiştiği ya da farklı takson düzeylerinde sinonim haline geldiği tespit edilmiştir (Tablo 21).

#### **4.2. Fitososyolojik Verilerin Tartışması**

Deniz seviyesinden oldukça yüksekte çok sayıda göl, akarsu, vadi, tepe yüksek dağ zirvesi içeren araştırma alanı fitocoğrafik olarak Avrupa-Sibirya flora bölgesinin Euxine provensinin Kolşik kesiminde yer almaktadır (Davis, 1965-1985). Ayrıca araştırma alanı biyoiklimsel bakımdan Doğu Karadeniz Oseyanik yağış rejimi 1. tipinin (Akman, 1990) etkisi altındadır. Bu iki faktör bitki birliklerinin floristik kompozisyonunda Avrupa-Sibirya floristik elamanlarının daha baskın olarak bulunmasına neden olmuştur (Tablo 16).

Bitki birliklerinin floristik kompozisyonunda hemikriptofit hayat formlarının çok yaygın olması bunları kriptomfit ve kamefitlerin izlemesi (Tablo 15), araştırma alanının büyük bir kısmının alpin ve subalpin kesimde yer alması nedeniyle beklenen bir durumdur.

El-Ghani ve Amer (2003) lokal mikroklimatik, topoğrafik ve edafik faktör heterojenliğinin bitki birliklerinin alandaki dağılımını etkilediğini, Castelli vd. (2000), ise çok küçük eğim ve yükselti farklılıklarının bitki birliklerinin dağılışı, floristik yapısı ve ekolojik özelliklerini etkilediğini belirtmişlerdir. Araştırma alanında Verçenik, Cimil

(Cimil dağının doğusunda kalan kısım) ve Çermesk vadisi olmak üzere 3 buzul vadisinin bunmaktadır. Alanın alt ve üst sınırları arasında 2059 metre yükselti farkı mevcuttur. Eğim vadi tabanları, göller ve su birikintilerinde sifra yakın iken alanın çok büyük bir kısmını oluşturan vadi, tepe ve dağ yamaçlarında oldukça yüksektir. Ayrıca alanda kahverengi orman toprakları, gri-kahverengi podzolik topraklar, yüksek dağ çayırıkları, buzul döküntü alanları ve çıplak kayalıklar mevcuttur. Bu edafik ve mikroklimatik faktörler araştırma alanında birbirinden farklı habitat özelliklerine sahip kesimlerde orman, çalı ve yüksek dağ çayır vejetasyon tiplerinin oluşmasına neden olmuştur. Araştırma alanında 4 donlu, 2 muhtemel donlu ay bulunmaktadır. Birliklerin floristik yapısında yer alan bitki türleri, kar örtüsü sayesinde bu ayların dondurucu etkisinden korunmaktadır. Araştırma alanında yayılış gösteren, bazılarının ilk defa bu çalışma ile bilim dünyasına kazandırılmış olduğu birliklerin sintaksonomik ve ekolojik durumları aşağıdaki gibidir:

#### **4.2.1. Sedo stoloniferi-Piceetum orientalis Vural 1996**

Rize ili sınırları içerisindeki ormanlar, yaprak döken ve herdemyeşil bitki türlerinden oluşmaktadır. Klimaks safhada orman vejetasyonlarının baskın türleri yükseltiye ve habitat özelliğine bağlı olarak değişim gösterir. Daha aşağılarda toprak derinliği ve nemi daha fazladır, yükseldikçe toprak katmanının derinliği eğime bağlı olarak azalır, nem oranı düşer, kayalık yüzey artar. Yüksekliğe bağlı olarak toprak sıcaklığı ve toprak derinliğinin azalması dikey yerine yatay kök sistemi oluşturan bitki türlerinin baskın duruma geçmesine neden olur. Rize’de, daha derin ve nemli toprakların yer aldığı alanlarda gelişen orman vejetasyonlarında yukarıda bahsedilen nedenlere bağlı olarak *Fagus orientalis* Lipsky baskın durumdadır. Fakat yine aynı nedenlere bağlı olarak orman üst sınırına doğru yükseldikçe az topraklı, düşük nemli ve dik meyilli habitatlarda dikey yerine yatay kök uyumu sağlamış olan *Picea orientalis* (L.) Link’in baskın hale geldiği görülür. Bu durum orman üst sınırına yakın olan ve 1600 ile 1850 metre arasında sığ topraklı, dik yamaçlarda, nisbeten toprak ıssız aşağılara göre daha düşük asidik karakterli topraklarda, mezofil bitki türlerinin yoğun olduğu *Sedo stoloniferi-Piceetum orientalis* Vural 1996 birliklerinde neden *Picea orientalis*’in baskın tür olduğunu açıklamaktadır.

Güner vd. (1987), Vural (1996), Terzioğlu (1988) *Sedo stoloniferi-Piceetum orientalis* birliğini *Geranio-Pinion* Quezel, Barbero & Akman 1980, *Pino-Piceetalia orientalis* Quezel, Barbero & Akman 1980 ve *Quercu-Fagetea* Br.-Bl. et VI 1937 üst sintaksonomik birimlerine bağlamışlardır. Birliğin araştırma alanına yakın bölgelerdeki diğer *Sedo stoloniferi-Piceetum orientalis* birlikleri ile benzerlik oranı %20.9 ile %28.1 arasındadır (Tablo 22). Araştırma alanındaki birlik floristik yapısında *Geranio-Pinion*, *Pino-Piceetalia orientalis* ve *Quercu-Fagetea* üst sintaksonomik birimlerine ait karakter türleri iyi temsil etmektedir (Tablo 7) bu nedenle birliğin bu üst sintaksonomik birimlere bağlanması uygundur.

#### 4.2.2. *Vaccinio myrtilli-Rhododendretum caucasicii* Vural 1996

Subalpin ve alpin katın çalı komunitelerine ait *Vaccinio myrtilli-Rhododendretum caucasicii* Vural 1996 birliği, tepe ve dağların genellikle kaya yamaçlarında, eğimi fazla kum-silt karışımı bir yapıya sahip olan, oldukça asidik ve %13 organik madde içeriğine sahip topraklar üzerinde gelişirler.

Güner vd. (1987), Vural (1996), Terzioğlu (1988) ve Eminağaoğlu (2002) bu birliği *Vaccinio myrtilli-Rhododendron caucasicii* Vural 1996, *Alchemillo retinervis-Sibbaldietalia parviflorae*, *Alchemillo retinervis-Sibbaldietea parviflorae* ve üst sintaksonomik birimlerine bağlamışlardır. Parolly (2004) Doğu Karadeniz, Onipchenko (2002) ise Kafkas bölgesi alpin ve subalpin çalı komunitelerini *Rhododendron caucasicii* Onipchenko 2002, *Rhododendro-Vaccinietalia* Br.-Bl. in Br.-Bl. & Jenny 1926 ve *Loiseleurio-Vaccinietea* Egger ex Schubert 1960 üst sintaksonomik birimlerine bağlamışlardır. Birliğin daha önce yakın bölgelerde yapılmış olan çalışmalarda *Vaccinio myrtilli-Rhododendretum caucasicii* birlikleri ile benzerlik oranı %28.9 ile %43.2 arasındadır (Tablo 22). Birliğin floristik yapısında *Rhododendron caucasicii*, *Rhododendro-Vaccinietalia* ve *Loiseleurio-Vaccinietea* üst sintaksonomik birimlerine ait karakter türleri iyi derecede temsil edilmektedir (Tablo 8). Bu nedenlerle birliğin bu üst sintaksonomik birimlere bağlanması gerekmektedir. Ayrıca birliğin floristik yapısında *Salicetea herbaceae*, *Mulgedio-Aconitetea*, *Thlaspietea rotundifolii*, *Asplenietea trichomanis* ve *Quercu-Fagetea* üst sintaksonlarına ait türlerde lokal ekolojik faktörlerden dolayı temsil edilmektedir (Tablo 8).

#### 4.2.3. *Gentiano pyrenicae-Nardetum strictae* Vural 1996

*Gentiano pyrenicae-Nardetum strictae* Vural 1996 birliği alpin ve subalpin katın kısa boylu mezofilik otlarının temsilcisidir. Birlik akarsu kenarları boyunca dar bir alanda ve kumlu yapıya sahip, organik içeriği %7,5 ile %15,41 arasında değişen topraklarda gelişmektedir (Vural, 1996).

Güner vd. (1987), Vural (1996), Terzioğlu (1988) ve Eminağaoğlu (2002) *Gentiano pyrenicae-Nardetum strictae* birliğini, *Swertio ibericae-Nardion strictae* Vural 1996 alyansının, *Swertio ibericae-Nardetalia strictae* Vural 1996 ordosu *Alchemillo retinervis-Sibbaldieta parviflora* Vural 1996 sınıfı içerisinde incelemişlerdir. Onipchenko (2002, 2004) Kuzeybatı Kafkas bataklık, kısa boylu sazlık kommunitelerini *Caricion fuscae* Koch 1926 em. Klika 1934, *Caricetalia fuscae* Koch 1926 em. Br.-Bl. 1949 (Syn.: *Swertio ibericae-Nardetalia strictae* Vural 1996) veya *Caricion lasiocarpae* Vanden Bergen in Lebrun et al. 1949, *Scheuchzerietalia palustris* Nordhagen 1937 ve *Scheuchzerio-Caricetea fuscae* R. Tx. 1937 üst sintaksonomik birimlerine bağlamıştır. Diğer taraftan Parolly (2004) Türk bataklık ve kısa boylu sazlık kommunitelerinin mutlaka *Swertio ibericae-Nardion strictae*, *Caricetalia fuscae* ve *Scheuchzerio-Caricetea fuscae* üst sintaksonomik birimlere bağlanması gerektiğini rapor etmektedir. Birliğin daha önce yapılmış çalışmalardaki *Gentiano pyrenicae-Nardetum strictae* birlikleri ile benzerlik oranı %19,8 ile %36,0 arasında değişmektedir (Tablo 22). Birliğin floristik yapısı *Swertio ibericae-Nardion strictae*, *Caricetalia fuscae* ve *Scheuchzerio-Caricetea fuscae* sintaksonlarının karakter türleri tarafından iyi temsil edilmektedir (Tablo 9). Bahsedilen bu nedenlerden dolayı birliğin bu üst sintaksonomik birimlere bağlanması gerekmektedir. Bunun yanında lokal ekolojik özelliklerden dolayı birliğin floristik yapısında *Salicetea herbaceae* Br.-Bl. 1948 *Mulgedio-Aconitetea* Hadac & Klika in Klika 1948, *Thlaspietea rotundifolii* Br.-Bl. 1948 ve *Asplenieta trichomanis* (Br.-Bl. in Meier & Br.-Bl 1934) Oberd 1977 üst sintaksonomik birimlerin karakteristik türleri de bulunmaktadır (Tablo 9).

#### 4.2.4. *Festucetum lazistanico-woronowii* Vural 1996

*Festucetum lazistanico-woronowii* Vural 1996 birliği erozyona uğramış, yarı kurak, asidik, %11 civarında organik madde içeriğine sahip kayalık yamaçlardaki topraklar üzerinde gelişmektedir. Birliğin geliştiği bu toprakların tekstürü silt-kum karışımıdır (Vural, 1996).

Güner vd. (1987), Vural (1996) *Festucetum lazistanico-woronowii* birliğini *Centaureo appendigigera-Senecion taraxacifolii* Vural 1996, *Alchemillo retinervis-Sibbaldietalia parviflorae* ve *Alchemillo retinervis-Sibbaldietea parviflorae* üst sintaksonomik birimlerine bağlamışlardır. Onipchenko (2002) ve Nakhutsrishvili (2003a, 2003b) ise Kafkas kayalık yamaç birikintileri ve talli bitki komunitelerini *Chaerophyllion humilis* Onipchenko 2002, *Chaerophylletalia humilis* Onipchenko 2002, *Murbeckiellion huetii* Onipchenko 2002, *Allosuro-Athyron alpestris* Nordhagen 1936, *Androsacetalia alpina* Br.-Bl. in Br.-Bl. & Jenny 1926, *Salicion incanae* Aichinger 1933, *Epilobietalia fleischeri* Moor 1958 ve *Thlaspietea rotundifolii* üst sintaksonomik birimlere bağlamışlardır. Parolly (2004) ise Türk kayalık yamaç birikintileri ve talli bitki komunitelerinin, *Thlaspietea rotundifolii* sınıfının *Androsacetalia alpinae*, *Epilobietalia fleischeri* ordolarına ait *Murbeckiellion huetii*, *Allosuro-Athyron alpestris* alyanslarından uygun olanına bağlanması gerektiğini belirtmektedir. Birliğin daha önce yakın bölgelerde yapılmış çalışmalardaki *Festucetum lazistanico-woronowii* birlikleri ile floristik benzerliği %40,4 olarak belirlenmiştir (Tablo 22). Birliğin floristik kompozisyonu *Murbeckiellion huetii*, *Androsacetalia alpinae* ve *Thlaspietea rotundifolii* üst sintaksonlarının karakteristik türlerini iyi derecede temsil etmektedir (Tablo 10). Bu nedenle birliğin bu üst sintaksonomik birimlere bağlanması gerekmektedir.

#### 4.2.5. *Agrostio lazicae-Sibbaldietum parviflorae* Vural 1996

*Agrostio lazicae-Sibbaldietum parviflorae* Vural 1996 birliği dağ yamaçlarında gelişmektedir. Asidik bir karaktere sahip olan birlik toprağının tekstürü silt-kum olup %10 ile %11 organik madde içermektedir (Vural, 1996).

Güner vd. (1987), Vural (1996) ve Terzioğlu (1988) *Agrostio lazicae-Sibbaldietum parviflorae* birliğini *Agrostio lazicae-Sibbaldion parviflorae* Vural 1996, *Alchemillo retinervis-Sibbaldietalia parviflorae* ve *Alchemillo retinervis-Sibbaldietea parviflorae* üst sintaksonomik birimlerine bağlamışlardır. Onipchenko (2002) Kafkas kar-yatağı kormunitelerini *Hyalopoion ponticae* Rabatnova & Onipchenko 2002, *Saxifragion sibiricae* Onipchenko 2002, *Hyalopoetalia ponticae* Onipchenko 2002 ve *Salicetea herbaceae* üst sintaksonomik birimlerine bağlamıştır. Parolly (2004)'ye göre ise, silisli substratlar üzerindeki Türk kar-yatağı kormuniteleri *Caricetalia curvulae* Br.-Bl. in Br.-Bl. & Jenny 1926 (Syn.: *Alchemillo retinervis-Sibbaldietalia parviflorae* Vural 1996) veya *Trifolietalia parnassii* Quezel 1964, *Caricetea curvulea* Br.-Bl. 1948 veya *Salicetea herbaceae* üst sintaksonomik birimlerine bağlanmalı ve alt sintaksonomik birimlerin belirlenmesinde Düzenli (1988) ve Vural (1996) dikkate alınmalıdır. Birliğin floristik kompozisyonu ile daha önceki çalışmalardaki *Agrostio lazicae-Sibbaldietum parviflorae* birliklerinin floristik benzerlik oranı %35,6 ile % 46,6 arasında değişmektedir (Tablo 22). Birliğin floristik kompozisyonunda *Agrostio lazicae-Sibbaldion parviflorae*, *Caricetalia curvulae*, *Salicetea herbaceae* üst sintaksonomik birimlerinin karakterisitk türleri iyi derecede temsil edilmektedir (Tablo 11). Parolly (2004)'nin tavsiyeleri de dikkate alındığında bu birliğin yukarıda belirtilen üst sintaksonomik birimlere bağlanması gerektiği görülmüştür. Bunu yanında lokal ekolojik faktörlerin etkisi nedeniyle birliğin floristik yapısında *Scheuchzerio-Caricetea fuscae*, *Thlaspietea rotundifolii*, *Mulgedio-Aconitetea* üst sintaksonomik birimlere ait türlerinde mevcut olduğu görülmektedir (Tablo 11).

#### **4.2.6. Carduo lanuginosi-Thalicretum foetidae ass. nova**

*Carduo lanuginosi-Thalicretum foetidae* birliği yeni bir bitki birliği olup bilim dünyasına ilk kez bu çalışma ile tanıtılmıştır. Birlik, buzulların kar akıntısının dağ eteklerine yakın yamaçlarda biriktirdiği moloz yığınları üzerinde gelişmektedir. Kaya birikintilerinin zayıf toprak yapısı ve yarıklar birliğin floristik yapısını ve özellikle örtüş bolluk değerini etkilemektedir.

*Agrostio lazicae-Sibbaldietum parviflorae* birliğinin tartışma kısmında kar-yatağı bitki birliklerinin (Onipchenko, 2002; Nakhutsrishvili, 2003; Parolly, 2004)

sintaksonomik durumu etraflı bir şekilde tartışılmıştı. Parolly (2004) Kaçkar Dağları'nın, kar yatağı bitki birliklerinin üst sintaksonomik birimleri için en uygun alanlardan olduğunu belirtmiştir. Bu yeni birlik Parolly'nin bu görüşünün haklı olduğunu kanıtlamıştır. Birliğin floristik yapısı *Hyalopoion ponticae*, *Hyalopoetalia ponticae* and *Salicetea herbaceae* üst sintaksonomik birimlerinin karakter türlerini iyi derecede yansıtmaktadır (Tablo 12). Bu sebeple birliğin ifade edilen bu üst sintaksonomik birimlere bağlanması gerekmektedir. Ayrıca birliğin floristik yapısında lokal ekolojik özellikler nedeniyle *Asplenetea trichomanis*, *Mulgedio-Aconitetea*, *Thlaspietea rotundifolii* üst sintaksonomik birimlerin türleride temsil edilmektedir (Table 12).

#### 4.2.7. *Stachyo macranthae-Polygonetum carnei* Vural 1996

*Stachyo macranthae-Polygonetum carnei* Vural 1996 birliği alpin bölgenin uzun boylu otlarını karakterize etmektedir. Birlik kum, silt ve killi yapıya sahip asidik karakterli, %10 organik madde içeren topraklar üzerinde gelişmektedir (Vural 1996).

Güner vd. (1987), Vural (1996), Terzioğlu (1988) ve Eminağaoğlu (2002) *Stachyo macranthae-Polygonetum carnei* birliğini *Lilio pontici-Anemonion narcissiflorae* Vural 1996, *Alchemillo retinervis-Sibbaldietalia parviflorae* ve *Alchemillo retinervis-Sibbaldietea parviflorae* üst sintaksonomik birimlere bağlamışlardır. Onipchenko (2002) ise alpin ve alpin uzun boylu çayır ya da uzun boylu otsu Kafkas bitki komunitelerini *Calamagrostion arundinaceae* Oberd 1950, *Calamagrostietalia villosae* veya *Rumicion alpini*, *Rumicetalia alpini* Mucina in Karner & Mucina 1993 ve *Mulgedio-Aconitetea* üst sintaksonomik birimlerine bağlamıştır. Parolly (2004)'nin alpin ve subalpin uzun boylu çayır ya da otsu bitki komunitelerinin ordo ve sınıfları ile ilgili görüşü Onipchenko (2002) ile aynıdır. Buna karşın Türkiye alpin ve subalpin uzun boylu çayır ya da otsu bitki komunitelerinin alyansının Onipchenko (2002)'nin görüşünden farklı olarak *Lilio pontici-Anemonion narcissiflorae* olması gerektiğini belirtmiştir. Birliğin yakın bölgelerde yapılmış önceki çalışlardaki *Stachyo macranthae-Polygonetum carnei* birlikleri ile benzerlik oranları %24,6 ile %34,6 arasındadır (Tablo 22). Birliğin floristik yapısı *Lilio pontici-Anemonion narcissiflorae*, *Calamagrostietalia villosae* and *Mulgedio-Aconitetea* üst sintaksonomik birimlerin



karakterleri tarafından iyi temsil edilmektedir (Tablo 13). Belirtilen bu nedenlerle birliğin bu üst sintaksonlara bağlanması gerekmektedir. Diğer yandan ekolojik benzerlikler nedeniyle birliğin floristik yapısında *Salicetea herbaceae*, *Thlaspietea rotundifolii*, *Asplenieta trichomanis* üst sintaksonların da karakter türleri temsil edilmektedir (Tablo 13).

#### **4.2.8. Thalictro foetidi-Epilobietum angustifolii ass. nova**

*Thalictro foetidi-Epilobietum angustifolii* birliği yeni olup ilk kez bu araştırma ile bilim dünyasına tanıtılmıştır. Birliğin, küçük akarsu kıyılarında yer alan çakıl birikintileri üzerinde ve bu birikintiler arasındaki çakıl oranı yüksek topraklarda geliştiği tespit edilmiştir.

Uzun boylu alpin ve subalpin çayır ya da otsu bitki komunitelerinin sintaksonomik durumu (Onipchenko, 2002; Parolly, 2004) *Stachyo macranthae-Polygonetum carnei* birliğinin sintaksonomik durumu irdelenirken tartışılmıştı. *Thalictro foetidi-Epilobietum angustifolii* birliğinin floristik yapısı yukarıda belirtilen tartışmadaki *Lilio pontici-Anemoniom narcissiflorae*, *Calamagrostietalia villosae* ve *Mulgedio-Aconitetea* üst sintaksonomik birimlerinin karakter türlerini iyi derecede temsil etmektedir (Tablo 14). Bu nedenle birliğin belirtilen üst sintaksonlara bağlanması gerekmektedir. Ayrıca birliğin floristik yapısında ekolojik benzerlikler nedeniyle *Salicetea herbaceae*, *Thlaspietea rotundifolii*, *Asplenieta trichomanis* üst sintaksonlarının karakter türleride kısmen temsil edilmektedir (Tablo 14).

Araştırma alanında tespit edilen birlikler ile daha önce yapılmış olan çalışmalardaki birliklerin benzerlik oranlarının yüksek çıkması (Tablo 22) coğrafi yakınlığa bağlı ekolojik sebeplerden kaynaklanmaktadır. İlk kez bu çalışma ile bilim dünyasına tanıtılmış olan birliklerin benzerleri olmadığı için benzerlik indeksleri hesaplanmamıştır

**Tablo 22.** Birliklerin diğ er ç alışmadaki birliklerle benzerlik oranları.

Birlik adı	Önceki ç alışmalar	Benzerlik (%)
<i>Sedo stoloniferi-Picetum orientalis</i>	Güner vd. 1987	28,1
	Terzioğlu 1988	20,9
<i>Vaccinio myrtilli-Rhododendretum caucasici</i>	Güner vd. 1987	43,2
	Terzioğlu 1988	28,9
	Eminağaoğlu 2002	37,2
<i>Gentiano pyrenicae-Nardetum strictae</i>	Güner vd. 1987	36,0
	Terzioğlu 1988	19,8
	Eminağaoğlu 2002	30,5
<i>Festucetum lazistanico-woronowii</i>	Güner vd. 1987	40,4
<i>Agrostio lazicae-Sibbaldietum parviflorae</i>	Güner vd. 1987	46,6
	Terzioğlu 1988	35,6
<i>Stachyo macranthae-Polygonetum carnei</i>	Güner vd. 1987	34,2
	Terzioğlu 1988	24,6
	Eminağaoğlu 2002	34,6

### 4.3. Etnobotanik Verilerin Tartışması

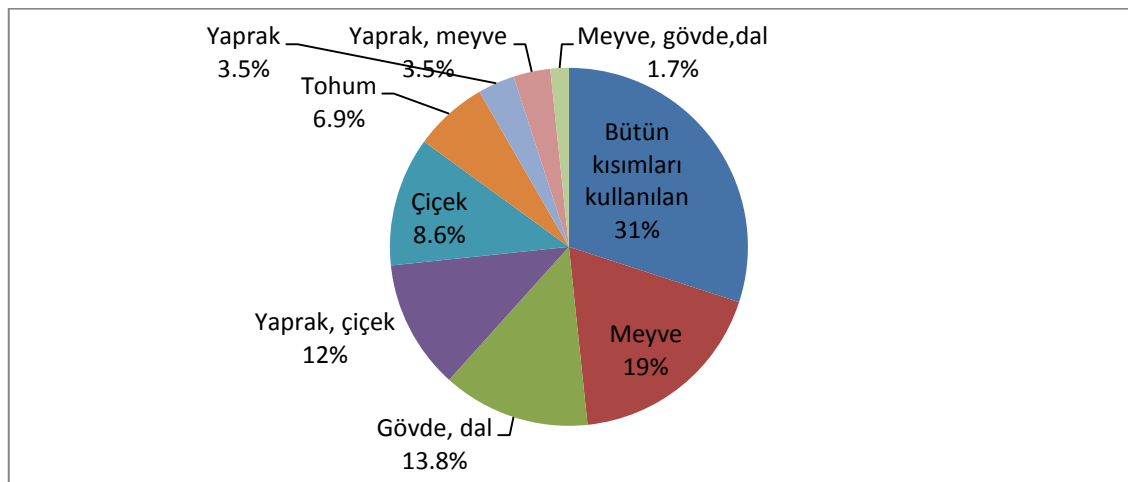
Araştırmada 24 familya ve 43 cinse ait 58 doğal bitkinin yöre halkı tarafından değişik amaçlarla kullanıldığı tespit edilmiştir (Tablo 17). Taksonları en ç ok kullanılan familya 14 takson ile *Rosaceae* familyasıdır (Tablo 17). *Lamiaceae* 8, *Brassicaceae* 6, *Asteraceae* 5, *Fabaceae*, *Ericaceae*, *Primulaceae*, *Plantaginaceae* ve *Salicaceae* 2' şer, kalan 15 familya ise 1'er taksonla bu familyayı takip etmektedir (Tablo 17).

Türkiye'de ç ok sayıda etnobotanik ç alışma yapıldığı literatür özeti kısmında belirtilmişti. Bu ç alışmalardan Baykal ve Yıldız (2011), Yıldız ve Baykal (2011a-b), Saraç vd. (2013) ve Gül (2014) Rize ilinde yapılan etnobotanik ç alışmalardır. Saraç vd. (2013) dışındaki ç alışmalar derleme şeklindeki ç alışmalardır. Rize'nin Ardeşen, Çamlıhemşin, Fındıklı, İkizdere ve İyidere ilçelerinde 17 köyü kapsayan ç alışmasında Saraç vd. (2013), 56 familyaya ait 113 bitkinin farklı amaçlarla kullanıldığını tespit

edilmiştir. Başhemşin ve çevresinde gerçekleştirilmiş olan bu çalışmadaki etnobotanik özellik taşıyan takson sayısının Saraç vd. (2013)'in çalışmasından daha az olması, araştırma alanının coğrafik olarak daha küçük olması, daha az yerleşim alanı içermesi ve buna bağlı olarak insan popülasyonunun az olmasından kaynaklandığı düşünülmektedir. Saraç vd.(2013)'nin çalışmasında en çok taksonu kullanılan familyalar *Asteraceae* (14), *Rosaceae* (11) *Lamiaceae* (10), *Fabaceae* (4) ve *Ericaceae* (4)'dir. Bu çalışmada *Asteraceae* familyası 5. sıraya gerilemesine karşın diğer familyalar tamamen aynı sıra ile dizilmişlerdir. Bu durum çalışmaların uyumluluğunu göstermektedir.

58 taksonun; 18 (%31,0)'inin bütün kısımlarının, 11 (%19,0)'nin meyvelerinin, 8 (%13,8)'inin gövde ve dallarının, 7 (%12,0)'sinin yaprak ve çiçeklerinin, 5 (%8,6)'inin çiçeklerinin, 4 (%6,9)'ünün tohumunun, 2 (%3,5)'sinin yapraklarının, 2 (%3,5)'sinin yaprak ve meyvelerinin, 1(%1,7)'inin ise meyve, gövde ve dallarının kullanıldığı tespit edilmiştir (Şekil 53).

Araştırma alanındaki yayla halkı tıbbi bitkileri, kanser, şeker hastalığı, boşaltım sistemi problemleri, böbrek rahatsızlıkları, karın ve mide ağrısı, soğuk algınlığı, öksürük, nezle ve grip gibi hastalıkların tedavisinde, yaraların iyileştirilmesinde, kan akışının düzenlenmesi ve kanamanın durdurulmasında ve hayvan yaralarında antiseptik olarak kullanmaktadır (Tablo 17).



**Şekil 53.** Yerel halk tarafından kullanılan bitkilerin kullanılan kısımlarına göre dağılımı.

## 5. ÖNERİLER

Araştırma alanında tespit edilmiş olan 518 taksondan IUCN 2000'e göre 47, IUCN 2015'e göre ise 27 taksonun tehlike kategorisinde yer aldığı tespit edilmiştir. Dünyada yalnızca araştırma alanı ve Artvin (Şavşat)'den kaydı olduğu bilinen endemik *Sorbus caucasica* Zinserl. var. *yaltirikii* Gökşin'in alandaki popülasyonunun son derece ağır bir tahribata uğradığı saptanmıştır. Yalnızca 2 bireyi kaldığı tespit edilen bu taksonun bireylerinden yaşlı olanı tarihi Hisarcık köprüsünün üzerinde yer almaktadır, diğeri ise insanların ulaşması güç bir yamaçta iki kaya arasına sıkışıp kalmış durumdadır. Bu taksonun Artvin'deki popülasyon durumu da belirlenerek IUCN tehlike kategorisi netleştirilmelidir. Ayrıca taksonun değişik çoğaltım metodları ile çoğaltılması ve neslinin güvence altına alınması gerekmektedir. Orman Su İşleri Bölge Müdürlüğü ile koordineli çalışılarak, tehdit altında olan bitkilerin bulunduğu alanlara tanıtıcı ve uyarıcı levhalar yerleştirilebilir.

Araştırma alanında büyük ve küçükbaş hayvancılığı yapılmaktadır. Ayrıca Temmuz ayı sonunda araştırma alanının büyük bir kısmını oluşturan Aşağıköy, Sıralar, Ortayayla, Başköy ve çevresinde yoğun bir ot biçimi görülmektedir. Aşırı otlatma ve ot biçme bitki çeşitliliği üzerinde büyük bir baskı oluşturmaktadır. Bu nedenle araştırma alanındaki meraların besleyebileceği hayvan kapasitesi uzmanlar tarafından tespit edilmeli ve yöre halkı bu yönde bilinçlendirilmelidir.

Araştırma alanındaki insanlar ısınma materyali olarak odun kullanmaktadır. Isınma için gerekli odun ihtiyaçlarını araştırma alanının alt kısmını oluşturan ormanlık alandan karşılamaktadırlar. Yapılan kesimler bilinçsiz kesimlerdir. Bu durum doğal olarak araştırma alanındaki odunsu taksonların çeşitliliği üzerinde son derece vahim bir durum yaratmaktadır. Orman Müdürlüğü denetiminde yapılacak kontrollü ve bilinçli kesimlerin buradaki taksonlar üzerindeki yok olma tehdidini azaltabileceği kanısındayız. Yöre halkı nesli tükenmekte olan türler konusunda aydınlatılmalı, tükenme tehlikesi yaşamayan türlerin ise ne kadar kesilmesi gerektiği konusunda eğitilmelidir.

Yolların insanlık için ulaşımı kolaylaştırmak ve medeniyeti taşımak gibi önemli bir fonksiyonu olduğu yadsınamaz bir gerçektir. Fakat yollar birçok doğal habitatın da parçalamasına neden olabilmektedir. Araştırma alanında, Verçenik yaylası ve Büyükyayla'ya kadar araç yolları açılmıştır. Doğanın bu denli bakir olduğu bir ortamda açılan bu yollar birçok habitatın parçalanmasına neden olmuştur. Bu yolların varlığı ve korunması elbetteki yöre halkının ulaşımı açısından son derece önemlidir. Fakat, yerleşimin olmadığı üst kesimlere yeni yolların açılmaması sayesinde habitatların daha fazla parçalanması önlenecek, mevcut yolların genişletilmemesi ise nisbeten parçalanmış habitatların birbirinden daha fazla uzaklaşmasını engelleyecektir.

Araştırma alanı tam bir doğal cennet konumundadır. Buna bağlı olarak yayla turizmcilerinin ilgisi giderek artmaktadır. Artan turist sayısı beraberinde birçok olumsuzluğu taşıma potansiyeline sahiptir. Henüz Ayder kadar popüler olmaması burada doğa ile barışık kontrollü bir ekoturizm için şans olarak görülmektedir. Alanda gelişigüzel ve kanunsuz açılacak turizm yapılarına izin verilmesini önleyen yasal düzenlemeler yapılması, mevcut yasaların eksiksiz uygulanması gerekmektedir.

Doğu Karadeniz Bölgesi subalpin-alpin vejetasyonuna yönelik en kapsamlı iki çalışma aslında biri (Vural, 1996) diğerrinin (Güner vd., 1987) makaleye dönüşmüş hali olan çalışmalardır. Yörede daha sonra çalışma yapmış bütün araştırmacılar subalpin-alpin vejetasyonuna ait birlikleri bu çalışmalarda belirlenen sınıf, ordo, alyanslara göre belirlemişlerdir. Oysa yaptığımız çalışma, bu üst sintaksonomik birimlerin tamamen sinonim düzeyine indiğini göstermiştir. Bu nedenle bütün Doğu Karadeniz Bölgesi'nin fitososyolojisini içeren kapsamlı bir fitososyolojik çalışmanın yapılmasının son derece faydalı ve gerekli olacağını düşünmekteyiz.

Araştırma alanındaki bazı etnobotanik özellikli bitkilerin ilaç, besin, süs gibi alanlarda ekonomik katkı sağlayabilecek yüksek potansiyelleri vardır. Örneğin alanda yayılış gösteren ve yöre halkı tatifandan şeker hastalığının tedavisi ve reçel yapımında kullanılan *Vaccinium myrtillus* L. ve *Vaccinium uliginosum* L. taksonları kültüre alınarak meyvesinden reçel, yaprağından ise çay ve ilaç üretiminin gerçekleştirilebileceği küçük işletmeler kurulabilmesi için teşvik kredileri verilebilir ve böylece yöre halkına ekonomik katkı sağlanabilir.

Bitkilerden değişik amaçlarla faydalanan insanların büyük bir kısmının 70-90 yaşları arasında olduğu tespit edilmiştir. Bu bilgiler yazılı kayıt altına alınmamış olup çoğu bu insanların ölümü ile yok olacaktır. Bu ve benzeri çalışmalarla bu değerli bilgilerin kayıt altına alınması sağlanabilir.

## KAYNAKLAR

- Akbulut, M., Baykal, H. ve Şavşatlı, Y., 2013.** Rize İli Sütlüce Köyü Ekolojik Koşullarında Farklı Maviyemiş Çeşitleri (*Vaccinium corymbosum*) ve Yöreden Selekte Edilen Çay Üzümü (*Vaccinium arctostaphylos*) Tiplerinin Fenolojik Pomolojik ve Agronomik Özellikleri. Tarım Bilimleri Araştırma Dergisi, 6, (2), 49-54.
- Akman, Y., Barbéro, M. and Quézel, P., 1979.** Contribution à L'étude de la Végétation, Forestière d'Anatolie Méditerranéenne III. Phytocoenologia, 5, 277-346.
- Akman, Y. and Ketenoğlu, O., 1978.** The Phytosociological Investigations of Köroğlu Mountain. Communications de la Faculte des Sciences de l'Université d'Ankara, Serie C2, (22), 1-24.
- Akman, Y., 1990.** İklim ve Biyoiklim. Palme Yayınları, yayın no. 1, ISBN 978-6054-41-4, 352 s.
- Aksoy, P.K., 2013.** Rize İli Sınırları İçerisinde Yetişen *Sorbus* L. (*Rosaceae*) Türlerinin Ekolojik, Morfolojik ve Anatomik İncelenmesi. Yüksek Lisans Tezi, Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Rize, Türkiye, 84s., 41-46.
- Anonim, 2000.** 1/500000 Ölçekli Türkiye Jeoloji Haritaları. Maden Tetkik ve Arama Genel Müdürlüğü Yayını, Ankara.
- Anonim, 2005.** Rize İli Arazi Varlığı. T.C. Tarım ve Köyişleri Bakanlığı, Köy Hizmetleri Genel Müdürlüğü, İl Rapor No: 53, Ankara.
- Anonim, 2011.** 1975-2010 Dönemi Pazar Meteoroloji İstasyonuna Ait Rasat Değerleri. Devlet Meteoroloji İşleri Genel Müdürlüğü Yayını, Ankara.
- Anşin, R., 1980.** Doğu Karadeniz Bölgesi Florası ve Asal Vejetasyon Tiplerinin Floristik İçerikleri. Doçentlik Tezi. Karadeniz Teknik Üniversitesi, Orman Fakültesi, Trabzon, Türkiye.
- Atalay, I., 1983.** A general survey of the vegetation of Northeastern Anatolia. Ege Coğrafya Dergisi, 1, 14-39.
- Atamov, V., Baykal, H. and Süzen, A. 2015.** Habitat and Plant Diversity of Rize (TURKEY). 1<sup>st</sup> Symposium on EuroAsian Biodiversity, Baku, Azerbaijan, 1-5 June 2015, 143.
- Atamov, V., Baykal, H. and Süzen, A. 2015.** Rize Florasında Nadir ve Endemik Bitkiler. Ulusal 1. Bitki Biyolojisi Kongresi, Bolu, 2-4 Eylül 2015, 13.
- Atamov, V., Baykal, H., Süzen A., Ofluoğlu E. and Özer, C. 2014.** Endemic and Rare Ornamental Plants of Colchic Provenance of Turkey. Problems and Perspective

- of Plant Investigation, Nitkitschy Central Botanical Garden of NAS, Yalta, Belarus, 13-16 May 2014, 137.
- Atamov V., Demir E. ve Baykal H., 2013.** Ceymakçur Yaylası (Çamlıhemşin) Geofitleri. Fırtına Vadisi Sempozyumu, Rize, 26-27 Nisan 2013, 22.
- Atamov V., Demir E. ve Baykal H., 2013.** Fırtına Vadisinin (Rize) Botanik Turizmi Yönünden İmkanları. Fırtına Vadisi Sempozyumu, Rize, 26-27 Nisan 2013, 24.
- Atamov, V., Demir, E. and Baykal, H., 2013.** Honey Plants in Rize. The role of Botanical Gardens in Conservation of Plant Diversty; International Scientific Pratical Conference Dedicated 100<sup>th</sup> Anniversary of Batumi Botanical Garden, Batumi, Gerorgia, 8-10 May 2013, 153-155. (Tam metin)
- Aydın, S., 2004.** Anadolu Diyagonali: Ekolojik Kesinti Tarihsel-Kültürel Farklılığa İşaret edebilir mi? Kebikeç İnsan Bilimleri için Kaynak Araştırmaları Dergisi, 17, 117-137.
- Baykal, H. and Yıldız, G., 2011.** The Medicinal and Aromatic Plant Distribution of Rize Flora. 2<sup>nd</sup> International Non-Wood Forest Products Symposium, Isparta, 8-10 September 2011, 283-294.
- Baykal, H., Beyazoğlu, O. ve Toprak, T., 2006.** Gölyayla, Çiftekavak, Alipaşa (Rize), Yörelerindeki Bazı Bitkilerin Yöresel Adları ve Etnobotanik özellikleri. 1. Rize Sempozyumu, 16-18 Kasım 2006, Rize, 513-514.
- Baykal, H., Beyazoğlu, O. ve Özyıldız, E., 2004a.** Başköy, İhlamur, Kanca, Ulak, Tepecik ve Yaylacılar (Rize) Yörelerindeki Bazı Bitkilerin Yöresel Adları ve Etnobotanik Özellikleri. XVII Ulusal Biyoloji Kongresi, Çukurova Üniversitesi, Adana, 21-24 Haziran 2004, 67.
- Baykal, H., Beyazoğlu, O. ve Yılmaz, A., 2004b.** Çardaklı, Harmanlık, Kocaba, Özlüce ve Yenice (Trabzon) Yörelerindeki Bazı Bitkilerin Yöresel Adları ve Etnobotanik Özellikleri. XVII Ulusal Biyoloji Kongresi, Çukurova Üniversitesi, Adana, 21-24 Haziran 2004, 30.
- Baykal, H., Beyazoğlu, O. ve Arslantürkoğlu M., 2004c.** Bayraklı, Eğridere, Holaysa ve Taşören (Trabzon) yörelerindeki Bazı Bitkilerin Yöresel Adları ve Etnobotanik Özellikleri. XVII Ulusal Biyoloji Kongresi, Çukurova Üniversitesi, Adana, 21-24 Haziran 2004, 65.
- Baytop, T. 1999.** Türkiye’de Bitkilerle Tedavi, geçmiş ve bugün. Nobel Tıp Kitapevleri Yayını, İstanbul, 480.
- Baytop, A., 1992.** Flora Orientalis’in Yazarı E. Boissier’in, Anadolu Gezileri Hakkında, Doğa Turkish Journal of Botany, 16, 137-140.



- Braun-Blanquet, J., 1964.** Pflanzensoziologie-Grundzüge der Vegetationskunde. Springer Verlag, Wien and New York, 865.
- Brummitt, R.K. and Powell, C.E., 1992.** Authors of Plant Names. Royal Botanic Gardens, 732 pp., Kew, England.
- Cansaran, A., Kaya, Ö.F. ve Yıldırım, C., 2007.** Ovabaşı, Akpınar, Güllüce ve Köseler Köyleri (Gümüşhacıköy /Amasya) Arasında Kalan Bölgede Etnobotanik Bir Araştırma. Fırat Üniviversitesi Fen ve Mühendislik Bilimleri Dergisi, 19, (3), 243-257.
- Castelli, R.M., Chambers, J.C. and Tausch, R.J., 2000.** Soil-plant relationships along a soil-water gradient in Great basin riparian herbs. Wetlands, 20, 251-266.
- Çakılcıoğlu, U. and Turkoglu, I., 2010.** An ethnobotanical survey of medicinal plants in Sivrice (Elazığ, Turkey). Journal of Ethnopharmacology, 132, 165–175.
- Çobanoğlu, M., 2012.** Güneysu-Çağrankaya Arası Bölgenin Flora ve Vejetasyonu. Yüksek Lisans Tezi. Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Rize, Türkiye, 141s., 63.
- Davis, P.H., 1965.** Flora of Turkey and The East Aegean Islands. Edinburgh University Press, Volume 1, 567 s., 1-567.
- Davis, P.H., 1967.** Flora of Turkey and The East Aegean Islands. Edinburgh University Press, Vol. 3, ISBN 085224 000 7, 581 s., 1-581.
- Davis, P.H., 1970.** Flora of Turkey and The East Aegean Islands. Edinburgh University Press, Vol. 3, 1997 yeniden basım, ISBN 085224 154 2, 628 s., 1-628.
- Davis, P.H., 1972.** Flora of Turkey and The East Aegean Islands. Edinburgh University Press, Vol. 4, 1997 yeniden basım, ISBN 085224 208 5, 657 s., 1-657.
- Davis, P.H., 1975.** Flora of Turkey and The East Aegean Islands. Edinburgh University Press, Vol. 5, ISBN 085224 154 2, 890 s., 1-890.
- Davis, P.H., 1978.** Flora of Turkey and The East Aegean Islands. Edinburgh University Press, Vol. 6, ISBN 085224 336 7, 825 s., 1-825.
- Davis, P.H., 1979.** Flora of Turkey and The East Aegean Islands. Edinburgh University Press, Vol. 7, 2008 yeniden basım, ISBN 085224 369 0, 947 s., 1-947.
- Davis, P.H., 1984.** Flora of Turkey and The East Aegean Islands. Edinburgh University Press, Vol. 8, ISBN 085224 494 0, 632 s., 1-632.
- Davis, P.H., 1985.** Flora of Turkey and The East Aegean Islands. Edinburgh University Press, Vol. 9, ISBN 085224 516 5, 724 s., 1-724.

- Davis, P.H., Mill, R.R. and Tan, K., 1988.** Flora of Turkey and The East Aegean Islands. Edinburgh University Press, Vol. 9, ISBN 085224 559 9, 589 s., 1-589.
- Demir, E., 2013.** Ayder-Cemakçur (Çamlıhemşin/Rize) Yaylalarının Florası ve Yöre Ballarının Kimyasal ve Palinolojik Özellikleri. Yüksek Liasans Tezi. Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Rize, Türkiye, s., 118, 18-40.
- Doğan, S., 1977.** Türkiye Gerçek Sıcaklık Haritaları. Türkiye Meteoroloji Genel Müdürlüğü Yayınları, Ankara.
- Doğu, A.F., Çiçek, İ., Gürgen, G. Ve Tunçel, H., 1996.** Üçdörük (Verçenik) Dağında Buzul Şekilleri, Yaylalar ve Turizm. Türkiye Coğrafyası Araştırma ve Uygulama Merkezi Dergisi, 5, 29-51.
- Düzenli, A., 1988.** Nouveaux syntaxons phytosociologiques pour la végétation de Turquie. Ekologia Mediterranea, 14, 143-148.
- Ecevit-Genç, G. and Özhatay, N., 2006.** An Ethnobotanical Study in Çatalca (European Part of İstanbul) II. Turkish Journal Pharmaceutial Sciences, 3, (2), 73-89.
- Ekim, T., Koyuncu, M., Vural, M., Duman, H., Z., Aytaç ve Adıguzel, N., 2000.** Türkiye Bitkileri Kırmızı Kitabı, Eğrelti ve Tohumlu Bitkiler. Türkiye Tabiatını Koruma Vakfı Derneği, Van Yuzuncuyıl Üniversitesi Press., yayım no: 18, 1. Baskı, ISBN 975-93611-0-8, 246 s, 12-191.
- El-Ghani, M.M.A. and Ammer, W.M., 2003.** Soil-vegetation relationships in a coastal desert plain of southern Sinai, Egypt. Journal of Arid Environments, 55, 607-628.
- Ellenberg, H. and Mueller-Dombois, D., 1967.** A key to Raunkiaer plant life forms with revised subdivisions. Berichte des Geobotanischen Institutes Eidgenössische Technische Hochschule, 37, 56-73.
- Eminağaoğlu, Ö., 2002.** Şavşat İlçesi (Artvin) Karagöl-Sahara Milli Parkı ve Çevresinin Flora ve Vejetasyonu. Doktora Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon, Türkiye, 282 s., 133-251.
- Eminağaoğlu, Ö., 2003.** The Flora of Hatila Valley National Park and its Close Environs (Artvin). Turkish Journal of Botany, 27, 1-27.
- Erik, S., Guner, A., Yıldırım, Ş. and Sümbül, H., 1996.** Tohumlu Bitkiler Sistematığı Laboratuvar Kılavuzu. Akademi yayınevi, 2. Baskı, 166 s., 30-84.
- Erinç, S., 1969.** Klimatoloji ve Metodları. İstanbul Üniversitesi Coğrafya Fakültesi Yayınları, yayım no: 35, 2. baskı, ISBN 9789758052288, 538 s., 205-210.
- Ertuğ, F., 2004.** Wild edible plants of the Bodrum area (Muğla, Turkey). Turkish Journal of Botany, 28, 161-174.

- Gül, V., 2014.** Rize Yöresine Ait Tıbbi ve Aromatik Bitkilere Genel Bir Bakış. Iğdır Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi, 4,(4), 97-107.
- Güner, A., 2012.** Türkiye Bitkileri Listesi (Damarlı Bitkiler), naimaş Nurtan Ambalaj ve Matbaacılık Sanayi ve Ticaret A.Ş., ISBN 978-605-60425-7-7, 1290s., 1-1290.
- Güner, A., Özhatay, N., Ekim, T. and Başer, K.H.C., 2000.** Flora of Turkey and the East Aegean Islands, Edinburgh University Press.,Vol. 11, ISBN 0-74861-40-95, 656 s., 1-656.
- Güner, A., Vural, M. ve Sorkun, K., 1987.** Rize Florası, Vejetasyonu ve Yöre Ballarının Polen Analizi. TÜBİTAK Matematik, Fizik ve Biyolojik Bilimler Araştırma Grubu, Proje No: TBAG-650, Ankara, Türkiye, 269 s., 15-250.
- Güner, A., 1984.** Rize Florasına Hazırlık I, Rize'den bitki toplayanların listesi Doğa Bilimleri Dergisi, 8, (2), 278-281.
- Grossheim, A.A., 1939-1967.** Flora Kavkaza, Vols.1-7, Bakü ve Leningrad.
- Hamzaoğlu, E., 2005.** The steppe vegetation on Dinek Mountain (Kırıkkale). Gazi University Journal of Science, 17, 1-13.
- Handel-Mazzetti, H., 1908.** Bericht über die im Sommer 1907 durchgeführte botanische Reise in das pontische Randgebirge im Sandschak Trapezunt. Annalen Naturhistorischen Hofmuseums, 23, 6-212.
- Hayırhoğlu-Ayaz, S., 1997.** Doğu Karadeniz Bölgesinde Yayılış Gösteren *Alchemilla* L. Türlerinin Morfolojik ve Sitotaksonomik Yönden İncelenmesi, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon, Türkiye, 144, 50-57.
- Huber-Morath, A., 1980.** Ergänzungen zu P.H. Davis Flora of Turkey and the East Aegean Islands, Candolle, 1, 561-608.
- Huber-Morath, A., 1988.** Novitiae Florae Anatolicae XVII. Bauhinia, 9, 37-40.
- İpek, A., Sertkaya, İ., Gedikli, M., Ceylan, Ö. S., Erdoğan, H., Akbulut, M., Baykal, H., Şavşath, Y., 2014.** Trabzon Orman Bölge Müdürlüğü Sorumluluk Bölgesindeki Çayüzümü (*Vaccinium arctostaphylos* L.) Türünün Envanter Araştırmaları. Ormancılık Araştırma Dergisi, ID: 5000071262 sayı 1.
- Jitin, R., 2013.** An ethnobotanical Study of Medicinal Plants in Taindol Village, District Jhansi, Region of Bundelkhand, Uttar Pradesh, India. Journal of Medicinal Plants Studies, 1, (5), 59-71.
- Karaer, F., Kutbay, H.G. and Kılınc, M., 1997.** The Flora and Vegetation of the Coastal dunes of the East Black Sea Region. Doğa Turkish Journal of Botany, 21, (3), 177-185.

- Karaer, F., Kılınç, M., Korkmaz, H., Kutbay, H.G., Yalçın, E. and Bilgin, A. 2010.** Phytodociological and ecological structure of Mediterranean enclaves along the stream valleys in inner parts of black sea region. *Journal of Environmental Biology*, 31, 33-50.
- Kargioğlu, M., Cenkci, S., Serteser, A., Evliyaoğlu, N., Konuk, M., Kök, M.Ş. and Bağcı, Y., 2008.** An ethnobotanical survey of inner-westanatolia, Turkey. *Human Ecology*, 36, 763–777.
- Kendir, G. and Güvenç, A., 2010.** Etnobotanik ve Türkiye’de Yapılmış Etnobotanik Çalışmalara Genel Bir Bakış. *Hacettepe Üniversitesi Eczacılık Fakültesi Dergisi*, 30, (1), 49-80.
- Ketenoğlu, O., 1983.** The Phytosociological and Phytoecological Investigations of the Gerede Aktaş Forest. *Communications. De La Faculte Des Sciences De L’Universite D’Ankara, C (1)*, 21-38.
- Ketzkhoveli, N.N. and Gagnidze, R.I. 1971-2001.** Georgian Flora (Flora of Georgia). Vols. 1-13. Metsniereba, Tbilisi, Georgia.
- Kılınç, M. ve Karakaya, H. 1992.** Çambaşı Yaylası (Ordu)’nın subalpin ve alpin vejetasyonu üzerinde fitosoyolojik bir araştırma. *Doğa-Turkish Journal of Botany*, 16, (2), 195-206.
- Komarov, V.L. and Shishkin, B.K., 1934-1964.** Flora of USSR (English translation) Vols. 1-30, Akademiya Nauk SSSR., Moscow and Leningrad.
- Korkmaz, H., Mumcu, U., Alkan, S. ve Kutbay, H.G. 2012.** Gölardı (Terme/Samsun) Yaban Hayatı Koruma Alanı’nın Psammofil, Hıgrofil ve Orman Vejetasyonu Üzerine Sintaksonomik Bir Araştırma. *Ekoloji*, 21, 85, 64-79.
- Koyuncu, O., Yaylacı, O.K. and Tokur, S., 2009.** A study on Geyve (Sakarya) and its environs in terms of ethnobotanical aspects. *The Herb Journal of Systematic Botany*, 16, 123-142.
- Krause, K., 1932.** Über die Vegetationsverhältnisse des nordöstlichen Kleinasiens. *Englers Botany Jahrb*, 65, 349-379.
- Kutbay, H.G. ve Kılınç M., 1995.** Bafra Nebyan Dağı ve Çevresinin Vejetasyonu Üzerinde Fitosoyolojik ve Ekolojik Bir Araştırma. *Doğa Turkish Journal of Botany*, 19, (1), 41-63.
- Kültür, Ş., 2007.** Medicinal Plants Used in Kırklareli Province (Turkey). *Journal of Ethnopharmacology*, 111, 341–364.
- Nakhutsrishvili, G., 2003a.** High mountain vegetation of the Caucasus region. In: Nagy L, Grabherr G, Körner C, Tompson, DBA (eds), *Alpine Biodiversity in Europe—A Europe-wide Assessment of Biological Richness and Change. Ecological Studies*, 167, 93–103.

- Nakhutsrishvili, G., 2003b.** High mountain vegetation of the Caucasus region. *Ecological Studies*, 167, 93-103.
- Onipchenko, V.G. 2002.** Alpine vegetation of the Teberda reserve, the Northwestern Caucasus. *Veroffentlichungen des Geobotanischen Institutes der Eidg Technisen Hochschule, Stiftung Rubel, Zurich*, 130, 168 s., 1-144.
- Onipchenko, V.G., 2004.** *Alpine Ecosystems in the Northwest Caucasus.* Kluwer Academic Puplichers s., 125-136.
- Özgen, U., Kaya, Y. and Coşkun, M., 2004.** Ethnobotanical Studies in The Villages of The District of Ilca (Province Erzurum), Turkey. *Economic Botany*, 58, (4), 691-696.
- Özgökçe, F. and Özçelik, H., 2004.** Ethnobotanical Aspects of Some Taxa in East Anatolia, Turkey. *Economic Botany*, 58, (4), 697–704.
- Özhatay, N., Andrew, B. and Atay, S., 2005.** Türkiye'nin 122 Önemli Bitki Alanı. *Doğal Hayatı Koruma Vakfı*, ISBN 9759243377, 476 s., 47-53.
- Özhatay, N. and 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. and Aslan, S., 2009.** Check-list of additional taxa to the supplement Flora of Turkey IV. *Turkish Journal of Botany*, 33, 191-226.
- Özhatay, N., Kültür, Ş. and Münevver, B. G., 2011.** Check-list of additional taxa to the supplement Flora of Turkey V, 35, 589-624.
- Özhatay, N., Kültür, Ş. and Gürdal, B., 2013.** Check-list of additional taxa to the supplement Flora of Turkey VI. *İstanbul Eczacılık Fakültesi Dergisi*, 43, (1), 33-82.
- Özkan, G. and Koyuncu, A.M., 2005.** Traditional Medicinal Plants Used in Pınarbaşı area (Kayseri-Türkiye). *Turkish Journal of Pharmaceutical Sciences*, 2, (2), 63-82.
- Palabaş-Uzun, 2009.** *Sis Dağı Çevresinin Florası, Vejetasyonu ve Süksesyonu.* Doktora Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon, Türkiye, 218 s., 131-138.
- Parolly, G., 2004.** The High Mountain Vegetation of Turkey - a State of the Art Report, Including a First Annotated Conspectus of the Major Syntaxa. *Turkish Journal of Botany*, 28, 39-63.
- Quezel, P., Barbereo, M. and Akman, Y., 1980.** Contribution'etude de la Vegetation forestiere d'Anatolie Seprentrionale. *Phytocoenologia*, 8, (3/4), 365-519.

- Ragel, C., 1969.** Türkiye Hakkında Floristik Araştırmalar İstanbul Üniversitesi Fen Fakültesi Mecmuası, Seri B, XXIII, 13-29.
- Raunkiaer, C., 1934.** The Life Form of Plants and Statistical Plant Geography. Oxford University Press., London, s., 48-51.
- Rivas-Martinez, S., Diaz, T.E., Gonzales, F.F., Izco, J., Loidi, J., Lousa, M. and Penas, A., 2002.** Vascular Plant communities of Spain and Portugal. *Itinera Geobotanica*, 15, (1), 5-922.
- Sadikoğlu, N. and Alpınar, K., 2004.** An Evaluation of Turkish Ethnobotanical Studies (1928-1997). *İstanbul Üniversitesi Eczacılık Fakültesi*, 37, 61-66.
- Sağlam, C., 2013.** A phytosociological study of the forest, shrub and steppe vegetation of Kızıldağ and environs (Isparta-Turkey). *Turkish Journal of Botany*, 37, 316-335.
- Saraç, D.D., Özkan, Z.C. and Akbulut, S., 2013.** Ethnobotanic features of Rize/Turkey province. *Biological Diversity and Conversation*. 6, (3), 57-66.
- Sezik, E., Yeşilada, E., Honda, G., Takaishi, Y., Takeda, Y., and Tanaka, T., 2001.** Traditional medicine in Turkey X. Folk medicine in Central Anatolia. *Journal of Ethnopharmacology* 75, 95-115.
- Sorensen, T., 1948.** A method of establishing groups of equal amplitude in a plant sociology based on similarity of species content and its application to analysis of Vegetations on danish commons. *Biologiske Skrifter/Kongelige Danske Videnskabernes Selskab*, 3, 1-34.
- Şimşek, I., Aytekin, F., Yeşilada, E. ve Yıldırım, Ş., 2004.** An Ethnobotanical Survey of The Beypazarı, Ayaş and Güdül District Towns of Ankara Province (Turkey). *Economic Botany*, 58, (4), 705-720.
- Sorger, F., 1984.** Beitrage zur Flora der Türkei V. *Linzer Biologische Beitrage*, 16, (1), 113-172.
- Sorger, F., 1985.** Beitrage zur Flora der Türkei VI. *Linzer Biologische Beitrage*, 17, (1), 121-169.
- Tel, A.Z., Tatlı, A. and Varol, Ö., 2010.** Phytosociological structure of Nemrut Mountain (Adıyaman/Turkey). *Turkish Journal of Botany*, 34, 417-434.
- Terzioğlu, S., 1998.** Uzungöl (Trabzon-Çaykara) ve Çevresinin Flora ve Vejetasyonu. Karadeniz Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon, Türkiye, 304 s., 225-281.
- Tutin, T.G., Heywood, V.H., Burges, N.A., Moore, D.M., Valentine, D.H., Walters S. and Webb, B.A., 1964-1980.** *Flora Europaea*. Vols. 1-5. Cambridge University Press., Cambridge.

- Tuzlacı, E. and Aymaz, P., 2001.** Turkish Folk Medicinal Plants, Part IV:Gönen (Balıkesir). *Fitoterapia*, 72, 323-343.
- Tuzlacı, E. and Erol, T., 2000.** Turkish Folk Medicinal Plants, Part III:Şile (İstanbul). *Fitoterapia*, 71, (6), 673-685.
- URL-1, 2015.** <https://www.coğrafya.gen.tr/tr/rize/iklim.html> (28.06.2015).
- URL-2, 2015.** <https://www.google.com/maps/place/Rize,+Türkiye> (16.07.2015).
- URL-3, 2015.** [http://www.mgm.gov.tr/FILES/iklim/iklim\\_siniflandirmalari.pdf](http://www.mgm.gov.tr/FILES/iklim/iklim_siniflandirmalari.pdf) (10.09.2015).
- URL-4, 2015.** <http://www.ekopangea.com/turkiye-ve-biyocesitlilik> (16.09.2015).
- URL-5, 2015.** <http://www.iucnredlist.org/search> (1.10.2015).
- Uzun, A., 2009.** Karadeniz Teknik Üniversitesi Orman Fakültesi Araştırma Ormanında Bitkisel Tür Çeşitliliğinin Saptanması ve Vejetasyonunun Haritalanması. Karadeniz Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon, Türkiye, 289 s., 213-216.
- Uzun, E., Sarıyar, G., Adersen, A., Karakoç, B., Ötük, G., Oktayoğlu, G. and Pırıldar, S., 2004.** Traditional Medicine in Sakarya Province (Turkey) and Antimicrobial Activities of Selected Species. *Journal of Ethnopharmacology*, 95, 287-296.
- Vural, M., 1996.** Rize'nin Yüksek Dağ Vejetasyonu. *Doğa-Turkish Journal of Botany*, Ek Sayı: 83-102.
- Walter, H., 1957.** Klimadiagramme als Grundlage zur Feststellung von Dürrezeiten. *Wasser und Nahrung*, 1, 739-768.
- Weber, H.E., Moravec, J. and Theurillat, J.P., 2000.** International code of phytosociological nomenclature (Third edition). *Journal of Vegetation Science*, 11, 739-768.
- Westthoff, V. and Van der Maarel, E., 1973.** The Braun-Blanquet Approach. In: Whittaker, Rh (ed), *Ordination and Classification of Communities*, Dr. W. Junk Publishers, The Hague, 167-626.
- Yaldız, G. and Baykal, H., 2011a.** Medicinal Plants Sold at Open Bazaars of Some County and Centre of Rize. *Medicinal and Aromatic Plants in Generating of New Values in 21<sup>st</sup> Century*, Sarajevo, Bosnia-Herzegovina, 9-12 November 2011, 175.
- Yaldız, G. and Baykal, H., 2011b.** Some Antimicrobial Activity Plants Growing in Rize Region Used in Alternative Medicine. *2<sup>nd</sup> International Non-Wood Forest Products Symposium*, Isparta, 8-10 September 2011, 102.

- Yaltırık, F., 1997.** Ülkemizin Bitki Zenginliği, Herba Medica, 2, 11-12.
- Yeşilada, E., Honda, G., Takaishi, Y., Tanaka, T. and Takeda, Y., 2001.** Traditional medicine in Turkey. X. Folk medicine in the eastern part of Central Anatolia. Journal of Ethnopharmacology. 75, 95–115.
- Yıldırım, Ş., 1985.** Munzur Dağlarının yerel bitki adları ve bunlardan bazılarının kullanılışı. Doğa Bilimleri Dergisi, Seri A, 9, (3), 598-605.
- Yıldırım, Ş., 2004.** Etnobotanik ve Türk Etnobotaniği. Kebikeç, 17, 175-195.
- Yıldırım, Ş., 2008.** The genus *Erysimum* L. (*Brassicaceae*) in Turkey, some new taxa records, a synopsis and a key. Ot Sistematik Botanik Dergisi, 15, (2), 151-166.
- Yıldırım, Ş., 2014.** Anadolu Botanik Tarihi, in A. Güner & T. Ekim (Edl.) ‘resimli Türkiye Florası’, ANG Vakfı, FAD ve Türkiye İş Bankası Yayınları 3090, NGBB Yayınları Flora Dizisi, Cilt 1, 763 s., 265-286.
- Zohary, M., 1973.** Geobotanical Foundations of Middle East. Stuttgart, Gustav Fischer Verlag, 739 s., 41-47.



**Ek 1. Tablo 17. Başhemşin ve çevresindeki bitkilerin etnobotanik özellikleri.**

No	T.No	Taksonomik ad	Yerel ad	K. kısım	Etnobotanik kullanım şekli
1	329	<i>Picea orientalis</i> (L.) Link. ( <i>Pinaceae</i> )	Çam	Gövde, dal	Geleneksel evlerin yapımında kullanılır. Yakacak olarak kullanılır.
2	323	<i>Juniperus sabina</i> L. ( <i>Cupressaceae</i> )	Çirti	Meyve, gövde, dal	Kaynatılan meyvelerden elde edilen öz boşaltım sistemi Hastalıklarında kullanılır. Odunu yakacak olarak kullanılır.
3	1037	<i>Alyssum murale</i> ( <i>Brassicaceae</i> )	Otlak	Yaprak, çiçek	Kaynatılmış öz çay olarak kullanılır.
4	721	<i>Alyssum simplex</i> Rud. ( <i>Brassicaceae</i> )	Otlak	Yaprak, çiçek	Kaynatılmış öz çay olarak kullanılır.
5	523	<i>Cardamine raphanifolia</i> Pourr. ( <i>Brassicaceae</i> )	Papatya	Bütün bitki	Kaynatılarak elde edilen öz uygun sıcaklığa kadar soğutul-duktan sonra aç karmına içilerek karın ve mide ağrılarının tedavisinde kullanılır.
6	837	<i>Cardamine impatiens</i> L. var. <i>impatiens</i> ( <i>Brassicaceae</i> )	Papatya	Bütün bitki	Kaynatılarak elde edilen öz uygun sıcaklığa kadar soğutul-duktan sonra aç karmına içilerek karın ve mide ağrılarının tedavisinde
7	1071	<i>Erysimum graecum</i> Boiss. & Heldr. ( <i>Brassicaceae</i> )	Sarı ot	Bütün bitki	Kaynatılmış öz çay olarak kullanılır.
8	800	<i>Descurainia sophia</i> (L.) Webb. ( <i>Brassicaceae</i> )	Sadır otu	Bütün bitki	Kaynatılmış öz çay olarak kullanılır.

**EKLER**

**Tablo 17 (devam). Başhemşin ve çevresindeki bitkilerin Etnobotanik özellikleri.**

		Goncolika	Bütün bitki	Yemek yapılır.
9	887	<i>Polygonum cognatum</i> Meissn. ( <i>Polygonaceae</i> )		
10	396	<i>Hypericum perforatum</i> L. ( <i>Hypericaceae</i> )	Çiçek otu	15 dakika kaynamış suda bekletilen bitkilerden öz soğutulduktan sonra karın ağrısı tedavisi için kullanılır.
11	1059	<i>Astragalus frickii</i> Bunge ( <i>Fabaceae</i> )	Yonca	Olgun tohumlar kuru yemiş olarak tüketilir.
12	628	<i>Trifolium canescens</i> Willd. ( <i>Fabaceae</i> )	Palalı otu	Çay olarak kullanılır.
13	899	<i>Prunus divaricata</i> Ledeb. subsp. <i>divaricata</i> ( <i>Rosaceae</i> )	Yabani erik	Meyve taze olarak ve şeker hastalığı için kullanılır. Ayrıca meyveleri reçel yapımında da kullanılır.
14	1069	<i>Rubus saxatilis</i> L. ( <i>Rosaceae</i> )	Hamduka	Meyveleri taze olarak tüketildiği gibi reçel de yapılır.
15	1090	<i>Rubus idaeus</i> L. ( <i>Rosaceae</i> )	Hamduka	Meyveleri taze olarak tüketildiği gibi reçel de yapılır.
16	341	<i>Fragaria vesca</i> L. ( <i>Rosaceae</i> )	Dağ çileği	Meyveleri taze olarak tüketildiği gibi reçel de yapılır.
17	769	<i>Sibbaldia parviflora</i> Willd. ( <i>Rosaceae</i> )	Fındık otu	Olgun tohumlar kuru yemiş olarak tüketilir.
18	954	<i>Rosa pulverulenta</i> Bieb. ( <i>Rosaceae</i> )	Masor	Meyveleri reçel yapımında kullanılır.
19	342	<i>Rosa canina</i> L. ( <i>Rosaceae</i> )	Masor	Meyveleri reçel yapımında kullanılır.
20	817	<i>Rosa boissieri</i> Crep. ( <i>Rosaceae</i> ) (Crepin) E. Nilsson ( <i>Rosaceae</i> )	Masor	Meyveleri reçel yapımında kullanılır.

**Tablo 17 (devam). Başhemşin ve çevresindeki bitkilerin Etnobotanik özellikleri.**

21	1055	<i>Cotoneaster integerrimus</i> Medik. (Rosaceae)	Megur	Meyve	Taze olarak ve kan düzenleyici olarak kullanılır.
22	1063	<i>Crataegus microphylla</i> Koch. (Rosaceae)	Ehmur	Meyve	Meyveleri taze olarak tüketilir.
23	644	<i>Sorbus aucuparia</i> L. (Rosaceae)	Dağ güzeli	Gövde, dal	Yakacak olarak kullanılır.
24	839	<i>Sorbus caucasica</i> Zinserl. var. <i>yaltrikii</i> Gökşin (Rosaceae)	Dağ güzeli	Gövde, dal	Yakacak olarak kullanılır.
25	1115	<i>Sorbus umbellata</i> Fritsch. (Rosaceae)	Dağ güzeli	Gövde, dal	Yakacak olarak kullanılır.
26	357	<i>Pyrus communis</i> L. (Rosaceae)	Armut	Meyve	Taze ya da hoşaf yapılarak tüketilir.
197	586	<i>Sempervivum minus</i> Turill (Crassulaceae)	Dağ elması	Yaprak, çiçek	Yaprak ve çiçekler taze olarak yenir.
28	895	<i>Eryngium giganteum</i> Bieb. (Apiaceae)	Diken	Bütün bitki	Ahırlara nazarlık olarak asılır.
30	838	<i>Cornus sanguinea</i> L. (Cornaceae)	Eğüt	Meyve	Taze tüketilir. Marmalat yapılır.
31	827	<i>Helichrysum graveolens</i> (Bieb.) Sweet (Asteraceae)	Zirahat	Bütün bitki	Süs ve nazarlık olarak kullanılır. 5 dakika kaynatılmış suda bekletilen özüt böbrek hastalıklarının tedavisinde kullanılır.
32	828	<i>Helichrysum plicatum</i> DC. (Asteraceae)	Zirahat	Bütün bitki	Süs ve nazarlık olarak kullanılır. 5 dakika kaynatılmış suda bekletilen özüt böbrek hastalıklarının tedavisinde kullanılır.

**Tablo 17 (devam).** Başhemşin ve çevresindeki bitkilerin Etnobotanik özellikleri.

33	1098	<i>Achillea latiloba</i> Lebed. ( <i>Asteraceae</i> )	Papatya	Bütün bitki	Süs bitkisi olarak kullanılır.
34	358	<i>Achillea millefolium</i> L. ( <i>Asteraceae</i> )	Papatya	Bütün bitki	Süs bitkisi olarak kullanılır.
35	372	<i>Tanacetum parthenium</i> (L.) Sch. Bip. ( <i>Asteraceae</i> )	Papatya	Çiçek	5 dakika suda kaynatılan süzümü çay olarak kullanılır
36	450	<i>Vaccinium myrtilus</i> L. ( <i>Ericaceae</i> )	Megur	Meyve, yaprak	Reçel yapımında kullanılır. Yaprak ve meyve şeker hastalığının tedavisinde kullanılır. Çay olarak kullanılır.
37	1092	<i>Vaccinium uliginosum</i> L. ( <i>Ericaceae</i> )	Megur	Meyve, yaprak	Reçel yapımında kullanılır. Yaprak ve meyve şeker hastalığının tedavisinde kullanılır. Çay olarak kullanılır.
38	334	<i>Cyclamen coum</i> Miller ( <i>Primulaceae</i> )	Menekşe	Bütün bitki	Süs bitkisi olarak kullanılır.
39	364	<i>Cyclamen parviflorum</i> Pobed. ( <i>Primulaceae</i> )	Menekşe	Bütün bitki	Süs bitkisi olarak kullanılır.
40	842	<i>Onosma bracteosa</i> Hausskn. et Bornm. ( <i>Boraginaceae</i> )	Emcek	Çiçek	Çiçeğin nektarı emilir.
41	851	<i>Rhinanthus angustifolius</i> C. C. Gmelin ( <i>Scrophulariaceae</i> )	Düdük çiçeği	Çiçek	Çiçekleri düdük olarak kullanılır.
42	886	<i>Origanum vulgare</i> (Boiss.)Hayek ( <i>Lamiaceae</i> )	Karakımk	Bütün bitki	Kaynatılmış öz soğuk algınlığı nezle ve grip için kullanılır.
43	1000	<i>Thymus praecox</i> Opiz subsp. ( <i>Lamiaceae</i> )	Çay çiçeği	Bütün bitki	Kaynatılmış öz soğuk algınlığı nezle ve grip için kullanılır.
44	1013	<i>Thymus longicaulis</i> C. Presl sensou lato. ( <i>Lamiaceae</i> )	Çay çiçeği	Bütün bitki	Kaynatılmış öz soğuk algınlığı nezle ve grip için kullanılır.

**Tablo 17 (devam). Başhemşin ve çevresindeki bitkilerin Etnobotanik özellikleri.**

45	635	<i>Thymus nummularius</i> M. Bieb. ( <i>Lamiaceae</i> ) Klakov et Des.-Shost. ( <i>Lamiaceae</i> )	Çay çiçeği	Bütün bitki	Kaynatılmış öz soğuk algınlığı nezle ve grip için kullanılır.	
46	855	<i>Mentha longifolia</i> (L.) Hudson ( <i>Lamiaceae</i> )	Nane	Yaprak, çiçek	Baharat olarak ve çayı soğuk algınlığında kullanılır.	
47	426	<i>Mentha spicata</i> L. ( <i>Lamiaceae</i> )	Nane	Yaprak, çiçek	Baharat olarak ve çayı soğuk algınlığında kullanılır.	
48	746	<i>Stachys cretica</i> L. ( <i>Lamiaceae</i> )	Dut çiçeği	Çiçek	Çiçeğin nektarı emilir.	
49	749	<i>Salvia verticillata</i> L. ( <i>Lamiaceae</i> )	Dut çiçeği	Yaprak, çiçek	Kaynatılmış öz çay olarak kullanılır.	
50	597	<i>Plantago major</i> L. ( <i>Plantaginaceae</i> )	Damar otu	Yaprak	Ezilen yapraklar kanamayı durdurmak için kullanılır.	
51	427	<i>Plantago lanceolata</i> L. ( <i>Plantaginaceae</i> )	Damar otu	Yaprak	Ezilen yapraklar kanamayı durdurmak ve yaraları iyileştirir-medde kullanılır.	
52	429	<i>Urtica dioica</i> L. ( <i>Urticaceae</i> )	Isırgan	Bütün bitki	Kaynatılmış öz k.nser tedavisinde kullanılır.	
53	775	<i>Ulmus glabra</i> Hudson. ( <i>Ulmaceae</i> )	Karaağaç	Gövde, dal	Yakacak olarak kullanılır.	
54	325	<i>Juglans regia</i> L. ( <i>Juglandaceae</i> )	Ceviz	Tohum	Kuru yemiş ve geleneksel pasta yapımında kullanılır.	
55	383	<i>Corylus avellana</i> L. ( <i>Corylaceae</i> )	Fındık	Tohum	Kuru yemiş ve geleneksel pasta yapımında kullanılır.	
56	869	<i>Populus tremula</i> L. ( <i>Salicaceae</i> )	Kavak	Gövde, dal	Yakacak olarak kullanılır.	
57	643	<i>Salix caprea</i> L. ( <i>Salicaceae</i> )	Söğüt	Gövde, dal	Yakacak olarak kullanılır.	
58	840	<i>Colchicum speciosum</i> Steven. ( <i>Colchicaceae</i> )	Güz çiçeği	Bütün bitki	Ezilen bitki hayvanlar için antiseptik olarak kullanılır.	

**Ek 2. Tablo 21.** Rize ilinde yapılmış olan önceki floristik çalışmalarda tespit edilen ve bu çalışma ile sinonim durumuna düştüğü tespit edilen taksonlar.

Güncel durum (Güner vd, 2012)	Önceki çalışmalardaki durum	Çalışmalar
<b>LYCOPODIOPHYTA</b> <b>LYCOPODIACEAE</b> <b>HUPERZIA</b> Bernh. <i>H. Selago</i> (L.) Bernh. ex Schrank & Mart.	<b>PTERIDOPHYTA</b> <b>LYCOPODIACEAE</b> <b>LYCOPODIUM</b> L. <i>L. selago</i> L.	RF, GC, AC
<b>PTERIDOPHYTA</b> <b>ASPLENIACEAE</b> <i>A. trichomanes</i> L.	<b>PTERIDOPHYTA</b> <b>ASPLENIACEAE</b> <i>Asplenium trichomanes</i> L. subsp. <i>trichomanes</i>  <i>Asplenium trichomanes</i> L. subsp. <i>quadri-valens</i>	RF, GC
<i>A. scolopendrium</i> L.	<i>Asplenium scolopendrium</i> L. subsp. <i>scolopendrium</i>	RF, GC
<b>ATHYRIACEAE</b> <i>A. alpestre</i> (Hoppe) Clairv.	<b>ATHYRIACEAE</b> <i>Anthyrium distentifolium</i> Tausch ex Opiz	RF
<b>DRYOPTERIDACEAE</b> <i>D. caucasica</i> Fraser-Jenk. & Corley	<b>ASPIDIACEAE</b> <i>Dryopteris oreades</i> Fomin	RF
<b>DRYOPTERIDACEAE</b> <i>D. filix-mas</i> (L.) Schott	<b>ASPIDIACEAE</b> <i>Dryopteris filix-mas</i> (L.) Schott	RF, GC, AC
<b>DRYOPTERIDACEAE</b> <i>D. dilatata</i> (Hoffm.) A. Gray	<b>ASPIDIACEAE</b> <i>Dryopteris dilatata</i> (Hoffm.) A. Gray	RF
<b>PTERIDACEAE</b> <i>C. crispa</i> (L.) R.Br. Ex Hook.	<b>ADIANTHACEAE</b> <i>Cryptogramma crispa</i> (L.) R.Br. Ex Hook.	RF
<b>THELYPTERIDACEAE</b> <b>OREOPTERIS</b> Holub. <i>O. limbosperma</i> (All.) Holub.	<b>THELYPTERIDACEAE</b> <b>LASTERA</b> Holub. <i>Thelypteris limbosperma</i> (All.) H.P. Fuchs	RF
<b>MAGNOLIOPHYTA</b> <b>MAGNOLIOPHYTINA</b> <b>ADOXACEAE</b> <i>S. ebulus</i> L.	<b>MAGNOLIOPHYTA</b> <b>MAGNOLIOPHYTINA</b> <b>CAPRIFOLACEAE</b> <i>Sambucus ebulus</i> L.	RF, GC, AC
<b>ADOXACEAE</b> <i>V. lantana</i> L.	<b>CAPRIFOLACEAE</b> <i>Viburnum lantana</i> L.	RF, AC
<b>AMARANTHACEAE</b> <i>C. foliosum</i> (Moench) Ascher.	<b>CHENOPODIACEAE</b> <i>Chenopodium foliosum</i> (Moench) Ascher.	RF

**Tablo 21 (devam).** Rize ilinde yapılmış önceki floristik çalışmalarda saptanan ve bu çalışma ile sinonim durumuna düştüğü tespit edilen taksonlar.

<b>AMARYLLIDACEAE</b> <i>A. schoenoprasum</i> L.	<b>ALLIACEAE</b> <i>Allium schoenoprasum</i> L.	GC, AC
<b>AMARYLLIDACEAE</b> <i>A. djimilense</i> Boiss ex Regel	<b>ALLIACEAE</b> <i>Allium djimilense</i> Boiss ex Regel	GC
<b>ASPARAGACEAE</b> <i>P. verticillatum</i> (L) All.	<b>LILIACEAE</b> <i>Polygonatum verticillatum</i> (L) All.	RF, GC
<b>ASPARAGACEAE</b> <i>S. bifolia</i> L.	<b>LILIACEAE</b> <i>Scilla bifolia</i> L.	RF
<b>ASPARAGACEAE</b> <i>S. monanthos</i> K. Koch	<b>LILIACEAE</b> <i>Scilla monanthos</i> K. Koch	RF, GC, AC
<b>ASPARAGACEAE</b> <i>O. oligophyllum</i> Clarke.	<b>LILIACEAE</b> <i>Ornithogalum oligophyllum</i> Clarke.	RF, GC
<b>ASPARAGACEAE</b> <i>O. montanum</i> Cirillo	<b>LILIACEAE</b> <i>Ornithogalum platyphyllum</i> Boiss.	RF
<b>ASPARAGACEAE</b> <i>M. armeriacum</i> Leichtlin ex Baker	<b>LILIACEAE</b> <i>Muscari armeriacum</i> Leichtlin ex Baker	RF
<b>ASTERACEAE</b> <i>Archantemis marschalliana</i> (Willd.) Lo Presti & Oberd subsp. <i>pectinata</i> (Boiss.) Lo Presti & Oberd	<b>ASTERACEAE</b> <i>Anthemis marschalliana</i> Willd. subsp. <i>pectinata</i> Boiss	RF, GC, AC
<i>Cota triumfettii</i> (L.) J.Gay ex Guss.	<i>Anthemis triumfettii</i> L. All.	RF
<i>C. arvense</i> (L.) Scop.	<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop. subsp. <i>vesitatum</i> (Wimmer et Grab) Petrak	RF
<i>C. kosmelii</i> (Adams) Fisch. ex Hohen.	<i>Cirsium minutum</i> (Bieb.) Fischer	RF
<i>E. acris</i> L. subsp. <i>acris</i>	<i>Erigeron acer</i> L. subsp. <i>acer</i>	RF, AC
<i>E. acris</i> L. subsp. <i>pyncnotrichus</i> (Vierh.) Grierson	<i>Erigeron acer</i> L. subsp. <i>pyncnotrichus</i> (Vier.) Grierson	RF
<i>Lactuca racemosa</i> Willd.	<i>Cicerbita racemosa</i> (Willd.) Beauverd	GC, AC

**Tablo 21 (devam).** Rize ilinde yapılmış önceki floristik çalışmalarda saptanan ve bu çalışma ile sinonim durumuna düştüğü tespit edilen taksonlar.

<i>P. hoppeana</i> (Schult.) F.W. Schultz & Sch. Bip. subsp. <i>cilicica</i> (Nageli & Peter) P.D. Sell & C. West	<i>Pilosella hoppeana</i> (Schult.) F.W. Schultz & Sch. Bip. subsp. <i>isaurica</i> Hub.-Mor.	RF
<i>Psephellus appendicigerus</i> (K. Koch) Wagenitz	<i>Centaurea appendicigera</i> C. Koch.	RF
<i>T. stevenii</i> DC.	<i>Taraxacum crepidiforme</i> DC. subsp. <i>crepidiforme</i>	RF, GC
<i>Turanecio lazicus</i> (Boiss. & Balansa) Hamzaoğlu.	<i>Senecio lazicus</i> Boiss & Bal.	RF, AC
<i>Turanecio taraxacifolius</i> (M. Bieb.) Hamzaoğlu var. <i>taraxacifolius</i>	<i>Senecio taraxacifolius</i> subsp. <i>taraxacifolius</i> (Bieb.) DC.	RF, GC
<b>BETULACEAE</b> <i>C. avellana</i> L. var. <i>pontica</i>	<b>CORYLACEAE</b> <i>Corylus avellana</i> L. var. <i>pontica</i>	RF
<b>BORAGINACEAE</b> <i>M. ramosissima</i> Rochel	<b>BORAGINACEAE</b> <i>Myosotis ramosissima</i> Rochel subsp. <i>ramosissima</i> Rochel ex Schultes	RF
<b>BRASSICACEAE</b> <i>A. alpina</i> Willd. subsp. <i>alpina</i>	<b>BRASSICACEAE</b> <i>Arabis caucasica</i> Willd. subsp. <i>caucasica</i>	RF
<i>E. graecum</i> Boiss. & Heldr.	<i>Erysimum diffusum</i> Ehr.	RF
<b>CAPRIFOLACEAE</b> <i>C. gigantea</i> (Lebed.) Bobrov	<b>DIPSACACEAE</b> <i>Cephalaria gigantea</i> (Lebed.) Bobrov	RF
<b>CAPRIFOLACEAE</b> <i>K. involucrata</i> Sommier & Levier.	<b>DIPSACACEAE</b> <i>Knuatia involucrata</i> Sommier & Levier.	RF
<b>CAPRIFOLACEAE</b> <i>S. caucasica</i> M. Bieb.	<b>DIPSACACEAE</b> <i>Scabiosa caucasica</i> M. Bieb.	RF
<b>CAPRIFOLACEAE</b> <i>S. columbaria</i> L. subsp. <i>columbaria</i>	<b>DIPSACACEAE</b> <i>Scabiosa columbaria</i> L. subsp. <i>columbaria</i>	RF, GC, AC
<b>CAPRIFOLIACEAE</b> <i>V. alliariifolia</i> Adams.	<b>VALERIANACEAE</b> <i>Valeriana alliariifolia</i> Adams.	RF, GC, AC
<b>CARYOPHYLLACEAE</b> <i>C. dubium</i> (Bastard). O. Schwarz	<b>CARYOPHYLLACEAE</b> <i>Cerastium anomelum</i> Waldst. & Kit.	AC
<i>Eremogone lychnidea</i> (Bieb.) Rupr.	<i>Arenaria lychnidea</i> Bieb.	RF, GC



**Tablo 21 (devam).** Rize ilinde yapılmış önceki floristik çalışmalarda saptanan ve bu çalışma ile sinonim durumuna düştüğü tespit edilen taksonlar.

<b>CARYOPHYLLACEAE</b> <i>H. argaea</i> Boiss.	<b>ILLECEBRACEA</b> <i>Herniaria argaea</i> Boiss.	RF
<b>CELASTRACEAE</b> <i>P. palustris</i> L.	<b>PARNASSIACEAE</b> <i>Parnassia palustris</i> L.	RF, AC
<b>CISTACEAE</b> <i>H. tomentosum</i> Gray	<b>CISTACEAE</b> <i>Helianthemum nummularium</i> (L.) Miller subsp. <i>tomentosum</i> (Scop.) Schinz et Tellung	RF, GC
<b>CONVOLVULACEAE</b> <i>C. europaea</i> L.	<b>CUSCUTACEAE</b> <i>Cuscuta europaea</i> L.	RF, GC
<b>CRASSULACEAE</b> <b>PHEDEMUS</b> Raf. <i>P. spurius</i> (M. Bieb.)  <i>P. stoloniferus</i> (S.G.Gmel)'t Hart	<b>CRASSULACEAE</b> <b>SEDUM</b> L. <i>Sedum spurius</i> . M. Bieb  <i>Sedum stoloniferum</i> S.G.Gmel	RF  RF
<b>CYERACEAE</b> <i>C. leporina</i> L.  <i>C. cuprina</i> (Sandor ex Hueff.) Nendtv. ex Kern.	<b>CYERACEAE</b> <i>Carex ovalis</i> Good.  <i>Carex otrubae</i> Podp.	RF  RF
<b>LAMIACEAE</b> <i>T. longicaulis</i> C. Presl subsp. <i>longicaulis</i>  <i>T. nummularius</i> M. Bieb.	<b>LAMIACEAE</b> <i>Thymus longicaulis</i> C. Presl  <i>Thymus pseudopulegioides</i> Klokov et Des.-Shost.	RF  RF, GC, AC
<b>LILIACEAE</b> <i>L. ponticum</i> K. Koch.	<b>LILIACEAE</b> <i>Lilium carniolicum</i> Bernh ex W. Koch. subsp. <i>ponticum</i> var. <i>ponticum</i>	RF
<b>FABACEAE</b> <b>SECURIGERA</b> DC. <i>S. orientalis</i> (Mill.) Lassen var. <i>balansae</i> Keskin	<b>FABACEAE</b> <b>CORONILLA</b> L. <i>C. orientalis</i> var. <i>balansae</i> (Boiss.) Uhrova	RF
<b>GERANIACEAE</b> <i>G. lazicum</i> (Woronow) Aedo  <i>G. ponticum</i>	<b>GERANIACEAE</b> <i>Geranium cinereum</i> Cav. var. <i>lazicum</i> (Woronow) Güner.  <i>Geranium cinereum</i> Cav. var. <i>ponticum</i> Davis & Roberts	RF, AC  RF
<b>MELANTHIACEAE</b> <i>V. album</i> L.	<b>LILIACEAE</b> <i>Veratrum album</i> L.	RF, AC
<b>ORCHIDACEAE</b> <i>Platanthera chlorantha</i> (Custer) Bab.	<b>ORCHIDACEAE</b> <i>Habenaria chlorantha</i> (Custer) Bab.	RF

**Tablo 21 (devam).** Rize ilinde yapılmış önceki floristik çalışmalarda saptanan ve bu çalışma ile sinonim durumuna düştüğü tespit edilen taksonlar.

<b>OROBANCHACEAE</b> <i>M. arvense</i> L. var. <i>arvense</i>	<b>SCROPHULARIACEAE</b> <i>Melampyrum arvense</i> L. var. <i>arvense</i>	RF, AC
<b>OROBANCHACEAE</b> <i>R. angistifolius</i> subsp. <i>grandifloius</i> (Wallr.) D.A. Webb.	<b>SCROPHULARIACEAE</b> <i>Rhinanthus angistifolius</i> subsp. <i>grandifloius</i> (Wallr.) D.A. Webb.	RF
<b>PAPAVERACEAE</b> <i>F. schleicheri</i> Soy.-Will subsp. <i>microcarpa</i> ( Hausskn.) Liden	<b>FUMARIACEAE</b> <i>Fumaria microcarpa</i> Boiss ex Hausskn.	RF, GC
<b>PLANTAGINACEAE</b> <i>D. ferruginea</i> L. subsp. <i>schischkinii</i> (Ivanina) Werner	<b>SCROPHULARIACEAE</b> <i>Digitalis ferruginea</i> L. subsp. <i>schischkinii</i> (Ivanina) Werner	RF
<b>PLANTAGINACEAE</b> <i>V. anagallis-aquatica</i> L.	<b>SCROPHULARIACEAE</b> <i>Veronica anagallis-aquatica</i> L.	RF, AC
<b>PLANTAGINACEAE</b> <i>V. oxycarpa</i> Boiss.	<b>SCROPHULARIACEAE</b> <i>Veronica anagallis aquatica</i> L. subsp. <i>oxycarpa</i> (Boiss) Elenevsky	RF
<b>PLANTAGINACEAE</b> <i>V. beccabunga</i> L. subsp. <i>beccabunga</i>	<b>SCROPHULARIACEAE</b> <i>Veronica beccabunga</i> L. subsp. <i>beccabunga</i>	RF, AC
<b>PLANTAGINACEAE</b> <i>V. biloba</i>	<b>SCROPHULARIACEAE</b> <i>Veronica biloba</i> L.	RF, GC
<b>PLANTAGINACEAE</b> <i>V. chamaedrys</i> L.	<b>SCROPHULARIACEAE</b> <i>Veronica chamaedrys</i> L.	RF
<b>PLANTAGINACEAE</b> <i>V. gentianoides</i> Vahl. subsp. <i>gentianoides</i>	<b>SCROPHULARIACEAE</b> <i>Veronica gentianoides</i> Vahl. subsp. <i>gentianoides</i>	RF
<b>PLANTAGINACEAE</b> <i>V. hispidula</i> Boiss. & A.Huet. subsp. <i>ixodes</i> (Boiss. & Balansa) M. A. Fisch	<b>SCROPHULARIACEAE</b> <i>Veronica hispidula</i> Boiss. & A.Huet. subsp. <i>ixodes</i> (Boiss. & Balansa) M. A. Fisch	RF
<b>PLANTAGINACEAE</b> <i>V. peduncularis</i> M. Bieb.	<b>SCROPHULARIACEAE</b> <i>Veronica peduncularis</i> M. Bieb.	RF
<b>PLANTAGINACEAE</b> <i>V. serpyllifolia</i> L.	<b>SCROPHULARIACEAE</b> <i>Veronica serpyllifolia</i> L.	RF
<b>PRIMULACEAE</b> <i>P. elatior</i> ( L.) Hill subsp. <i>amoena</i> (M. Bieb.) Greuter & Burdet	<b>PRIMULACEAE</b> <i>P. elatior</i> ( L.) Hill subsp. <i>meyeri</i> (Rupr.)Valentine & Lamond	RF
<b>RANUNCULACEAE</b> <i>A. coronaria</i> L.	<b>RANUNCULACEAE</b> <i>Anemone ablana</i> Stev. subsp. <i>armena</i> (Boiss.) Smirn.	RF
<i>C. palustris</i> L.	<i>Caltha polypetale</i> Hochst ex Lorent	RF

**Tablo 21 (devam).** Rize ilinde yapılmış önceki floristik çalışmalarda saptanan ve bu çalışma ile sinonim durumuna düştüğü tespit edilen taksonlar.

---

<i>D. crispulum</i> Rupr.	<i>Delphinium linearilobum</i> (Trautv) Busch	RF
<i>D. flexuosum</i> M.Bieb. var. <i>buschianum</i> (Grossh.) Parsa	<i>Delphinium buschianum</i> (Busch) Busch	RF
<i>T. minus</i> L. var. <i>minus</i>	<i>Thalictrum minus</i> var. <i>majus</i> (Cranthz.) Crepin.	RF
<b>ROSACEAE</b>	<b>ROSACEAE</b>	
<i>P. crantzii</i> (Cruntz.) Fritsch	<i>Potentilla crantzii</i> (Cruntz.) G. Beck var. <i>ternata</i> (Blytt) Reşmen.	RF, GC
<i>R. boisseri</i> Crep.	<i>Rosa dumalis</i> Bechst. subsp. <i>boisseri</i> (Crepin) E. Nilssen var. <i>boisseri</i>	RF
<i>R. mollis</i> Sm.	<i>Rosa villosa</i> L subsp. <i>mollis</i>	RF, GC, AC
<i>S. umbellata</i> Fritsch	<i>Sorbus umbellata</i> (Desf.) Fritsch var. <i>cretica</i> (Lindl.) Schneider	RF
<b>RUBIACEAE</b>	<b>RUBIACEAE</b>	
<i>A. taurina</i> L.	<i>Asperulo taurina</i> L. subsp. <i>caucasica</i> (Pobed) Ehrend.	RF
<b>SAPINDACEAE</b>	<b>ACERACEAE</b>	
<i>A. heldreichii</i> Orph. ex Boiss. subsp. <i>trautvetteri</i>	<i>Acer trautvetteri</i> Medv.	RF, AC
<b>SAXIFRAGACEAE</b>	<b>SAXIFRAGACEAE</b>	
<i>Saxifraga cymbalaria</i> L.	<i>Saxifraga cymbalaria</i> L var. <i>huetiana</i> (Boiss.) Engler.	RF
<i>S. rotundifolia</i> L. subsp. <i>rotundifolia</i>	<i>Saxifraga rotundifolia</i> L.	RF
<b>SCROPHULARIACEAE</b>	<b>SCROPHULARIACEAE</b>	
<i>S. olympica</i> Boiss.	<i>Scrophularia olympica</i> Boiss. var. <i>macrophylla</i> Freyn & Sint.	RF, GC

---

## ÖZGEÇMİŞ

Hüseyin BAYKAL, 10/09/1974 tarihinde Amasya’da doğdu. İlköğretimini 1986 yılında Amasya ilinde Plevne İlköğretim Okulu’nda ve Ortaöğretimini 1993 yılında Amasya ilinde Amasya Anadolu Lisesi’nde tamamladı. 1994 tarihinde başladığı lisans eğitimini 1998 tarihinde 19 Mayıs Üniversitesi Amasya Eğitim Fakültesi Biyoloji Öğretmenliği Bölümü’nde bölüm birincisi, Fakülte üçüncüsü olarak tamamladı. 2011 yılında Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Biyoloji Bölümü’nde başladığı doktora öğrenimini halen devam ettirmektedir. Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Pazar Meslek Yüksekokulu’nda Öğretim Görevlisi olarak 19/10/2010 tarihi itibari ile görev yapmaktadır. İyi derecede İngilizce bilen Hüseyin BAYKAL evli ve 1 çocuk babasıdır.

### Bilimsel Çalışmalar ve Yayınlar;

#### SCI Expanded kapsamındaki yayınlar.

**Baykal, H. and Atamov, V., 2015.** A Syntaxonomical Study on the High Mountain Meadow Vegetation of Başhemşin (Rize/TURKEY) of Kaçkar Mountains National Park. Ekoloji, Basımda.

**Turan, M.İ., Bilen, H., İsmail, D., Özgeris, F. B., Baykal, H., Turkoglu, Murat and Suleyman, H., 2013.** Info Effects Of *Hypericum perforatum* and *Hippophae rhamnoides* Extracts On Indomethacin-Induced Gastric Oxidative Stress in Rats. Biomedical Research, 24, (3),314-319.

#### Diğer dergiler.

**Akbulut, M., Baykal, H. ve Şavşatlı, Y., 2013.** Rize İli Sütlüce Köyü Ekolojik Koşullarında Farklı Maviyemiş Çeşitleri (*Vaccinium corymbosum*) ve Yöreden Selekte Edilen Çay Üzümü (*Vaccinium arctostaphylos*) Tiplerinin Fenolojik Pomolojik ve Agronomik Özellikleri. Tarım Bilimleri Araştırma Dergisi, 6, 2, 49-54.

**İpek, A., Sertkaya, İ., Gedikli, M., Ceylan, Ö. S., Erdoğan, H., Akbulut, M., Baykal, H., Şavşatlı, Y., 2014.** Trabzon Orman Bölge Müdürlüğü Sorumluluk Bölgesindeki Çayüzümü (*Vaccinium arctostaphylos* L.) Türünün Envanter Araştırmaları. Ormanlık Araştırma Dergisi (OAD), ID: 5000071262 sayı 1.

**Sayinci B., Ercişli, S., Akbulut, M., Şavşatlı, Y. and Baykal, H., 2015.** Determination of shape in Fruits of Cherry Laurel (*Prunus laurocerasus*) Accessions by Using

- elliptic Fourier Analysis. *Acta Scientiarum Polanorum, Hortus Cultus*, 14,1, 63-82.
- Akbulut, M., Bakoğlu, N., Şavşatlı, Y., Baykal, H., Göksu, B. ve Yazıcı, K., 2015.** Doğu Karadeniz Bölgesi'nde Organik Maviyemiş Yetiştiriciliğinin Durumu. Doğu Karadeniz II. Organik Tarım Kongresi, Rize, 6-9 Ekim 2015, 122.
- Akbulut M., Şavşatlı Y. ve Baykal H., 2013.** Çay Üreticiliğine Ek Gelir Olarak Maviyemiş Üreticiliği. II. Rize Kalkınma Sempozyumu, Rize, 3-4 Mayıs 2013, 43-44.
- Akbulut M., Baykal H. ve Şavşatlı Y., 2013.** Çay Üreticiliğine Ek Gelir Olarak Kivi Yetiştiriciliği, II. Rize Kalkınma Sempozyumu, 3-4 Mayıs 2013, 71.
- Atamov, V., Baykal, H. and Süzen, A. 2015.** Habitat and Plant Diversity of Rize (TURKEY). 1<sup>st</sup> Symposium on EuroAsian Biodiversty, Baku, Azerbaijan, 1-5 June 2015, 143.
- Atamov, V., Baykal, H. and Süzen, A. 2015.** Rize Florasında Nadir ve Endemik Bitkiler. Ulusal 1. Bitki Biyolojisi Kongresi, Bolu, 2-4 Eylül 2015, 13.
- Atamov, V., Baykal, H., Süzen A., Ofluoğlu E. and Özer, C. 2014.** Endemic and Rare Ornamental Plants of Colchic Provençe of Turkey. Problems and Perspective of Plant Investigation, Nitkitschy Central Botanical Garden of NAS, Yalta, Belarus, 13-16 May 2014, 137.
- Atamov V., Demir E. ve Baykal H., 2013.** Ceymakçur Yaylası (Çamlıhemşin) Geofitleri. Fırtına Vadisi Sempozyumu, 26-27 Nisan 2013, 22.
- Atamov V., Demir E. ve Baykal H., 2013.** Fırtına Vadisinin (Rize) Botanik Turizmi Yönünden İmkanları. Fırtına Vadisi Sempozyumu, Rize, 26-27 Nisan 2013, 24.
- Atamov, V., Demir, E. and Baykal, H., 2013.** Honey Plants in Rize. The role of Botanical Gardens in Conservation of Plant Diversty; International Scientific Pratical Conference Dedicated 100<sup>th</sup> Anniversary of Batumi Botanical Garden, Batumi, Gerorgia, 8-10 May 2013, 153-155. (Tam metin)
- Baykal, H. and Atamov, V., 2015.** A Syntaxonomical Study on the High Mountain Vegetation of Başhemşin Part (Çamlıhemşin/Rize/TURKEY) of Kaçkar Mountains National Park, 1<sup>st</sup> Symposium on EuroAsian Biodiversty, Baku, Azerbaijan. 1-5 June 2015, 36.
- Baykal, H. and Atamov, V., 2014.** Geophytes of Başhemşin Plateau (Çamlıhemşin/Rize/Turkey). Introduction Conservation and Monitoring of Plant Diversty. Conference of 175<sup>th</sup> Anniversary of Fomin Botanical Garden of Taras Schevchebko National Universty of Kiev, Ukraine, 28-24 May 2014, 160-161.

- Baykal, H., Atamov, V., Akbulut, M., Şavşatlı, Y. and Dinçer, D., 2013.** Distrubition and Ecology of *Colchicum speciosum* Steven in Başhemşin (Çanlıhemşin/Rize/Turkey). The role of Botanical Gardens in Conservation of Plant Diversty; International Scientific Pratical Conference Dedicated 100<sup>th</sup> Anniversary of Batumi Botanical Garden, Batumi, Gerorgia, 8-10 May 2013, 73-76. (Tam metin)
- Baykal, H., Atamov, V. ve Demir E., 2013.** Başhemşin(Çanlıhemşin/Rize) Havzası Çevresinin Bitki Örtüsüne Genel Bakış. Fırtına Vadisi Sempozyumu, Rize, 26-27 Nisan 2013, 23.
- Baykal, H., Yıldız, G. and Yüksek, T., 2011.** The Medicinal and Aromatic Plant Distribution of Rize Flora. 2<sup>nd</sup> International Non-Wood Forest Products Symposium, Isparta, 8-10 September 2011, 283-294 (Tam metin).
- Baykal, H., Beyazoğlu, O., Kılınç, M. ve Kutbay, H.G., 2004.** Çakallı (Samsun) ve Çevresinin Fitososyolojisi. XVII Ulusal Biyoloji Kongresi, Çukurova Üniversitesi, Adana, 21-24 Haziran 2004, 66.
- Baykal, H., Beyazoğlu, O. ve Özyıldız, E., 2004.** Başköy, İhlamur, Kanca, ulak, Tepecik ve Yaylacılar (Rize) Yörelerindeki Bazı Bitkilerin Yöresel Adları ve Etnobotanik Özellikleri. XVII Ulusal Biyoloji Kongresi, Çukurova Üniversitesi, Adana, 21-24 Haziran 2004, 67.
- Baykal, H., Beyazoğlu, O. ve Toprak, T., 2004.** Gölyayla, Çiftekavak, Alipaşa (Rize), Yörelerindeki Bazı Bitkilerin Yöresel Adları ve Etnobotanik özellikleri. 1.Rize Sempozyumu, 16-18 Kasım 2006, Rize, 513-514.
- Baykal, H., Beyazoğlu, O. ve Arslantürkoğlu M., 2004.** Bayraklı, Eğridere, Holaysa ve Taşören (Trabzon) yörelerindeki Bazı Bitkilerin Yöresel Adları ve Etnobotanik Özellikleri. XVII Ulusal Biyoloji Kongresi, Çukurova Üniversitesi, Adana, 21-24 Haziran 2004, 65.
- Baykal, H., Beyazoğlu, O. ve Yılmaz, A., 2004.** Çardaklı, Harmanlık, Kocaba, Özlüce ve Yenice (Trabzon) Yörelerindeki Bazı Bitkilerin Yöresel Adları ve Etnobotanik Özellikleri. XVII Ulusal Biyoloji Kongresi, Çukurova Üniversitesi, Adana, 21-24 Haziran 2004, 30.
- Dinçer, D., Var, M., Baykal, H. and Atamov, V., 2014.** Phenological Features of Some Geofits distributed Criterion in Plateau Anzer in Rize, and the Utilization Possibilities on Landscape Architecture. 29<sup>th</sup> International Horticultural Congress, Brisbane-Australia, 17-22 August 2014. (Basımda)
- Dinçer D. Baykal, H., Eyüpreisoğlu, M. and Yüksek, T., 2012.** Phenology and Landscape Architecture Usage of *Crocus aureus* Herbert. XI. International Symposium on Flower Bulbs and Herbaceous Perennials, Antalya, 28 March-01 April 2012, 142.

- Sandallı, C., Midilli A., Budak, E.,E., Turumtay, E.A., Er, H., Baykal, H., Belduz, A.O., ve Atamov, V., 2015.** Üç *Sorbus* Türünün Meyve ve Yaprak Özütlerinin Bakteriyal Replikatif DNA Polimeraz III Enzimleri Üzerine İnhibisyonunun Araştırılması. 3. İlaç Kimyası: İlaç Etkin Maddesi Tasarımı, Sentezi, Üretimi ve Standardizasyonu Kongresi, Antalya, 20-22 Mart 2015, 106.
- Sandallı, C., Turumtay, E.A., Midilli A., Budak, E.E., Belduz, A.O., Er, H., Turumtay H. and Baykal, H., 2015.** Leaf Extract of *Diospyrus kaki* may Inhibite the Growth of Gram(-) and Gram (+) Microorganisms by blocking their DNA Polymerases. The 7<sup>th</sup> Euroasia Congress of Infectious Diseases, Tblisi, Georgia, 30 September-3 October 2015, 122.
- Şavşatlı, Y., Baykal, H., Akbulut, M. ve Seyis F., 2013.** Fırtına Vadisi Koşullarında Yetiştirilebilecek Yeni Bir Bitki: Kudret Narı (*Momordica charantia*). Fırtına Vadisi Sempozyumu, Rize, 26-27 Nisan 2013, 16.
- Şavşatlı, Y., Demir, A., Akbulut, M., Baykal, H., Akyuz Turumtay, E. and Ay, S., 2014.** Variation of Polyphenol Profiles of *Vaccinium corymbosum* L. by Different Solvent Extraction. 25 th International Scientific-Experts Congress on Agriculture and Food Industry, Cesme, Izmir, 25-27 September 2014, 156.
- Şavşatlı, Y., Tümkaya, L., Baykal, H. ve Akbulut, M., 2014.** Bazı *Vaccinium* L. Türleri ve Tıbbi Etkileri. II. Tıbbi ve Aromatik Bitkiler Sempozyumu, Yalova, 23-25 Eylül 2014, 361-364. (Tam metin)
- Turumtay, E.A., E.K.Selvi, Er, H., Demir, A., Midilli A., Budak, E.E., Baykal, H., Belduz, A.O. and Sandallı, C., 2015.** Phenolic Compounds of *Cinnamomum zeylanicum* and Inhibition Effect on the Enzymes of Bacterial Replicative DNA Polymerase. 11<sup>th</sup> International Symposium on Pharmaceutical Sciences, Ankara, 9-12 2015, 41.
- Var, M., Dinçer, D. and Baykal, H. 2014.** Morphological Features and Examination of *Colchicum speciosum* According to the Landscape Planning Criterion distributed in Başyayla (Çamlıhemşin/Rize). 29<sup>th</sup> International Horticultural Congress, Brisbane-Australia, 17-22 August 2014. (basımda)
- Yaldız, G. and Baykal, H., 2011a.** Medicinal Plants Sold at Open Bazaars of Some County and Centre of Rize. Medicinal and Aromatic Plants in Generating of New Values in 21<sup>st</sup> Century, Sarajevo, Bosnia-Herzegovina, 9-12 November 2011, 175.
- Yaldız, G. and Baykal, H., 2011b.** Some Antimicrobial Activity Plants Growing in Rize Region Used in Alternative Medicine. 2<sup>nd</sup> International Non-Wood Forest Products Symposium, 8-10 September 2011, Isparta, 102.